

Micro Motion[®] modell 3500-transmitter (MVD) eller modell 3300-tillbehör

Monteringshandbok för rackmontering



Information om säkerhet och godkännanden

Denna Micro Motion-produkt uppfyller alla tillämpliga europeiska direktiv när den är korrekt installerad enligt anvisningarna i denna handbok. Se EG-försäkran om överensstämmelse för de direktiv som omfattar denna produkt. EG-försäkran om överensstämmelse med alla tillämpliga EU-direktiv samt fullständiga, ATEX-godkända installationsritningar och anvisningar finns att tillgå via internet på www.micromotion.com eller från närmaste Micro Motion-supportcenter.

Information fäst på utrustning som uppfyller direktivet om tryckbärande anordningar finns att tillgå via internet på www.micromotion.com/documentation.

För farliga riskfyllda installationer i Europa hänvisas till standarden SS-EN 60079-14, såvida inte nationella standarder är tillämpliga.

Övrig information

Se produktdatabladet för fullständiga produktspecifikationer. Felsökningsinformation finns i transmitters konfigurationshandledning. Produktdatablad och handledningar finns att tillgå via Micro Motions webbplats på www.micromotion.com/documentation.

Returpolicy

Micro Motions rutiner måste följas vid utrustningsreturer. Dessa rutiner garanterar lagstadgad överensstämmelse med statliga transportmyndigheters krav och gör det lättare att upprätthålla en säker arbetsmiljö för de anställda på Micro Motion. Underlåtenhet att följa Micro Motions rutiner innebär undantagslöst att leveransen av utrustningen avvisas.

Information om rutiner och formulär för returer finns att tillgå via vår webbsupport på www.micromotion.com eller kan beställas på telefon från Micro Motions kundtjänst.

Micro Motions kundtjänst

E-post:

- Globalt: flow.support@emerson.com
- Asien och Stillahavsregionen: APflow.support@emerson.com

Telefon:

Nord- och Sydamerika		Europa och Mellanöstern		Asien och Stillahavsregionen	
USA	800-522-6277	Storbritannien	0870 240 1978	Australien	800 158 727
Kanada	+1-303-527-5200	Nederländerna	+31-(0)704-136 666	Nya Zeeland	099 128 804
Mexiko	+41-(0)41-7686 111	Frankrike	0800917901	Indien	800 440 1468
Argentina	+54-11-4837 7000	Tyskland	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brasilien	+55-15-3413 8000	Italien	8008 77334	Kina	+86-21-2892 9000
Venezuela	+58-26-1731 3446	Central- och Östeuropa	+41-(0)41-7686 111	Japan	+81-3-5769 6803
		Ryssland/OSS	+7-495-981 9811	Sydkorea	+82-2-3438 4600
		Egypten	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		
		Sydafrika	800 991 390		
		Saudiarabien	800 844 9564		
		Förenade arabemiraten	800 0444 0684		

Innehållsförteckning

Kapitel 1	Planering	5
1.1	Installationskit	5
1.2	Välja plats	6
1.3	Kabellängder.....	7
1.4	Montera styrskenor och kabelkontakter.....	9
1.5	Montera modell 3500 eller modell 3300 i racket	10
Kapitel 2	Montering.....	11
2.1	Montera MVD-processorn.....	11
Kapitel 3	Inkoppling	13
3.1	Inkoppling av in- och utgångar.....	13
3.2	Anslut modell 3500 till sensorn	13
3.3	Anslut sensorn till den separat monterade MVD-processorn	19
3.4	Koppla in spänningsmatning.....	21

1 Planering

Denna installationshandbok innehåller grundläggande installationsanvisningar för montering av Micro Motion® modell 3300 eller modell 3500 MVD-flödesplattformen i ett 486 mm-rack (19 tum).

Se Micro Motions typgodkännandedokumentation för information om egensäkra tillämpningar.

För fullständiga anvisningar om konfiguration, underhåll och service, se bruksanvisningen som medföljer transmittern.

⚠ VARNING!

Felaktig montering i farliga miljöer kan orsaka explosion.

För information om farliga tillämpningar, se tillämplig typgodkännandedokumentation för Micro Motion som medföljer mätaren och även finns att tillgå på MicroMotions webbplats.

⚠ VARNING!

Farlig spänning kan orsaka allvarlig personskada eller dödsfall.

Montera transmittern och slutför alla inkopplingsåtgärder innan matning tillförs.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Felaktig installation kan orsaka mät- eller mätarfel.

Följ alla anvisningar.

1.1 Installationskit

För rackmontering ingår följande i installationskitet för modell 3300 respektive modell 3500:

- En DIN 41612/IEC 60603-2-kontakt typ D, för anslutning av in-/utgångsledare, med lödsvansar (endast modell 3300) eller skruvterminaler
- (Endast modell 3500) En DIN 41612/IEC 60603-2-kontakt typ D, för anslutning av sensorns kabelterminaler
- En stickkontakt för inkoppling av matning
- Fyra slitsade maskinskrivar med runt huvud för modell 3300 eller sex stycken för modell 3500, storlek M2,5 x 8, för att fästa kabelkontakter i racket

1.2 Välja plats

Välj transmitterplacering i enlighet med de krav som beskrivs nedan.

