

# **ATEX- installationsvejledning for Micro Motion<sup>®</sup>-sensorer type CMF400 med boosterforstærker**

Til ATEX-godkendte  
sensorinstallationer

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](http://www.micromotion.com/library).

©2007, 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.

# Sensorer model CMF400

## ATEX Installationsvejledning

- Vejledning til installation af følgende Micro Motion sensorer:
  - Model CMF400 med boosterforstærker med ATEX-certifikatnummer KEMA 01 ATEX 2183

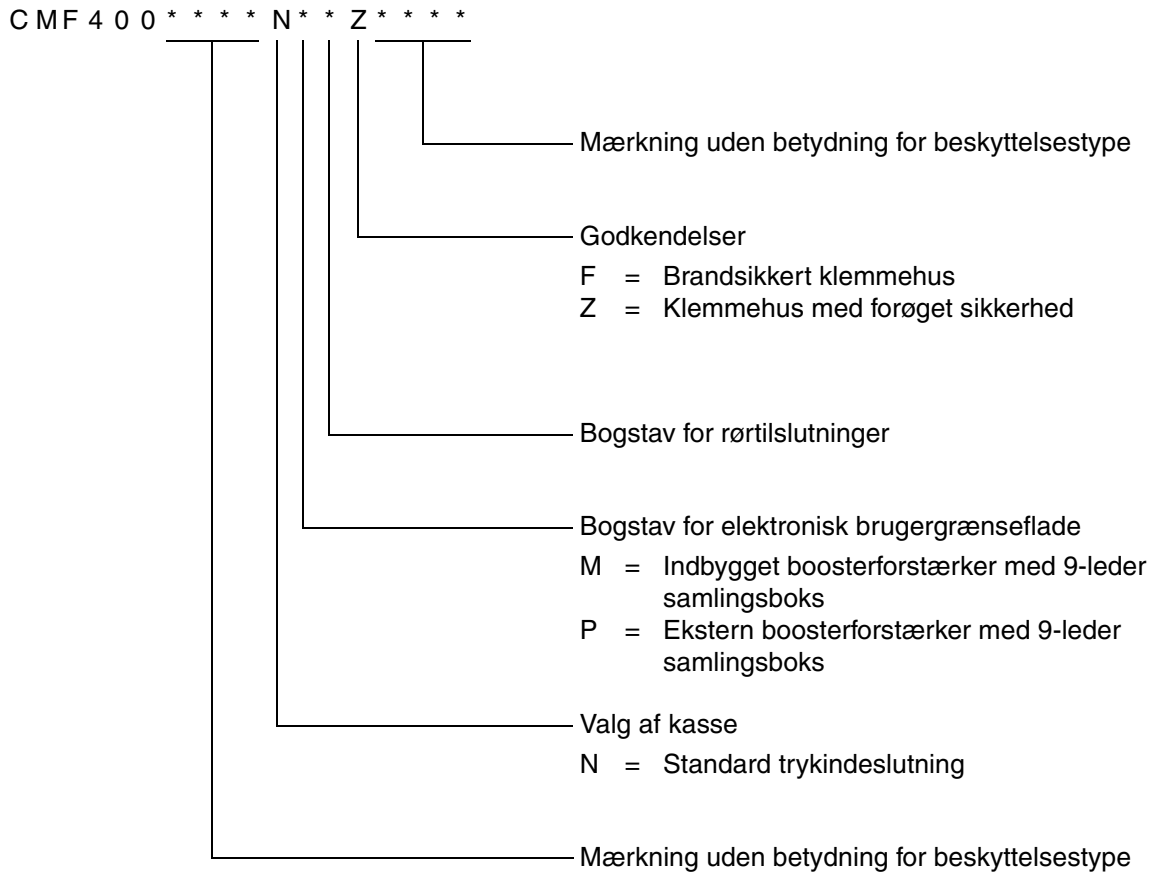


Emne:	Udstyrstype	<b>Sensor type CMF400* ***N**(Z eller F)****</b>
Fremstillet og afleveret til undersøgelse		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Grundlag for undersøgelse:		<b>Annex II i direktiv 94/9/EF</b>
Standardgrundlag		EN 50014:1997 Generelle krav
		EN 50018:2000 Brandsikker indkapsling 'd'
		EN 50019:2000 Forbedret sikkerhed 'e'
		EN 50020:1994 Egensikkerhed 'i'
		EN 50281-1-1:1998 Støv 'D'
Kode for beskyttelsestype		<b>EEx d [ib] ib IIB T1–T6</b>
		<b>EEx de [ib] ib IIB T1–T6</b>
		<b>EEx d [ib] ib IIB T1–T5</b>
		<b>EEx de [ib] ib IIB T1–T5</b>

