

**CE Követelmények dokumentuma**

P/N 20004265, Rev. A

2005. augusztus

# **Micro Motion<sup>®</sup> 3000 MVD<sup>™</sup> sorozatú távadók**

CE követelmények dokumentuma

## A kézikönyvről

A kézikönyv nem tartalmazza az összes szerelési utasítást. A beszerelési utasítások a 3000 MVD™ sorozatú távadó használati utasításában találhatók.

## Európai beszerelések

A Micro Motion® termékei megfelelnek az összes vonatkozó európai irányelvnek, amennyiben a beszerelés a kézikönyvben leírtaknak megfelelően történt. Az adott termékre vonatkozó direktívák tekintetében lásd az EC megfelelőségi nyilatkozatot.

Az összes európai direktívát tartalmazó EC megfelelőségi nyilatkozat, valamint a teljes *ATEX szerelési ábrák és útmutatások* dokumentum beszerezhető az internetről a [www.micromotion.com/atex](http://www.micromotion.com/atex) oldalról, vagy a Micro Motion hazai vevőszolgálatától.

## A telepítés megkezdése előtt

### VÉSZJELZÉS

**Robbanásveszélyes területen történő helytelen beszerelés robbanást okozhat.**

Robbanásveszélyes területen történő alkalmazás esetén követni kell a Micro Motion által a távadóval együtt küldött engedélyezési okmányokat, melyek az interneten, a Micro Motion honlapján is megtalálhatók.

### VÉSZJELZÉS

**A veszélyes feszültség súlyos, sőt, halálos sérülést okozhat.**

A betáplálás elindítása előtt telepítse a távadót, és végezzen el minden vezetékeztést.

### FIGYELMEZTETÉS

**A hibás beszerelés mérési hibát, vagy a mérő tönkremenetelét okozhatja.**

Követni kell az utasításokat a távadó helyes működése érdekében.

## A távadó beszerelése

### Kábelhosszak

Táblázat 1 Maximális kábelhosszak

Kábel fajta	Vezeték keresztmetszete	Maximális hossz
Micro Motion 9 vezetékes kábel	nem értelmezett	20 méter
Micro Motion 4 vezetékes kábel	nem értelmezett	300 méter
Felhasználó által biztosított 4 vezetékes kábel		
• Egyenáramú tápvezeték	0,35 mm <sup>2</sup>	90 méter
	0,5 mm <sup>2</sup>	150 méter
	0,8 mm <sup>2</sup>	300 méter
• Jelátviteli-kábel (RS-485)	0,35 mm <sup>2</sup> vagy nagyobb	300 méter
Kábel a távadó frekvenciakimenetéről a Model 3300 vagy a Model 3350 <sup>(1)</sup> felé	nem értelmezett	150 méter

(1) Csak a Model 3300 vagy a Model 3350 alkalmazások periferiájára vonatkozik, frekvencia-bemenet fogadásakor távoli Micro Motion távadótól, például IFT9701 vagy RFT9739 típustól.

### Kábelvezető nyílások előkészítése ATEX 1. zónához

(Ez a lépés csak a Model 3700 és a Model 3350 telepítésekor értelmezett.)

Ha a Model 3350/3700 ATEX 1. zónára érvényes tanúsítvánnyal rendelkezik:

1. Vegye ki a menetvédőket a kábelvezető nyílásokból.
2. A használatban levő kábelvezető nyílásokba illesszen gyárilag mellékelt, vagy a felhasználó által biztosított EExe tömszelencét.
3. A nem használatos nyílásokba illesszen EExe dugókat.

### A mérő alkatrészeinek földelése

A földelés követelményei a telepítés kivitelezésétől függenek. Az egyes egységek földelési megoldásai a 2. számú táblázatban találhatóak. Bizonyosodjon meg róla, hogy az egyes egységek földelése megfelel az érvényes helyi előírásoknak.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Szabálytalan földelés mérési hibát okozhat.**

A mérési hiba veszélyének csökkentésére:

- Olyan alkalmazásoknál, melyek gyújtószikra-mentes biztonságot írnak elő, alkalmazkodni kell a Micro Motion engedélyezési okmányaihoz, melyek a távadóval együtt kerültek szállításra vagy megtalálhatók a Micro Motion internetes honlapján.
- Európában robbanásveszélyes területen történő alkalmazásnál követni kell az EN 60079-14 szabványt, amennyiben a hazai szabványok nem vonatkoznak a szóbanforgó alkalmazásra.

## A távadó beszerelése

Ha nincsenek hatályos nemzeti előírások, az alábbi földelési elveket kell követni:

- Földeléshez legalább 2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű rézvezetéket kell használni.
- A lehető legrövidebb földelő vezetéseket kell alkalmazni, az impedancia legyen 1 ohmnál kisebb.
- A földelő vezetéseket közvetlenül földpotenciálhoz kell kötni vagy az üzemi előírásokat kell követni.

**Táblázat 2 Az áramlásmérő egyes egységeinek földelési módszerei**

Az alkalmazás módja	Alkotóelem	Földelési módszer
4 vezetékes különszerelt telepítés	Érzékelő/központi processzor	Átviteli út Az érzékelőn keresztül. Lásd: Érzékelő gépkönyv.
	Távadó	Tápvezetéken keresztül. Lásd a következő fejezetet.
Távoli központi processzor távadóval	Érzékelő	Átviteli út (Via) érzékelő. Lásd: Érzékelő gépkönyv.
	Központi processzor	A központi processzort a helyi szabályzatoknak megfelelően földeljük, a belső vagy a külső földelő csatlakozást használva.
	Távadó	Tápvezetéken keresztül. Lásd a következő fejezetet.