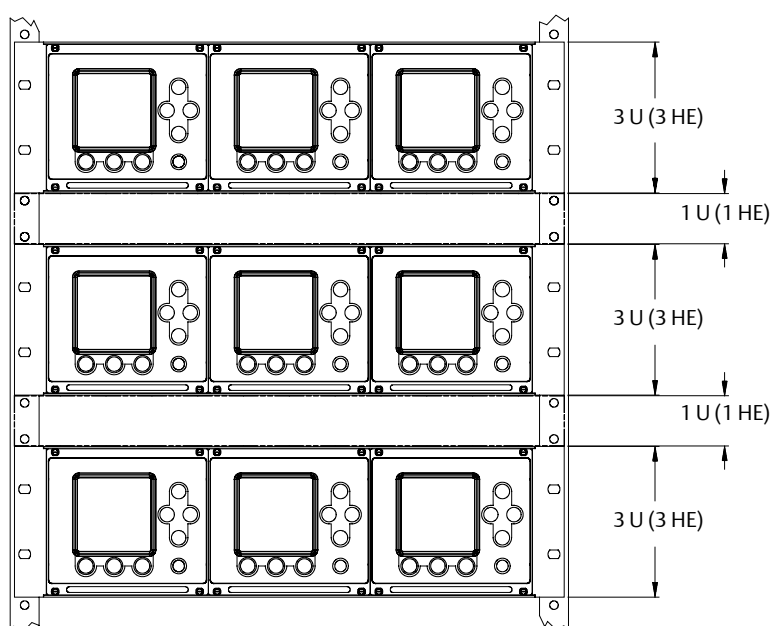
1.2.1 Miljökrav

Montera transmittern på en plats där omgivningstemperaturen är mellan -20 och $+60$ °C (-4 till $+140$ °F).

Om flera flödesplattformar monteras ska ett vertikalt mellanrum på minst 1 U (1 HE) lämnas mellan racken för att säkerställa tillräcklig ventilation. Se [Figur 1-1](#).

Figur 1-1: Utrymmeskrav för fullgod ventilation

1 U = 1 HE = 44,5 mm (1,75 tum)



1.2.2 Dimensioner

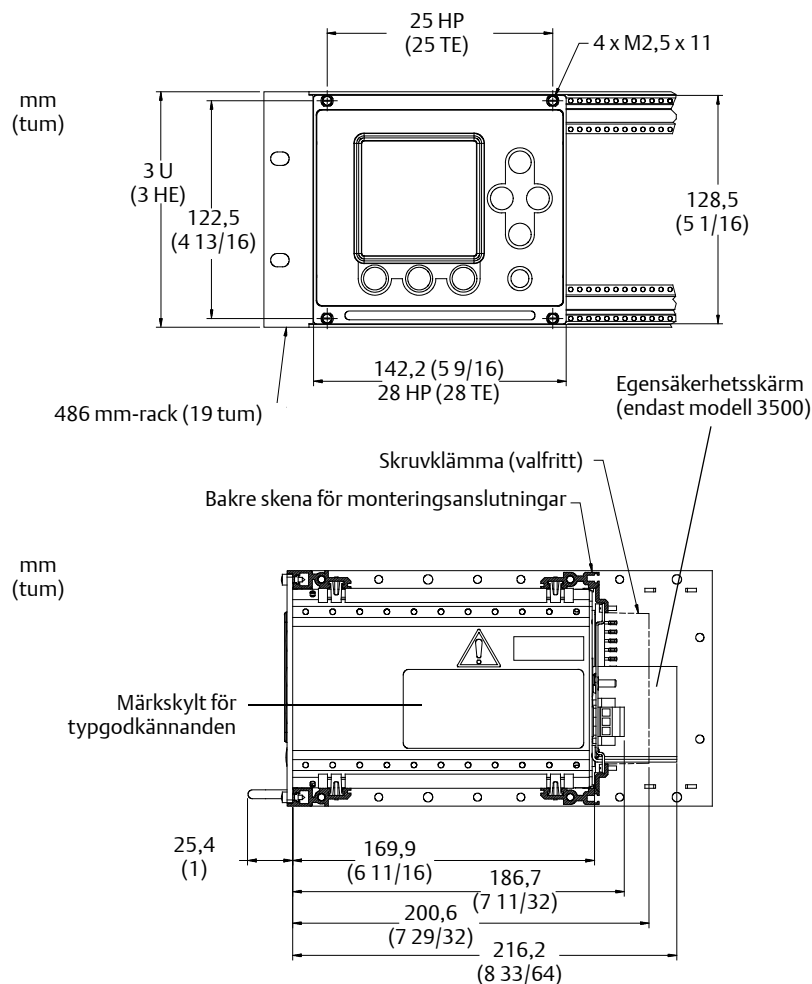
Modell 3300 eller modell 3500 har följande dimensioner. Se [Figur 1-2](#):

- Höjd: 128 mm (3 U eller 3 HE)
- Bredd: 142 mm (28 HP eller 28 TE)
- Djup: 160 mm

Modell 3300 eller modell 3500 överensstämmer med DIN-standarden SS-EN 60297-3-101 (IEC 60297-3-101) för rack som mäter 486 mm (19 tum). Ett rack har plats för upp till tre kapslingar/skyddskåpor. Se [Figur 1-1](#).

