

# Rosemount magnetisk strømningsmåler 8732EM med elektronikk av revisjon 4



**MERK**

Dette dokumentet gir deg grunnleggende retningslinjer for installasjon av Rosemount® 8732EM revisjon 4 magnetisk strømningsmålersystem. Mer omfattende anvisninger om detaljert konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service, installasjon og feilsøking finner du i referansehåndboken for Rosemount 8732EM revisjon 4 magnetisk strømningsmålersystem (dokumentnummer 00809-0100-4444). Håndboken og hurtigstartveiledningen finner du også i elektronisk format på [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

**⚠ ADVARSEL**

Hvis du unnlater å følge disse retningslinjene for installasjon, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade:

- Installasjons- og serviceanvisningene skal kun brukes av kvalifiserte personer. Utfør ikke annen service enn det som står forklart i brukerhåndboken, med mindre du er kvalifisert.
- Kontroller at installasjonen skjer på en sikker måte og er i samsvar med driftsmiljøet.
- Ved installasjon i eksplosjonsfarlig atmosfære (eksplosjonsfarlige områder, klassifiserte områder eller "Ex"-miljø), må du sørge for at utstyrssertifiseringen og installasjonsteknikkene er egnet for det aktuelle miljøet.
- Rosemount 8732EM-transmitteren skal aldri koples til en sensor som ikke er fra Rosemount, og som er plassert i en eksplosjonsfarlig atmosfære.
- Følg nasjonale og lokale retningslinjer samt anleggets retningslinjer for tilstrekkelig jording av transmitteren og sensoren. Jordingen må være separat fra prosessreferansejordingen.
- Magnetiske strømningsmålere fra Rosemount som bestilles med andre lakkalternativer enn det som er standard, eller med merker som ikke er av metall, kan være utsatt for elektrostatisk utladning. For å unngå elektrostatisk oppladning må du ikke gni strømningsmåleren med en tørr klut eller rengjøre den med løsemidler.

**MERK**

- Sensorforingen kan lett skades ved håndtering. Plasser aldri noe gjennom sensoren for å løfte eller oppnå hevarmvirkning. Hvis foringen skades, kan sensoren bli ubrukkelig.
- Metallpakninger eller spiralviklede pakninger skal ikke brukes, ettersom de vil skade foringsoverflaten på sensoren. Hvis bruksområdet krever pakninger av metall eller spiralviklede pakninger, må det brukes foringsbeskyttere. Hvis det forventes at sensoren skal fjernes ofte, bør det tas forholdsregler for å beskytte foringsendene. Korte rørstykker festet til sensorens ender brukes ofte som beskyttelse.
- Riktig stramning av flensboltene er avgjørende for at sensoren skal fungere riktig og ha tilstrekkelig levetid. Alle bolter må strammes i riktig rekkefølge til spesifisert moment. Unnlatelse av å følge disse anvisningene kan føre til stor skade på sensorforingen, og det kan bli nødvendig å skifte ut sensoren.
- Hvis det finnes høy spenning / høy strøm i nærheten av den installerte måleren, er det viktig å sørge for at riktige beskyttelsesmetoder følges for å unngå at spennings-/strømløkkasjer passerer gjennom måleren. Hvis måleren ikke har tilstrekkelig beskyttelse, kan transmitteren skades og måleren svikte.
- Fjern alle elektriske forbindelser fullstendig fra både sensor og transmitter før sveising på røret. For å beskytte sensoren maksimalt bør du vurdere å fjerne den fra rørlørdningen.

**Innhold**

<b>Installere transmitteren</b> .....	<b>side 3</b>
<b>Håndtering</b> .....	<b>side 6</b>
<b>Montering</b> .....	<b>side 7</b>
<b>Sensorinstallasjon</b> .....	<b>side 9</b>
<b>Prosessreferansetilkopling</b> .....	<b>side 17</b>
<b>Kople ledninger til transmitteren</b> .....	<b>side 19</b>
<b>Grunnleggende konfigurasjon</b> .....	<b>side 29</b>
<b>Produktsertifiseringer</b> .....	<b>side 33</b>

## Trinn 1: Installere transmitteren

Installasjon av Rosemount magnetisk strømningsmåler omfatter detaljerte mekaniske og elektriske installasjonsprosedyrer.

Før du installerer Rosemount 8732EM-transmitteren for magnetisk strømningsmåling, er det flere trinn som bør utføres for å forenkle installasjonsprosessen:

- Identifiser alternativene og konfigurasjonene som gjelder din applikasjon.
- Ta hensyn til mekaniske, elektriske og miljømessige krav.

### 1.1 Identifisere alternativer og konfigurasjoner

En typisk installasjon av 8732EM omfatter tilkoping av strømforsyning, tilkoping av en 4–20 mA utgang samt sensorspole- og elektrodetilkoplinger. Andre applikasjoner kan kreve en eller flere av følgende konfigurasjoner eller alternativer:

- Pulsutgang
- Diskret utgang
- Diskret inngang
- HART Multidrop-konfigurasjon

#### Maskinbrytere

Elektronikkstakken for 8732EM er utstyrt med maskinbrytere som brukeren kan stille inn. Med disse bryterne stiller du inn alarmmodus, intern/ekstern analog strøm, intern/ekstern pulsstrøm og transmittersikkerhet. Standard konfigurasjon for disse bryterne ved levering fra fabrikken, er som følger:

Alarmmodus	Høy
Intern/ekstern analog strøm <sup>1</sup>	Intern
Intern/ekstern pulsstrøm <sup>1</sup>	Ekstern
Transmittersikkerhet	Av

1. Elektronikk med egensikker analog utgang og pulsutgang må ha ekstern strømforsyning. Denne konfigurasjonen er ikke utstyrt med disse to maskinbryterne.

I de fleste tilfeller er det ikke nødvendig å endre maskinbrytternes innstilling. Hvis brytternes innstilling må endres, skal du følge fremgangsmåten som er beskrevet i håndboken for 8732EM (se 3.3.5 [Changing hardware switch settings](#)).

#### MERK

For å unngå å skade bryterne skal du bruke et verktøy som ikke er av metall til å endre bryterposisjonene.

Sørg for å identifisere alle ekstra alternativer og konfigurasjoner som gjelder for installasjonen. Ha en liste over disse alternativene for hånden under installasjons- og konfigureringsprosedyrene, slik at du kan ta hensyn til dem.

## 1.2 Mekaniske hensyn

På monteringsstedet for 8732EM-transmitteren skal det være tilstrekkelig plass for sikker montering, enkel tilgang til kabelrørninganger, fullstendig åpning av transmitterdeksler og enkel avlesning av LOI-skjermen (hvis relevant).

For installasjon av separat monterte transmittere (8732EMRxxx) følger det med en monteringsbrakett for bruk på et 2 tommers rør eller en glatt overflate (se [Figur 1](#)).

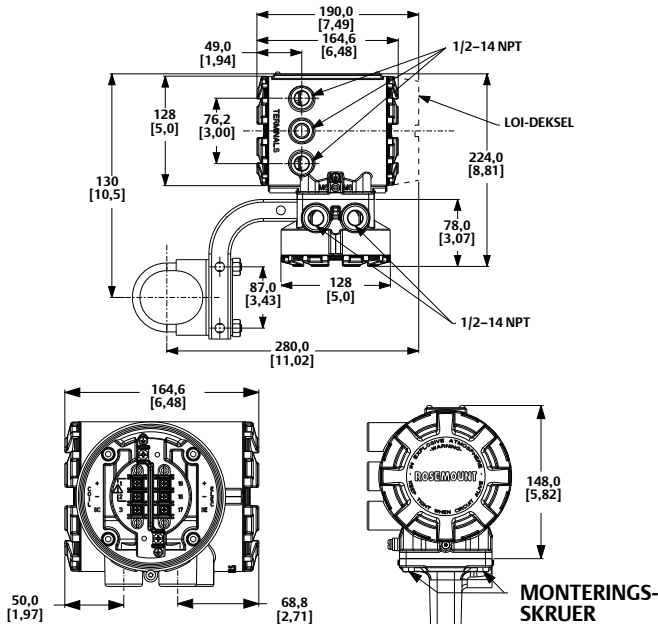
### MERK

Hvis Rosemount 8732EM monteres separat i forhold til sensoren, vil begrensningene som gjelder for sensoren, ikke nødvendigvis gjelde for transmitteren.

### Rotere det integrerte transmitterhuset

Transmitterhuset kan roteres på sensoren i trinn på 90° ved å fjerne de fire monteringskruene nederst på huset. Huset må ikke roteres med mer enn 180° i noen retning. Før stramming må du forsikre deg om at monteringsflatene er rene, at O-ringen sitter riktig i sporet, og at det ikke er noen åpning mellom huset og sensoren.

**Figur 1. Rosemount 8732EM, dimensjonstegning**



### MERK

\*Standardstørrelsen for kabelinnføringer er 12,7 mm NPT. Hvis en annen gjengekopling kreves, må det brukes gjengeadaptere.

### 1.3 Elektriske hensyn

Før du oppretter elektriske forbindelser til Rosemount 8732EM, må du ta hensyn til nasjonale og lokale krav til elektriske installasjoner samt anleggets retningslinjer. Sørg for å ha riktig strømforsyning, kabelrør og annet tilleggsutstyr som samsvarer med disse standardene.

Både separate og integrerte Rosemount 8732EM-transmittere krever ekstern strømforsyning, så det må være tilgang til en egnet strømkilde.

**Tabell 1. Elektriske data**

Rosemount 8732EM strømningstransmitter	
Strøminngang	90–250 VAC; 0,45 A; 40 VA 12–42 VDC; 1,2 A; 15 W
Pulsert krets	Intern strømforsyning (aktiv): Utganger opptil 12 VDC; 12,1 mA; 73 mW Ekstern strømforsyning (passiv): Innganger opptil 28 VDC; 100 mA; 1 W
4–20 mA utgangskrets:	Intern strømforsyning (aktiv): Utganger opptil 25 mA; 24 VDC; 600 mW Ekstern strømforsyning (passiv): Innganger opptil 25 mA; 30 VDC; 750 mW
Um	250 V
Spolens utgangseksitasjon	500 mA, 40 V maks., 9 W maks.
Rosemount 8705-M og 8711-M/L strømingsrør <sup>1</sup>	
Spolens inngangseksitasjon	500 mA, 40 V maks., 20 W maks.
Elektrodekrets	5 V; 200 mA; 1 mW

1. Strømforsyning via transmitteren

### 1.4 Miljømessige hensyn

Oppnå maksimal levetid for transmitteren ved å unngå ekstreme temperaturer og høy vibrasjon. Typiske problemområder:

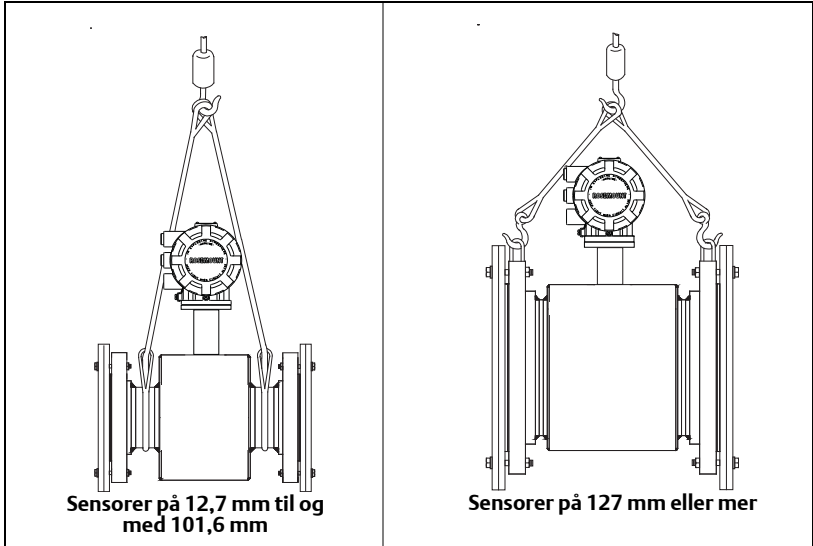
- rør med høy vibrasjon og integrerte transmittere
- installasjoner i tropiske områder / ørkenområder i direkte sollys
- installasjoner utendørs i arktisk klima

Separat monterte transmittere kan monteres i kontrollrommet for å beskytte elektronikken fra det uheldige miljøet, og for å ha lett tilgang med tanke på konfigurasjon og service.