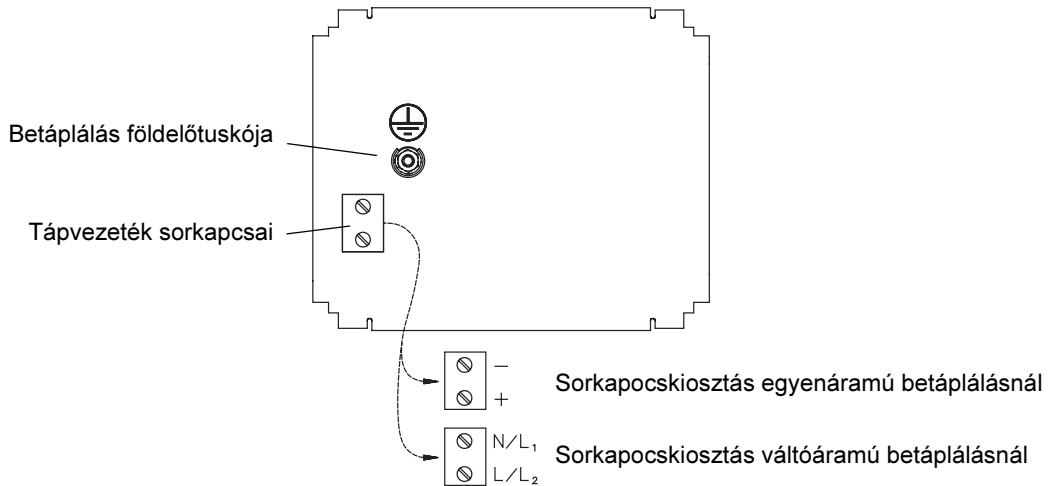
## Tápfeszültség ellátás

### Model 3300/3500 panelba szerelve

1. Csatlakoztasson 0,75–2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezeték a tápcsatlakozóhoz (lásd az 1. ábrát).
2. A távadót az alábbiak szerint földelje:
  - A földelővezetéket a tápvezeték földelőtuskójához kapcsolja.
  - A tápvezeték földvezetékét közvetlenül a földeléshez csatlakoztassa.
  - A lehető legrövidebb földelő vezetéseket kell alkalmazni.
  - A földelővezetékek impedanciája legyen kisebb 1 ohmnál.
3. A tápvezetéket a betáplálás sorkapcsaihoz csatlakoztassa.
4. A rögzítőkapcsot csúsztassa fel a vezetékre, majd húzza meg a csavart, rögzítve a kapcsot a helyén.
5. A tápvezetékbe a felhasználó által biztosított kapcsolót kell kötni. A 73/23/EEC kisfeszültségű előírásnak megfelelően, a Model 3300/3500 közvetlen közelébe kapcsolót kell telepíteni (európai telepítés esetén).

## A távadó beszerelése

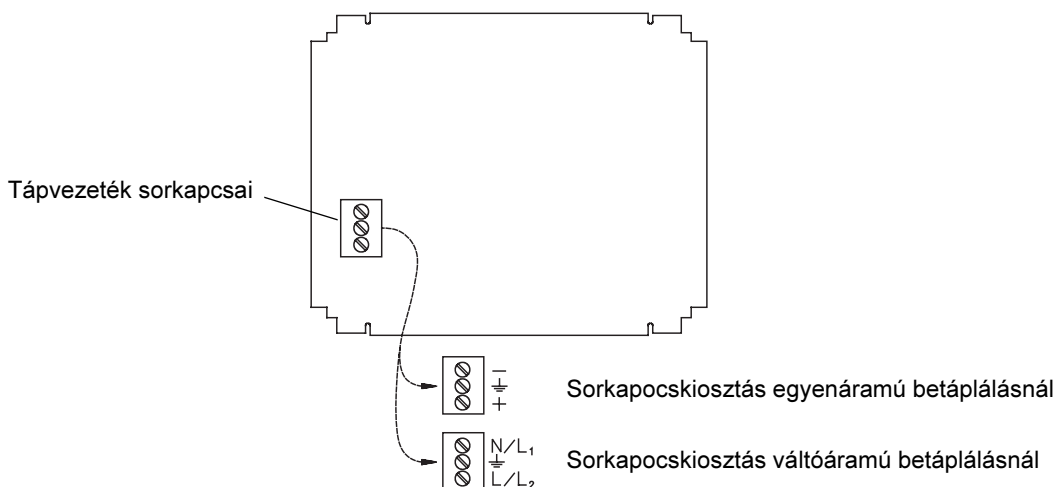
**Ábra 1 Betáplálás sorkapcsai – Model 3300/3500 panelba szerelve**



### Model 3300/3500 szekrénybe szerelve

- 0,75–2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezeték használjon.
- A 2. ábrának megfelelően a távadót az alábbiak szerint földelje:
  - A földelővezetékét a középső kapocshoz csatlakoztassa.
  - A tápvezeték földvezetékét közvetlenül a földeléshez csatlakoztassa.
  - A lehető legrövidebb földelő vezetékeket kell alkalmazni.
  - A földelővezetékek impedanciája legyen kisebb 1 ohmnál.
- Csatlakoztassa a felső és alsó kapcsok vezetékeit.
- A tápvezetékbe a felhasználó által biztosított kapcsolót kell kötni. A 73/23/EEC kisfeszültségű előírásnak megfelelően, a szekrény közvetlen közelébe kapcsolót kell telepíteni (európai telepítés esetén).