Figur 1-2: Dimensioner för rackmontering

1 U = 1 HE = 44,5 mm (1,75 tum)
 1 HP = 1 TE = 5,1 mm (0,2 tum)

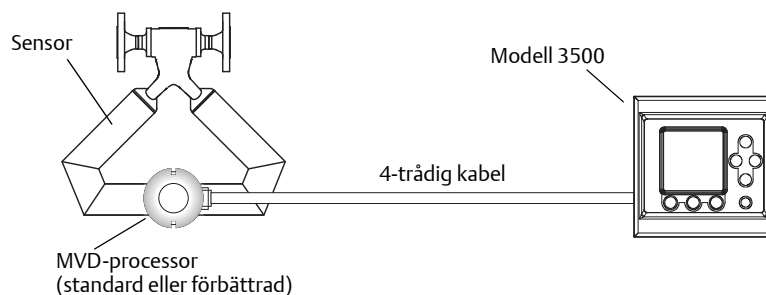
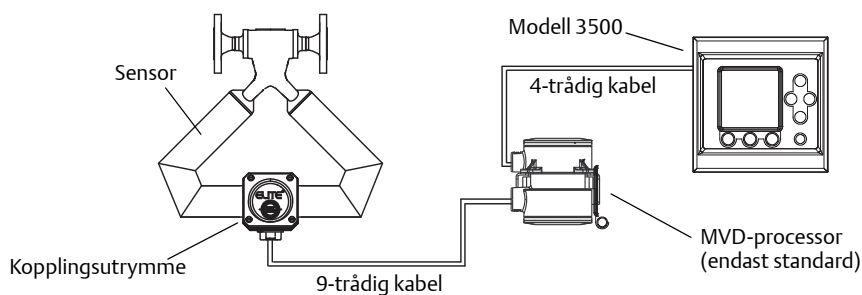


1.3 Kabellängder

Den maximala kabellängden från sensorn till modell 3500-transmittern beror på installations- och kabeltyp.

Installationstyp	Maximal kabellängd
4-trådig separat monterad transmitter	Se Figur 1-3 och Tabell 1-1 för uppgifter om maximal längd på 4-trådig kabel
Fjärrmonterad MVD-processorer med separat transmitter	Se Figur 1-4 och Tabell 1-1 för uppgifter om maximal längd på 4-trådig och 9-trådig kabel

Om du installerar modell 3300-tillbehöret tillsammans med en transmitter är maximal kabellängd från transmitters frekvensutgång till modell 3300-enhetens frekvensingång 150 meter (500 fot).

Figur 1-3: 4-trådig separat monterad transmitter**Figur 1-4: Fjärrmonterad MVD-processor med separat monterad transmitter****Tabell 1-1: Maximal kabellängd mellan sensor och transmitter**

Kabeltyp	Trådkabeldiameter	Maximal längd
Micro Motion 4-trådig	–	<ul style="list-style-type: none"> • 300 m (1000 ft) utan Ex-godkännande • 150 m (500 ft) med IIC-godkända sensorer • 300 m (1000 ft) med IIB-godkända sensorer
Micro Motion 9-trådig	–	20 m (60 fot)
4-trådig kabel (tillhandahålls av användaren)	VDC 0,35 mm ² (22 AWG)	90 m (300 fot)
	VDC 0,5 mm ² (20 AWG)	150 m (500 fot)
	VDC 0,8 mm ² (18 AWG)	300 m (1000 fot)
	RS-485 0,35 mm ² (22 AWG) eller större	300 m (1000 fot)