## Trinn 2: Håndtering

Håndter alle delene forsiktig for å unngå skade. Om mulig skal systemet transporteres til monteringsstedet i den originale transportbeholderen. Rosemount-strømningssensorer leveres med endedeksler som beskytter foringen mot mekanisk skade. På sensorer med PTFE-foring forhindrer dekslet også normal foringsrelaksasjon. Fjern endedekslene rett før installasjon. Se Figur 2 for riktig løfteteknikk.

**Figur 2. Rosemount 8705-sensorstøtte for håndtering**

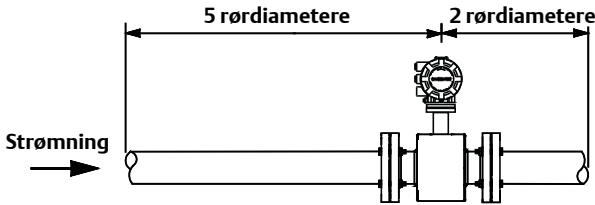


## Trinn 3: Montering

### 3.1 Oppstrøms-/nedstrømsrør

For å sikre nøyaktighet i forhold til spesifikasjonene ved svært varierende prosessforhold, skal sensoren installeres med minst fem rette rørdiameterer oppstrøms og to rørdiameterer nedstrøms fra elektrodeflaten (se Figur 3).

**Figur 3. Rette rørdiameterer oppstrøms og nedstrøms**



Installasjoner med reduserte rette rørstrekninger oppstrøms og nedstrøms er mulig. Ved installasjoner med reduserte rette rørstrekninger er det mulig at måleren ikke tilfredsstillende absolutte nøyaktighetskrav. De rapporterte strømningshastighetene vil likevel være svært repeterbare.

### 3.2 Strømningsretning

Sensoren skal monteres slik at pilen peker i strømningsretningen. Se Figur 4.

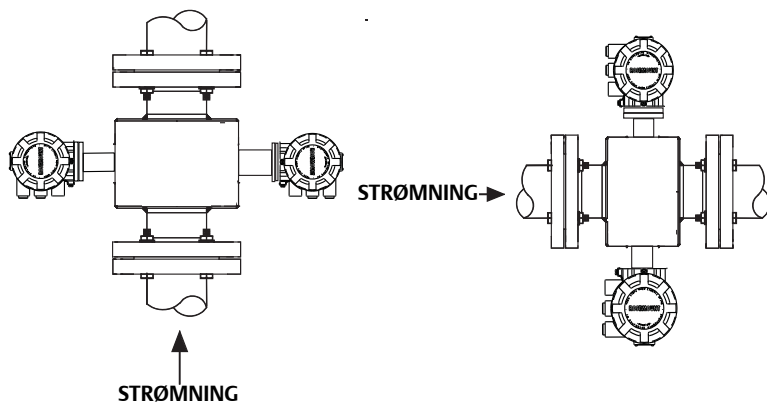
**Figur 4. Pil som angir strømningsretning**



### 3.3 Sensorplassering

Sensoren skal installeres på et sted som sikrer at den hele tiden er full under drift. Vertikal installasjon med prosessvæsketrømningen oppover vil sørge for at tverrsnittsflateområdet alltid er fullt, uavhengig av strømningshastigheten. Horizontal installasjon bør begrenses til lavtliggende rørseksjoner som normalt er fulle.

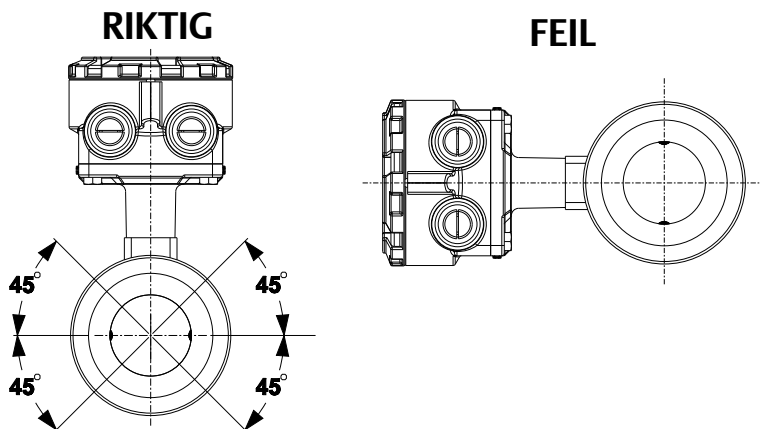
Figur 5. Sensororientering



### 3.4 Elektrodeorientering

Elektrodene i sensoren er riktig orientert når de to målingselektrodene er i klokken 3- og klokken 9-stillingen eller ikke mer enn  $45^\circ$  fra horisontalplanet, som vist til venstre i Figur 6. Unngå orienteringer der toppen av sensoren er plassert i  $90^\circ$  vinkel i forhold til vertikal stilling, som vist til høyre i Figur 6.

Figur 6. Monteringsposisjon





## Trinn 4: Sensorinstallasjon

### Sensorer med flens

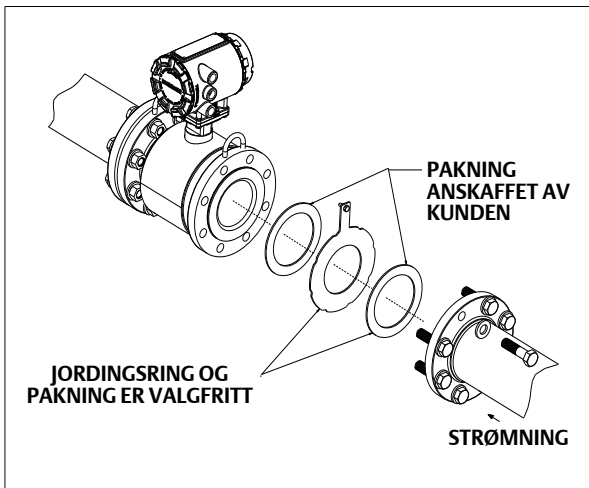
#### 4.1 Pakninger

Sensoren skal ha en pakning ved hver prosesskopling. Pakningsmaterialet må være kompatibelt med prosessvæsken og driftsforholdene. Det skal være pakninger på hver side av en jordingsring (se Figur 7). Ved alle andre applikasjoner (inkludert sensorer med foringsbeskyttere eller jordingselektrode) kreves det kun én pakning ved hver prosesskopling.

#### MERK

Metallpakninger eller spiralviklede pakninger skal ikke brukes, ettersom de vil skade foringsoverflaten på sensoren. Hvis bruksområdet krever pakninger av metall eller spiralviklede pakninger, må det brukes foringsbeskyttere.

Figur 7. Plassering av pakning for sensor med flens



## 4.2 Flensbolter

### Merk

Stram ikke til boltene på bare én side om gangen. Stram til på begge sider samtidig. Eksempel:

1. Stram litt til oppstrøms
2. Stram litt til nedstrøms
3. Stram helt til oppstrøms
4. Stram helt til nedstrøms

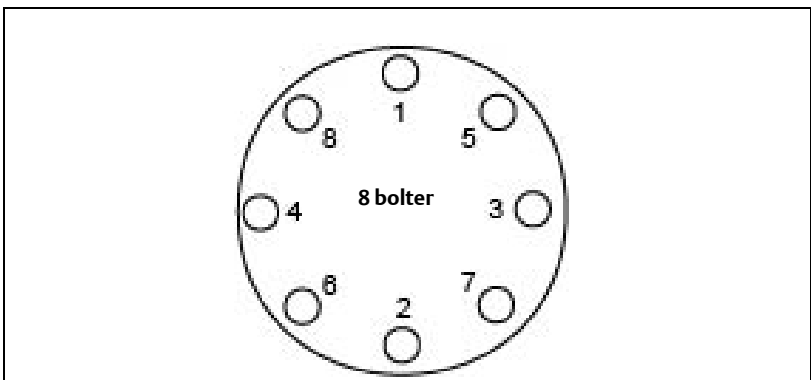
Stram ikke helt til på oppstrømsiden før du har strammet til litt på nedstrømsiden. Foringen kan skades hvis du ikke veksler på å stramme til flensene på oppstrøms- og nedstrømsidens bolter.

Anbefalt tiltrekingsmoment i forhold til sensorens rørdimensjon og foringstype finner du i [Tabell 3](#) for ASME B16.5-flenser og i [Tabell 4](#) for EN-flenser. Rådfør deg med fabrikken hvis flensklassifiseringen til sensoren ikke er oppgitt. Stram til flensboltene på oppstrømsiden av sensoren i trinnvise sekvenser, som vist i [Figur 8](#), til 20 % av anbefalt tiltrekingsmoment. Gjenta prosessen på nedstrømsiden av sensoren. Hvis sensoren har flere eller færre flensbolter, skal du stramme til boltene i en lignende kryssende rekkefølge. Gjenta hele denne strammingssekvensen ved 40 %, 60 %, 80 % og 100 % av anbefalt tiltrekingsmoment.

Hvis lekkasje oppstår ved anbefalt tiltrekingsmoment, kan boltene strammes ytterligere i trinn på 10 % til det slutter å lekke, eller til det maksimale tiltrekingsmomentet for boltene er nådd. Praktiske hensyn når det gjelder foringens integritet, leder ofte brukeren til å bruke forskjellige tiltrekingsmomenter for å stoppe lekkasjer, på grunn av den unike kombinasjonen av flenser, bolter, pakninger og sensorens foringsmateriale.

Se etter lekkasjer ved flensene etter at boltene er strammet til. Hvis det ikke brukes riktige tiltrekingsmetoder, kan det føre til alvorlig skade. Sensorene må strammes til på nytt 24 timer etter montering. Med tiden kan sensorens foringsmateriale bli deformert under trykk.

**Figur 8. Tiltrekingsrekkefølge for flensbolter**



Før installasjon: Identifiser strømningssensorens foringsmateriale for å sikre at riktig tiltrekkingsmoment brukes.

**Tabell 2. Foringsmateriale**

Fluorpolymer-foringer	Andre foringer
T – PTFE	P – Polyuretan
F – ETFE	N – Neopren
A – PFA	L – Linatex
	D – Polyuretan for ekstreme bruksområder

**Tabell 3. Anbefalte tiltrekkingsmomenter for flensbolter på Rosemount 8705 (ASME)**

Dimensjonskode	Rørdimensjon	Fluorpolymer-foringer		Andre foringer	
		Klasse 150 (lb-ft)	Klasse 300 (lb-ft)	Klasse 150 (lb-ft)	Klasse 300 (lb-ft)
005	15 mm (0,5 inch)	8	8	-	-
010	25 mm (1 inch)	8	12	-	-
015	40 mm (1,5 inch)	13	25	7	18
020	50 mm (2 inch)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 inch)	22	24	17	16
030	80 mm (3 inch)	34	35	23	23
040	100 mm (4 inch)	26	50	17	32
050	125 mm (5 inch)	36	60	25	35
060	150 mm (6 inch)	45	50	30	37
080	200 mm (8 inch)	60	82	42	55
100	250 mm (10 inch)	55	80	40	70
120	300 mm (12 inch)	65	125	55	105
140	350 mm (14 inch)	85	110	70	95
160	400 mm (16 inch)	85	160	65	140
180	450 mm (18 inch)	120	170	95	150
200	500 mm (20 inch)	110	175	90	150
240	600 mm (24 inch)	165	280	140	250
300 <sup>1</sup>	750 mm (30 inch)	195	415	165	375
360 <sup>1</sup>	900 mm (36 inch)	280	575	245	525

1. Tiltrekkingsmomentene gjelder for ASME- og AWWA-flenser.

Tabell 4. Flensboltmoment- og belastningsspesifikasjoner for 8705 (EN 1092-1)