**Ábra 2 Betáplálás sorkapcsai – Model 3300/3500 szekrénybe szerelve**

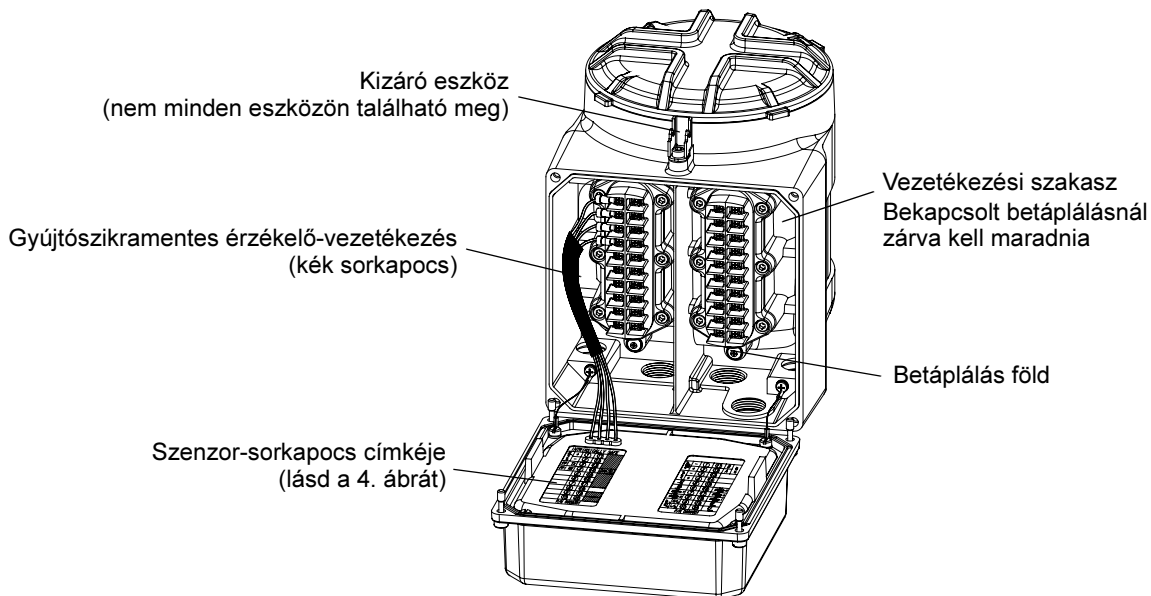


## A távadó beszerelése

### Model 3350/3700 tokozásba szerelve

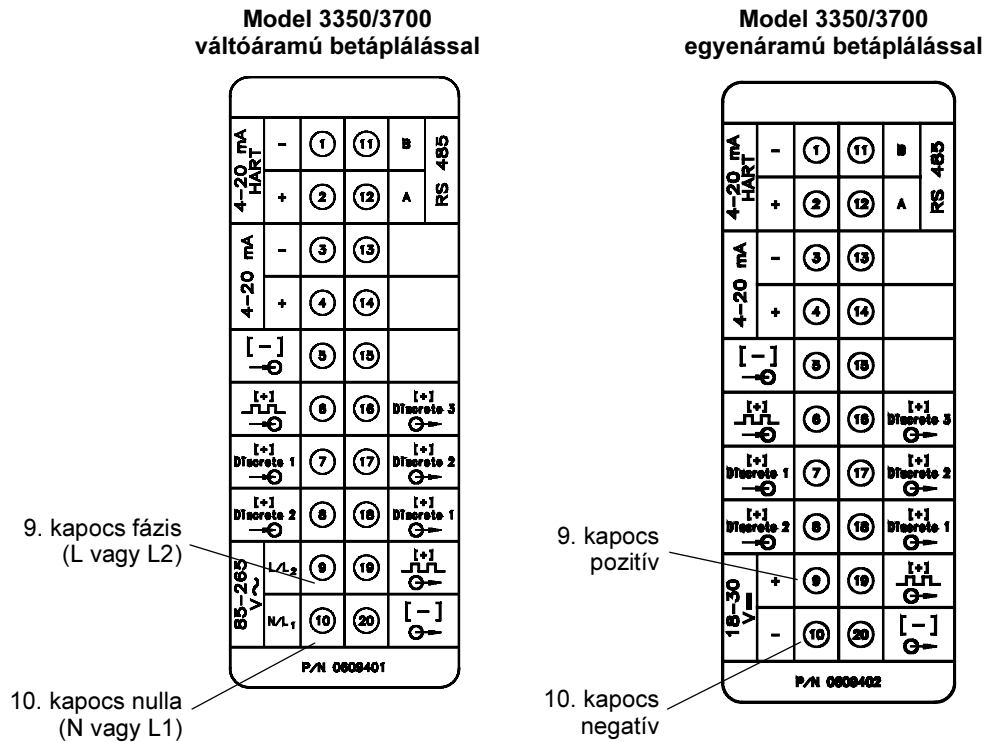
1. 0,75–4,0 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetékét használjon.
2. Laposfejű fejjű csavarhúzóval lazítsa meg a kijelzőfedelet a tokozáshoz rögzítő csavarokat.
3. A távadót az alábbiak szerint földelje:
  - A földelővezetékét a zöld csavarhoz (tápvezeték föld; lásd a 3. ábrát) kapcsolja.
  - A tápvezeték földvezetékét közvetlenül a földeléshez csatlakoztassa.
  - A lehető legrövidebb földelő vezetékeket kell alkalmazni.
  - A földelővezetékek impedanciája legyen kisebb 1 ohmnál.
4. A szürke sorkapocs 9. és 10. kapcsához csatlakoztassa a vezetékeket (lásd a 3. és a 4. ábrát).
5. Zárja le a kijelző fedelét, és húzza meg a csavarokat.
6. A tápvezetékbe a felhasználó által biztosított kapcsolót kell kötni. A 73/23/EEC kisfeszültségű előírásnak megfelelően, a Model 3350/3700 közvetlen közelébe kapcsolót kell telepíteni (európai telepítés esetén).

**Ábra 3 Sorkapcsok – Model 3350/3700 tokozásba szerelve**



## A távadó és az érzékelő kábelezése

Ábra 4 Sorkapocs-címkék – Model 3350/3700 tokozásba szerelve



## A távadó és az érzékelő kábelezése

(Ez a lépés csak a Model 3700 és a Model 3500 telepítésekor értelmezett.)

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Erős elektromágneses mezők zavarhatják az áramlásmérő jelközlését.**

A kábelezés vagy a kábelezés csövezésének helytelen szerelése méréshibát vagy mérőrendszer károsodást okozhat. A méréshiba vagy a károsodás megelőzése érdekében a kábelezést és a fémcsövezést távol kell tartani erős elektromágneses mezőktől, mint például transzformátoroktól, motoroktól, vagy erősáramú kábelektől.

Amennyiben 4 vezetékes külön szerelt telepítéssel rendelkezik, a központi processzor a távadóval egy egységben van szerelve. A távadó központi processzorhoz való kapcsolásához, kövesse *A 4-vezetékes kábel huzalozása* pontban leírtakat.

Amennyiben külön szerelt központi processzor távadó telepítéssel rendelkezik, a központi processzor külön egységet képez. Az érzékelő központi processzorhoz való kapcsolásához, kövesse *A 9-vezetékes kábel huzalozása* pontban leírtakat, a központi processzor távadóhoz való kapcsolásához pedig a *A 4-vezetékes kábel huzalozása* pontban leírtakat.

## A 4-vezetékes kábel huzalozása

A felhasználó által biztosított 4 vezetékes kábelnek az alábbi követelményeknek kell eleget tennie:

- Csavart érpáros kialakítás
- A vezetékek keresztmetszete, lásd az 1. táblázatot
- Robbanásveszélyes területen történő alkalmazás feltételei, amennyiben a központi processzor egység a veszélyes területen kerül alkalmazásra (lásd a távadóval szállított jogosítványt vagy a Micro Motion internetes honlapját)

Az érzékelő központi processzorhoz való kapcsolásához kövesse az alábbiakban leírtakat.

