

Installationsvejledning

P/N MMI-20011731, Rev. A

Juli 2008

ATEX-installationsvejledning for Micro Motion[®] transmittere model 1500 og 2500



Bemærk: Ved montering i Europa i farlige områder henvises til standard EN 60079-14, hvis der ikke gælder specifikke nationale standarder.

Oplysninger vedr. udstyr, der overholder trykudstyringsdirektivet (PED-direktivet), kan findes på hjemmesiden www.micromotion.com/library.

©2008, Micro Motion, Inc. Alle rettigheder forbeholdes. Micro Motion er et registreret varemærke tilhørende Micro Motion, Inc. Micro Motion- og Emerson-logoerne er varemærker tilhørende Emerson Electric Co. Alle andre varemærker tilhører deres respektive ejere.

Model 1500/2500 transmittere

ATEX installationsvejledning og tegninger

- Vejledning til installation af følgende Micro Motion transmittere:
 - Model 1500/2500 med en 4-leder tilslutning til en MVD-modul
 - Model 1500/2500 med en fjernmonteret MVD-modul og fjernsensor med en samlingsboks



Emne: Udstyrstype

Fremstillet for og underlagt
undersøgelse

Adresse

Standardgrundlag

Code for type of protection

Transmittertype *500*****

Micro Motion, Inc.

Boulder, Co. 80301, USA

EN 50014:1997 +A1–A2

Generelle krav

EN 50020:2002

Egensikkerhed i'