## 1) Emne og type

Sensor type CMF400 \*\*\*\*N\*\*(Z eller F)\*\*\*\*

I stedet for \*\*\* i den komplette benævnelse indsættes bogstaver og tal, der karakteriserer følgende variationer:



## 2) Beskrivelse

Boosterforstærkeren anvendt sammen med masseflowsensorer model CMF400...NB1 og model CMF400...NB2 er blevet rekonstrueret og certificeret som en komponent iht. KEMA 01 ATEX 2184 U (se boosterforstærkerafsnittet). Boosterforstærkeren kan enten bruges indbygget i eller monteret uden for sensorhuset, alt efter den maksimale procestemperatur. Den rekonstruerede boosterforstærker kan bruges sammen med Micro Motions 9-leder samlingsboks.

Klemmehuset på boosterforstærkeren kan certificeres enten som en brandsikker (EEx d) indkapsling eller en indkapsling med forbedret sikkerhed (EEx e).

Boosterforstærkeren omfatter desuden et egensikkert koblingshus til afslutning og tilslutning af særskilt certificerede egensikre transmittere og sensor kabler.

### 3) Parametre

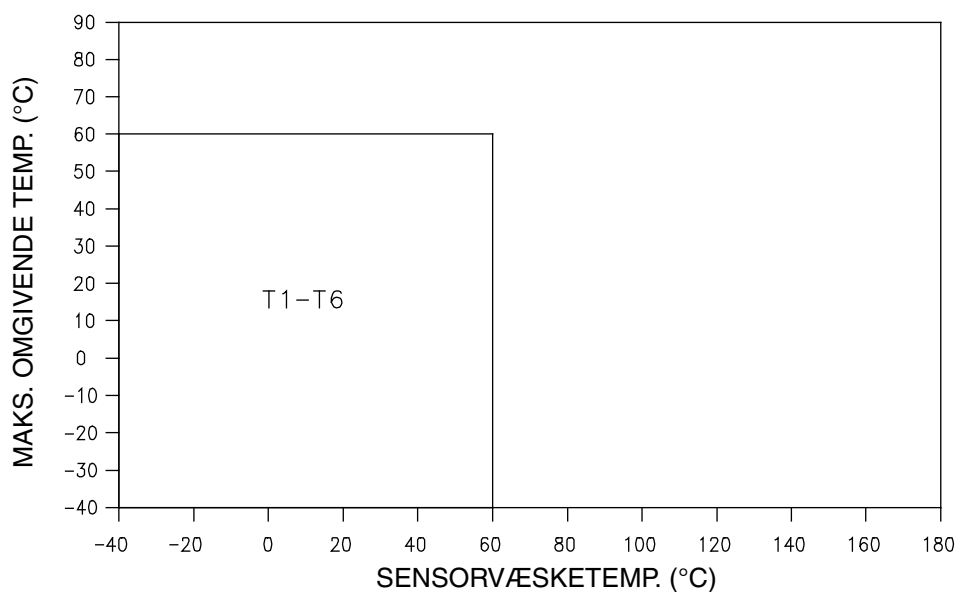
3.1) Elektriske parametre: se afsnittet om boosterforstærkeren.

3.2) Type CMF400\* \*\*\*\*M\*(F eller Z)\*\*\*\*  
(Indbygget boosterforstærker med 9-leder samlingsboks)

3.2.1) Temperaturklasse

Klassificering i en temperaturklasse afhænger af temperaturen på mediet, idet sensorens maksimale driftstemperatur skal tages i betragtning. Viser på følgende graf:

ATEX TILLADT CMF400 SENSORTEMPERATURKLASSIFICERING MED INDBYGGET SAMLINGSBOKS BASERET PÅ OMGIVENDE TEMPERATUR/VÆSKETEMPERATUR