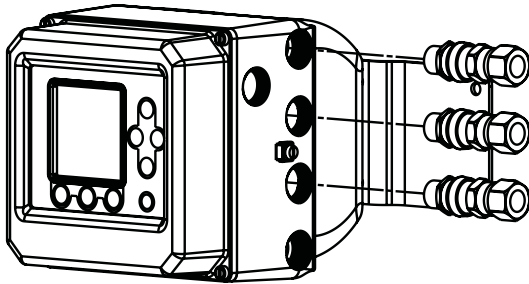
1. A következő megoldások egyikét kell alkalmazni a különyszerelt központi processzor egység és a távadó egység közötti vezeték árnyékolására:
  - Amennyiben árnyékolatlan vezeték kerül felhasználásra, fémes vezetékcsővezést kell alkalmazni, amely körkörösén teljesen árnyékolja a vezetékeket, lásd a 6. lépést.
  - Amennyiben a felhasználó által szállított tömszelence kerül felhasználásra árnyékolt vagy páncélkábelrel, az árnyékolást a tömszelencénél kell végződtetni. A páncélkábel fonatot és az árnyékolás elvezetőjét a tömszelencénél kell végződtetni. Lásd a 6. lépést.
  - Amennyiben egy, a Micro Motion által szállított tömszelence kerül beszerelésre a központi processzornál:
    - A 4-vezetékes kábel tömszelencenyílásába használatos kábeltömszelence azonosításához lásd az 5. ábrát.
    - Amennyiben árnyékolt vezetékot használ, készítse elő a vezetékot, és használjon árnyékolt zsugorborítást (lásd a 6. ábrát), a 4. lépésben leírtaknak megfelelően. Az árnyékolt zsugorszigetelő biztosítja az árnyékolást a tömszelencénél, ha olyan kábel kerül felhasználásra, amely fóliás, és nem szövött árnyékolású. Lásd a 2. lépést.
    - Amennyiben páncélkábelt használ, készítse elő a kábelt a 4. lépésben leírtaknak megfelelően, de ne alkalmazzon zsugorborítást – hagyja ki a 4d, e, f, és g lépéseket. Lásd a 2. lépést.



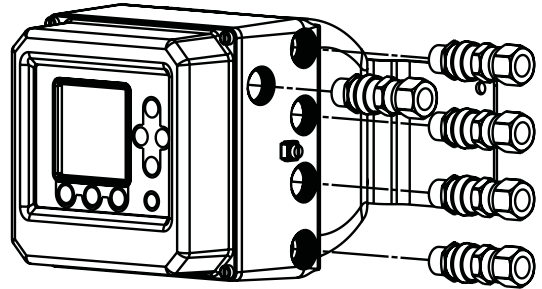
## A távadó és az érzékelő kábelezése

Ábra 5 A Micro Motion által biztosított tömszelencék

Távadómodell: 3700\*\*\*\*B\*\*\*\*



Távadómodell: 3700\*\*\*\*C\*\*\*\*

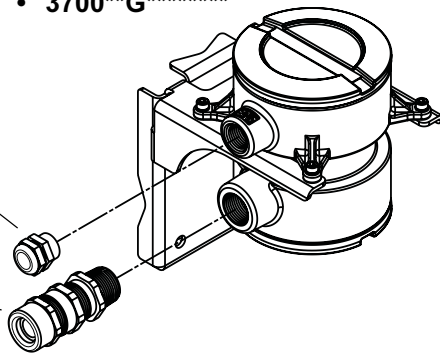


Távadómodell:

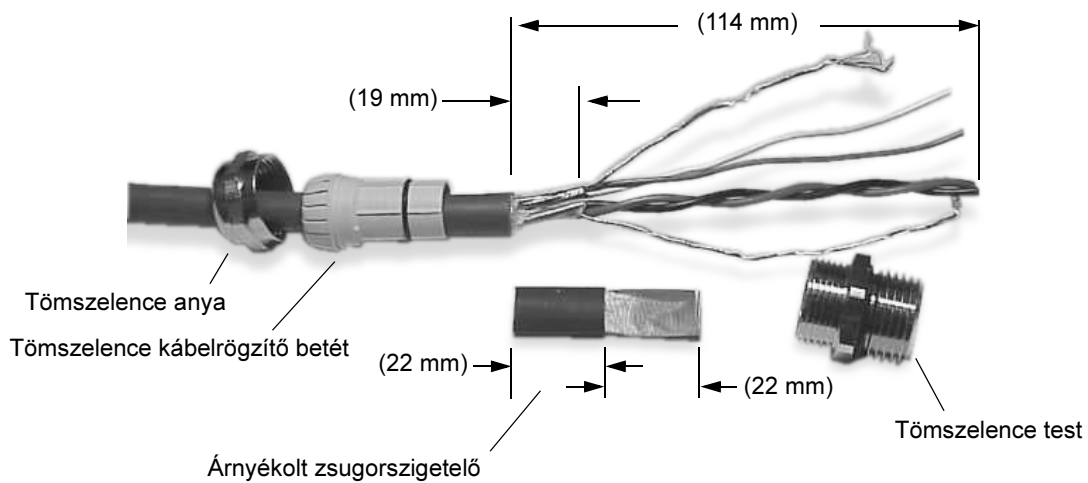
- 3500\*\*F\*\*\*\*\*
- 3500\*\*G\*\*\*\*\*
- 3700\*\*F\*\*\*\*\*
- 3700\*\*G\*\*\*\*\*

Kábeltömszelence  
1/2"–14 NPT vagy M20 x1.5  
4-vezetékes tömszelencenyílással

Kábeltömszelence  
3/4"–14 NPT  
9-vezetékes tömszelencenyílással



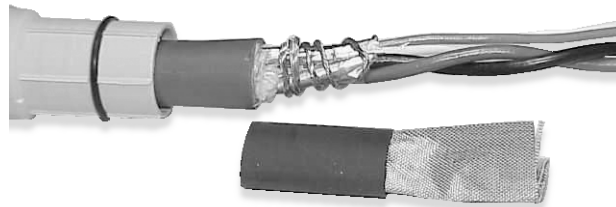
Ábra 6 Micro Motion tömszelence és zsugorszigetelő



## A távadó és az érzékelő kábelezése

2. Távolítsa el a központi processzor egység tokozását.
3. Fűzze be a kábelt a tömszelencébe és a kábelrögzítő betétbe.
4. A központi processzor egységnél történő bekötéshez az árnyékolt kábelt a következő módon kell előkészíteni (páncélkábelnél a d, e, f és g pontok [a d.,e.,f, és g], pontok mellőzendők):
  - a. A vezetéket csupaszolja meg 114 mm hosszán.
  - b. Távolítsa el az átlátszó burkolatot a kábelburkolat belsejéből és a vezetékek közötti töltőanyagot.
  - c. Távolítsa el a fóliás árnyékolást a szigetelt vezetékek körül, meg hagyva 19 mm hosszúságban a fóliás árnyékolást vagy fém árnyékolást és a bekötő vezetéket, és válassza szét a kábel ereket.
  - d. Az árnyékolás bekötő vezetékét csavarja kétszer a kilátszó fólia köré. Vágja le a felesleges vezeték-hosszat. Lásd 7. ábrát.