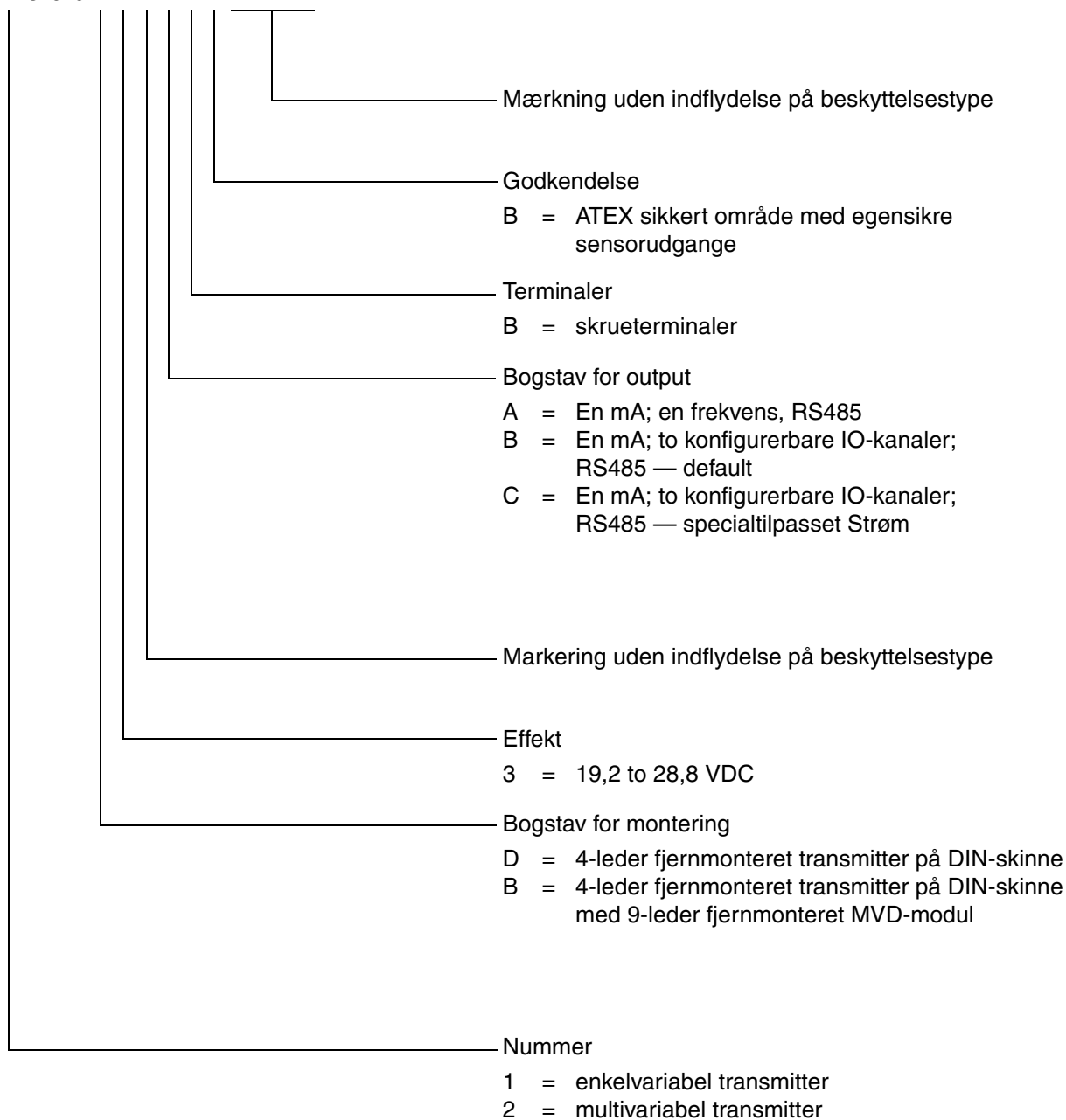
II (2) G [Ex ib] IIB/IIC

1) Emne og type

Transmittertype *500*****

I stedet for *** i den fulde benævnelse, indsættes bogstaver og tal, som betegner følgende variationer:

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



2) Beskrivelse

Transmitteren anvendes, sammen med sensoren, til måling af masseflow og dataoverførsel.

Det elektriske kredsløb i transmitterne er monteret inden i en plast DIN-skinneindkapsling.

Fire terminaler (terminal 1–4) danner en egensikker barriere til Micro Motion MVD-modulet. De andre terminaler er ikke-egensikre indgange/udgange og strømforsyning. De egensikre terminaler er placeret på modsatte side af DIN-skinneindkapslingen i forhold til de andre terminaler.

3) Parametre

3.1) Strømforsyning (terminal 11–14)

spænding		DC	24 V ± 20%	
maks. spænding	Um	DC	28,8	V

3.2) Ikke-egensikre indgangs-/udgangskredsløb (terminal 21–24, 31–34)

spænding	Um	DC	30	V
----------	----	----	----	---

3.3) Omgivende temperaturområde

Model *500*****	Ta	–40°C til +55°C
-----------------	----	-----------------

3.4) Egensikre strøm- og signalkredsløb til type *500***** B **** (terminal 1–4)

spænding	Uo (Vdc)	17,22	
strømstyrke	Io (A)	0,484	
begrænset af sikring med nominalværdi på	In (A)	0,16	
effekt	Po (W)	2,05	
beskyttelsestype		Ex ib IIC	Ex ib IIB
maks. ekstern induktans	Lo (µH)	151	607
maks. ekstern kapacitans	Co (µF)	0,333	2,04
maks. induktans/modstandsforhold	Lo/Ro (µH/Ω)	17,06	68,2

Hvis der skal benyttes kabler, der er længere end specificeret i EN60079–14:1999 afsnit 12.2.5.1, kan følgende formel benyttes:

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

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

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

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

Hvor:

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

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

L_{cable} = maksimal kabelinduktans; se kabelspecifikation

R_{cable} = maksimal kabelsløjfemodstand; se kabelspecifikation

L_{coil} = feltapparatets interne induktans; se feltapparatets certifikat

R_{coil} = feltapparatets interne modstand; se feltapparatets certifikat

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

4) Mærkning

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

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

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

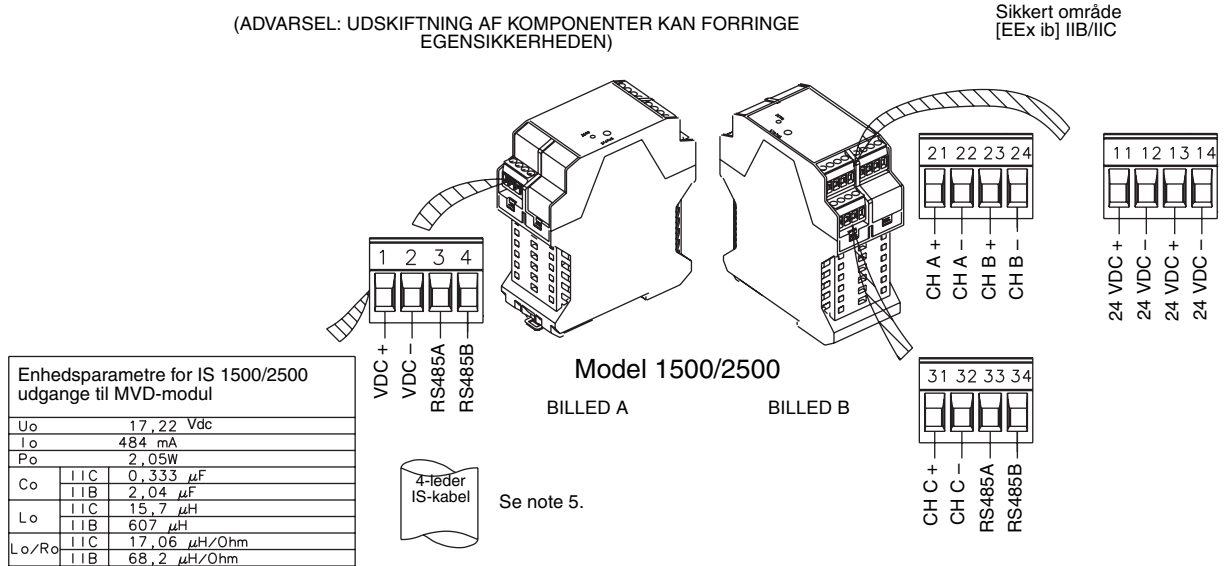
5) Særlige forhold for sikker brug / Installationsvejledning

- 5.1) Hvis flere Model 1500/2500-transmittere stackes på en enkelt DIN-skinne og den omgivende temperatur ligger over 45°C , skal der være en afstand på mindst 10 mm mellem enhederne.

Model 1500/2500 - montage tegninger

Figur 1: Transmitter model 1500/2500 til eksternt MVD-modul

KOMBINER DENNE TEGNING MED EN FOR FIGUR 2, 3, 4 ELLER 5



Voc < = Vmax
Isc < = Imax
(Voc x Isc) / 4 < = Pmax
*Co > = Ccable + Ci1 + Ci2 + ... + CIn
*Lo > = Lcable + Li1 + Li2 + ... + Lin

- Den totale Ci er lig med summen af alle Ci-værdier for alle enheder på netværket. C-kabel er den totale kapacitans for alle kabler på netværket.
- Den totale Li er lig med summen af alle Li-værdier for alle enheder på netværket. L-kabel er den totale kapacitans for alle kabler på netværket.
- Hvis kablets elektriske parametre er ukendte, så kan følgende værdier benyttes:
 Kabelkapacitans = 197 pF/m
 Kabelinduktans = 0,66 μH/m
- Denne enhed må ikke tilsluttes noget associeret apparatur, der anvender eller genererer mere end 250 Vrms med hensyn til jord.
- Maks. kabellængde bestemt af enhedsparametre og maks. kabelinduktivitet
- Når flere 1500/2500-enheder stackes på en enkelt DIN-skinne og den omgivende temperatur ligger over 45°C, skal der være en afstand på mindst 10 mm mellem enhederne.