1.4 Montera styrskenor och kabelkontakter

1.4.1 Styrskenor

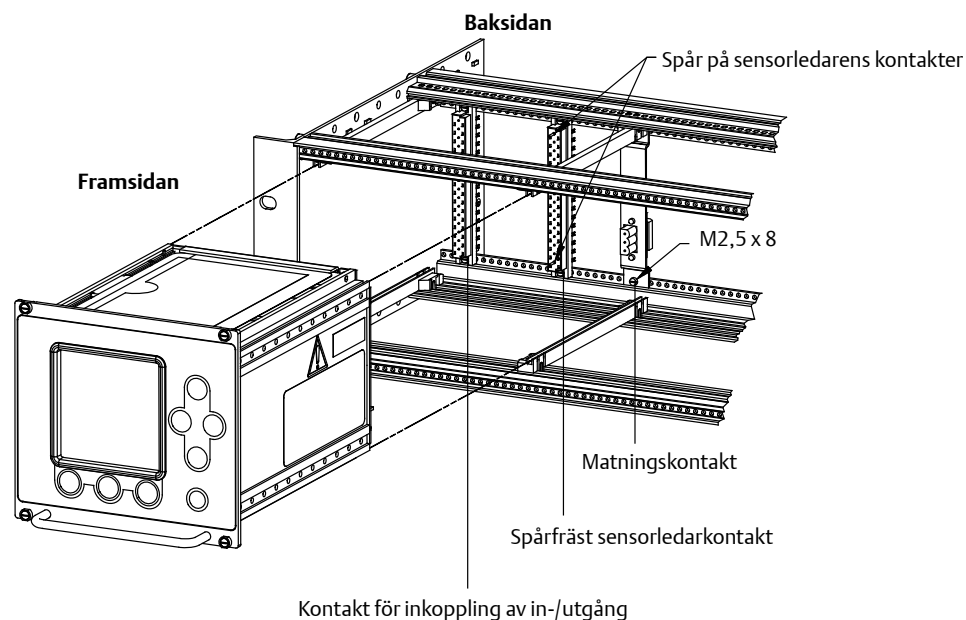
Placering av styrskenor och trådkontakter anges i [Figur 1-5](#). Mitten av styrskenorna ska vara 27 HP (27 TE) isär, t.ex. vid 1 HP (TE) och 28 HP (TE).

1.4.2 Ledarkontakter

Flödesplattformen levereras med följande utrustning:

Modelltyp	Utrustning
Modell 3300	<ul style="list-style-type: none"> • En kontakt med lödöron eller skruv för inkoppling av in- och utgångar • En stickkontakt för inkoppling av matning
Modell 3500	<ul style="list-style-type: none"> • En skruvkontakt för inkoppling av in- och utgångar • En skruvkontakt för sensorinkoppling • En stickkontakt för inkoppling av matning

1. Arbeta från rackets framsida och använd de medföljande M2,5 x 8-skruvarna för att montera ledarkontakterna på rackets baksida.
 - Modell 3500 har sex M2,5 x 8-skruvar och tre kontakter
 - Modell 3300 har fyra M2,5 x 8-skruvar
2. Använd mitten på styrskenorna som referenspunkter och se [Figur 1-5](#). Styrskenornas mitt bör vara 27 HP (27 TE) isär, t.ex. 1 HP (1 TE) och 28 HP (28 TE).
3. Montera in- och utgångarnas ledarkontakter 4 HP (4 TE) från angränsande enhet eller kanten av racket.
4. (Endast modell 3500) Montera sensorledarens kontakt 16 HP (16 TE) från angränsande enhet eller kanten av racket.
5. Montera matningskontakten 25 HP (25 TE) från angränsande enhet eller kanten av racket.

Figur 1-5: Montera styrskenor och kabelkontakter

1.5 Montera modell 3500 eller modell 3300 i racket

1. Passa in modell 3500 eller modell 3300 i styrskenorna.
2. Sätt in modell 3500 eller modell 3300 i racket.
Kontrollera att stiften på den bakre panelen har kontakt med ledarkontakterna.
3. Dra åt de medföljande hållarskruvarna för att fästa frontpanelen på modell 3500 eller modell 3300 i styrskenorna.

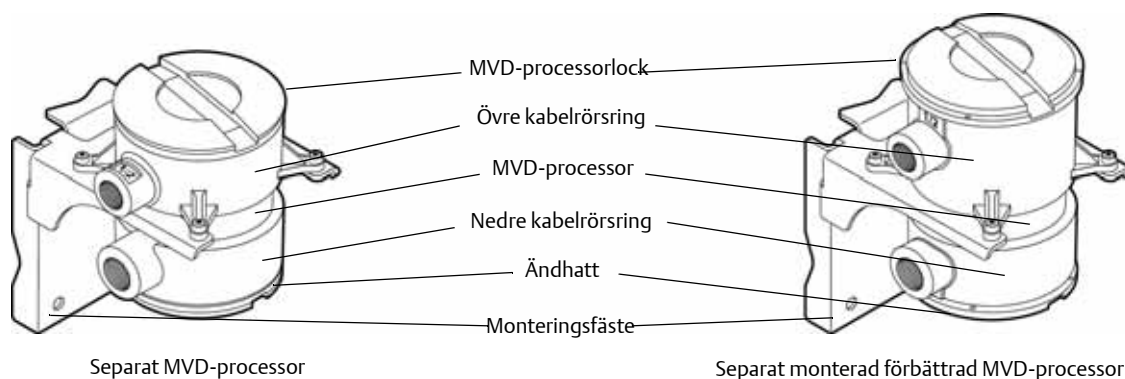
2 Montering

2.1 Montera MVD-processorn

Anvisningarna i det här avsnittet är endast tillämpliga om du monterar en fjärrmonterad transmitter som använder en separat monterad MVD-processor eller separat monterad förbättrad MVD-processor. Se [Figur 1-4](#). Om du ska utföra en installation av en 4-trådig separat monterad transmitter, se [Avsnitt 3.1](#).

I [Figur 2-1](#) visas MVD-processorn och monteringsfästet. Montera MVD-processorn med hjälp av monteringsfästet på en plats som uppfyller de krav på kabellängd som tas upp i [Avsnitt 1.2](#).