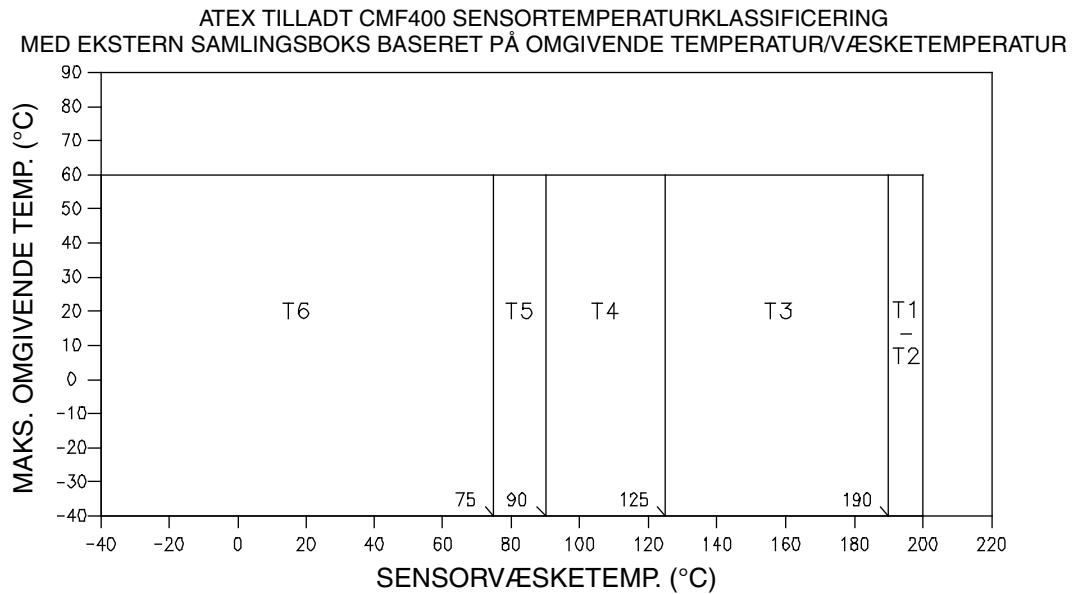
3.2.2) Omgivende temperaturområde

CMF400\* \*\*\*\*M\*(F eller Z)\*\*\*\*                      Ta                      -40°C op til +60°C

3.3) Type CMF400\* \*\*\*\*P\*(F eller Z)\*\*\*\*  
(Ekstern boosterforstærker med 9-leder samlingsboks)

3.3.1) Temperaturklasse

Klassificering i en temperaturklasse afhænger af temperaturen på mediet, idet sensorens maksimale driftstemperatur skal tages i betragtning. Viser på følgende graf:



3.3.2) Omgivende temperaturområde

CMF400\* \*\*\*\*P\*(F eller Z)\*\*\*\* Ta -40°C op til +60°C

4) Mærkning

CE 0575 Ex II 2 G

-40°C ≤ Ta ≤ +60°C

- type	- beskyttelsestype
CMF400* ****(M eller P)*(F eller Z)****	EEx de [ib] ib IIB T1-T6

5) Særlige forhold vedrørende sikker brug / installationsvejledning

- 5.1) Til certificerede rørmontager kræves en rørforsegling (leveres af kunden) inden for 18" fra indkapslingen.
- 5.2) Risiko for antændelse af farlige atmosfærer – Kobl udstyret fra strømmen og vent 30 minutter, før der åbnes. Hold samlingen lukket tæt til under brug.
- 5.3) Eksplosionsfare – Udskiftning af komponenter kan forringe egensikkerheden.
- 5.4) Må kun monteres sammen med Micro Motions boosterforstærker og transmittere.

# Boosterforstærker

## ATEX installationsvejledninger og tegninger

- Installation af boosterforstærker for følgende sensorer:
  - Boosterforstærker med 9-leder samlingsboks til CMF400 sensor



Emne:	Udstyrstype	<b>Boosterforstærker</b>
Fremstillet og afleveret til undersøgelse		<b>Micro Motion, Inc.</b>
Adresse		<b>Boulder, Co. 80301, USA</b>
Grundlag for undersøgelse:		<b>Annex II i direktiv 94/9/EF</b>
Standardgrundlag	EN 50014:1997	Generelle krav
	EN 50018:2000	Brandsikker indkapsling 'd'
	EN 50019:2000	Forbedret sikkerhed 'e'
	EN 50020:1994	Egensikkerhed 'i'
	EN 50281-1-1:1998	Støv 'D'
Kode for beskyttelsestype	<b>EEx d [ib] IIB T5</b> eller <b>EEx de [ib] IIB T5</b>	Med MVD-modulet (model 700) indbygget i boosterforstærkeren
	<b>EEx d [ib] IIB T6</b> eller <b>EEx de [ib] IIB T6</b>	Med 9-leder samlingsboksen monteret på boosterforstærkeren

## 1) Emne og type

Boosterforstærker

## 2) Beskrivelse

Boosterforstærkeren bruges sammen med Micro Motions masse flowsensor model CMF400 (med ATEX-certifikatnummer: KEMA 01ATEX 2183) og en Micro Motion-transmitter, så de tilsammen danner et masseflowmålersystem. Boosterforstærkeren kan indbygges i eller monteres uden for sensorhuset, alt efter den maksimale procestemperatur. Boosterforstærkeren kan modtage signaler fra Micro Motions 9-leders samlingsboks eller MVD-modulet (model 700).

