

Micro Motion[®] transmittermodell 3500 (MVD) eller perifer modell 3300

Installeringshåndbok for stativmontering



Informasjon om sikkerhet og godkjenning

Dette produktet fra Micro Motion er i samsvar med alle gjeldende europeiske direktiver når det installeres riktig og i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se EU-samsvarserklæringen for å finne ut hvilke direktiver som gjelder for dette produktet. EU-samsvarserklæringen, med alle gjeldende europeiske direktiver, samt fullstendige ATEX-installasjonstegninger og -instruksjoner, er tilgjengelig på nettstedet www.micromotion.com eller via det lokale Micro Motion-kundeservicesenteret.

Informasjon som følger med utstyr som er i samsvar med direktivet for høytrykksutstyr, er tilgjengelig på nettstedet www.micromotion.com/documentation.

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

Annen informasjon

Du finner fullstendige produktspesifikasjoner på produktdatabladet. Informasjon om feilsøking finner du i transmitterens konfigurasjonshåndbok. Produktdatablad og håndbøker er tilgjengelig på nettstedet til Micro Motion på www.micromotion.com/documentation.

Retningslinjer for retur

Micro Motions prosedyrer må følges ved retur av utstyr. Disse prosedyrene sikrer lovmessig samsvar med offentlige transportinstanser og bidrar til å skape et trygt arbeidsmiljø for Micro Motions ansatte. Ved unnlattelse av å følge Micro Motions prosedyrer nektes levering av utstyret.

Informasjon om returprosedyrer og skjemaer får du tak i via supportsystemet vårt på nettstedet www.micromotion.com eller ved å ringe Micro Motions avdeling for kundeservice.

Micro Motions kundeservice

E-post:

- Internasjonalt: flow.support@emerson.com
- Asia/stillehavsområdet: APflow.support@emerson.com

Telefon:

Nord- og Sør-Amerika		Europa og Midtøsten		Asia/stillehavsområdet	
USA	800-522-6277	Storbritannia	0870 240 1978	Australia	800 158 727
Canada	+1 303-527-5200	Nederland	+31 (0) 704 136 666	New Zealand	099 128 804
Mexico	+41 (0) 41 7686 111	Frankrike	0800917901	India	800 440 1468
Argentina	+54 11 4837 7000	Tyskland	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brasil	+55 15 3413 8000	Italia	8008 77334	Kina	+86 21 2892 9000
Venezuela	+58 26 1731 3446	Sentral- og Øst-Europa	+41 (0) 41 7686 111	Japan	+81 3 5769 6803
		Russland/SUS	+7 495 981 9811	Sør-Korea	+82 2 3438 4600
		Egypt	0800 000 0015	Singapore	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Thailand	001 800 441 6426
		Qatar	431 0044	Malaysia	800 814 008
		Kuwait	663 299 01		
		Sør-Afrika	800 991 390		
		Saudi-Arabia	800 844 9564		
		FAE	800 0444 0684		

Innhold

Kapittel 1	Planlegging	5
1.1	Installeringssett	5
1.2	Velge plassering.....	6
1.3	Kabellengder	7
1.4	Installere styreskinner og ledningskontakter	9
1.5	Installere modell 3500 eller modell 3300 på stativet	10
Kapittel 2	Montering	11
2.1	Montere kjerneprosessen	11
Kapittel 3	Ledningstilkopling	13
3.1	Kople til inngangs- og utgangsledninger	13
3.2	Kople modell 3500 til sensoren	13
3.3	Kople sensoren til den eksterne kjerneprosessen	19
3.4	Kople til strømforsyningsledninger	21

1 Planlegging

Denne installeringshåndboken gir deg grunnleggende retningslinjer for montering av modell 3300- eller modell 3500 MVD-applikasjonsplattformen fra Micro Motion® på et 486,2 mm (19 in.) stativ.

Informasjon om egensikre applikasjoner finner du i Micro Motions godkjenningssdokumentasjon.

Fullstendige instruksjoner om konfigurasjon, vedlikehold og service finner du i instruksjonshåndboken som følger med transmitteren.

⚠ ADVARSEL!

Feil installering i et eksplosjonsfarlig område kan forårsake eksplosjon.

Informasjon om applikasjoner i eksplosjonsfarlige områder finner du i Micro Motions godkjenningssdokumentasjon som følger med måleren eller er tilgjengelig på Micro Motions nettsted.

⚠ ADVARSEL!

Høy spenning kan forårsake alvorlig personskade eller død.

Installer transmitteren og kople til alle ledninger før du tilfører strøm.

⚠ FORSIKTIG!

Feil installering kan føre til målingsfeil eller målersvikt.

Følg alle instruksjonene.

1.1 Installeringssett

Modell 3300- eller modell 3500-installeringssettet for stativmontering består av følgende deler:

- En kontakt (DIN 41612 / IEC 60603-2, type D) for inngangs-/utgangstilkopling, med loddepunkt (kun modell 3300) eller skruesklemmer
- (Kun modell 3500) En kontakt (DIN 41612 / IEC 60603-2, nøklet type D) for sensortilkopling med skruesklemmer
- En innstikkontakt for strømtilkopling
- Fire (modell 3300) eller seks (modell 3500) maskinskruer med slisset sylinderhode, størrelse M2,5x8, for å feste ledningskontaktene til stativet

1.2 Velge plassering

Velg en plassering for transmitteren på grunnlag av kravene som er beskrevet nedenfor.