Figur 2-1: Komponenter för separat monterad MVD-processor



3.2.1 Installationsalternativ

Sensorinkopplingen varierar beroende på installationskonfigurationen:

- 4-trådig separat monterad transmitter (kräver en 4-trådig kabel; se [Figur 1-3](#) och [Anvisningar för inkoppling vid separat monterad 4-trådig transmitter](#))
- MVD-processor med fjärrtransmitter (kräver både en 4-trådig och en 9-trådig kabel, se [Figur 1-4](#) och [Anvisningar för inkoppling av fjärrmonterad MVD-processor med separat transmitter](#))

3.2.2 Anvisningar för inkoppling vid separat monterad 4-trådig transmitter

1. Förbered kabeln enligt beskrivning i sensordokumentationen.
2. Anslut kabeln till MVD-processor enligt beskrivning i sensordokumentationen.
3. Gör så här för att ansluta kabeln till transmittern:
 - a. Identifiera trådarna i den 4-trådiga kabeln.

Använd den 4-trådiga kabel som medföljer från Micro Motion. Denna kabel består av ett par 0,75 mm²-ledare (18 AWG) (röd respektive svart) som ska användas för anslutning av VDC-matning och ett par 0,35 mm²-ledare (22 AWG) (grön respektive vit) som ska användas för RS-485-anslutningen.

- b. Anslut de fyra kablarna från MVD-processor till passande uttag på transmittern.

Se [Tabell 3-2](#) och [Figur 3-2](#) (standard MVD-processor) eller [Figur 3-3](#) (förbättrad MVD-processor).

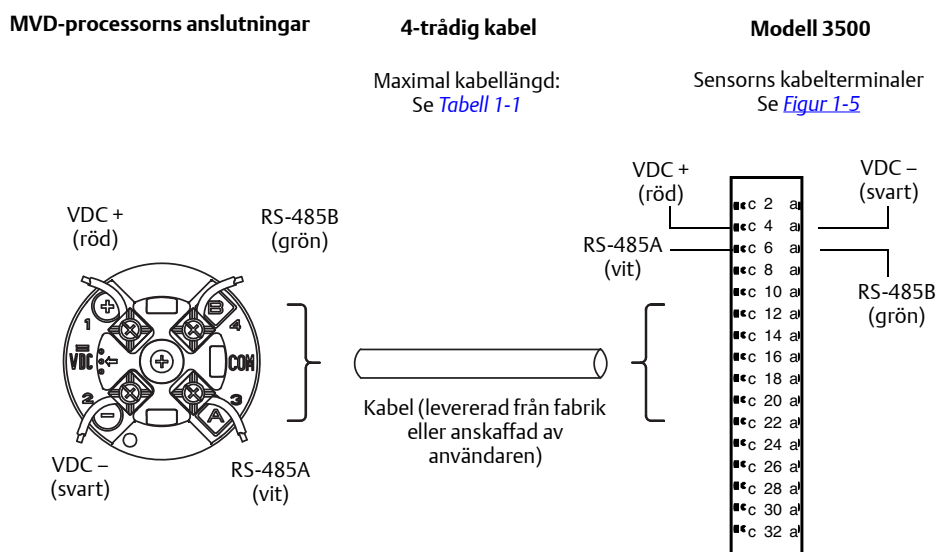
- Lämna inga nakna ledare exponerade.
- Jorda inte kabelskärmen, flätan eller biledarna vid transmittern.

Tabell 3-2: Transmitteranslutningar för 4-trådig kabel

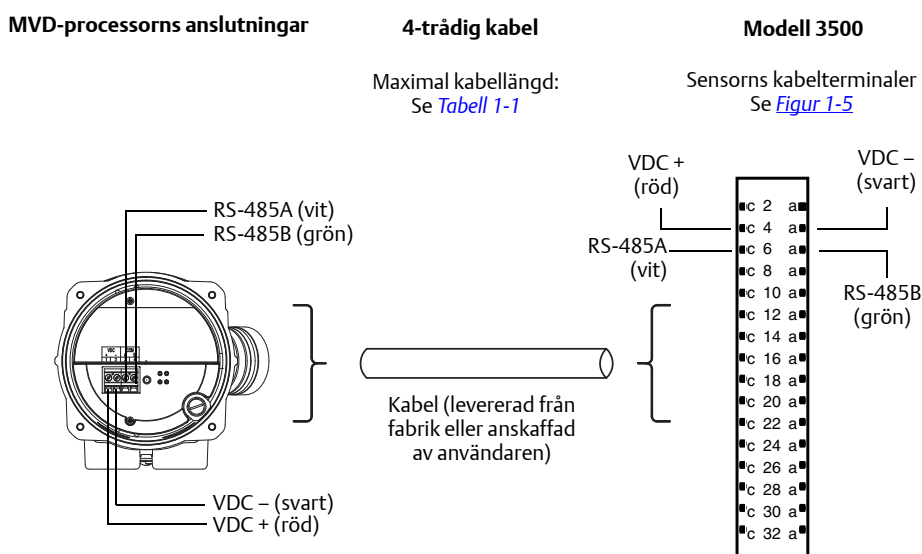
Anslutning	Ledarfärg ⁽¹⁾	Funktion
c 4	Röd	VDC +
a 4	Svart	VDC –
c 6	Vit	RS-485A
a 6	Grön	RS-485B

(1) Ledarfärgerna avser endast den 4-trådiga kabel som tillhandahålls av Micro Motion.