Dimen- sjons- kode	Rørdimensjon	Fluorpolymer-foringer			
		PN10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Newton-meter)	(Newton-meter)	(Newton-meter)	(Newton-meter)
005	15 mm (0,5 inch)				10
010	25 mm (1 inch)				20
015	40 mm (1,5 inch)				50
020	50 mm (2 inch)				60
025	65 mm (2,5 inch)				50
030	80 mm (3 inch)				50
040	100 mm (4 inch)		50		70
050	125 mm (5,0 inch)		70		100
060	150 mm (6 inch)		90		130
080	200 mm (8 inch)	130	90	130	170
100	250 mm (10 inch)	100	130	190	250
120	300 mm (12 inch)	120	170	190	270
140	350 mm (14 inch)	160	220	320	410
160	400 mm (16 inch)	220	280	410	610
180	450 mm (18 inch)	190	340	330	420
200	500 mm (20 inch)	230	380	440	520
240	600 mm (24 inch)	290	570	590	850

**Tabell 4. (forts.) Flensboltmoment- og belastningsspesifikasjoner for 8705 (EN 1092-1)**

Dimen- sjons- kode	Kabelstørrelse	Andre foringer			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Newton-meter)	(Newton-meter)	(Newton-meter)	(Newton-meter)
010	25 mm (1 inch)				20
015	40 mm (1,5 inch)				30
020	50 mm (2 inch)				40
025	65 mm (2,5 inch)				35
030	80 mm (3 inch)				30
040	100 mm (4 inch)		40		50
050	125 mm (5,0 inch)		50		70
060	150 mm (6 inch)		60		90
080	200 mm (8 inch)	90	60	90	110
100	250 mm (10 inch)	70	80	130	170
120	300 mm (12 inch)	80	110	130	180
140	350 mm (14 inch)	110	150	210	280
160	400 mm (16 inch)	150	190	280	410
180	450 mm (18 inch)	130	230	220	280
200	500 mm (20 inch)	150	260	300	350
240	600 mm (24 inch)	200	380	390	560

## Sensorer med skive

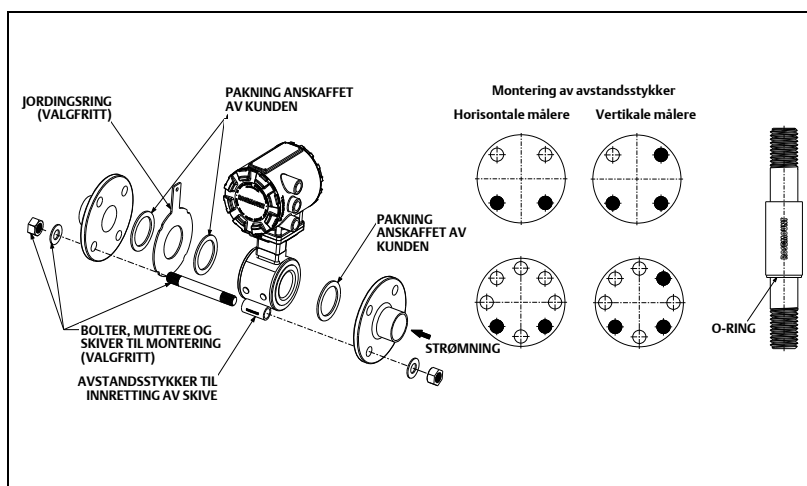
### 4.3 Pakninger

Sensoren skal ha en pakning ved hver prosesskoping. Pakningsmaterialet må være kompatibelt med prosessvæsken og driftsforholdene. Det skal være pakninger på hver side av en jordingsring. Se [Figur 9](#) nedenfor.

#### MERK

Metallpakninger eller spiralviklede pakninger skal ikke brukes, ettersom de vil skade foringsoverflaten på sensoren.

**Figur 9. Plassering av pakning for sensor av skivetyper**



### 4.4 Innretting

1. Rosemet anbefaler å montere avstandsstykker ved rørdimensjoner på 40–200 mm (1,5–8 inch) for å sikre at sensoren av skivetyper sentreres riktig mellom prosessflensene.
2. Sett inn boltene for undersiden av sensoren mellom rørfleisene, og sentrer avstandsstykket på boltene. Anbefalte bolthullplasseringer for de medfølgende avstandsstykkene finner du i [Figur 9](#). Boltspesifikasjonene finner du i [Tabell 5](#).
3. Plasser sensoren mellom flensene. Forsikre deg om at avstandsstykkene er sentrert på boltene. Ved installasjoner med vertikal strømning skyves O-ringen over boltene for å holde avstandsstykket på plass. Se [Figur 9](#). Forsikre deg om at avstandsstykkene samsvarer med prosessflensenes dimensjon og klassifisering. Se [Tabell 6](#).
4. Sett inn de andre boltene, skivene og mutterne.
5. Stram dem til i henhold til tiltrekkingsmomentene som er spesifisert i [Tabell 7](#). Pass på at du ikke strammer boltene for mye. Foringen kan skades.

**Tabell 5. Boltspesifikasjoner**

Nominell sensordimensjon	Boltspesifikasjoner
40–200 mm (1,5–8 inch)	CS, ASTM A193, grad B7, gjengede monteringsbolter

**Tabell 6. Oversikt over Rosemount-avstandsstykker til innretting**

Oversikt over Rosemount-avstandsstykker til innretting			
Dash-nr.	Rørdimensjon		Flensklassifisering
	(in)	(mm)	
0A15	1,5	40	JIS 10K-20K
0A20	2	50	JIS 10K-20K
0A30	3	80	JIS 10K
0B15	1,5	40	JIS 40K
AA15	1,5	40	ASME – 150#
AA20	2	50	ASME – 150#
AA30	3	80	ASME – 150#
AA40	4	100	ASME – 150#
AA60	6	150	ASME – 150#
AA80	8	200	ASME – 150#
AB15	1,5	40	ASME – 300#
AB20	2	50	ASME – 300#
AB30	3	80	ASME – 300#
AB40	4	100	ASME – 300#
AB60	6	150	ASME – 300#
AB80	8	200	ASME – 300#
AB15	1,5	40	ASME – 300#
AB20	2	50	ASME – 300#
AB30	3	80	ASME – 300#
AB40	4	100	ASME – 300#
AB60	6	150	ASME – 300#
AB80	8	200	ASME – 300#

**Tabell 6. (forts.) Oversikt over Rosemount-avstandsstykker til innretting**

Dash-nr.	Rørdimensjon		Flensklassifisering
	(in)	(mm)	
DB40	4	100	EN 1092-1 – PN10/16
DB60	6	150	EN 1092-1 – PN10/16
DB80	8	200	EN 1092-1 – PN10/16
DC80	8	200	EN 1092-1 – PN25
DD15	1,5	40	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD20	2	50	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD30	3	80	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD40	4	100	EN 1092-1 – PN25/40
DD60	6	150	EN 1092-1 – PN25/40
DD80	8	200	EN 1092-1 – PN40
RA80	8	200	AS40871-PN16
RC20	2	50	AS40871-PN21/35
RC30	3	80	AS40871-PN21/35
RC40	4	100	AS40871-PN21/35
RC60	6	150	AS40871-PN21/35
RC80	8	200	AS40871-PN21/35

For å bestille et sett med avstandsstykker til innretting (med tre avstandsstykker) bruker du delenr. 08711-3211-xxxx sammen med dash-nummeret som er angitt ovenfor.

## 4.5 Flensbolter

Sensorer av skivetyper krever gjengede bolter. Tiltrekkingssekvensen vises i [Figur 8 på side 10](#). Se alltid etter lekkasjer ved flensene etter at flensboltene er strammet til. På alle sensorer må flensboltene strammes på nytt 24 timer etter første stramming.

**Tabell 7. Momentspesifikasjoner for Rosemount 8711**

Dimensjonskode	Rørdimensjon	lb-ft	Newton-meter
015	40 mm (1,5 inch)	15	20
020	50 mm (2 inch)	25	34
030	80 mm (3 inch)	40	54
040	100 mm (4 inch)	30	41
060	150 mm (6 inch)	50	68
080	200 mm (8 inch)	70	95



## Trinn 5: Prosessreferansetilkopling

Figur 10 til og med 13 viser kun prosessreferansetilkoplingene.

En sikkerhetsjording kreves også som en del av installasjonen, men er ikke vist i figurene. Sikkerhetsjordingen skal være i samsvar med nasjonale og lokale retningslinjer samt anleggets retningslinjer.

Bruk **Tabell 8** for å bestemme hvilket prosessreferansealternativ som skal følges for at installasjonen skal bli riktig.

**Tabell 8. Prosessreferanseinstallasjon**

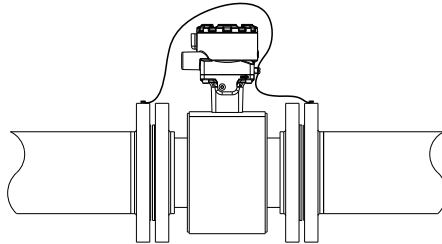
Prosessreferansealternativer				
Rørtype	Jordingskabler	Jordingsringer	Referanseelektrode	Foringsbeskyttere
Ledende rør uten foring	Se Figur 10	Se Figur 11 <sup>*</sup>	Se Figur 13 <sup>*</sup>	Se Figur 11 <sup>*</sup>
Ledende rør med foring	Utilstrekkelig jording	Se Figur 11	Se Figur 10	Se Figur 11
Ikke-ledende rør	Utilstrekkelig jording	Se Figur 12	Ikke anbefalt	Se Figur 12

<sup>\*</sup> Jordingsring, referanseelektrode og foringsbeskyttere kreves ikke for prosessreferanse. Jordingskabler i henhold til Figur 10 er tilstrekkelig.

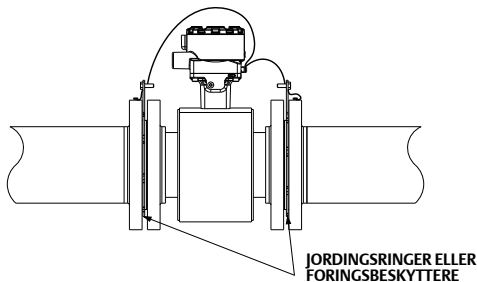
### Merk

På enkelte rør med større dimensjon kan jordingskabelen være ferdigmontert på selve sensoren nær flensen.

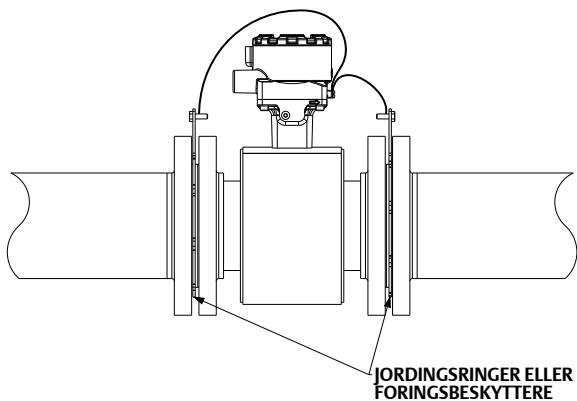
**Figur 10. Jordingskabler i ledende rør uten foring eller referanseelektrode i rør med foring**



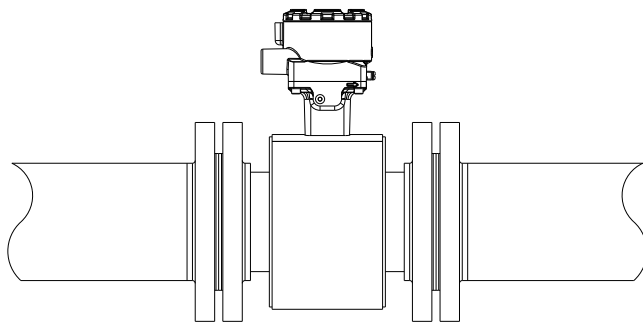
**Figur 11. Jording med jordingsringer eller foringsbeskyttere i ledende rør**



**Figur 12. Jording med jordingsringer eller foringsbeskyttere i ikke-ledende rør**



**Figur 13. Jording med referanselektrode i ledende rør uten foring**



## Trinn 6: Kople ledninger til transmitteren

Denne delen omhandler ledningstilkoplingen mellom transmitteren og sensoren, 4–20mA-utgangen og strømforsyningen til transmitteren. Følg kabelrørinformasjonen, kabelkravene og frakoplingskravene i avsnittene nedenfor.