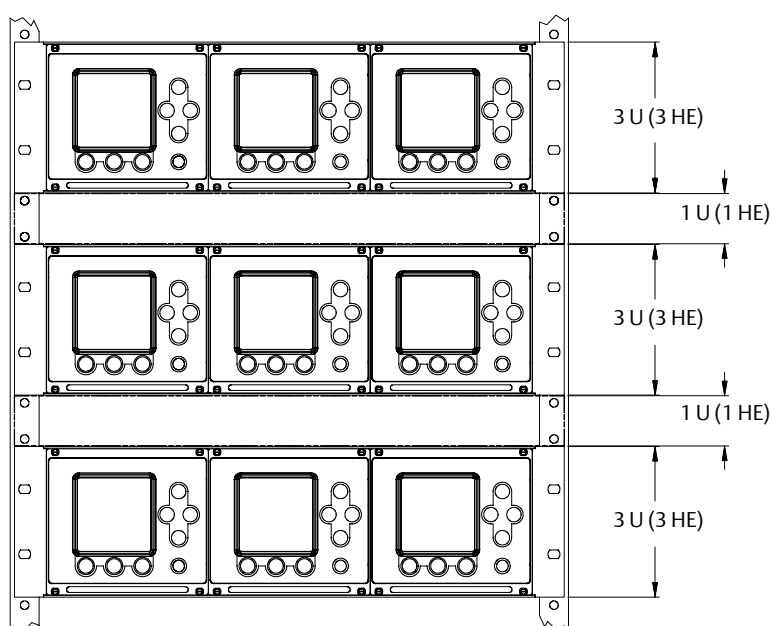
1.2.1 Miljømessige krav

Installer transmitteren på et sted der omgivelsestemperaturen er mellom -20 og $+60$ °C (-4 og $+140$ °F).

Ved installering av flere applikasjonsplattformer skal det være en vertikalavstand på minst 1 U (1 HE) mellom stativene for å sikre tilstrekkelig ventilasjon. Se [Figur 1-1](#).

Figur 1-1: Krav til avstand for tilstrekkelig ventilasjon

1 U = 1 HE = 44,5 mm (1,750 in.)



1.2.2 Dimensjoner

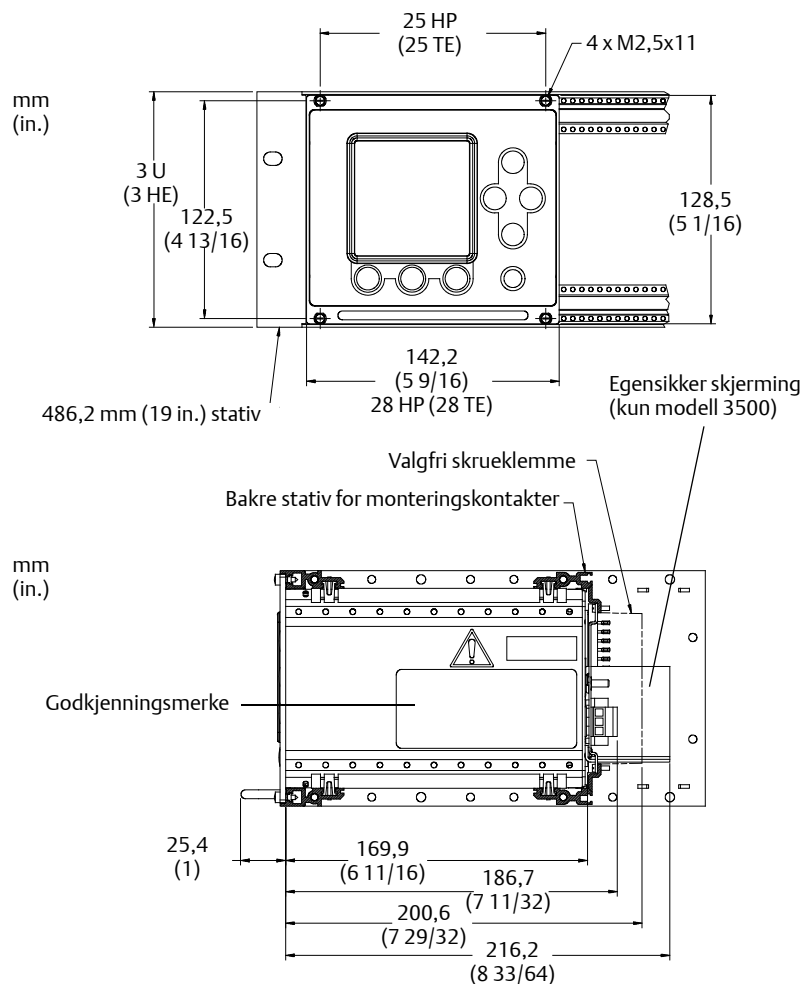
Modell 3300 eller modell 3500 har følgende dimensjoner. Se [Figur 1-2](#):

- Høyde: 128 mm (3 U eller 3 HE)
- Bredder: 142 mm (28 HP eller 28 TE)
- Dybde: 160 mm

Modell 3300 eller modell 3500 samsvarer med DIN-standard EN 60297-3-101 (IEC 60297-3-101) for 486,2 mm (19 in.) stativer. Det er plass til opptil tre enheter i hvert stativ. Se [Figur 1-1](#).