**Ábra 7 Az árnyékolás elvezető kábelének feldolgozása**



- e. Húzza rá az árnyékolt zsugorszigetelőt az árnyékolás bekötő vezetékére. A zsugorszigetelő fedje be teljesen a bekötő vezetéket. Lásd a 8. ábrát.
- f. 120 °C hőmérsékleten zsugorítsa a szigetelőt, ügyelve hogy a kábel meg ne égjen.

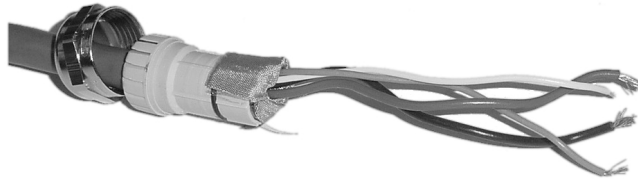
**Ábra 8 A zsugorszigetelő alkalmazása**



- g. Helyzze el a tömszelence kábelrögzítő betétjét oly módon, hogy a belső vége egyvonalban legyen a zsugorszigetelővel.
- h. Hajtsa rá a textilárnyékolást vagy fémszövetet és az árnyékolás bekötő vezetékét a szorítógyűrűre, kb. 3 mm-el az O-gyűrűn túlra. Lásd a 9. ábrát.

## A távadó és az érzékelő kábelezése

**Ábra 9 A textilárnyékolás visszahajtása**



- i. A tömszelencetestet erősítse a központi processzor egység tokozat fémcsövezésének csatlakozó nyílásába. Lásd a 10. ábrát.

**Ábra 10 Tömszelencetest test és központi processzor egység tokozás**



5. Fűzze át a vezetékeket a tömszelencetesten és a tömszelencét a tömszelenceanya beszorításával szerelje a helyére.
6. Azonosítsa a négyvezetékes kábel egyes ereit. A Micro Motion által szállított négyvezetékes kábel egy 0,75 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű (piros és fekete szigetelésű) érpárból áll, amely a tápláló egyenfeszültséget szállítja és egy 0,35 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű (zöld és fehér szigetelésű) érpárból, amely az RS-485 jelek csatlakoztatására szolgál.
7. A központi processzortól érkező négy vezetéket kösse a távadó megfelelő kapcsaiba, a 3. táblázat szerint. Tilos az árnyékolást, a fémszövetet vagy az árnyékoláselvezetést a távadónál földelni.
  - A csavaros vagy forrasztott csatlakozós Model 3500 távadó esetében lásd a 11. ábrát (standard központi processzor) vagy 12. ábrát (kibővített központi processzor).
  - A Model 3700 távadó esetében lásd a 13. ábrát (standard központi processzor), vagy a 14. ábrát (kibővített központi processzor). Fűzze be a kábelt az érzékelő kábelvezető nyílásán. Ha nem használ kábelvezetőt, akkor tömszelencét kell alkalmazni. Tilos az árnyékolást, a fémszövetet vagy az árnyékoláselvezetést elvezetést a tömszelencénél végződtetni.
  - Az I/O kábelekkel ellátott Model 3500 modellnél:
    - A mellékelt sorkapcsot csatlakoztassa DIN-sínhez. A sorkapocs több különböző sántípushoz is illeszthető.
    - Az I/O kábel érzékelő-csatlakozóját illessze a sorkapocsba. A csatlakozót a rögzítőkapcsokkal biztosítsa a sorkapocsban.
    - A központi processzortól érkező négy vezetéket kösse az I/O sorkapocs megfelelő kapcsaiba. Lásd a 15. ábrát (standard központi processzor), vagy a 16. ábrát (kibővített központi processzor). Nem szabad szigeteletlen vezetéknek látszania.