Koplings skjemaer for sensor finner du på tegningen 08732-1504 på side 33–34.

For FM-sertifiserte eksplosjonsfarlige omgivelser skal du se installasjonstegningen 08732-2062 på side 35–39.

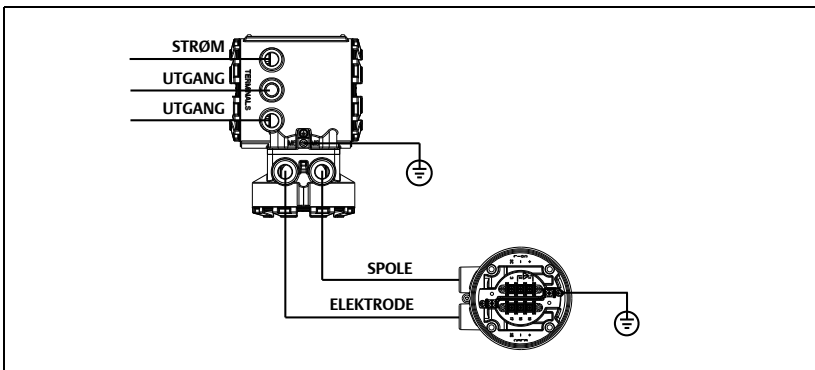
### 6.1 Kabelrørinn ganger og tilkoplinger

Standard kabelrørinn ganger for transmitteren og sensoren er 12,7 mm NPT. Gjengeadaptere følger med enheter som er bestilt med M20-kabelrørinn ganger. Kabelrørtilkoplingene skal være i samsvar med nasjonale og lokale retningslinjer samt anleggets retningslinjer. Ubrukte kabelrørinn ganger skal tettes med egnede, sertifiserte plugger. For sensorinstallasjoner som krever IP68-beskyttelse, må kabelmuffer, kabelrør og kabelrørplugger være IP68-klassifisert. Transportpluggene av plast gir ingen inntrengningsbeskyttelse.

### 6.2 Krav til kabelrør

- For installasjoner med en egensikker elektrodekreft kreves det et separat kabelrør for spolekabel og elektrodekabel. Se tegning 08732-2062 på side 35–39.
- Hvis installasjonen har en ikke-egensikker elektrodekreft, eller hvis det brukes kombinasjonskabel, kan ett enkelt, separat kabelrør for spoledrev- og elektrodekabelen mellom sensoren og den separat monterte transmitteren være tilstrekkelig. Kabelbunter fra annet utstyr i ett enkelt kabelrør vil med stor sannsynlighet gi interferens og støy i systemet. Se [Figur 14](#).
- Elektrodekabler skal ikke løpe sammen, og de skal ikke være i samme kabelbrett som strømkabler.
- Utgangskabler skal ikke løpe sammen med strømkabler.
- Velg kabelrørdimensjonen som egner seg til å føre kablene frem til strømningsmåleren.

**Figur 14. Klargjøring av kabelrør – beste praksis**



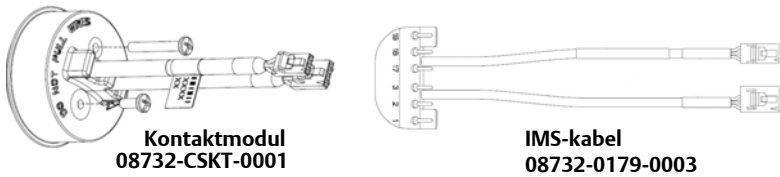
## 6.3 Kople sensoren til transmitteren

### Integrerte transmittere

Integrerte transmittere som bestilles med en sensor, leveres fra fabrikkens ferdig montert og tilkoplest ved bruk av en forbindelseskabel. (Se [Figur 15](#)). Bruk kun kontaktmodulen eller IMS-kabelen som leveres fra Emerson Process Management.

Til reservetransmittere brukes den eksisterende forbindelseskabelen fra originalenheten. Reservekabler kan skaffes.

**Figur 15. Forbindelseskabler**



### Separat monterte transmittere

Kabelsett er tilgjengelig som individuelle komponentkabler, eller som en kombinert spole-/elektrodekabel. Kabler til separate montering kan bestilles direkte fra Rosemount ved bruk av settnumrene i [Tabell 9](#). Tilsvarende Alpha-denumre er også oppgitt som et alternativ. Ved bestilling av kabel oppgis lengden som ønsket antall. Tilsvarende lengde kreves for komponentkabler.

Eksempel: 25 fot = Ant. (25) 08732-0065-0001

**Tabell 9. Kabelsett****Komponentkabelsett**

<b>Standardtemperatur (-20 °C til 75 °C)</b>			
Kabelsettnr.		Individuell	Alpha-delenr.
08732-0065-0001 (fot)	Sett, komponentkabler, standardtemp. Spole + elektrode	Spole Elektrode	518243 518245
08732-0065-0002 (meter)	Sett, komponentkabler, standardtemp. Spole + elektrode	Spole Elektrode	518243 518245
08732-0065-0003 (fot)	Sett, komponentkabler, standardtemp. Spole + egensikker elektrode	Spole Egensikker, blå elektrode	518243 518244
08732-0065-0004 (meter)	Sett, komponentkabler, standardtemp. Spole + egensikker elektrode	Spole Egensikker, blå elektrode	518243 518244

<b>Utvidet temperatur (-50 °C til 125 °C)</b>			
Kabelsettnr.		Individuell	Alpha-delenr.
08732-0065-1001 (fot)	Sett, komponentkabler, Utv. temp. Spole + elektrode	Spole Elektrode	840310 518189
08732-0065-1002 (meter)	Sett, komponentkabler, Utv. temp. Spole + elektrode	Spole Elektrode	840310 518189
08732-0065-1003 (fot)	Sett, komponentkabler, Utv. temp. Spole + egensikker elektrode	Spole Egensikker, blå elektrode	840310 840309
08732-0065-1004 (meter)	Sett, komponentkabler, Utv. temp. Spole + egensikker elektrode	Spole Egensikker, blå elektrode	840310 840309

**Kombinasjonskabelsett**

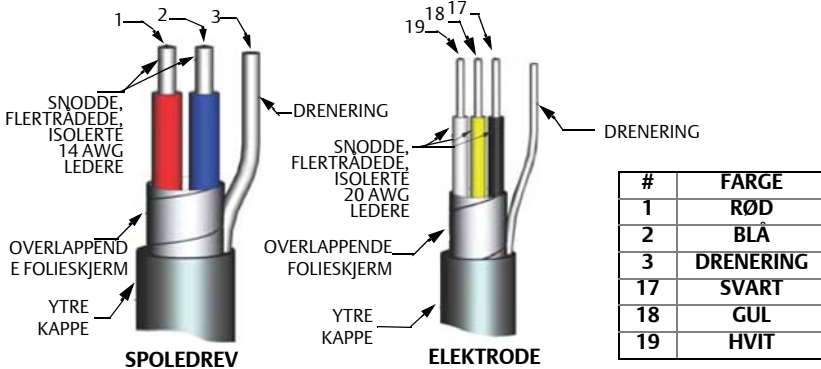
<b>Spole-/elektrodekabel (-20 °C til 80 °C)</b>	
Kabelsettnr.	
08732-0065-2001 (fot)	Sett, kombinasjonskabel, Standard
08732-0065-2002 (meter)	
08732-0065-3001 (fot)	Sett, kombinasjonskabel, nedsenkbar (80 °C tørr / 60 °C våt) (33 ft. gjennomløpende)
08732-0065-3002 (meter)	

## Krav til kabler

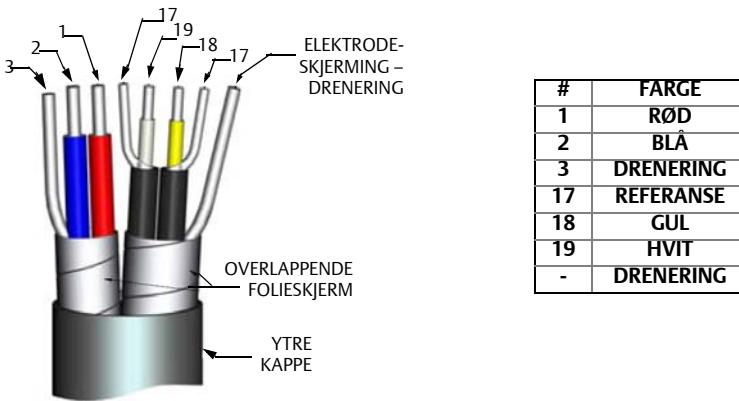
Skjermede, snodde par eller triader må brukes. For installasjoner som bruker individuell spoledrev- og elektrodekabel, se **Figur 16**. Kabellengden må være kortere enn 152 m (500 feet). Rådfør deg med fabrikkens ved behov for lengder på 152–304 m (500–1000 feet). Kablene må være like lange.

For installasjoner der det brukes kombinert spoledrev-/elektrodekabel, se **Figur 17**. Kombinasjonskabelens lengde må være kortere enn 100 meter (330 feet).

**Figur 16. Individuelle komponentkabler**



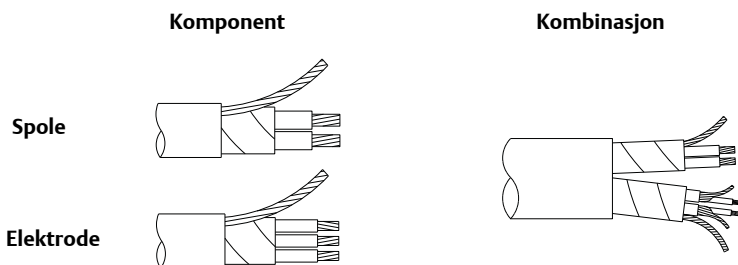
**Figur 17. Kombinert spole-/elektrodekabel**



## Klargjøring av kabel

Ved klargjøring før ledningstilkopling skal du aldri fjerne mer av isolasjonen enn det som er nødvendig for at ledningen skal kunne koples til klemmen. Klargjør endene på spoledrev- og elektrodekablene som vist i **Figur 18**. Den uskjermede delen av ledningen skal begrenses til maks. 25 mm på både elektrodekabelen og spoledrevkabelen. Uskjermede ledere må isoleres. Hvis du fjerner for mye av isolasjonen, kan dette føre til kortslutninger i transmitterhuset eller andre koplingspunkter. Hvis den uskjermede delen av ledningene er for lang eller kabelskjermene ikke koples til riktig, kan enheten utsettes for elektrisk støy, noe som kan føre til ustabile målinger.

**Figur 18. Kabelender**



## ADVARSEL

### Fare for elektrisk støt

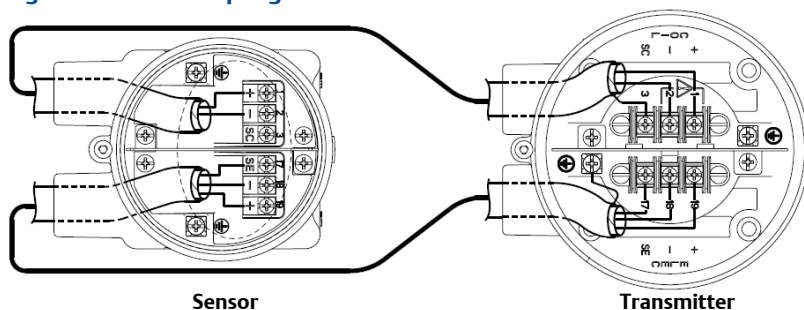
Mulig risiko for elektrisk støt ved den eksterne koplingsboksens klemme 1 og 2 (40 V).

### Fare for eksplosjon

Elektrode eksponert for prosessen. Bruk kun kompatibel transmitter og godkjent installasjonsprosedyre.

Ved prosesstemperaturer over 140 °C (284 °F) kreves en ledning som er klassifisert for 125 °C (257 °F).