Figur 1-2: Dimensjoner for stativmontering

1 U = 1 HE = 44,5 mm (1,750 in.)
 1 HP = 1 TE = 5,1 mm (0,200 in.)

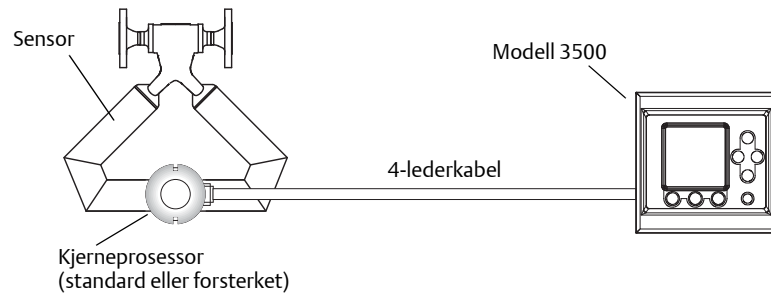
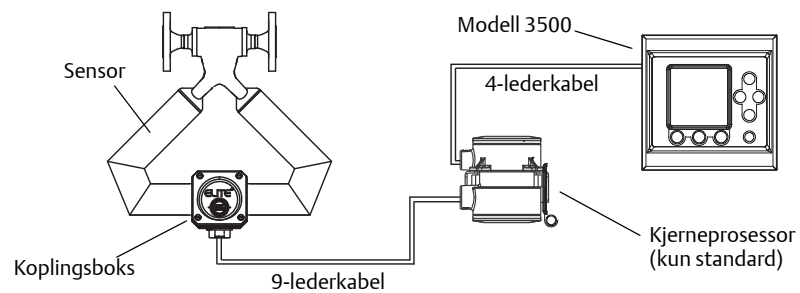


1.3 Kabellengder

Maksimal kabellengde fra sensoren til transmittermodell 3500 avhenger av installeringsmåten og kabeltypen.

Installeringsmåte	Maksimal kabellengde
4-leders ekstern transmitter	Figur 1-3 og Tabell 1-1 for maksimal lengde på 4-lederkabel
Ekstern kjerneprosessor med ekstern transmitter	Figur 1-4 og Tabell 1-1 for maksimal lengde på 4-lederkabel og 9-lederkabel

Hvis du installerer modell 3300-applikasjonene perifer i kombinasjon med en transmitter, er maksimal kabellengde fra transmitterens frekvensutgang til 3300-modellens frekvensinngang 150 meter (500 ft).

Figur 1-3: 4-leders ekstern transmitter**Figur 1-4: Ekstern kjerneprosessor med ekstern transmitter****Tabell 1-1: Maks. kabellengde mellom sensor og transmitter**

Kabeltype	Ledningsdimensjon	Maksimal lengde
Micro Motion 4-lederkabel	Ikke relevant	<ul style="list-style-type: none"> • 300 m (1000 ft) uten Ex-godkjenning • 150 m (500 ft) med IIC-klassifisert sensor • 300 m (1000 ft) med IIB-klassifisert sensor
Micro Motion 9-lederkabel	Ikke relevant	20 m (60 ft)
Selvanskaffet 4-lederkabel	VDC 0,35 mm ² (22 AWG)	90 m (300 ft)
	VDC 0,5 mm ² (20 AWG)	150 m (500 ft)
	VDC 0,8 mm ² (18 AWG)	300 m (1000 ft)
	RS-485 0,35 mm ² (22 AWG) eller større	300 m (1000 ft)

1.4 Installere styreskinner og ledningskontakter

1.4.1 Styreskinner

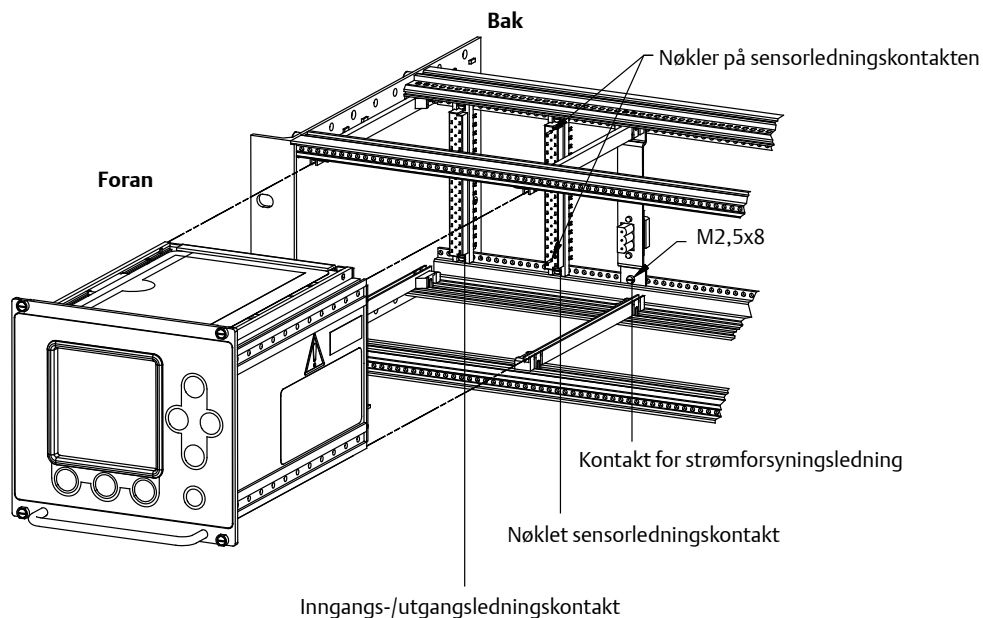
Plasseringen av styreskinner og ledningskontakter vises i [Figur 1-5](#). Det skal være en avstand på 27 HP (27 TE) mellom styreskinnenes midtpunkt, for eksempel 1 HP (TE) og 28 HP (TE).