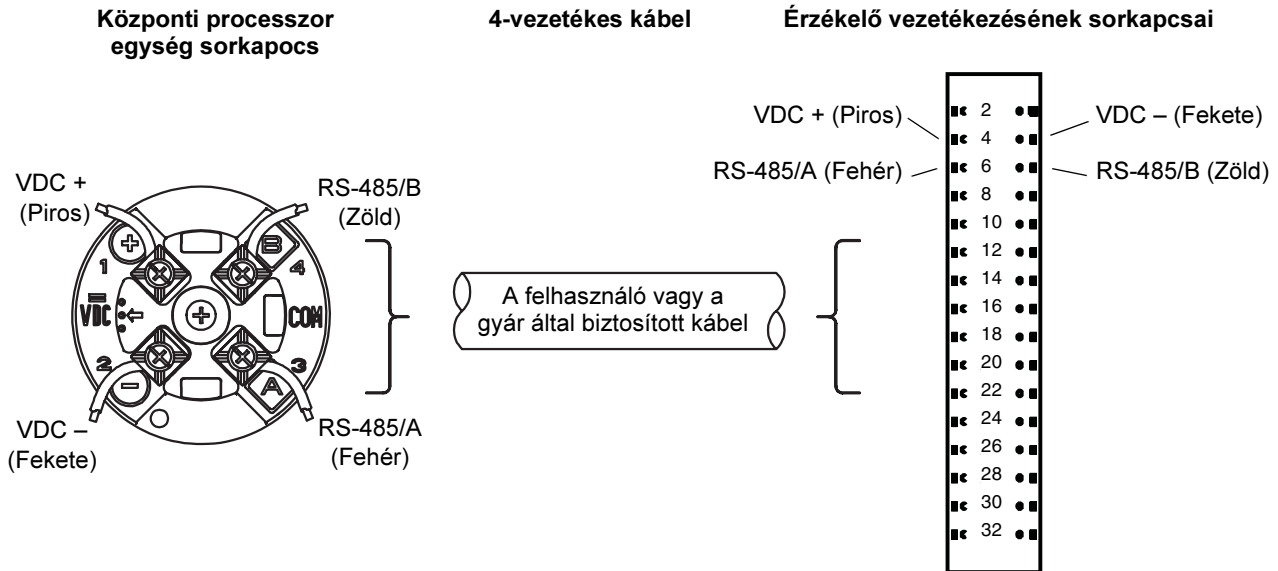
## A távadó és az érzékelő kábelezése

**Táblázat 3 Távadósorkapcsok 4-vezetékes kábelhez**

Távadó sorkapcsainak számozása				
Model 3500		Model 3700		
I/O kábelek	Csavaros vagy forrasztott véghez való sorkapcsok	Kék sorkapocs	Vezeték színe <sup>(1)</sup>	Funkció
4	c 4	13	Piros	VDC +
10	a 4	14	Fekete	VDC –
7	c 6	15	Fehér	RS-485/A
3	a 6	16	Zöld	RS-485/B

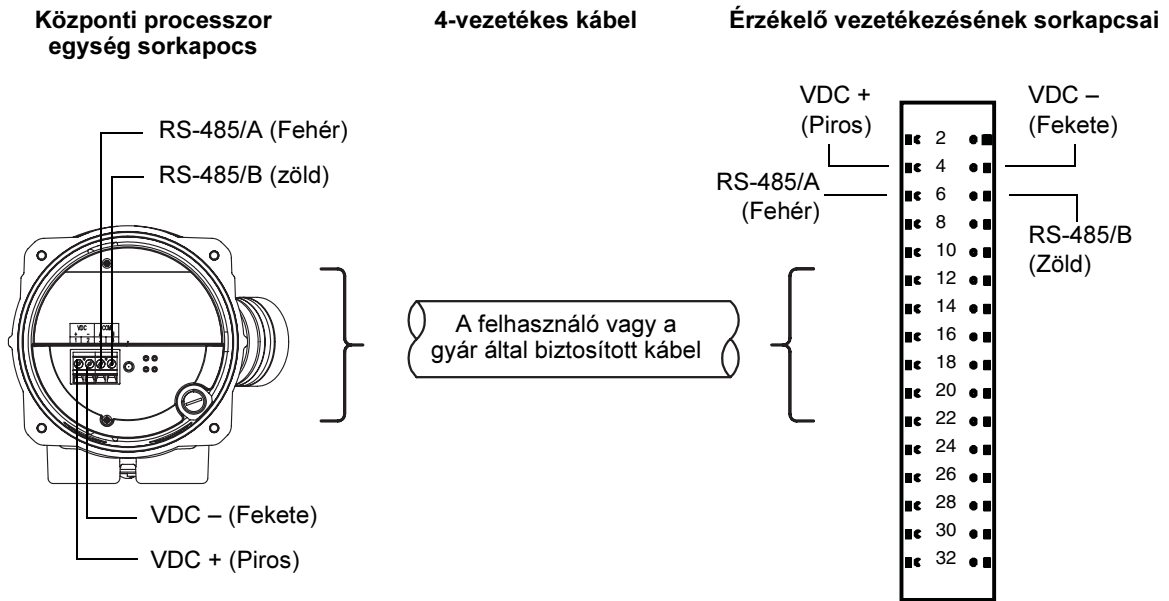
(1) A vezetékszínek csak a Micro Motion által biztosított 4-vezetékes kábelnél érvényesek.

