

Installasjonsanvisninger

P/N MMI-20011763, Rev. A

Juli 2008

ATEX- installasjonsanvisninger for Micro Motion[®]-transmitterne 1500 og 2500



Merk! Ved installering i eksplosjonsfarlige områder i Europa, skal du se standard EN 60079-14 hvis nasjonale standarder ikke gjelder.

Informasjon vedlagt utstyr som er i samsvar med PED (Pressure Equipment Directive) kan du finne på følgende internettadresse: www.micromotion.com/library.

©2008, Micro Motion, Inc. Alle rettigheter forbeholdes. Micro Motion er et registrert varemerke for Micro Motion, Inc. Micro Motion- og Emerson-logoene er varemerker for Emerson Electric Co. Alle andre varemerker tilhører de respektive eiere.

Modell 1500/2500-transmittere

ATEX-installasjonsinstruksjoner og -tegninger

- For installasjon av følgende Micro Motion-transmittere:
 - Modell 1500/2500 med en 4-lednings forbindelse til en kjerneprosessor
 - Modell 1500/2500 med en ekstern kjerneprosessor og ekstern sensor med en koplingsboks



Produkt: Utstyrstype

Produsert og underlagt for prøving

Adresse

Standardgrunnlag

Kode for beskyttelsesart

Transmitter type *500*****

Micro Motion, Inc.

Boulder, Co. 80301, USA

EN 50014:1997 +A1–A2

EN 50020:2002

II (2) G [EEx ib] IIB/IIC

Generelle krav

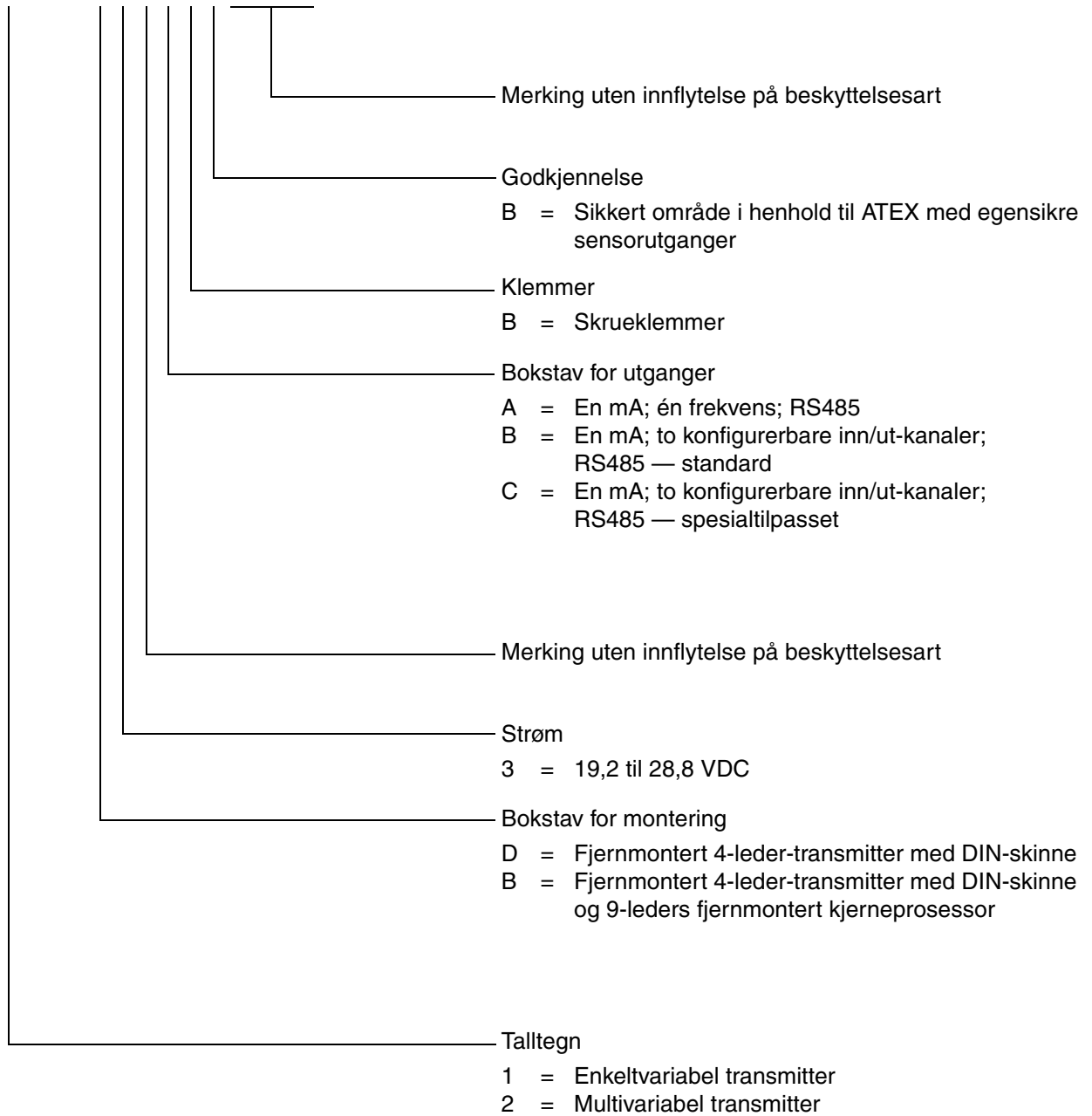
Egensikkert utstyr 'i'