1.4.2 Ledningskontakter

Applikasjonsplattformen leveres med følgende utstyr:

Modell	Utstyr
Modell 3300	<ul style="list-style-type: none"> • En loddepunkt- eller skruekontakt for inngangs-/utgangsledning • En innstikkontakt for strømtilkopling
Modell 3500	<ul style="list-style-type: none"> • En skruekontakt for inngangs-/utgangsledning • En skruekontakt for sensorledning • En innstikkontakt for strømtilkopling

1. Arbeid fra forsiden av stativet, og bruk de medfølgende M2,5x8-skruene for å feste ledningskontaktene bak på stativet.
 - Modell 3500 har seks M2,5x8-skruer og tre kontakter.
 - Modell 3300 har fire M2,5x8-skruer.
2. Bruk midtpunktet på styreskinnene som referansepunkt, og se [Figur 1-5](#). Det skal være en avstand på 27 HP (27 TE) mellom styreskinnenes midtpunkt, for eksempel 1 HP (1 TE) og 28 HP (28 TE).
3. Installer inngangs-/utgangsledningskontakten 4 HP (4 TE) fra naboenheten eller fra kanten på stativet.
4. (Kun modell 3500) Installer den nøklede sensorledningskontakten 16 HP (16 TE) fra naboenheten eller fra kanten på stativet.
5. Installer strømledningskontakten 25 HP (25 TE) fra naboenheten eller fra kanten på stativet.

Figur 1-5: Plassering av styreskinner og ledningskontakter

1.5 Installere modell 3500 eller modell 3300 på stativet

1. Rett inn modell 3300 eller modell 3500 med styreskinnene.
2. Skyv modell 3300 eller modell 3500 inn i stativet.
Pass på at pinnene på bakpanelet får kontakt med ledningskontaktene.
3. Trekk til de medfølgende sikrede skruene for å feste frontpanelet på modell 3300 eller modell 3500 til styreskinnene.

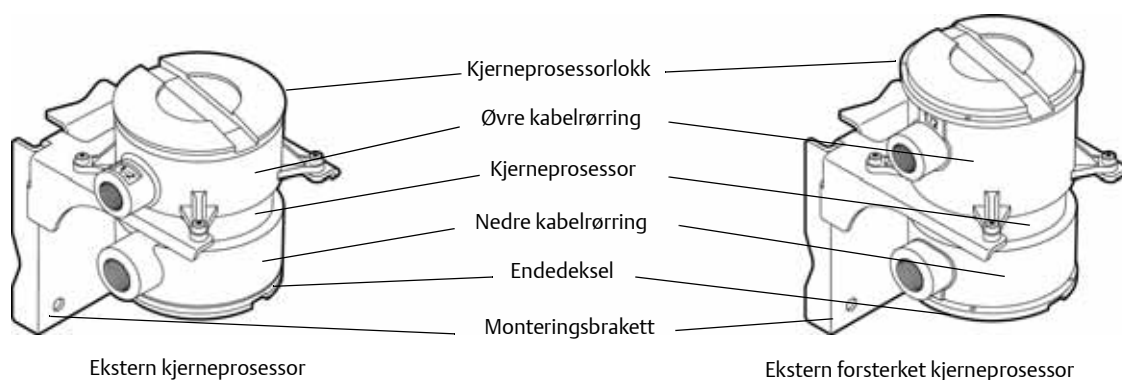
2 Montering

2.1 Montere kjerneprosessen

Bruk denne delen kun hvis du installerer en ekstern transmitter med en ekstern kjerneprosessor eller en ekstern forsterket kjerneprosessor. Se [Figur 1-4](#). Ved 4-leders ekstern installering skal du gå til [Del 3.1](#).

[Figur 2-1](#) viser den eksterne kjerneprosessen og monteringsbraketten. Bruk monteringsbraketten til å montere kjerneprosessen på et sted som er kompatibelt med kravene til kabellengde som beskrevet i [Del 1.2](#).