Figur 3-2: 4-trådig kabel till modell 3500 – standard MVD-processorer och separat monterade MVD-processorer



Figur 3-3: 4-trådig kabel till modell 3500 för förstärkta MVD-processorer och separat monterade förstärkta MVD-processorer



3.2.3

Anvisningar för inkoppling av fjärrmonterad MVD-processor med separat transmitter

Denna procedur omfattar två faser:

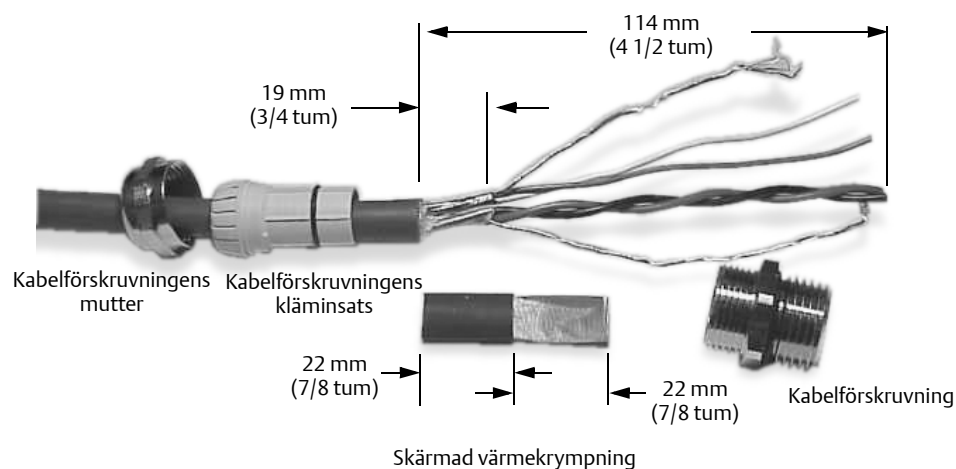
- Inkoppling av den separat monterade MVD-processorn till transmittern
- Inkoppling av sensorn till den separat monterade MVD-processorn

Så här kopplas den separat monterade MVD-processorn till transmittern:

1. Använd någon av följande metoder för att skärma kablarna:

Monteringsmetod	Procedur
Oskärmade kablar installeras i kontinuerliga metallkabelrör med 360° avslutningsskärmning för de inneslutna kablarna	Gå till Steg 8
Om en kabelförskruvning, tillhandahållen av användaren, med skärmad eller armerad kabel används ska skärmarna avslutas i kabelförskruvningen. Avsluta både den armerade flätan och kabelskärmens biledare i kabelförskruvningen.	Gå till Steg 8
En Micro Motion-levererad kabelförskruvning på MVD-processorns hus	Gå till Steg 2

2. Gör något av följande:
 - Om du använder skärmad kabel, förbered kabeln och applicera den värmekrympta skärmen enligt anvisningarna i Steg 6. Den skärmade värmekrympningen ger en avslutning som är lämplig för användning i förskruvningen vid användning av kabelskärmar som består av folie och inte av en fläta. Gå till Steg 3.
 - Om du använder armerad kabel, förbered kabeln enligt beskrivningen i Steg 6, men applicera inte någon värmekrympning (hoppa över steg 6d, e, f och g). Gå till Steg 3.
3. Identifiera komponenterna i [Figur 2-1](#).
4. Ta av MVD-processorlocket.
5. För kabelförskruvningens mutter och kläminsats över kabeln. Se [Figur 3-4](#).

Figur 3-4: Kabelförskruvningens mutter och klämsats

6. Vid anslutning till MVD-processorhuset ska den skärmade kabeln förberedas på följande sätt (för armerad kabel, hoppa över steg d, e, f och g):
 - a. Ta bort 114 mm (4½ tum) av kabelisoleringen.
 - b. Ta bort den genomskinliga lindningen inuti kabelisoleringen och ta bort utfyllnadsmaterialet mellan kablarna.
 - c. Ta bort folieskärmen runt de isolerade ledningstrådarna, lämna 19 mm (¾ tum) folie eller flätad tråd exponerat och separera ledningstrådarna.
 - d. Linda kabelskärmens biledare två varv runt den exponerade folien. Klipp av överflödig kabel.

Figur 3-5: Kabelskärmens biledare lindad två varv runt den exponerade skärmfolien

- e. Placera den skärmade värmekrympningen över den exponerade kabelskärmens biledare. Krymphylsan ska täcka avledningstrådarna helt.
- f. Applicera värme (120 °C eller 250 °F) för att krympa röret, men var försiktig så att kabeln inte bränns. Se [Figur 3-6](#).