**Figur 19. Ekstern koplingsboks**

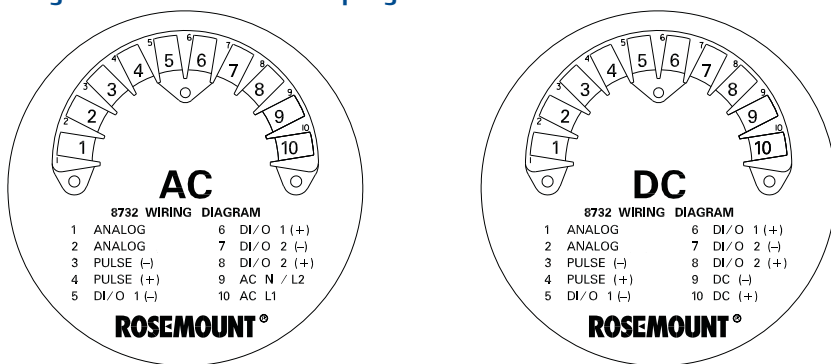


Komplette koplingskjemaer for sensor finner du på installasjonsteigning 08732-1504.

## 6.4 8732EM-rekkeklemmetilkoplinger

Fjern transmitterens bakdeksel for å få tilgang til rekkeklemmen. Se [Figur 20](#) for identifikasjon av klemmer. I den omfattende produkt håndboken finner du informasjon om tilkopling av pulsutgang og/eller diskret inngang/utgang. Ved installasjoner med egensikre utganger, skal du se installasjonstegning 08732-2062 for eksplosjonsfarlige områder.

**Figur 20. Rekkeklemmetilkoplinger**



## 6.5 Analog utgang

Det analoge utgangssignalet er en 4–20 mA-strømsløyfe. Sløyfen kan forsynes med strøm internt eller eksternt via en maskinbryter som er plassert foran på elektronikkstakken. Bryteren er innstilt på intern strømforsyning ved levering fra fabrikk. På enheter med display må LOI fjernes for å endre bryterposisjonen.

Egensikker, analog utgang krever bruk av en skjermet, snodd parkabel.

For HART-kommunikasjon kreves en minimumsmotstand på 250 ohm. Det anbefales å bruke individuelt skjermede, snodde ledningspar. Minimum lederstørrelse er en diameter på 0,51 mm (#24 AWG) for kabelspenn under 1500 m (5000 feet) og 0,81 mm (#20 AWG) for lengre spenn.



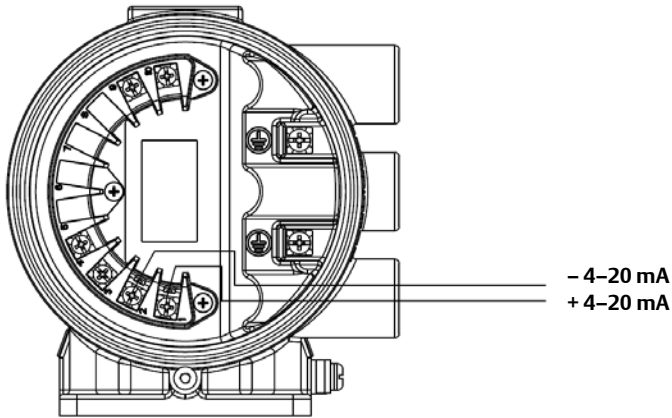
### Intern strøm

Det analoge 4–20 mA-signalet er et aktivt utgangssignal på 24 VDC.

Maksimal tillatt sløyfemotstand et 500 ohm.

Ledningsklemme 1 (+) og 2 (-). Se Figur 21.

**Figur 21. Analog ledningstilkopling – intern strømforsyning**



### MERK

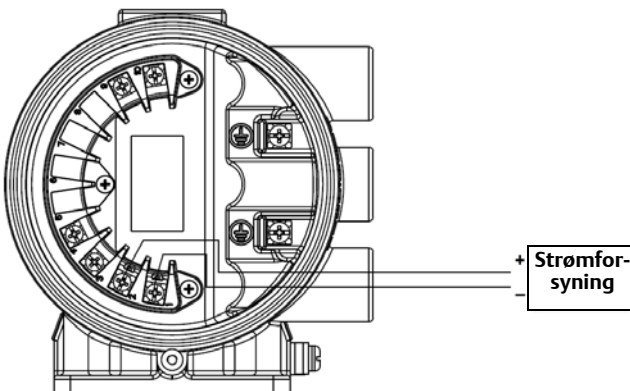
Klemmepolariteten for den analoge utgangen reverseres mellom intern og ekstern strømforsyning.

### Ekstern strøm

Det analoge 4–20 mA-signalet er passivt og må tilføres strøm fra ekstern strømforsyning. Strømmen ved transmitterens klemmer må være 10,8–30 VDC.

Ledningsklemme 1 (-) og 2 (+). Se Figur 22.

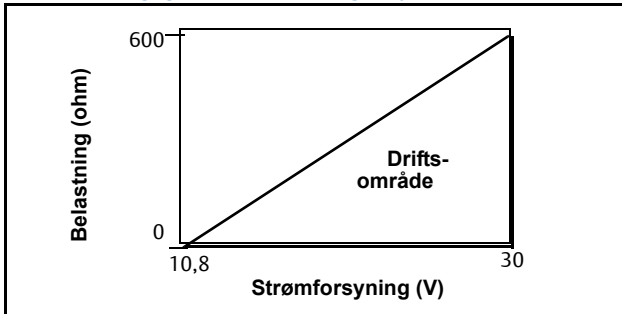
**Figur 22. Analog ledningstilkopling – ekstern strømforsyning**



## Belastningsgrenser for analog sløyfe

Maksimal sløyfemotstand bestemmes av den eksterne strømforsynings spenningsnivå, som beskrevet i [Figur 23](#).

**Figur 23. Belastningsgrenser for analog sløyfe**



$$R_{\max} = 31,25 (V_{ps} - 10,8)$$

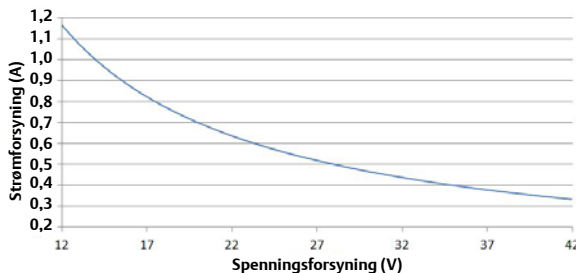
$$V_{ps} = \text{Strømforsyning (V)}$$

$$R_{\max} = \text{Maksimal sløyfemotstand (ohm)}$$

## 6.6 Kople transmitteren til strøm

Rosemount 8732EM-transmitteren er tilgjengelig i to modeller. Vekselstrømtransmitteren er laget for strømforsyning på 90–250 VAC (50/60 Hz). Likestrømtransmitteren er laget for strømforsyning på 12–42 VDC. Før du kople strøm til Rosemount 8732EM, må du sørge for at du har riktig strømforsyning, kabelrør og annet tilleggsutstyr. Transmitteren skal koples til strøm i overensstemmelse med nasjonale og lokale elektrisitetskrav samt elektrisitetskravene ved anlegget. Se [Figur 24](#) eller [Figur 25](#).

**Figur 24. Likestrømskrav**

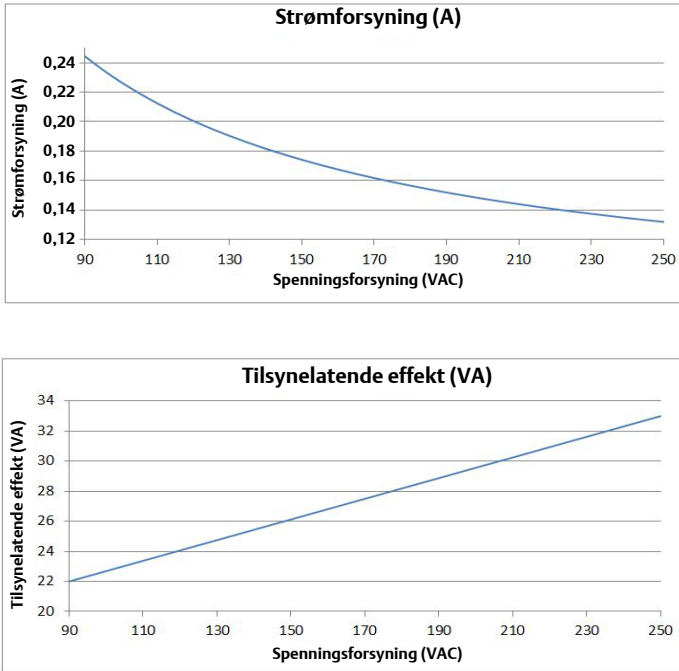


Innkoplingstoppen er 42 A ved strømforsyning på 42 VDC, med varighet på omtrent 1 ms

Innkoplingsstrøm for annen strømforsyning kan beregnes med:

$$\text{Innkoplingsstrøm (A)} = \text{forsyning (V)} / 1,0$$

Figur 25. Vekselstrømskrav



Innkoplingstoppen er 35,7 A ved strømforsyning på 250 VAC, med varighet på omtrent 1 ms

Innkoplingsstrøm for annen strømforsyning kan beregnes med:

Innkoplingsstrøm (A) = forsyning (V) / 7,0

### Krav til forsyningsledning

Bruk en ledning med en dimensjon på 10–18 AWG, som er klassifisert for aktuelle temperaturer i bruksområdet. For ledninger på 10–14 AWG må du bruke kabelsko eller andre egnede koplinger. For tilkoplinger ved omgivelsestemperaturer over 50 °C (122 °F), må det brukes en ledning som er klassifisert for 90 °C (194 °F). For transmittere som forsynes med likestrøm og har forlengede kabler, skal du kontrollere at det er minst 12 V likestrøm ved transmitterens klemmer når enheten er under belastning.

## Skillebrytere

Kople til enheten via en ekstern skillebryter eller overbelastningsbryter i samsvar med nasjonale og lokale elektrisitetsforskrifter.

## Installasjonskategori

Installasjonskategorien for 8732EM er (overspenning) kategori II.

## Overstrømsvern

Rosemount 8732EM-transmitteren krever overstrømsvern av forsyningslinjene. Sikringsklassifisering og kompatible sikringer er vist i **Tabell 10**.

**Tabell 10. Sikringskrav**

Inngangsspenning	Sikringsklassifisering	Kompatibel sikring
90–250 VAC rms	1 A, 250 V, $I^2t \geq 1,5 \text{ A}^2\text{s}$ klassifisering, hurtig	Bussman AGC-1, Littelfuse 31201.5HXP
12–42 VDC	3 A, 250 V, $I^2t \geq 14 \text{ A}^2\text{s}$ klassifisering, hurtig	Bel Fuse 3AG 3-R, Littelfuse 312003P, Schurter 0034.5135

## Strømklemmer

Informasjon om rekkeklemmetilkoplinger finner du i **Figur 20**.

For vekselstrømstransmittere (90–250 VAC, 50/60 Hz)

- Kople AC nøytral til klemme 9 (AC N/L2) og AC linje til klemme 10 (AC/L1).

For likestrømstransmittere

- Kople den negative ledningen til klemme 9 (DC -) og den positive ledningen til klemme 10 (DC +).
- Likestrømsenheter kan trekke opptil 1,2 A.

## Låseskrue for dekslet

På strømningsmålere som leveres med låseskrue for dekslet, skal skruen monteres straks enheten er koplet til og blir tilført strøm. Følg disse trinnene for å montere låseskruen for dekslet:

1. Kontroller at låseskruen er skrudd helt inn i huset.
2. Sett på husdekslet og kontroller at dekslet sitter tett mot huset.
3. Bruk en 2,5 mm 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 7: Grunnleggende konfigurasjon

Når den magnetiske strømningsmåleren er installert og tilkoplest strøm, må transmitteren konfigureres etter grunnleggende oppsett. Disse parameterne kan konfigureres ved hjelp av et lokalt operatørgrensesnitt eller en HART-kommunikasjonsanordning. Konfigurasjonsinnstillingene lagres i transmittersens ikke-slettbar minne. En oversikt over alle parameterne finner du i [Tabell 11](#). Beskrivelser av mer avanserte funksjoner finner du i den omfattende produkt håndboken.

### Grunnleggende oppsett

#### 7.1 Tag (Tagg)

*Tagg* er den raskeste og enkleste måten å identifisere og skille mellom transmittere på. Transmittere kan tagges i henhold til applikasjonens krav. En tagg kan bestå av opptil åtte tegn.