Figur 2-1: Komponentene til den eksterne kjerneprosessen



3.2.1 Installeringsalternativer

Sensortilkoplingen avhenger av installeringskonfigurasjonen:

- 4-leders ekstern transmitter (krever en 4-lederkabel; se [Figur 1-3](#) og [Instruksjoner for ledningstilkopling for 4-leders ekstern installering](#))
- Ekstern kjerneprosessor med ekstern transmitter (krever både en 4-lederkabel og en 9-lederkabel; se [Figur 1-4](#) og [Instruksjoner for ledningstilkopling ved installering med ekstern kjerneprosessor og ekstern transmitter](#))

3.2.2 Instruksjoner for ledningstilkopling for 4-leders ekstern installering

1. Klargjør kabelen som beskrevet i sensordokumentasjonen.
2. Kople kabelen til kjerneprosessoren som beskrevet i sensordokumentasjonen.
3. Slik kopler du kabelen til transmitteren:
 - a. Identifiser ledningene i 4-lederkabelen.

Bruk 4-lederkabel fra Micro Motion. Denne kabelen består av ett par 0,75 mm² (18 AWG) ledninger (rød og sort) for VDC-tilkopling, og ett par 0,35 mm² (22 AWG) ledninger (grønn og hvit) for RS-485-tilkopling.

- b. Kople de fire ledningene fra kjerneprosessoren til de aktuelle klemmene på transmitteren.

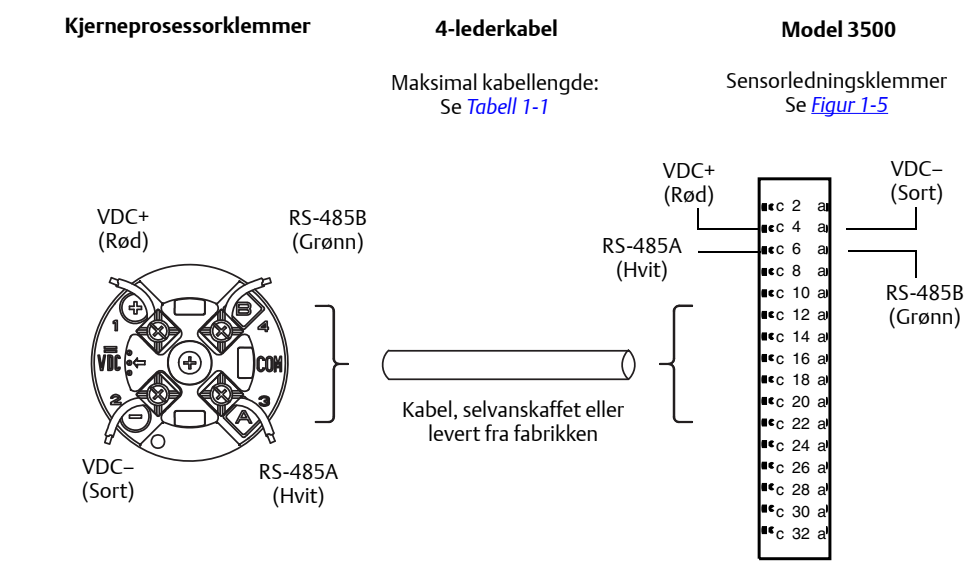
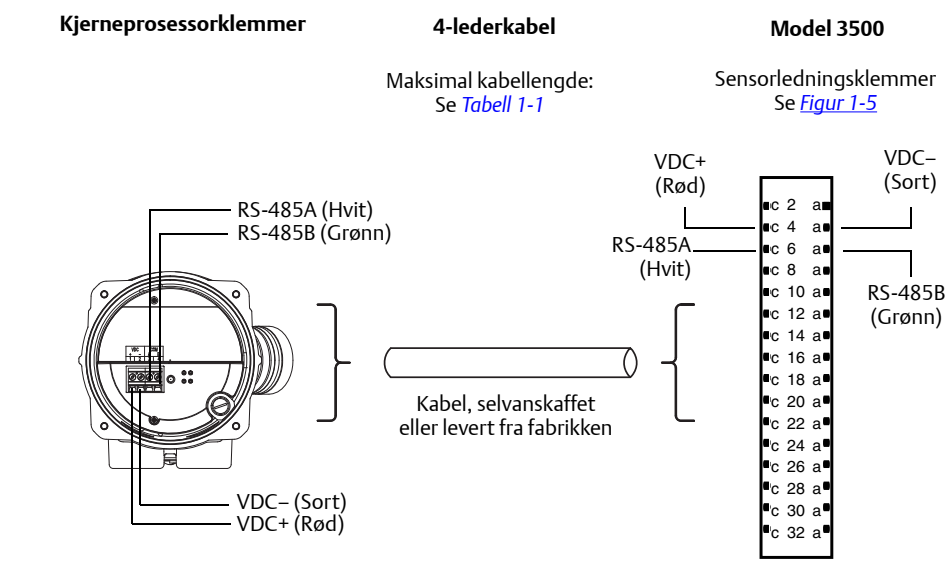
Se [Tabell 3-2](#) og [Figur 3-2](#) (standard kjerneprosessor) eller [Figur 3-3](#) (forsterket kjerneprosessor).

- Sørg for at avisolerte ledninger ikke er eksponert.
- Skjerming, fletting og skjermledninger skal ikke jordes ved transmitteren.