**Ábra 11 4-vezetékes kábel a Model 3500-hoz – csavaros csatlakozók és standard központi processzor**

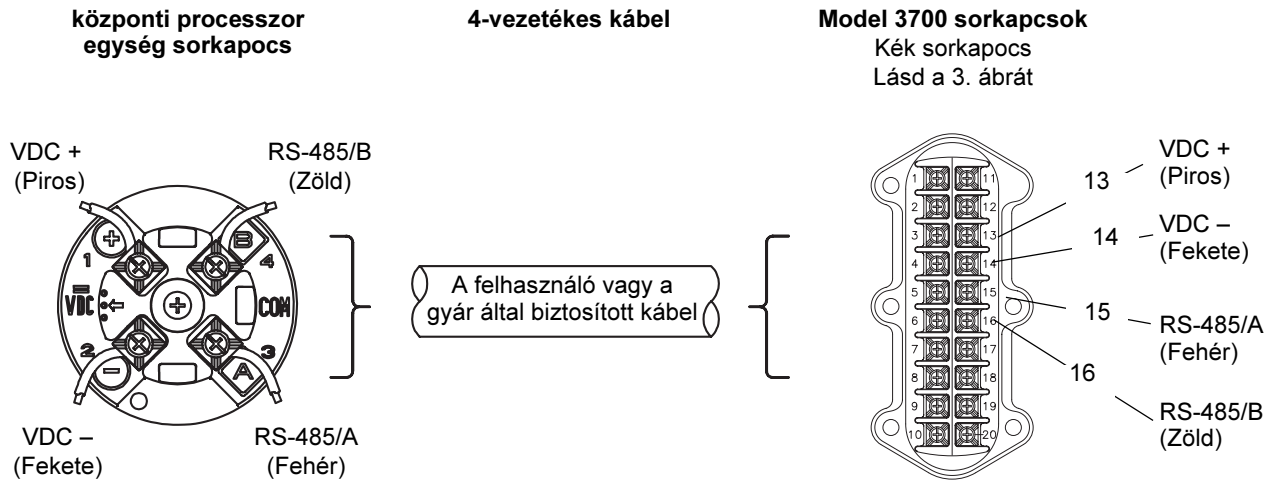


**A távadó és az érzékelő kábelezése**

**Ábra 12 4-vezetékes kábel a Model 3500-hoz – csavaros csatlakozók és kibővített központi processzor**

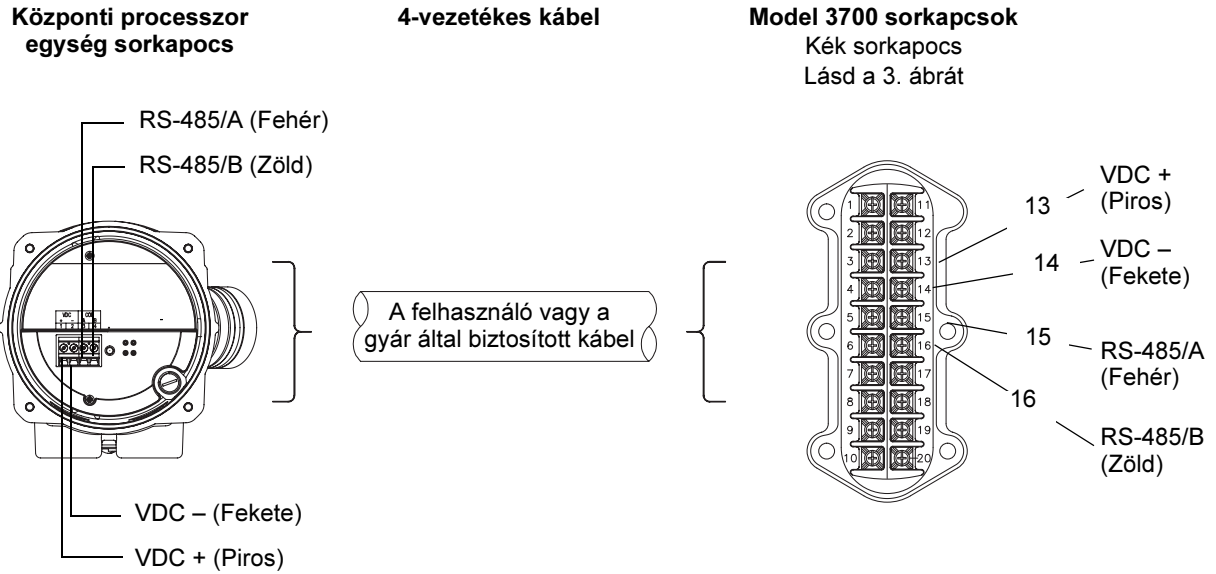


**Ábra 13 4-vezetékes kábel a Model 3700-hoz – standard központi processzor**

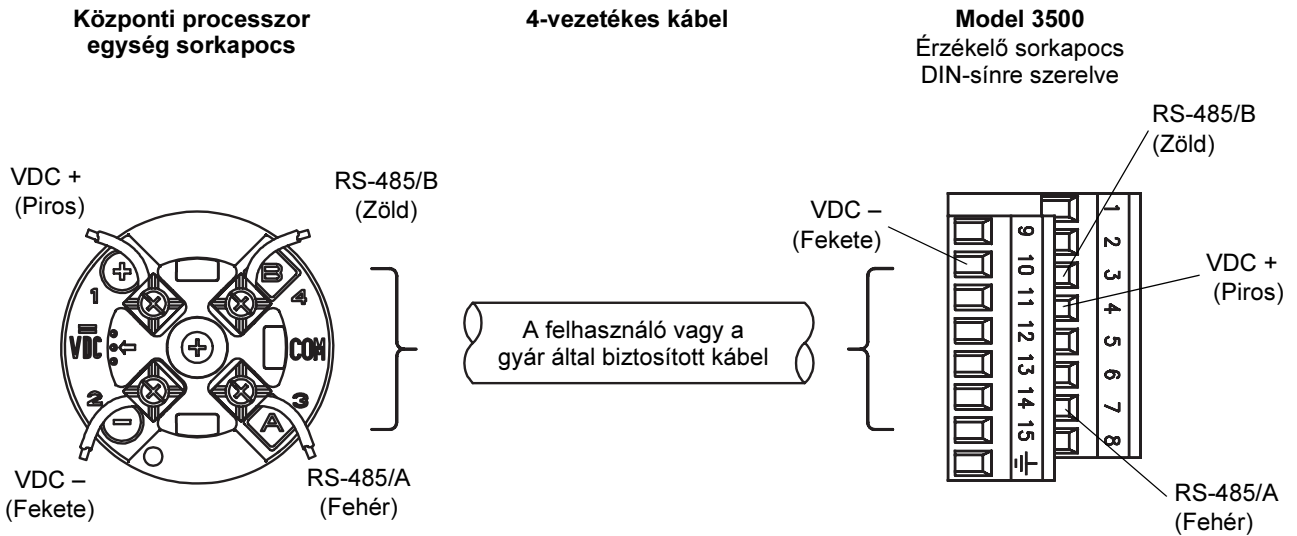


A távadó és az érzékelő kábelezése

Ábra 14 4-vezetékes kábel a Model 3700-hoz – kibővített központi processzor

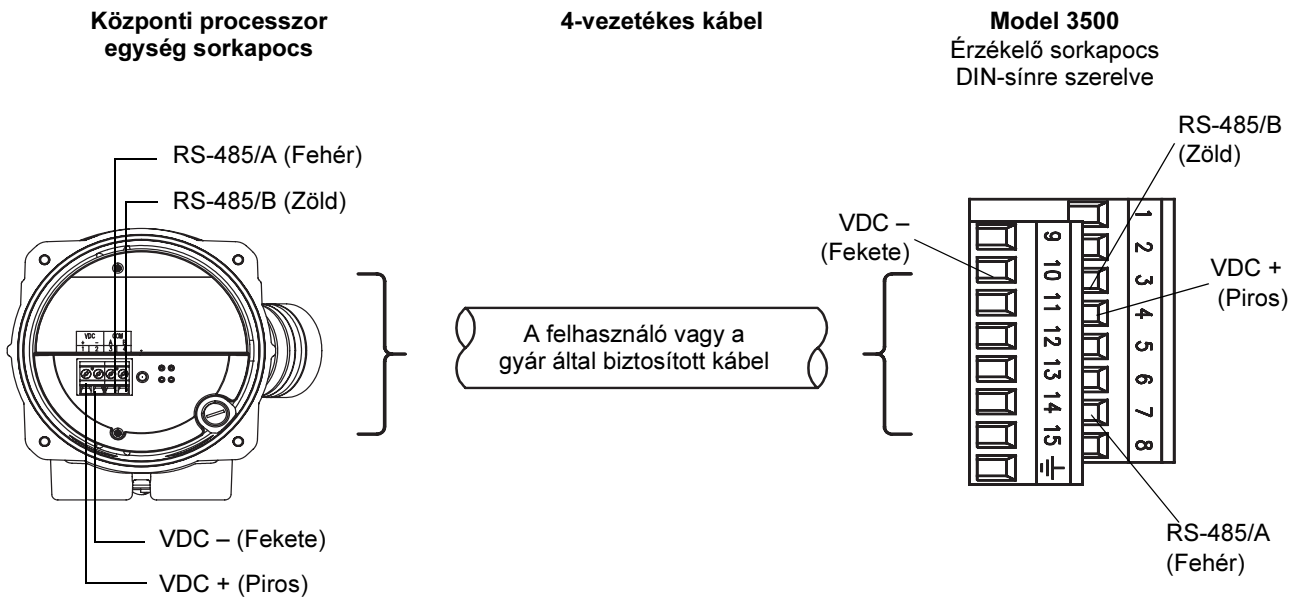


Ábra 15 4-vezetékes kábel a Model 3500-hoz – I/O kábelek és standard központi processzor



## A távadó és az érzékelő kábelezése

Ábra 16 4-vezetékes kábel a Model 3500-hoz – I/O kábelek és kibővített központi processzor



## A 9-vezetékes kábel huzalozása

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Méréshibát okozhat az árnyékolás elvezető kábelének és az érzékelő sorkapocs dobozának érintkezése.