#### 7.2 Flow Units (PV) (Strømningsenheter)

*Strømningsenheter* spesifiserer hvilket format strømningshastigheten skal vises i. Du bør velge enheter som passer til målingsbehovet ditt.

#### 7.3 Line size (Linjedimensjon)

*Linjedimensjonen* (sensorstørrelsen) skal tilpasses den aktuelle sensoren som er koplest til transmitteren. Størrelsen må spesifiseres i tommer.

#### 7.4 Upper Range Value (URV) (Øvre områdeverdi)

*Øvre områdeverdi* (URV) angir 20 mA-punktet for analog utgang. Denne verdien er vanligvis satt til full strømming. Enhetene som vises, vil være de samme som ble valgt under enhetsparameter. URV kan stilles inn på -12 m/s til 12 m/s (-39,3 ft/s to 39,3 ft/s). Det må være minst 0,3 m/s (1 ft/s) differanse mellom URV og LRV.

#### 7.5 Lower Range Value (LRV) (Nedre områdeverdi)

*Nedre områdeverdi* (LRV) bestemmer 4 mA-punktet for analog utgang. Denne verdien er vanligvis satt til null strømming. Enhetene som vises, vil være de samme som ble valgt under enhetsparameter. LRV kan stilles inn på -12 m/s til 12 m/s (-39,3 ft/s to 39,3 ft/s). Det må være minst 0,3 m/s (1 ft/s) differanse mellom URV og LRV.

#### 7.6 Calibration number (Kalibreringsnummer)

Sensorens *kalibreringsnummer* er et 16-sifret nummer som genereres på Rosemount-fabrikken under strømningskalibrering og er unikt for hver sensor.

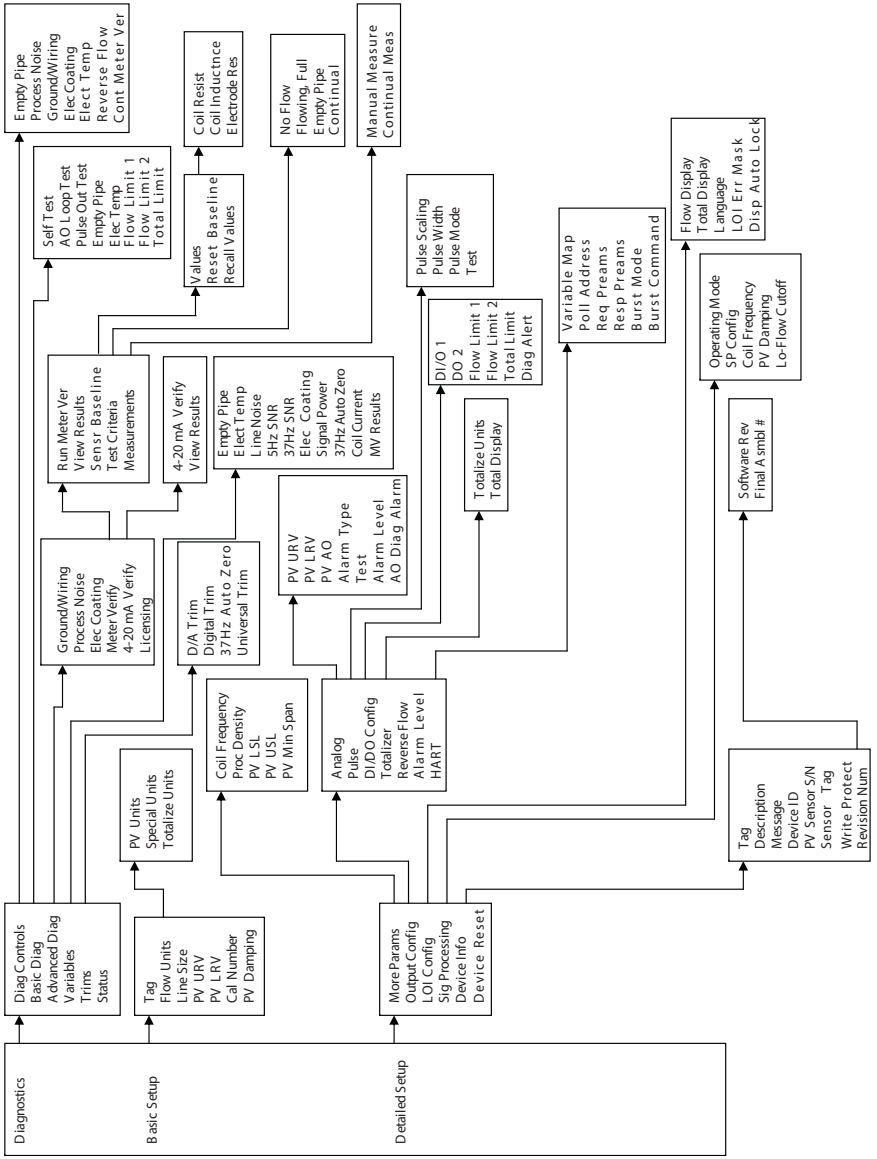
**Tabell 11. Hurtigtaster for håndholdt utstyr (HART håndholdt kommunikator)**

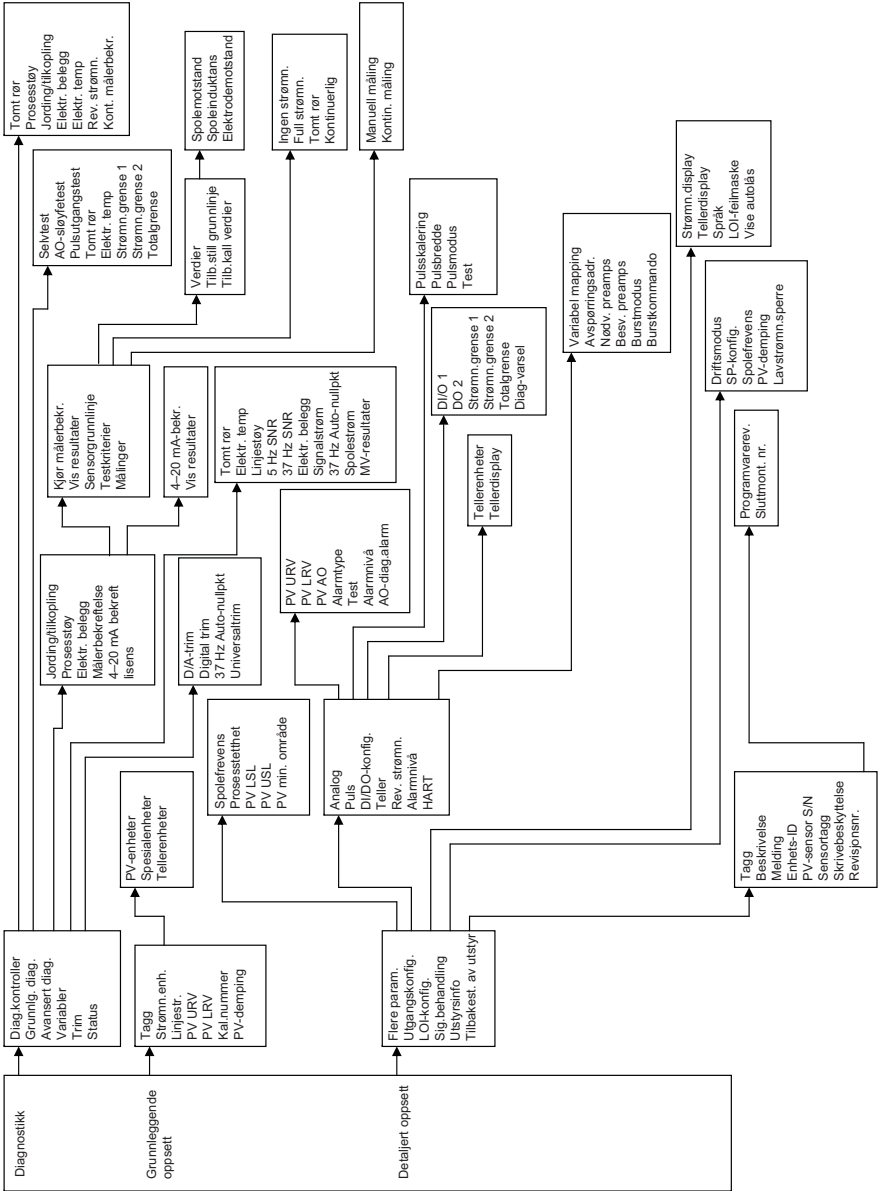
Funksjon	HART-hurtigtast
Process Variables (Prosessvariabler)	1, 1
Primary Variable (PV) (Primær variabel)	1, 1, 1
PV Percent of Range (PV % rnge) (PV prosent av område)	1, 1, 2
PV Analog Output (AO) (PV Loop current) (PV analog utgang)	1, 1, 3
Totalizer Set-Up (Telleroppsett)	1, 1, 4
Totalizer Units (Tellerenheter)	1, 1, 4, 1
Gross Total (Bruttosum)	1, 1, 4, 2
Net Total (Nettosum)	1, 1, 4, 3
Reverse Total (Reversert sum)	1, 1, 4, 4
Start Totalizer (Start teller)	1, 1, 4, 5
Stop Totalizer (Stopp teller)	1, 1, 4, 6
Reset Totalizer (Nullstill teller)	1, 1, 4, 7
Pulse Output (Pulsutgang)	1, 1, 5
Basic Setup (Grunnleggende oppsett)	1, 3
Tag (Tagg)	1, 3, 1
Flow Units (Strømningsenheter)	1, 3, 2
PV Units (PV-enheter)	1, 3, 2, 1
Special Units (Spesialenheter)	1, 3, 2, 2
Line Size (Linjestørrelse)	1, 3, 3
PV Upper Range Value (URV) (PV øvre områdeverdi)	1, 3, 4
PV Lower Range Value (LRV) (PV nedre områdeverdi)	1, 3, 5
Calibration Number (Kalibreringsnummer)	1, 3, 6
PV Damping (PV-demping)	1, 3, 7
Review (Gjennomgang)	1, 5

## Lokalt operatørgrensesnitt (LOI)

Det lokale operatørgrensesnittet (LOI) aktiveres ved å trykke på NED-pilen to ganger. Du navigerer i menyen ved hjelp av pilene OPP, NED, VENSTRE og HØYRE. Du finner en oversikt over LOI-menystrukturen i [Figur 26](#). Displayet kan låses for å unngå at det gjøres konfigurasjonsendringer ved et uhell. Displaylåsen kan aktiveres via en HART-kommunikasjonsanordning eller ved å holde OPP-pilen inne i 3 sekunder og deretter følge anvisningene på skjermen. Når displaylåsen er aktivert, vil displayet vise et låsesymbol nederst i høyre hjørne. Deaktiver displaylåsen ved å holde OPP-pilen inne i 3 sekunder og deretter følge anvisningene på skjermen. Når displaylåsen er deaktivert, vil displayet ikke lenger vise et låsesymbol nederst i høyre hjørne.

Figur 26. Menytre for lokalt operatørgrensesnitt (LOI) for Rosemount 8732EM







# Produktsertifiseringer

Approvals Document  
February 19, 2014  
08732-AP01, Rev AA

## Rosemount Magnetic Flowmeter Model 8732EM, 8705-M, 8711-M/L Product Certification

### Approved Manufacturing Locations

Rosemount Inc. - Eden Prairie, Minnesota, USA  
Fisher-Rosemount Technologies de Flujo, S.A. de C.V.  
Chihuahua, Mexico  
Asia Flow Technology Center - Nanjing, China

### Ordinary Location Certification for FM Approvals

As standard, the transmitter and flowtube have been examined and tested to determine that the design meets basic electrical, mechanical, and fire protection requirements by FM Approvals, a nationally recognized testing laboratory (NRTL) as accredited by the Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

### European Directive Information

#### European Pressure Equipment Directive (PED) (97/23/EC)

PED Certification requires the "PD" option code.

Mandatory CE-marking with notified body number 0575, for all flowtubes is located on the flowmeter label.

Category I assessed for conformity per module A procedures.

Categories II – III assessed for conformity per module H procedures.