Tabell 3-2: Transmitterklemmer for 4-lederkabel

Klemme	Ledningsfarge ⁽¹⁾	Funksjon
c 4	Rød	VDC+
a 4	Sort	VDC –
c 6	Hvit	RS-485A
a 6	Grønn	RS-485B

(1) Ledningsfarger gjelder kun 4-lederkabler fra Micro Motion.

Figur 3-2: 4-lederkabel til standard og eksterne kjerneprosessorer for modell 3500**Figur 3-3: 4-lederkabel til forsterkede og eksterne forsterkede kjerneprosessorer for modell 3500**

3.2.3

Instruksjoner for ledningstilkopling ved installering med eksterne kjerneprosessor og eksterne transmitter

Denne prosedyren består av to faser:

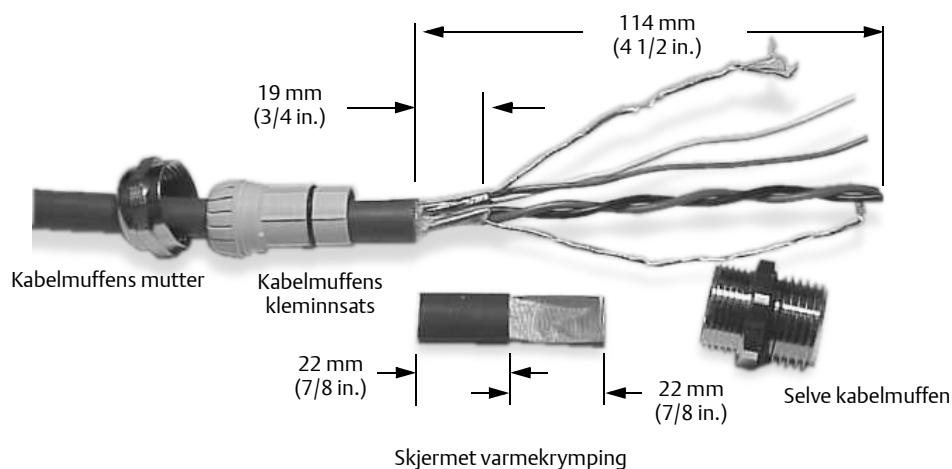
- Kople den eksterne kjerneprosessoren til transmitteren
- Kople sensoren til den eksterne kjerneprosessoren

Slik kopler du den eksterne kjerneprosessen til transmitteren:

1. Bruk en av følgende metoder til å skjerme ledningene.

Installeringsmetode	Prosedyre
Uskjermede ledninger i kontinuerlig kabelrør av metall som gir 360° skjerming for de innkapslede ledningene.	Gå til Trinn 8
En selvanskaffet kabelmuffe med skjermet eller armert kabel, med avslutning av skjermen i kabelmuffen. Avslutning av både den armerte flettingen og skjermledningene i kabelmuffen.	Gå til Trinn 8
En kabelmuffe fra Micro Motion ved kjerneprosessorhuset.	Gå til Trinn 2

2. Gjør ett av følgende:
 - Ved bruk av skjermet kabel skal du klargjøre kabelen og bruke varmekrymping som beskrevet i Trinn 6. Varmekrympingen gir en skjermet avslutning som er egnet til bruk i kabelmuffen ved bruk av kabel der skjermingen består av folie og ikke fletting. Gå til Trinn 3.
 - Ved bruk av armert kabel skal kabelen klargjøres som beskrevet i Trinn 6, men det skal ikke brukes varmekrymping – hopp over trinn 6d, e, f og g. Gå til Trinn 3.
3. Identifiser komponentene som er vist i [Figur 2-1](#).
4. Fjern kjerneprosessorlokket.
5. Skyv kabelmuffens mutter og kleminnsats over kabelen. Se [Figur 3-4](#).

Figur 3-4: Kabelmuffens mutter og kleminnsats

6. Ved tilkopling ved kjerneprosessorhuset klargjøres den skjermede kabelen på følgende måte (ved bruk av armert kabel utelates trinn d, e, f, g):
 - a. Fjern 114 mm (4 1/2 in.) av kabelkappen.
 - b. Fjern det gjennomsiktige omslaget som ligger inni kabelkappen, og fjern fyllmaterialet mellom ledningene.
 - c. Fjern folieskjermen rundt de isolerte ledningene. 19 mm (3/4 in.) av folien eller flettingen og skjermledningene skal være eksponert. Skill ledningene fra hverandre.
 - d. Vikle skjermledningene to ganger rundt den eksponerte folien. Kutt av overflødig ledning.

Figur 3-5: Skjermledningene viklet to ganger rundt den eksponerte folieskjermen

- e. Plasser den skjermede varmekrympingen over de eksponerte skjermledningene. Røret skal dekke skjermledningene helt.
- f. Bruk varme (120 °C eller 250 °F) for å krympe røret uten å brenne kabelen. Se [Figur 3-6](#).

Figur 3-6: Skjernet varmekrymping dekker eksponerte skjermledninger



- g. Plasser kabelmuffens kleminnsats slik at den innvendige enden er i flukt med varmekrympingen.
- h. Brett skjermduken eller flettingen og skjermledningene over kleminnsatsen og ca. 3 mm (1/8 in.) forbi O-ringen. Se [Figur 3-7](#).