Reference nr. EB-20003014 Rev. A

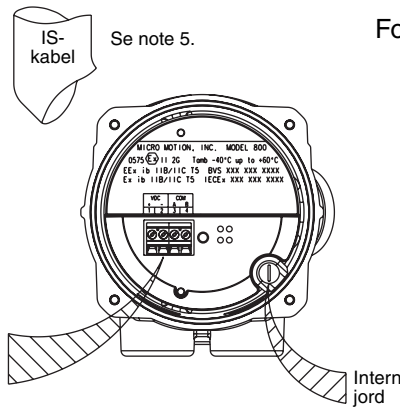
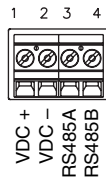
Figur 2: CMF-sensor med forbedret MVD-modul

KOMBINER TEGNINGEN MED FIGUR 1

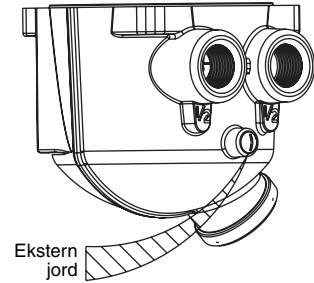
Farligt område
Ex ib IIC / IIB

Se sensormærkat for fuldstændig
Farligt område-klassifikation.

Enhedsparametre for 4-leder IS og ikke-antændelige MVD-modul	
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH



Forbedret sensormonteret
MVD-modul



5. Maks. kabellængde bestemt af enhedsparametre og maks. kabelinduktivitet.

Reference nr. EB-20003015 Rev. A

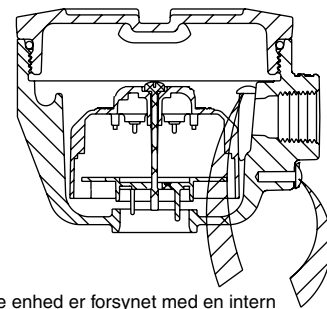
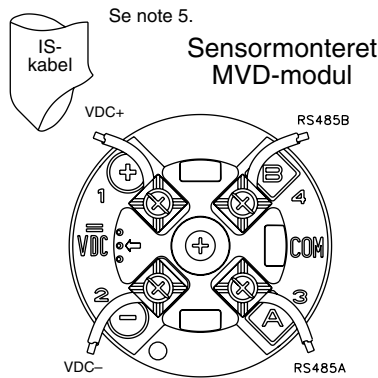
Figur 3: Sensorer af type CMF, D (undtagen D600), DL, F, H, R, CNG og T med MVD-modul

KOMBINER TEGNINGEN MED FIGUR 1

Farligt område
EEx ib IIC / IIB

Se sensormærkat for fuldstændig
Farligt område-klassifikation.

Enhedsparametre for 4-leder IS og ikke-antændelige MVD-modul	
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH



Denne enhed er forsynet med en intern og ekstern klemme for supplerende massetilslutning. Denne klemme benyttes, hvor lokale regler eller myndigheder tillader eller kræver en sådan tilslutning.

5. Maks. kabellængde bestemt af enhedsparametre og maks. kabelinduktivitet.

Reference nr. EB-3600583 Rev. F

Figur 4: D600 med MVD-modul

KOMBINER TEGNINGEN MED FIGUR 1

Farligt område
EEx de [ib] IIB T4
Se sensor- og boosterforstærkermærke for fuldstændig Farligt område-klassifikation.

Enhedsparametre for 4-leder IS og ikke-antændelige MVD-modul

U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH

Monteringsmetode	Påkrævet beslag	Pr. EN60079-14
Rør	EEx d IIB rørforsøgling	
Kabel	EEx d IIB kabelafslutning	
Forøget sikkerhed for rør eller kabel	EEx e	