1) Produkt og type

Transmitter type *500*****

I den fullstendige betegnelsen skiftes *** ut med tall og bokstaver som kjennetegner følgende variasjoner:

* 5 0 0 * * * * * * * * *



2) Beskrivelse

Transmitteren brukes i kombinasjon med en sensor til måling av massestrømning, og dataoverføring.

Transmitterens elektriske kretser er montert i en DIN-skinne-innkapsling av plast.

Fire terminaler (terminal 1–4) gir en egensikker sperre for kjerneprosessen fra Micro Motion. Resten av terminalene er ikke egensikre innganger/utganger og strømningang. De egensikre terminalene er plassert på motsatt side av DIN-skinne-kabinettet, i forhold til de andre terminalene.

3) Parametre

3.1) Strømningang (klemme 11–14)

Spenning		DC	24 V ± 20%	
Maks. spenning	Um	DC	28,8	V

3.2) Ikke egensikre inngangs-/utgangskretser (klemme 21–24, 31–34)

Spenning	Um	DC	30	V
----------	----	----	----	---

3.3) Omgivelsestemperaturområde

Modell *500*****	Ta	–40 °C opp til +55 °C
------------------	----	-----------------------

3.4) Egensikre strøm- og signalkretser for type *500***** B **** (klemme 1–4)

Spenning	Uo (Vdc)	17,22	
Strøm	Io (A)	0,484	
Begrenset av sikring med nominell verdi	In (A)	0,16	
Effekt	Po (W)	2,05	
Beskyttelsesart			
		Ex ib IIC	Ex ib IIB
Maximal ekstern induktans	Lo (μH)	151	607
Maximal ekstern kapasitans	Co (μF)	0,333	2,04
Forholdet maksimal induktans/resistans	Lo/Ro (μH/Ω)	17,06	68,2

For bruk av lengre kabellengder enn det som er angitt i EN60079–14:1999, del 12.2.5.1, kan følgende formel brukes:

$$a_{\text{cable+coil}} = L_{\text{barrier-max}} \cdot R_{\text{cable}}^2$$

$$b_{\text{cable+coil}} = 2R_{\text{cable}} \cdot (R_{\text{barrier}} + R_{\text{coil}}) \cdot L_{\text{barrier}} - L_{\text{cable}} \cdot R_{\text{barrier}}^2$$

$$c_{\text{cable+coil}} = L_{\text{barrier-max}} \cdot (R_{\text{barrier}} + R_{\text{coil}})^2 - L_{\text{coil}} \cdot R_{\text{barrier}}^2$$

$$x_{\text{max-cable+coil}} = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Der:

$L_{\text{barrier-max}} = 151 \mu\text{H}$ (IIC) eller $607 \mu\text{H}$ (IIB)

$R_{\text{barrier}} = 35,6 \Omega$

L_{cable} = maksimal kabelinduktans; se kabelspesifikasjoner

R_{cable} = maksimal sløyfemotstand; se kabelspesifikasjoner

L_{coil} = intern induktans i feltapparat; se sertifikat for feltapparat

R_{coil} = intern motstand i feltapparat; se sertifikat for feltapparat

$x_{\text{max-cable+coil}}$ = maksimal kabellengde

4) Merking

 II (2) G [EEx ib] IIB/IIC

$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$

- type	- beskyttelsesart
*500****B****	II (2) G [EEx ib] IIB/IIC

5) Spesielle betingelser for sikker bruk / Installeringsinstruksjoner

- 5.1) Hvis flere modell 1500/2500-transmittere er plassert på en enkelt DIN-skinne, og omgivelsestemperaturen er over $45 \text{ }^\circ\text{C}$, må det være et mellomrom på minst 10 mm mellom dem.