Figur 3-7: Brettet duk

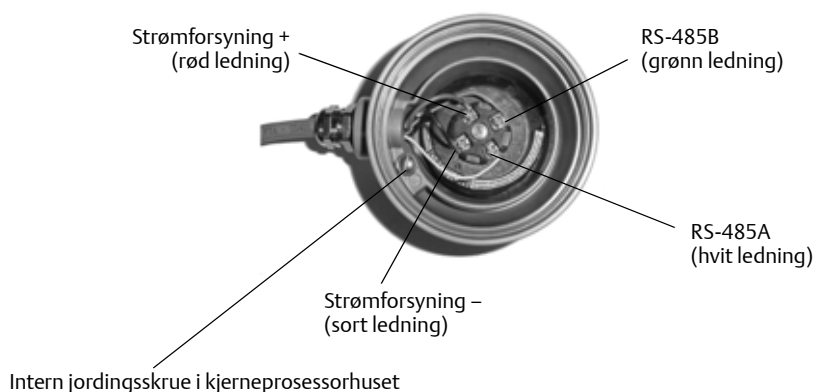


- i. Installer selve kabelmuffen i kjerneprosessorhusets kabelrøråpning. Se [Figur 3-8](#).

Figur 3-8: Installere selve muffen



7. Før ledningene gjennom kabelmuffen og sett sammen kabelmuffen ved å stramme mutteren.
8. Identifiser ledningene i 4-lederkabelen.
Bruk 4-lederkabel fra Micro Motion. Denne kableen består av ett par 0,75 mm² (18 AWG) ledninger (rød og sort) for VDC-tilkopling, og ett par 0,35 mm² (22 AWG) ledninger (grønn og hvit) for RS-485-tilkopling.
9. Kople de fire ledningene til de nummererte sporene på kjerneprosessoren. [Figur 3-9](#).

Figur 3-9: Kople de fire ledningene til de nummererte sporene

10. Kople til den interne jordingskrue på kjerneprosessorhuset hvis jording er nødvendig. Jording kreves hvis kjerneprosessoren ikke kan jordes via sensorrørnett og lokale forskrifter krever at interne jordingsforbindelser skal opprettes.
Kople ikke skjermledninger til denne klemmen.
11. Sett på plass kjerneprosessorlokket og stram det til.

⚠ ADVARSEL!

Vri ikke kjerneprosessoren. Dette vil skade sensoren.

12. Du kople kabelen til transmitteren ved å kople de fire ledningene fra kjerneprosessoren til de aktuelle klemmene på transmitteren.
Se [Tabell 3-2](#) og [Figur 3-2](#).
 - Sørg for at avisolerte ledninger ikke er eksponert.
 - Skjerming, fletting og skjermledninger skal ikke jordes ved transmitteren.

3.3 Kople sensoren til den eksterne kjerneprosessoren

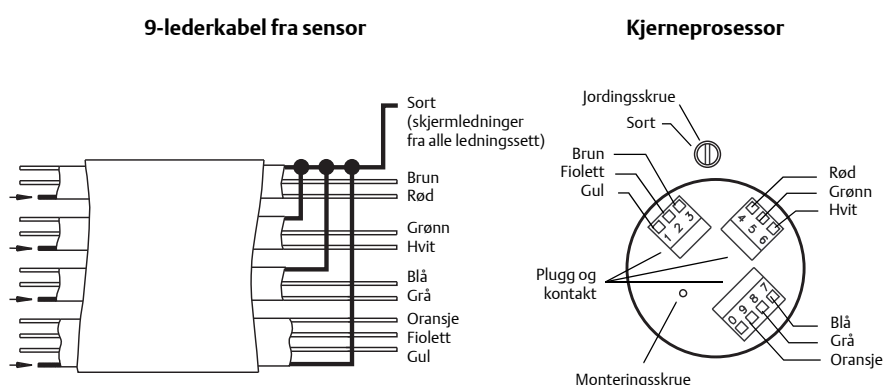
⚠ FORSIKTIG!

Pass på at skjermledningene ikke kommer i kontakt med sensorkoplingsboksen. Dette kan føre til målingsfeil.

1. I Micro Motions *klargjørings- og installeringsveiledning for 9-leders strømningsmålerkabel* finner du instruksjoner om kabelskjerming og klargjøring:
 - I sensorenden følger du instruksjonene for den aktuelle kabeltypen.
 - I kjerneprosessorenden følger du instruksjonene for den aktuelle kabeltypen med en MVD-transmitter.

2. For tilkopling av ledningene vises det til Micro Motions *klargjørings- og installeringsveiledning for 9-leders strømningmålerkabel*. Følg instruksjonene for den aktuelle sensoren med en MVD-transmitter. Du finner ytterligere informasjon om kjerneprosessorens ledningstilkopling nedenfor:
 - a. Identifiser komponentene som er vist i *Figur 2-1*.
 - b. Fjern kjerneprosessorens endedeksel.
 - c. Før 9-lederkabelen gjennom kabelrøråpningen.
 - d. Kople ledningene til pluggene som følger med kjerneprosessoren.
 - e. Sett pluggene inn i kontaktene på innsiden av den nedre kabelrøreringen. Se *Figur 3-10*.