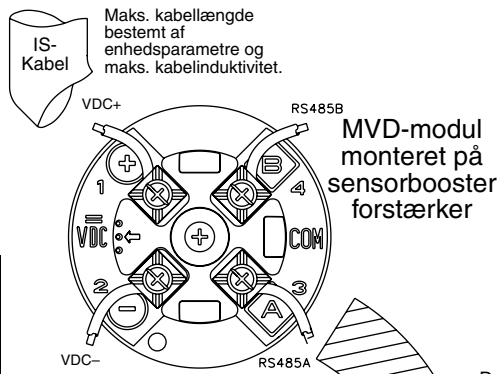
Rørlukning kræves inden for 18" fra indkapsling. Skal forsegles efter ledningsføring. (følger ikke med leverancen)

1/2"-14 NPT eller M20 x 1,5 adapter leveret som bestilt

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

Ekspllosionssikkert hus

For at opnå potentiel udledning skal jordingsterminalen være tilsluttet den passende jordings-terminal inden for det farlige område vha. en potentialudligningsledning.



For ledningsføring til fjernmonteret boosterforstærker henvises til EB-1005122.

Denne enhed er udstyret med en intern og ekstern terminal, der giver supplerende fast massetilslutning. Denne terminal kan anvendes, hvor lokale koder eller myndigheder tillader eller kræver sådan forbindelse.

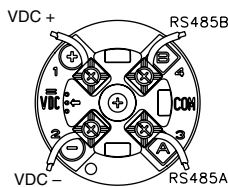
Reference nr. EB-1005121 Rev. C

Figur 5: Fjernmonteret MVD-modul med fjerntransmitter

KOMBINER DENNE TEGNING MED FIGUR 1 SAMT MED EN FOR FIGUR 6, 7 ELLER 8

Maks. kabellængde bestemt af enhedsparametre og maks. kabelinduktivitet.

4-leder IS-kabel

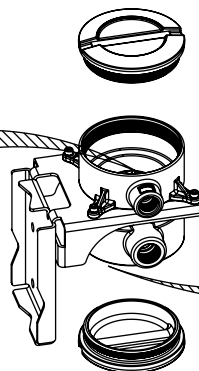


Enhedsparametre for 4-leder og flammesikkert MVD-modul

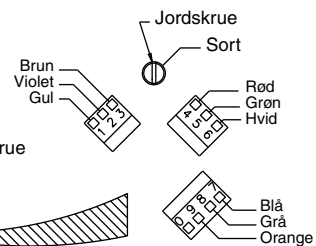
U _i	17,3 Vdc
I _i	484 mA
P _i	2,1W
C _i	2200pF
L _i	30μH

Farligt område EEx ib IIB / IIC

Se fjern-MVD-modulmærke for fuldstændig farligt område-klassifikation.



Fjernmonteret MVD-modul



9-leder IS-kabel
Maksimal kabellængde 20 m

Reference nr. EB-20001040 Rev. C

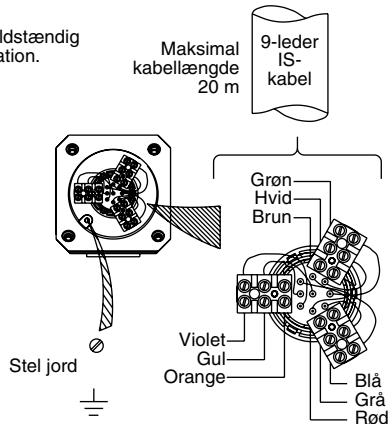
Figur 6: Sensorer af type CMF, D (undtagen D600), DL, F, H, og T med samlingsboks

KOMBINER TEGNINGEN MED FIGUR 5

Farligt område
EEx ib IIB / IIC

Se sensormærkat for fuldstændig
Farligt område-klassifikation.