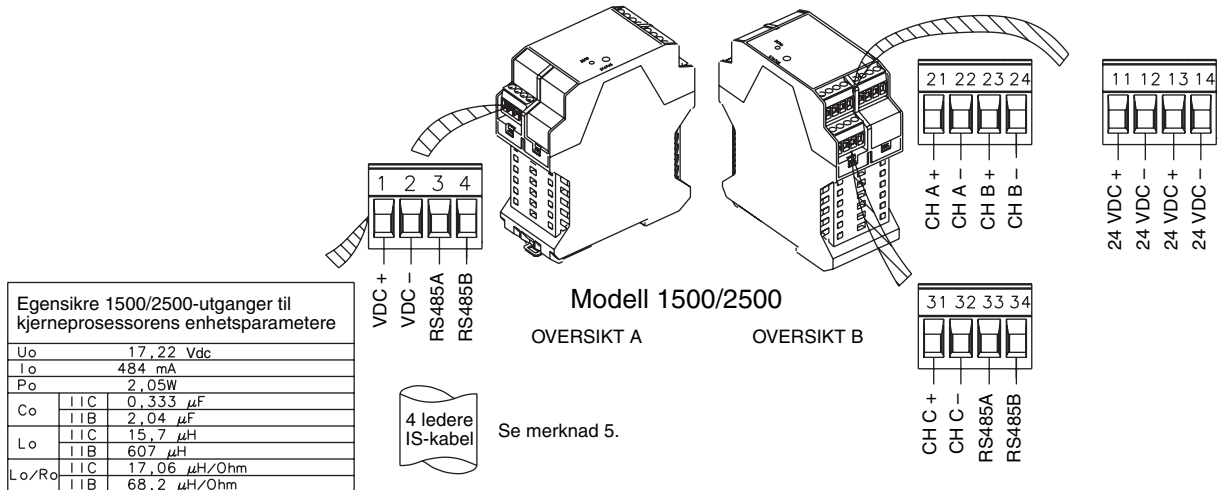
Installasjonstegninger for modell 1500/2500

Figur 1: 1500/2500-transmitter til ekstern kjerneprosessor

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED EN AV TEGNINGENE I FIGUR 2, 3, 4 ELLER 5

(ADVARSEL: UTSKIFTNING AV KOMPONENTER KAN VIRKE NEGATIVT INN PÅ EGENSIKKERHETEN)

Sikkert område
[EEEx ib] IIB/IIC



Voc < = Vmax
Isc < = Imax
$(Voc \times Isc) / 4 < = Pmax$
$*Co > = Ccable + Ci_1 + Ci_2 + \dots + Ci_n$
$*Lo > = Lcable + Li_1 + Li_2 + \dots + Li_n$

- Total Ci tilsvarer summen av alle Ci-verdier i alt utstyr i nettverket. Ccable er total kapasitans i alle kabler i nettverket.
- Total Li tilsvarer summen av alle Li-verdier i alt utstyr i nettverket. Lcable er total induktans i alle kabler i nettverket.
- Hvis kabelens elektriske parametre er ukjent, kan følgende verdier anvendes:
Kabelkapasitans = 197 pF/m
Kabelinduktans = 0,66 μH/m
- Denne enheten må ikke forbindes med noe tilhørende apparat som bruker eller genererer mer enn 250 Vrms med hensyn til jording.
- Maksimal kabellengde bestemmes av parametre og maksimal kabelinduktans.
- Hvis flere 1500/2500-enheter er plassert på en enkelt DIN-skinne, og omgivelsestemperaturen ligger over 45 °C, må det være et mellomrom på minst 10 mm mellom enhetene.