Figur 3-6: Skärmd värmekrympning som täcker de exponerade biledarna



- g. Placera förskruvningens fastklämningssats så att den inre änden står i jämnhöjd med värmekrympningen.
- h. Vik vävda kabelskärmen eller flätan och biledarna över klämsatserna och ytterligare cirka 3 mm (1/8 tum) förbi o-ringen. Se [Figur 3-7](#).

Figur 3-7: Vikt tygskärm

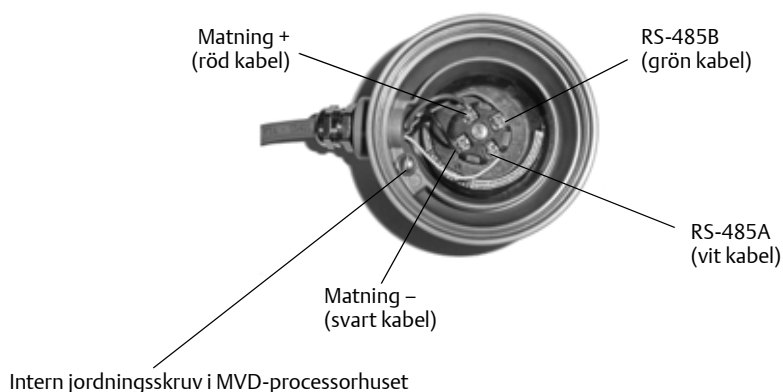


- i. Sätt in kabelförskruvningen i MVD-processorus kabelanslutning. Se [Figur 3-8](#).

Figur 3-8: Montera kabelförskruvningen



7. För in ledarna genom kabelförskruvningen och montera genom att dra åt förskruvningsmuttern.
8. Identifiera trådarna i den 4-trådiga kabeln.
Använd den 4-trådiga kabel som medföljer från Micro Motion. Denna kabel består av ett par 0,75 mm²-ledare (18 AWG) (röd och svart) som ska användas för VDC-anslutningen och ett par 0,35 mm²-ledare (22 AWG) (grön och vit) som ska användas för RS-485-anslutningen.
9. Anslut de fyra trådarna till de numrerade skårorna på MVD-processorn. [Figur 3-9](#).

Figur 3-9: Anslut de fyra trådarna till de numererade skårorna

10. Anslut MVD-processorhusets invändiga jordningsskruv om jordanslutning krävs. Jordning krävs om MVD-processorn inte kan jordas via sensorrör och lokala normer föreskriver invändig jordningsanslutning. Koppla inte kabelskärmens biledare till denna anslutning.
11. Sätt tillbaka och dra åt MVD-processorlocket.

⚠ VARNING!

Vrid inte MVD-processorn eftersom sensorn då skadas.

12. För att ansluta kabeln till transmittern, anslut de fyra ledarna från MVD-processorn till tillämpliga anslutningar på transmittern. Se [Tabell 3-2](#) och [Figur 3-2](#).
 - Lämna inga nakna ledare exponerade.
 - Jorda inte kabelskärmen, flätan eller biledarna vid transmittern.

3.3 Anslut sensorn till den separat monterade MVD-processorn

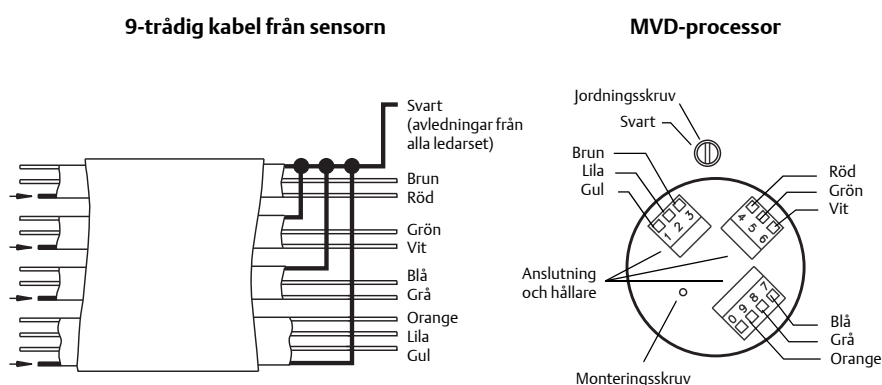
⚠ FÖRSIKTIGHET!

Låt inte kabelskärmens biledare komma i kontakt med sensorns kopplingsutrymme eftersom det kan orsaka mätarfel.

1. Se *Micro Motions handledning för förberedelse och montering av 9-trådig flödesmätarkabel* för anvisningar om kabelskärmning och förberedelser:
 - Följ anvisningarna för den aktuella kabeltypen vid sensorändan.
 - Följ anvisningarna för kabeltypen vid änden av MVD-processorn (med MVD-transmitter).

2. För anslutning av ledarna, se Micro Motions *handledning för förberedelse och montering av 9-trådig flödesmätarkabel* och följ anvisningarna för den aktuella sensorn med MVD-transmitter. Ytterligare information för anslutning av MVD-processorns kablar ges nedan:
 - a. Identifiera komponenterna som visas i *Figur 2-1*.
 - b. Avlägsna MVD-processorns ändhatt.
 - c. Stick in den 9-trådiga kabeln genom kabelanslutningen.
 - d. Koppla ledningarna till kontakterna som medföljer MVD-processorn.
 - e. Sätt in kontakterna i uttagen inuti den nedre kabelrörsringen. Se *Figur 3-10*.