Sensor
samlingsboks



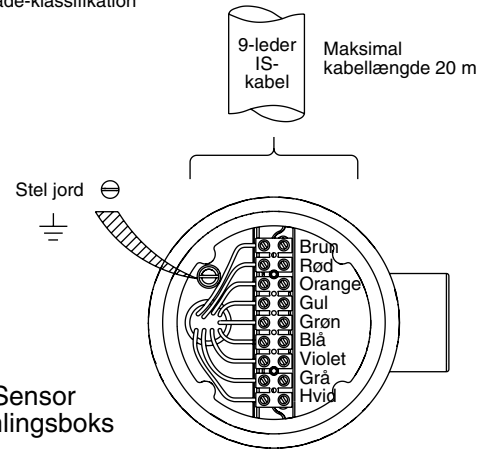
Model			
CMF	T	F	H

Leveres som egensikker

Farligt område
EEx ib IIB / IIC

Se sensormærkat for fuldstændig
Farligt område-klassifikation

Sensor
samlingsboks



Model
D, DL (UNDTAGEN D600)

Leveres som egensikker

Reference nr. EB-20001048 Rev. C

Figur 7: D600 med samlingsboks

KOMBINER TEGNINGEN MED FIGUR 5

Farligt område
EExde [ib] IIB

Monteringsmetode	Påkrævet beslag	Pr. EN60079-14
Rør	EEx d IIB rørlukning	
Kabel	EEx d IIB kabelafslutning	
Forøget sikkerhed for rør eller kabel		EEx e

Udvendig diameter på kabel skal passe til afslutning.

For ledningsføring til
fjernmonteret
boosterforstærker
henvises til
EB-3007062.

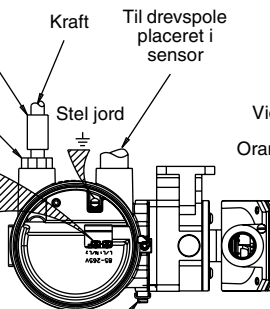
Maksimal
kabellængde
20 m

FORSIGTIG:
For at bibeholde egen-
sikkerhed, skal den egen-
sikre ledningsføring være
installeret i henhold til
EN 60079-14.
Transmitter og sensor skal
være ordentligt jordede.

Rørlukning kræves inden for 18" fra lukning. Skal
forsegles efter ledningsføring.
(følger ikke med leverancen)

1/2"-14 NPT eller
M20 x 1,5 adapter leveres som bestilt

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



For at opnå potentiel udligning skal jordingsterminalen
være tilsluttet den passende jordings-terminal inden for det
farlige område vha. en potentialudligningsledning.

Reference nr. EB-1005123 Rev. B

Figur 8: DT med samlingsboks

KOMBINER TEGNINGEN MED FIGUR 5

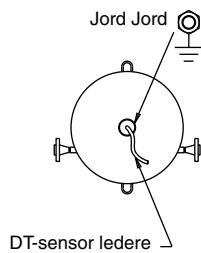
Farligt område
EEx ib IIb

Særlige forhold for sikker brug:
For sensortyperne DT065, DT100
og DT150 gælder følgende:
Minimum-middeltemperaturen er
+32°C.

Maksimal
kabel længde
20 m

9-leder
IS-
Kabel

DT-sensorledninger skal tilsluttes IS-kabel vha.
terminalblokke (følger ikke med leverancen)
og samlingsboks.



DT-sensorleder Afslutninger til IS-kabel	
DT-sensorleder #	IS-kabelfarve
1	Brun
2	Rød
3	Orange
4	Gul
5	Grøn
6	Blå
7	Violet
8	Grå
9	Hvid

Micro Motion
masseflowmåler-
systemtilslutning for
egensikker betjening.

Modeller: DT65, DT100, DT150

Reference nr. EB-20000081 Rev. B

©2008, Micro Motion, Inc. Alle rettigheder forbeholdes. P/N MMI-20011731, Rev. A



Se under overskriften **PRODUCTS** på vores hjemmeside
WWW.MICROMOTION.COM for specifikationer vedrørende
de seneste Micro Motion produkter.

**Emerson Process Management
Denmark**

Hejrevang 11
3450 Allerød
Denmark

T +45 (0) 70 25 3051
F +45 (0) 70 25 3052

www.emersonprocess.com/denmark

**Emerson Process Management
Micro Motion Europe**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Holland

T +31 (0) 318 495 555
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Inc. USA

Hovedkvarter
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
Republikken 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