Referansenr. EB-20003014 Rev. A

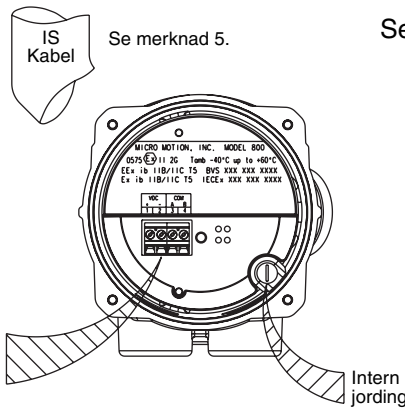
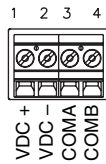
Figur 2: CMF-sensor med forsterket kjerneprosessor

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 1

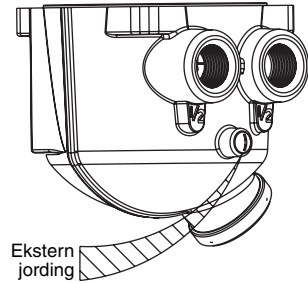
Eksplisjonsfarlig område
Ex ib IIC / IIB

Se merket på sensoren for fullstendig klassifisering av eksplisjonsfarlig område.

Inngangsparametere for egensikker og ikke-tennfarlig kjerneprosessor med 4 ledninger	
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH



Sensormontert forsterket kjerneprosessor



5. Maksimal kabellengde bestemmes av parametre og maksimal kabelinduktans.

Referansnr. EB-20003015 Rev. A

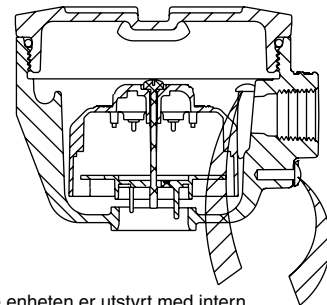
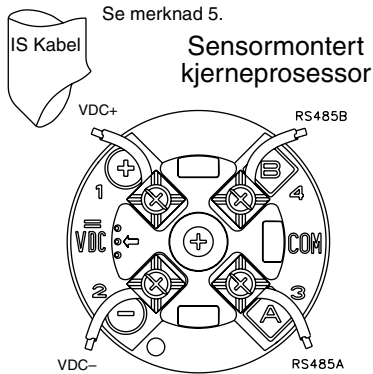
Figur 3: Sensorene CMF, D (unntatt D600), DL, F, H, R, CNG og T med kjerneprosessor

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 1

Eksplisjonsfarlig område
EEx ib IIC / IIB

Se merket på sensoren for fullstendig klassifisering av eksplisjonsfarlig område.

Inngangsparametere for egensikker og ikke-tennfarlig kjerneprosessor med 4 ledninger	
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH



Denne enheten er utstyrt med intern og ekstern klemme for ekstra bondingforbindelse. Denne klemmen brukes der lokale forskrifter eller autoriteter tillater eller krever slik forbindelse.

5. Maksimal kabellengde bestemmes av parametre og maksimal kabelinduktans.

Referansnr. EB-3600583 Rev. F

Figur 4: D600 med kjerneprosessor

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 1

Eksplisjonsfarlig område
EEx de [ib] IIB T4

Se sensor- og boosterforsterkermerker for fullstendig klassifisering av eksplisjonsfarlig område.

4-leders og ikke-tennfarlige kjerneprosessorparametre	
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH

Installasjonsmetode	Tilpasningsbehov	Per EN60079-14
Ledning	EEx d IIB Ledningstetning	
Kabel	EEx d IIB Kabelgjennomføring	
Økt sikkerhet for ledning eller kabel	EEx e	

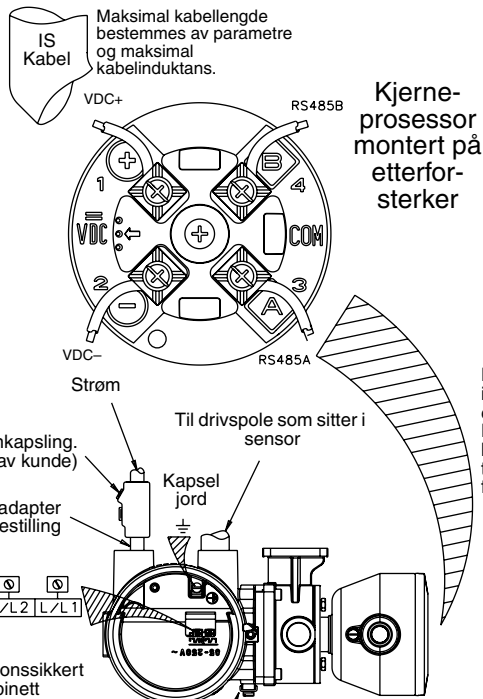
Ledningstetning må monteres innen 18" fra innkapsling. Forsegles etter kabling. (besørget av kunde)