Figur 3-10: 9-trådig kabel mellan sensorn och MVD-processorn



3. Jorda kabeln.

Kabeltyp	Procedur
Isolerad kabel	Jorda endast kabelskärmens biledare (den svarta kabeln) i MVD-processorrändan genom att ansluta den till jordningsskruven inuti den nedre kabelrörsringen. Jorda inte till MVD-processorns fästskruv. Jorda inte kabeln vid sensorns kopplingsutrymme.
Skärmad eller armerad kabel	Jorda endast kabelskärmens biledare (den svarta kabeln) i MVD-processorrändan genom att ansluta den till jordningsskruven inuti den nedre kabelrörsringen. Jorda inte till MVD-processorns fästskruv. Jorda inte kabeln vid sensorns kopplingsutrymme. Jorda kabelflätan i bägge ändar genom att avsluta den inuti kabelförskruvningar.

4. Kontrollera packningarnas integritet, smörj alla o-ringar och stäng sedan kopplingsutrymmets hus och sätt ändhatten på MVD-processorn. Dra åt alla skruvar.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Se till att ledarna inte fastnar eller kommer i kläm när du stänger huset för att minska risken för mät- eller mätarfel.

3.4 Koppla in spänningsmatning

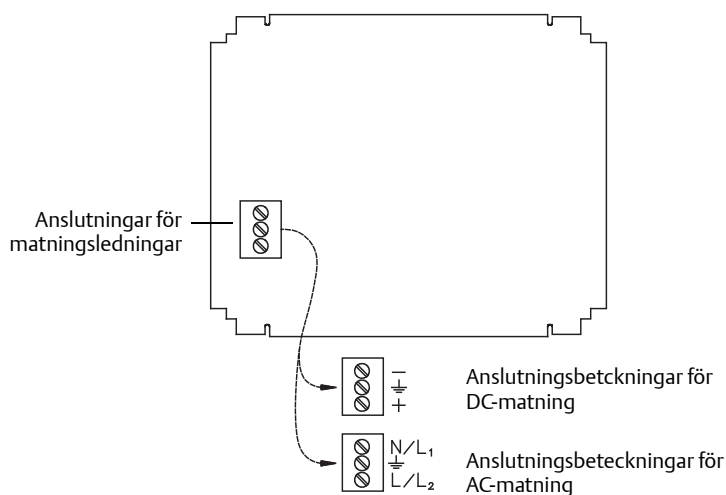
⚠ FÖRSIKTIGHET!

- Dra inte matningsledningar i samma kabelstege som eller kabelrör som in- och utgångarnas ledare för att undvika fel på enheten eller mätfel.
- Stäng av matningsspänningen innan du installerar flödesplattformen.
- Se till att matningsspänningen motsvarar den spänning som anges på matarledningarnas anslutningar. Se [Figur 3-11](#).

Anslut modell 3300 eller modell 3500 till matning genom att följa anvisningarna nedan:

1. Använd 0,75–2,5 mm² (18 till 14 AWG) kabel.
2. Jorda transmittern genom att följa anvisningarna nedan:
 - Anslut jordningsledningen till anslutningen i mitten.
 - Anslut matningens jordningsledaren direkt till jordningsanslutningen.
 - Håll alla jordningsledare så korta som möjligt.
 - Kontrollera att impedansen i alla jordningskablar understiger 1 ohm.
3. Koppla in ledarna till de övre och nedre anslutningarna.
4. (Valfri åtgärd) Montera en brytare (tillhandahålls av användaren) på matningsledningen. I Europa ska brytaren monteras nära modell 3300 eller modell 3500 för att uppfylla kraven i lågspänningsdirektivet, 2006/95/EG. För vidare information, se punkt 5.4.3d i standarden SS-EN 61010-1:2010.

Figur 3-11: Anslutningar för matningsledningar





20001002
Vers. BA
2015

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

Emerson Process Management AB
Sverige
Lagergrens gata 2
651 15 Karlstad
Tfn: + 46 (0) 5417 2700
Fax: + 46 (0) 5421 2804
www.emersonprocess.com/sweden

Micro Motion Europe
Emerson Process Management
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Nederländerna
Tfn: +31-(0)318-495 555
Fax: +31-(0)318-495 556
www.micromotion.nl

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

Micro Motion United Kingdom
Emerson Process Management Limited
Horsfield Way
Bredbury Industrial Estate
Stockport SK6 2SU, Storbritannien
Tfn: +44-(0)870-240 1978
Fax: +44-(0)800-966 181

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

© 2015 Micro Motion, Inc. Med ensamrätt.

Emerson-logotypen är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD och MVD Direct Connect är varumärken som tillhör något av företagen i Emerson Process Management-koncernen. Övriga varumärken tillhör respektive ägare.