QS Certificate of Assessment  
EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV Rev. 2.0  
Module H Conformity Assessment

#### 8705 Flanged Flowtubes

Line size 40mm to 600mm (1½-in to 24-in)  
EN 1092-1 flanges and ASME B16.5 class 150 and ASME B16.5 Class 300 flanges. Also available in ASME B16.5 Class 600 flanges in limited line sizes.

#### 8711 Wafer Flowtubes

Line size 40mm to 200mm (1½-in to 8-in)

#### 8721 Sanitary Flowtubes

Line sizes 40mm to 100mm (1½-in to 4-in)  
Module A Conformity Assessment

All other Rosemount Flowtubes – line sizes of 25mm (1-in) and less: Sound Engineering Practice (SEP).

Flowtubes that are SEP are outside the scope of PED and cannot be marked for compliance with PED.

#### Electro Magnetic Compatibility (EMC) (2004/108/EC)

Transmitter and Flowtube: EN 61326-1: 2013

Transmitters with output code "B" require shielded cable for the 4-20mA output, with shield terminated at the transmitter.

#### Low Voltage Directive (LVD) (2006/95/EC)

EN 61010-1: 2010

### Product Markings



#### CE Marking

Compliance with all applicable European Union Directives.



#### C-Tick Marking

## North American Certifications

## Factory Mutual (FM)

## 8732EM Transmitter

**Note:**

For Intrinsically Safe (IS) 4-20mA and Pulse Outputs on the 8732EM, output code "B" must be selected.

- N5** Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups ABCD: T4  
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T5  
-50°C ≤ Ta ≤ 60°C  
Enclosure Type 4X, IP66  
Install per drawing 08732-2062

*Special Conditions for Safe Use (X):*

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. The intrinsically safe 4-20mA and pulse output cannot withstand the 500V isolation test due to integral transient protection. This must be taken into consideration upon installation.
3. Conduit entries must be installed to maintain the enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

- K5** Explosion-Proof for Class I Division 1, Groups CD: T6  
Non-Incendive for Class I, Division 2, Groups ABCD: T4  
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T5  
-40°C ≤ Ta ≤ 60°C  
Enclosure Type 4X, IP66  
Install per drawing 08732-2062

*Special Conditions for Safe Use (X):*

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. The intrinsically safe 4-20mA and pulse output cannot withstand the 500V isolation test due to integral transient protection. This must be taken into consideration upon installation.
3. Conduit entries must be installed to maintain the enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

## 8705-M and 8711-M/L Flowtube

**Note:**

When used in hazardous (classified) locations, the 8705-M and 8711-M/L may only be used with a certified 8732EM transmitter.

- N5** Non-Incendive with Intrinsically Safe Electrodes for Class I, Division 2, Groups ABCD: T3...T5  
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T2...T5  
-29°C ≤ Ta ≤ 60°C  
Enclosure Type 4X, IP66/68 (IP68 remote mount only)  
Install per drawing 08732-2062

*Special Conditions for Safe Use (X):*

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. If used with flammable process fluid, the electrode circuit must be installed as intrinsically safe (Ex ia).
3. Conduit entries must be installed to maintain a minimum enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.

- K5** Explosion-Proof with Intrinsically Safe Electrodes for Class I Division 1, Groups CD: T3...T6  
Non-Incendive with Intrinsically Safe Electrodes for Class I, Division 2, Groups ABCD: T3...T5  
Dust-Ignition Proof for Class II/III, Division 1, Groups EFG: T2...T5  
-29°C ≤ Ta ≤ 60°C  
Enclosure Type 4X, IP66/68 (IP68 remote mount only)  
Install per drawing 08732-2062

*Special Conditions for Safe Use (X):*

1. Units marked with "Warning: Electrostatic Charging Hazard" may either use non-conductive paint thicker than 0.2 mm or non-metallic labeling. Precautions shall be taken to avoid ignition due to electrostatic charge on the enclosure.
2. If used with flammable process fluid, or if installed in a Class I Division I area, the electrode circuit must be installed as intrinsically safe (Ex ia).
3. Conduit entries must be installed to maintain a minimum enclosure ingress rating of IP66.
4. Unused conduit entries must use either used the Rosemount-supplied blanking plugs, or blanking plugs certified in accordance with the protection type.





	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12														
<b>A</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION CONFIGURATION</b> <b>MODEL 8705-M, 8711-M/L AND 8732EM</b></td> <td style="width: 50%;"><b>REVISION TABLE</b></td> </tr> <tr> <td>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</td> <td>REV. NO. APP'D DATE</td> </tr> <tr> <td>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'K5' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</td> <td>REV. NO. APP'D DATE</td> </tr> <tr> <td>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</td> <td>REV. NO. APP'D DATE</td> </tr> <tr> <td>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'K5' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</td> <td>REV. NO. APP'D DATE</td> </tr> <tr> <td>SEE SHEET 2 FOR APPROVED WIRING METHODS.</td> <td>DESCRIPTION</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CLARITY AND UPDATE INDICATION</td> </tr> </table>												<b>HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION CONFIGURATION</b> <b>MODEL 8705-M, 8711-M/L AND 8732EM</b>	<b>REVISION TABLE</b>	MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	REV. NO. APP'D DATE	MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'K5' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	REV. NO. APP'D DATE	MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	REV. NO. APP'D DATE	MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'K5' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	REV. NO. APP'D DATE	SEE SHEET 2 FOR APPROVED WIRING METHODS.	DESCRIPTION		CLARITY AND UPDATE INDICATION
<b>HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION CONFIGURATION</b> <b>MODEL 8705-M, 8711-M/L AND 8732EM</b>	<b>REVISION TABLE</b>																									
MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	REV. NO. APP'D DATE																									
MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'K5' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	REV. NO. APP'D DATE																									
MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	REV. NO. APP'D DATE																									
MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'K5' MUST HAVE THE FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	REV. NO. APP'D DATE																									
SEE SHEET 2 FOR APPROVED WIRING METHODS.	DESCRIPTION																									
	CLARITY AND UPDATE INDICATION																									
<b>B</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -50°C ≤ T<sub>1</sub> ≤ 60°C</td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -40°C ≤ T<sub>1</sub> ≤ 60°C</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -50°C ≤ T<sub>1</sub> ≤ 60°C</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5 -25° ≤ T<sub>1</sub> ≤ 60°C</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -50°C ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -40°C ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -50°C ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5 -25° ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -50°C ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -40°C ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5 -50°C ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> DUST-GITLION PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5 -25° ≤ T <sub>1</sub> ≤ 60°C	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>C</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD:16</td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD:16</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD:16	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD:16	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD:16	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD:16	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> EXPLOSION-PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>D</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD: T3...T6</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5</td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD: T3...T6	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS CD: T3...T6	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'NS'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 1 GRPS EFG: T2...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM AND 8711-M/L WITH 'K5'</b> FACTORY SEALER PROOF FOR CLASS 1 DIV 2 GRPS ABCD: T3...T5	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>E</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>F</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>G</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>H</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td style="width: 50%;"><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> <tr> <td><b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b></td> <td><b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)</td> </tr> </table>												<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)	<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)						
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8705-M AND 8711-M/L INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'NS' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									
<b>MODEL 8732EM INTEGRAL 'K5' OPTION</b>	<b>REMOTE MOUNT CONFIGURATION</b> UP CONFIGURATION (SEE PAGES 4 AND 5)																									

**ROSEMOUNT®**

INSTANTATION DRAWING M-4/K

MODEL 8705-M AND 8711-M/L WITH SAFETY APPROVALS OPTION 'NS' OR 'K5'

FOR HAZARDOUS LOCATIONS

08732-2062

DATE: 08/13/13

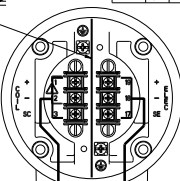
SCALE: AS SHOWN

PROJECT: 08732-2062

SHEET 1 OF 5

ElectronicMaster - PRINTED COPIES ARE UNCONTROLLED - Rosemount Proprietary

**MODEL 8732EM 'N5' OR 'N5' WITH MODEL 8705-M AND 8711-M/L 'N5'**  
**FOR USE WITH NON-FLAMMABLE PROCESS IN CLASS 1 DIV 2 AREA**  
 ALL COMPONENTS OF THIS ELECTRODE CABLE ASSEMBLY ARE LISTED IN THE IEC EXHAUSTIVE LIST OF PARTS (FOR NON-INTRINSICALLY SAFE CABLES AVAILABLE SEE PAGES 4 AND 5)  
 (FOR PROCESS TEMPERATURE LIMITS SEE PAGES 4 AND 5)

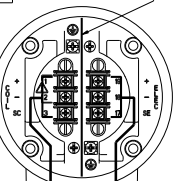


NON-INTRINSICALLY SAFE COIL CIRCUIT  
 INSTALL USING CLASS 1 DIV 2 WIRING METHODS

FOR USE WITH NON-FLAMMABLE PROCESS FLUIDS ONLY:  
 1) INSTALL ELECTRODE CIRCUIT AS NFW (NON-FLAMMABLE WIRING) FOR CLASS 1 DIV 2 OR  
 2) INSTALL ELECTRODE CIRCUIT USING CLASS 1 DIV 2 WIRING PRACTICES

DIVIDER ONLY REQUIRED IF ELECTRODE CIRCUIT IS INSTALLED AS INTRINSICALLY SAFE (EX 1)

MODEL 8732EM 'N5' OR 'N5' WITH INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE  
 FOR USE WITH MODEL 8705-M OR 8711-M/L 'N5' OR FLUOROUBES  
 COMPONENT CABLES ONLY. SEE TABLE BELOW FOR COMPATIBLE WIRING.  
 (FOR PROCESS TEMPERATURE LIMITS SEE PAGE 4 AND 5)



NON-INTRINSICALLY SAFE COIL CIRCUIT  
 INSTALL AS CLASS 1 DIV 2 (N5) WIRING METHODS  
 OR CLASS 1 DIV 2 (N5) WIRING METHODS

INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE CIRCUIT  
 SEGREGATE FROM NON-INTRINSICALLY SAFE WIRING

DIVIDER REQUIRED FOR INTRINSIC SHEET (EX 1)

**SYSTEM APPROVAL FOR INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE INSTALLATION**  
 THE MODEL 8732EM AND MODEL 8705-M OR MODEL 8711-M/L MAGNETIC FLOWMETER REFERENCING ELECTRODE CABLES FOR INTERCONNECTION OF THE DEVICES. THE CORRECT CABLING IS SUPPLIED AS PART OF THE FOLLOWING ROSEMOUNT CABLING KITS:

COIL AND INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE:	UNIT OF MEASURE	TEMPERATURE RANGE	SEE NOTE
08705-0085-1003	FEET	-20°C TO 15°C	⚠
08705-0085-1004	METERS	-20°C TO 15°C	
08705-0085-1003	FEET	-50°C TO 125°C	
08705-0085-1004	METERS	-50°C TO 125°C	

INDIVIDUAL OR REPLACEMENT ELECTRODE INTRINSICALLY SAFE CABLES:

ROSEMOUNT PART NO.	UNIT OF MEASURE	TEMPERATURE RANGE	SEE NOTE
08705-0061-0003	FEET	-20°C TO 15°C	⚠
08705-0061-0004	METERS	-20°C TO 15°C	
08705-0061-1003	FEET	-50°C TO 125°C	
08705-0061-1004	METERS	-50°C TO 125°C	

**ENTITY CONCEPT FOR INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE INSTALLATION**  
 TERMINALS 19, 18, AND 17 CONTAIN TWO CHANNELS OF AN INTRINSICALLY SAFE CIRCUIT WITH A COMMON RETURN. ENTITY PARAMETERS SHOWN BELOW ARE THE SUMMATION OF BOTH CHANNELS.