1/2"-14 NPT eller M20 x 1,5 adapter levert i henhold til bestilling

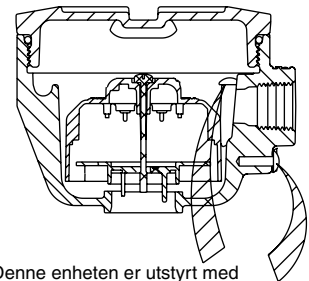
85-265 VAC | N/L2 | L/L1
50-60 HZ

Eksplisjonsikkert kabinett

For å oppnå potensialutjevning må jordingsklemmen tilkobles korrekt til jordingsterminal innenfor fareområdet ved hjelp av en potensialutjevningsslinje.



For oppkobling av fjernmontert etterforsterker se EB-1005122.



Denne enheten er utstyrt med intern og ekstern klemme for ekstra bondingforbindelse. Denne klemmen brukes der lokale forskrifter eller autoriteter tillater eller krever slik forbindelse.

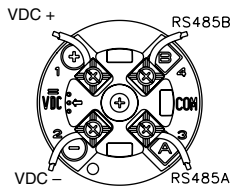
Referansenr. EB-1005121 Rev. C

Figur 5: Ekstern kjerneprosessor med ekstern transmitter

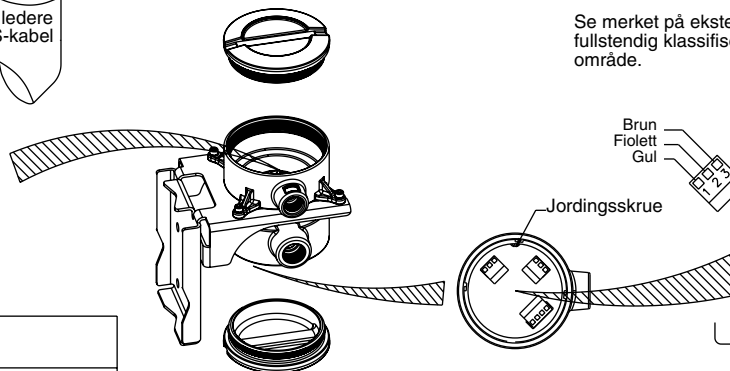
DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 1 OG EN AV TEGNINGENE I FIGUR 6, 7 ELLER 8

Maksimal kabellengde bestemmes av parametre og maksimal kabelinduktans.

4 ledere IS-kabel



4-leders og ikke-tennfarlige kjerneprosessorparametre	
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH



Fjernmontert kjerneprosessor

9 ledere IS-kabel
20 m maksimal kabellengde

Eksplisjonsfarlig område EEx ib IIB / IIC

Se merket på ekstern kjerneprosessor for fullstendig klassifisering av eksplisjonsfarlig område.

Referansenr. EB-20001040 Rev. C

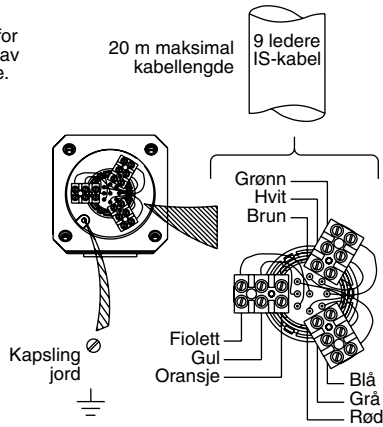
Figur 6: Sensorene CMF, D (unntatt D600), DL, F, H, og T med koplingsboks

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 5

Ekspløsjonsfarlig område
EEx ib IIB / IIC

Se merket på sensoren for fullstendig klassifisering av ekspløsjonsfarlig område.

Sensor
koplingsboks



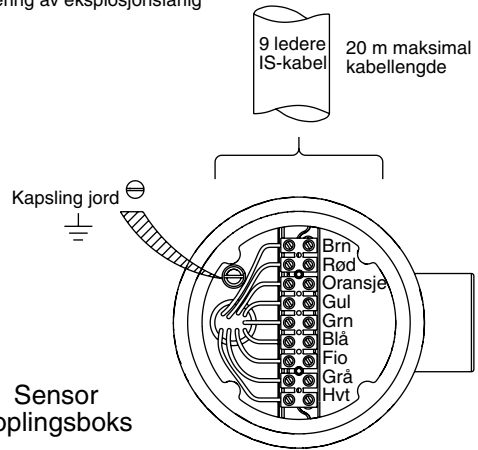
Modell			
CMF	T	F	H

Leveres i egensikker utførelse

Ekspløsjonsfarlig område
EEx ib IIB / IIC

Se merket på sensoren for fullstendig klassifisering av ekspløsjonsfarlig område.