Figur 3-10: 9-lederkabel mellom sensor og kjerneprosessor



3. Jord kabelen.

Kabeltype	Prosedyre
Kabel med kappe	Skjermledningene (sorte) jordes kun i kjerneprosessorenden, ved å kople dem til jordingssskruen på innsiden av nedre kabelrøring. Jord aldri til kjerneprosessorens monteringssskrue. Jord aldri kabelen ved sensorens koplingsboks.
Skjermet eller armert kabel	Skjermledningene (sorte) jordes kun i kjerneprosessorenden, ved å kople dem til jordingssskruen på innsiden av nedre kabelrøring. Jord aldri til kjerneprosessorens monteringssskrue. Jord aldri kabelen ved sensorens koplingsboks. Kabelflettingen jordes i begge ender ved å avslutte den inni kabelmuffene.

4. Kontroller at pakningene er hele, smør alle O-ringene, og lukk så koplingsboksen og endedekset på kjerneprosessoren og stram alle skruene.

⚠ FORSIKTIG!

Pass på at ledningene ikke kommer i klem når du lukker huset, for å redusere risikoen for målingsfeil eller målersvikt.

3.4 Kople til strømforsyningsledninger

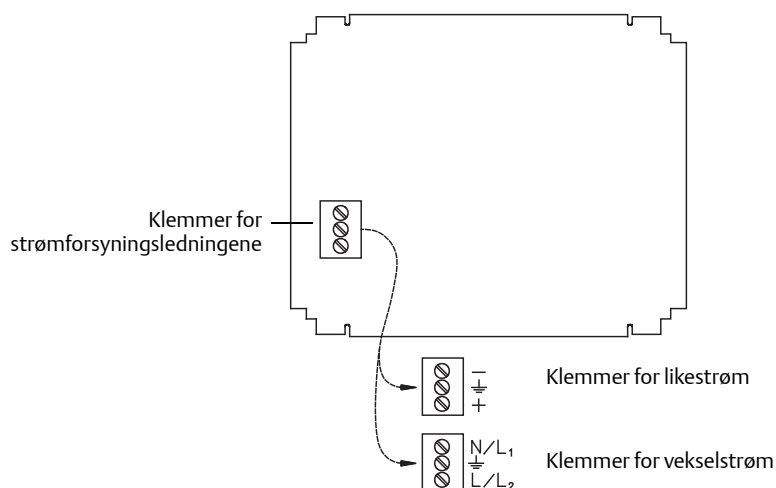
⚠ FORSIKTIG!

- For å unngå utstyrssvikt eller målingsfeil er det viktig at strømforsyningsledningene ikke plasseres i samme kabelbrett eller kabelrør som inngangs-/utgangsledningene.
- Slå av strømforsyningen før du installerer applikasjonsplattformen.
- Pass på at forsyningsspenningen stemmer overens med spenningsomrangementpåklemmene for strømforsyningsledningene. Se [Figur 3-11](#).

Modell 3300 eller modell 3500 koples til strømforsyningen på følgende måte:

1. Bruk ledning på 0,75 til 2,5 mm² (18 til 14 AWG).
2. Jord transmitteren på følgende måte:
 - Kople jordingsledningen til den midterste klemmen.
 - Kople strømforsyningsens jordingsledning direkte til jord.
 - Jordingsledningene skal være så korte som mulig.
 - Pass på at alle jordingsledninger har en impedans på mindre enn 1 ohm.
3. Kople ledningene til øvre og nedre klemme.
4. (Valgfritt). Installer en selvskaffet bryter for strømforsyningsledningen.
I Europa installeres bryteren nær modell 3300 eller modell 3500 for å sikre samsvar med lavspenningsdirektivet 2006/95/EF. Ytterligere informasjon finner du i standard EN 61010-1:2010, klausul 5.4.3.d.

Figur 3-11: Klemmer for strømforsyningsledningene





20001003
Rev. BA
2015

Micro Motion Inc. USA
Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
Tlf: +1 303-527-5200
Tlf: +1 800-522-6277
Faks: +1 303-530-8459
www.micromotion.com

Micro Motion Europe
Emerson Process Management
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Nederland
Tlf: +31 (0) 318 495 555
Faks: +31 (0) 318 495 556
www.micromotion.nl

Micro Motion Asia
Emerson Process Management
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Singapore
Tlf: +65 6777-8211
Faks: +65 6770-8003

Micro Motion United Kingdom
Emerson Process Management Limited
Horsfield Way
Bredbury Industrial Estate
Stockport SK6 2SU Storbritannia
Tlf: +44 0870 240 1978
Faks: +44 0800 966 181

Micro Motion Japan
Emerson Process Management
1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokyo 140-0002 Japan
Tlf: +81 3 5769-6803
Faks: +81 3 5769-6844

Emerson Process Management
Norge
Floodmyrveien 23
P.O. Box 204
3901 Porsgrunn
Tlf: +47 (0) 35 57 56 00
+1 800-522-6277
Faks: +47 (0) 35 55 78 68
www.emersonprocess.no

©2015 Micro Motion, Inc. Med enerett.

Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD og MVD Direct Connect er varemerker for ett av selskapene i Emerson Process Management-konsernet. Alle andre varemerker tilhører sine respektive eiere.