LOW VOLTAGE ENTITY PARAMETERS:  
 MAXIMUM PERMITTED ENTITY PARAMETERS:  
 ELECTRODE CIRCUIT INTRINSICALLY SAFE ELECTRODE PARAMETERS

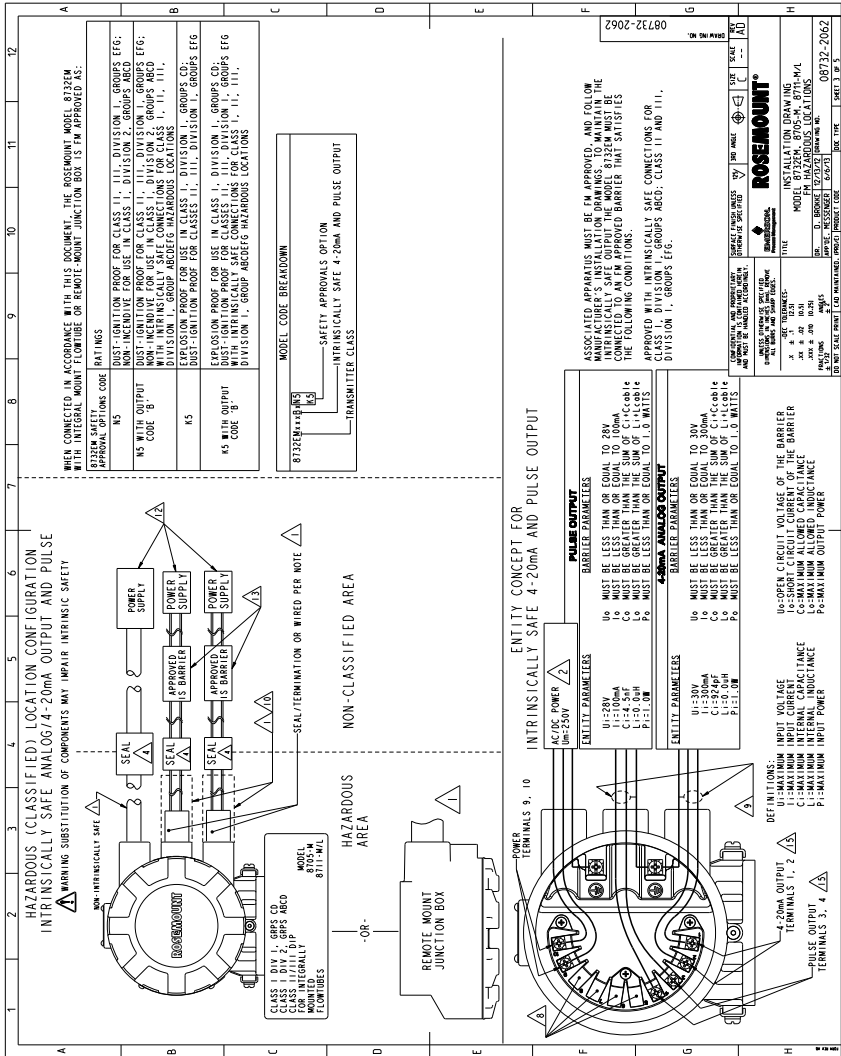
TERMINALS 19, 18, 17  
 TERMINALS 19, 18, 17  
 U<sub>0</sub> = 24.56V  
 U<sub>1</sub> = 30V  
 P<sub>0</sub> = 65mW  
 P<sub>1</sub> = 10W  
 C<sub>0</sub> = 61nF  
 C<sub>1</sub> = 1.8µF  
 C<sub>2</sub> = 1µF

THE ALLOWED CAPACITANCE C<sub>0</sub> IS RANGED BETWEEN THE CIRCUIT'S CAPACITANCE 19, 18, AND 17. CABLE CAPACITANCE MUST BE ASSESSED AS TWICE THE MEASURED VALUE PER LENGTH OF CABLE.

EXAMPLE: THE HIGHEST MEASURED CAPACITANCE OF A 3 CONDUCTOR SHIELDED CABLE IS 58pF/ft WHEN CONDUCTOR TIED TO SHIELD.  
 C<sub>0</sub> = 2 × 58pF/ft × FEET OF CABLE  
 CABLE CAPACITANCE MUST BE UNDER 515 PICO FEET

**ROSEMOUNT**  
 INSTRUMENTATION DIVISION  
 10000 WILLOW CREEK DRIVE, SUITE 100  
 FORT WORTH, TEXAS 76154  
 TEL: 817.336.7000 FAX: 817.336.7001  
 WWW.ROSEMOUNT.COM

08732-2062



Electronic Measur - PRINTED COPIES ARE UNCONTROLLED - Rosemount Proprietary

TABLE 3  
8111-WII: CLASS 1 DIVISION 2 MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE  
TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION

Line Size Temperature (T <sub>C</sub> )	Remote Junction Box Orientation	Transmitter Mounting Configuration
1.5" 100	Any	Integral/Remote
1.5" 100	Any	Remote
2" 60	Down Or To The Side Only	Integral/Remote
2" 100	Any	Remote
3" 60	Down Or To The Side Only	Integral/Remote
3" 100	Any	Remote
3" 110	Down Or To The Side Only	Integral/Remote
3" 180	Down Or To The Side Only	Remote
4" 60	Any	Integral/Remote
4" 115	Any	Remote
4" 175	Down Or To The Side Only	Remote
6" 60	Any	Integral/Remote
6" 115	Down Or To The Side Only	Remote
6" 180	Down Or To The Side Only	Remote
8" 60	Any	Integral/Remote
8" 115	Down Or To The Side Only	Remote
8" 180	Down Or To The Side Only	Remote

TABLE 4  
8111-WII: EXPLOSION-PROOF AND DUST IGNITION-PROOF MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE  
TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION

Line Size	Maximum Allowable Process Temperature (T <sub>C</sub> )	Remote Junction Box Orientation	Transmitter Mounting Configuration
1.5"	60	Any	Integral/Remote
1.5"	80	Any	Remote
1.5"	100	Any	Remote
2"	60	Down Or To The Side Only	Integral/Remote
2"	100	Any	Remote
2"	110	Down Or To The Side Only	Integral/Remote
2"	180	Down Or To The Side Only	Remote
3"	60	Any	Integral/Remote
3"	80	Any	Remote
3"	100	Any	Remote
3"	110	Down Or To The Side Only	Integral/Remote
3"	180	Down Or To The Side Only	Remote
4"	60	Any	Integral/Remote
4"	115	Any	Remote
4"	175	Down Or To The Side Only	Remote
6"	60	Any	Integral/Remote
6"	115	Down Or To The Side Only	Remote
6"	180	Down Or To The Side Only	Remote
8"	60	Any	Integral/Remote
8"	115	Down Or To The Side Only	Remote
8"	180	Down Or To The Side Only	Remote

- ⚠️ THE ROSEMOUNT CABLING KIT'S SHOWN INCLUDE A CERTIFICATE OF CONFORMANCE FROM THE MANUFACTURER FOR CAPACITANCE PER FOOT OF THE CABLE. THIS REQUIREMENT IS ONLY REQUIRED FOR THE ENTITY CONCEPT METHOD OF INSTALLATION.
- ⚠️ THIS EQUIPMENT IS NOT CAPABLE OF PASSING THE SOW ISOLATION TEST DUE TO INTEGRAL TRANSIENT PROTECTION. THIS MUST BE TAKEN INTO ACCOUNT UPON INSTALLATION.
- 14. NO REVISION TO THIS DRAWING WITHOUT PRIOR FM APPROVAL.
- ⚠️ ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER'S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
- ⚠️ CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO BARRIER MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250V.
- ⚠️ INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE AND ALL OTHER APPLICABLE CODES FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS. INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.
- ⚠️ THE INTRINSICALLY SAFE 4-20MA OUTPUT MUST USE TWISTED PAIR WITH AN INDIVIDUAL SHIELD FOR THE PAIR. IT IS RECOMMENDED TO USE SHIELDED TWISTED PAIR FOR PULSE OUTPUT.
- ⚠️ DI/DIO TERMINALS 5, 6, 7, 8 ARE NOT POPULATED. THE DI/DIO OPTION (AX) PULSE OPTION.
- ⚠️ THE ELECTRODE RESISTANCE AND PULSE MUST BE INSTALLED AS A CLASS 1 DIV 1 AREA WITH THE "S" OPTION OR WHEN THE "S5" OR "NS" IS USED WITH FLAMMABLE PROCESS FLUIDS.
- ⚠️ CONDUIT SEAL APPROVED FOR USE IN APPROPRIATE CLASS AND DIVISION.
- ⚠️ COMPONENTS REQUIRED TO HAVE HAZARDOUS LOCATION APPROVAL MUST BE APPROVED FOR THE GAS GROUP APPROPRIATE TO AREA CLASSIFICATION.
- ⚠️ TRANSMITTER MUST NOT BE CONNECTED TO EQUIPMENT GENERATING MORE THAN 250V.
- ⚠️ WIRING METHOD SUITABLE FOR APPROPRIATE CLASS AND DIVISION.

NOTES:  
 ⚠️ WIRING METHOD SUITABLE FOR APPROPRIATE CLASS AND DIVISION.  
 ⚠️ TRANSMITTER MUST NOT BE CONNECTED TO EQUIPMENT GENERATING MORE THAN 250V.

ROSEMOUNT  
 INSTRUMENT DIVISION  
 10010 W. BRIDGEWAY, MIDLAND, TX 79701  
 PH: 817.480.0000 FAX: 817.480.0001  
 WWW.ROSEMOUNT.COM  
 TITLE: INSTALLATION DRAWING  
 HAZARDOUS LOCATION  
 HAZARDOUS LOCATIONS  
 08732-2062 SHEETS OF 5



TABLE 1		TABLE 2	
8705-M, CLASS 1 DIVISION 2 MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE VS. TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION		8705-M, EXPLOSION-PROOF AND DUST IGNITION-PROOF MAXIMUM ALLOWABLE PROCESS TEMPERATURE VS. TEMPERATURE CODE AND TRANSMITTER MOUNTING CONFIGURATION	
Line Size	Maximum Allowable Process Temperature (°C)	Explosion-Proof Temperature Code	Dust Ignition-Proof Temperature Code
1/2"	120	15	14
	180	14	13
	60	13	12
1"	120	14	13
	180	13	12
	60	12	11
1.5"	105	14	13
	170	13	12
	60	12	11
2"	105	14	13
	170	13	12
	60	12	11
2.5"	110	14	13
	175	13	12
	60	12	11
3"	115	14	13
	180	13	12
	60	12	11
4"	115	14	13
	180	13	12
	60	12	11
5"	120	14	13
	185	13	12
	60	12	11
6"	120	14	13
	185	13	12
	60	12	11
8-36"	120	14	13
	185	13	12
	60	12	11

Line Size	Maximum Allowable Process Temperature (°C)	Explosion-Proof Temperature Code	Dust Ignition-Proof Temperature Code	Transmitter Mounting Code
1/2"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
1"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
1.5"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
2"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
2.5"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
3"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
4"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
5"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
6"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote
8-36"	90	16	15	Integral/Remote
	120	14	13	Integral/Remote
	60	13	12	Remote

\*LINE SIZES 8" AND GREATER WITH HORIZONTAL FLOW SHOULD BE MOUNTED WITH REMOTE JUNCTION BOX (RJB) DOWN OR TO THE SIDE

\*LINE SIZES 8" AND GREATER WITH HORIZONTAL FLOW SHOULD BE MOUNTED WITH REMOTE JUNCTION BOX (RJB) DOWN OR TO THE SIDE

TITLE: 08732-2062
   
 PROJECT: HAZARDOUS LOCATIONS
   
 DRAWING NO.: 12/12/12
   
 SHEET NO.: 1 OF 5





**Emerson Process Management  
Rosemount Inc.**

7070 Winchester Circle  
Boulder, CO 80301 USA  
Tlf.: (USA) 800 522 6277  
Tlf.: (utenfor USA) +1 (303) 527 5200  
Faks: +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tlf.: (65) 6777 8211  
Faks: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**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  
Latin America**

Multipark Office Center  
Turubares Building, 3rd & 4th floor  
Guachipelin de Escazu, Costa Rica  
Tlf.: +(506) 2505-6962

**Emerson FZE**

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE  
Tlf.: +971 4 811 8100  
Faks: +971 4 886 5465

**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](mailto:Info.no@emersonprocess.com)  
<http://www.EmersonProcess.no>

© 2014 Rosemount Inc. Med enerett. Alle varemerker tilhører eier.  
Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co  
Rosemount og Rosemount-logoen er registrerte varemerker for Rosemount Inc.