Sensor
koplingsboks



Modell
D, DL (unntatt D600)

Leveres i egensikker utførelse

Referansenr. EB-20001048 Rev. C

Figur 7: D600 med koplingsboks

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 5

Ekspløsjonsfarlig område
EExde [ib] IIB

For kopling av fjernmontert boosterforsterker, se EB-3007062.

Installasjonsmetode	Tilpasningsbehov	Per EN60079-14
Ledning	EEx d IIB Ledningstetning	
Kabel	EEx d IIB Kabelgjennomføring	
Økt sikkerhet for ledning eller kabel	EEx e	

Kabel O.D. må være av en størrelse som passer til gjennomføringen.

FORSIKTIG:
For å oppnå egensikkerhet, må den egensikre koplingen være installert i samsvar med EN 60079-14. Transmitter og sensor må være riktig jordet.

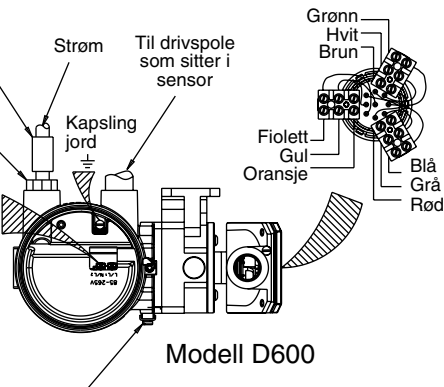
Maksimum 20 m kabellengde

Egensikre klemmer

Ledningstetning må monteres innen 18" fra innkapsling. Forsegles etter kopling. (besørges av kunde)

1/2"-14 NPT eller M20 x 1,5 adapter levert i henhold til bestilling

85-265 VAC | N/L2 | L/L1
50-60 HZ



Modell D600

For å oppnå potensiell utligning må jordklemmen være tilkopleet riktig jordklemme på det ekspløsjonsfarlige området ved hjelp av en potensiellutligningsledning.

Referansenr. EB-1005123 Rev. B

Figur 8: DT med koplingsboks

DENNE TEGNINGEN BRUKES I KOMBINASJON MED FIGUR 5

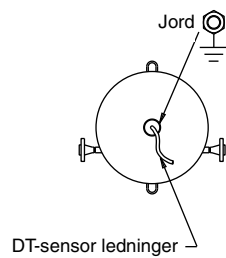
Eksplisjonsfarlig område
EEx ib IIb

Spesielle forhold for sikker bruk:
For sensortyper DT065, DT100,
og DT150 gjelder følgende:
Minimumsmiddeltemperatur
er +32 °C.

Maksimum 20 m
kabelengde

9 ledere
IS-kabel

DT sensorledninger må koples til
IS-kabel ved hjelp av rekkeklemme og
koplingsboks besørget av kunden.



DT-sensorledning Klemmer til IS-kabel	
DT-sensorledningnr.	IS-kabelfarge
1	Brun
2	Rød
3	Oransje
4	Gul
5	Grønn
6	Blå
7	Fiolett
8	Grå
9	Hvit

Modeller: DT65, DT100, DT150

Micro Motion
massestrømnings-
målersystemkopling
for egensikker drift

Referansenr. EB-20000081 Rev. B

©2008, Micro Motion, Inc. Alle rettigheter forbeholdt. P/N MMI-20011763, Rev. A



For de nyeste produktspesifikasjonene fra Micro Motion, se under PRODUCTS på vårt nettsted www.micromotion.com

**Emerson Process Management
Norge**

Floodmyrveien 23
P.O. Box 204
3901 Porsgrunn
T +47 (0) 35 57 56 00
(800) 522-6277
F +47 (0) 35 55 78 68
www.emersonprocess.no

**Emerson Process Management
Micro Motion Europe**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands
T +31 (0) 318 495 555
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
T +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management
Micro Motion Asia**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Republic of Singapore
T +65 6777-8211
F +65 6770-8003

Emerson Process Management

Micro Motion Japan
1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0002 Japan
T +81 3 5769-6803
F +81 3 5769-6844