Klemmehuset på boosterforstærkeren kan certificeres enten som en brandsikker (EEx d) indkapsling eller en indkapsling med forbedret sikkerhed (EEx e).

Boosterforstærkeren omfatter desuden et egensikkert koblingshus til afslutning og tilslutning af egensikre transmittere og sensorkabler.

Temperaturklassen er T5 sammen med MVD-modulet (model 700) og ellers T6.

## 3) Parametre

### 3.1) Ikke egensikkert indgangskredsløb (netkredsløb)

Spænding	U <sub>i</sub>	AC	85–265	V
Maks. spænding	U <sub>m</sub>	AC	265	V
Maks. strøm	I <sub>i</sub>		500	mA
Max. effekt	P <sub>i</sub>		50	W

### 3.2) Ikke egensikre udgangskredsløb (drevspole)

Maks. spænding	U <sub>o</sub>	DC	32	V
Maks. strøm	I <sub>o</sub>		2	A

### 3.3) Ved en egensikkerhed på EEx [ib] IIB må der kun forbindes til certificerede egensikre kredsløb med følgende maksimale værdier:

#### 3.3.1) Indgangskredsløb, MVD-modul model 700 (klemme 1–4):

Spænding	U <sub>i</sub>	DC	17,3	V
Strøm	I <sub>i</sub>		484	mA
Effekt	P <sub>i</sub>		2,1	W
Effektiv indvendig modstand	C <sub>i</sub>		2,2	nF
Effektiv intern induktans	L <sub>i</sub>		30	μH

## 3.3.2) Indgangskredsløb, 9-leder samlingsboks

## 3.3.2.1) Drevspolekredsløb (brune og røde isolerede kabler)

Spænding	U <sub>i</sub>	DC	11,4	V
Strøm	I <sub>i</sub>		2,45	A
Effekt	P <sub>i</sub>		2,54	W
Effektiv intern kapacitans	C <sub>i</sub>		Ubetydelig	
Effektiv intern induktans	L <sub>i</sub>		Ubetydelig	

## 3.3.2.2) Pick-off-spoler (grønne og hvide, blå og grå, isolerede kabler)

Spænding	U <sub>i</sub>	DC	30	V
Strøm	I <sub>i</sub>		215	mA
Effekt	P <sub>i</sub>		1,6	W
Effektiv intern kapacitans	C <sub>i</sub>		Ubetydelig	
Effektiv intern induktans	L <sub>i</sub>		Ubetydelig	
når sluttet til CMF400	L <sub>i</sub>		6,9	mH


## 3.3.2.3) Kabelføring med temperaturgennemløb (violette, orange og gule isolerede kabler)

Spænding	U <sub>i</sub>	DC	30	V
Strøm	I <sub>i</sub>		253	mA
Effekt	P <sub>i</sub>		1,9	W
Effektiv intern kapacitans	C <sub>i</sub>		Ubetydelig	
Effektiv intern induktans	L <sub>i</sub>		Ubetydelig	

## 3.4) Omgivende temperaturområde

Boosterforstærker	T <sub>a</sub>	-40°C op til +60°C
Maks. overfladetemperatur for støv	T <sub>d</sub>	+80°C

## 4) Mærkning

0575  II 2 G D

T80°C

Maks. overfladetemperatur for støv

-40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C

- type	- beskyttelsestype
Boosterforstærker med indbygget MVD-modul (model 700)	EEx d [ib] IIB T5 <b>eller</b> EEx de [ib] IIB T5
Boosterforstærker med 9-leder samlingsboks	EEx d [ib] IIB T6 <b>eller</b> EEx de [ib] IIB T6

**5) Særlige forhold vedrørende sikker brug / installationsvejledning**

- 5.1) Til certificerede rørmontere kræves en rørforsegling (leveres af kunden) inden for 18" fra indkapslingen.
- 5.2) Risiko for antændelse af farlige atmosfærer – Kobl udstyret fra strømmen og vent 30 minutter, før der åbnes. Hold samlingen lukket tæt til under brug.
- 5.3) Eksplosionsfare – Udskiftning af komponenter kan forringe egensikkerheden.
- 5.4) Må kun monteres sammen med Micro Motions masse flowsensortype CMF400 (med ATEX-certifikatnummer: KEMA 01ATEX 2183).

# Kabelafslutninger og adaptere

## ATEX Installationsvejledning

### 1) **ATEX certificeringskrav**

Alle kabelafslutninger og adaptere til sensorer og transmittere skal være ATEX-certificerede. Der henvises til den pågældende producents hjemmeside for installationsvejledninger.

©2007, Micro Motion, Inc. Alle rettigheder forbeholdes. P/N MMI-20010158, 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](http://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