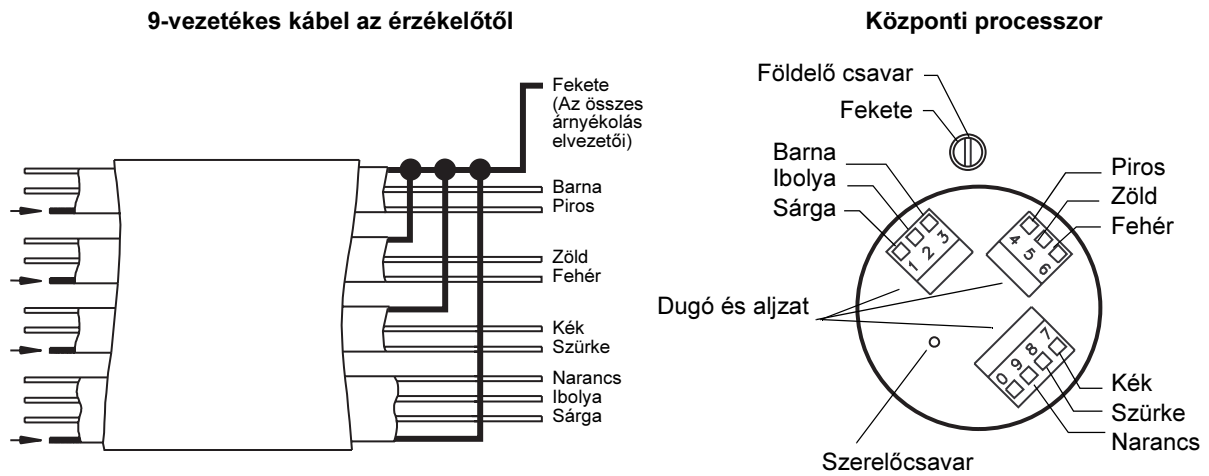
Meg kell akadályozni az árnyékolás elvezető kábelének és az érzékelő sorkapocsdobozának érintkezését.

Az érzékelő központi processzorhoz való kapcsolásához kövesse az alábbiakban leírtakat.

1. Lásd: a Micro Motion 9-vezetékes áramlásmérő kábel árnyékolási és előkészítési útmutatóját.
  - A kábel érzékelő felőli végén követni kell a kábelfajtára vonatkozó utasításokat.
  - A központi processzor egység felőli oldalon követni kell az adott kábeltípus MVD távadóra vonatkozó utasításait.
2. A bekötéshez használandó a Micro Motion 9-vezetékes áramlásmérő kábel előkészítési és szerelési útmutatója, követni kell az MVD távadóra vonatkozó utasításokat. További információk a központi processzor egység oldalán történő csatlakozások elkészítéséhez az alábbiakban találhatók:
  - a. Távolítsa el a központi processzor végzáró kupakját.
  - b. Fűzze be a 9 vezetékes kábelt a fém szerelődoboz nyílásán.
  - c. Kösse be a vezetékeket a központi processzor egységgel szállított csatlakozódugókhoz.
  - d. A csatlakozódugókat az aljzatokba helyezve, az aljzatokat a fém szerelődoboz alsó gyűrűjében helyezze el. Lásd a 17. ábrát.

## A távadó és az érzékelő kábelezése

Ábra 17 9-vezetékes kábel az érzékelő és a központi processzor egység között



### 3. A kábel földelése. Szigetelt kábel esetén:

- Az árnyékolások elvezetéseit (a fekete vezeték) csak a központi processzor egységnél kell földelni, azaz bekötni a fém szerelődoboz alsó gyűrűjén lévő földelőcsavarhoz. Tilos földelést kötni a központi processzor egység felerősítő csavarjához. Tilos az árnyékolás elvezető kábeleit az érzékelő sorkapocsdobozánál földelni.

### Árnyékolt vagy páncéلكábel esetén:

- Az árnyékolások elvezetéseit (a fekete vezeték) csak a központi processzor egységnél kell földelni, azaz bekötni a fém szerelődoboz alsó gyűrűjén lévő földelőcsavarhoz. Tilos földelést kötni a központi processzor egység felerősítő csavarjához. Tilos az árnyékolás elvezető kábeleit az érzékelő sorkapocsdobozánál földelni.
  - A kábel páncélzatot a kábel mindkét végén, a tömszelencéken belül kell földelni.
4. Meg kell bizonyosodni a alátétek épségéről, be kell zsírozni az O-gyűrűket, majd becsukva a sorkapocsdobozt és a központi processzor egység fedelét, meghúzni az összes csavart.





©2005 Micro Motion, Inc. Minden jog fenntartva. P/N 20004265, Rev. A



**Alegujabb Micro Motion gyártmányok specifikációja  
megtalálható honlapunk PRODUCTS (Gyártmányaink)  
részében, [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)**

**Micro Motion Inc. USA**

Központ  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301  
T (303) 527-5200  
(800) 522-6277  
F (303) 530-8459

**Micro Motion Europe**

Emerson Process Management  
Wiltonstraat 30  
3905 KW Veenendaal  
The Netherlands  
T +31 (0) 318 495 670  
F +31 (0) 318 495 689

**Micro Motion United Kingdom**

Emerson Process Management Limited  
Horsfield Way  
Bredbury Industrial Estate  
Stockport SK6 2SU U.K.  
T 0870 248 1978  
F 0800 966 181

**Micro Motion Asia**

Emerson Process Management  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Republic of Singapore  
T (65) 6777-8211  
F (65) 6770-8003

**Micro Motion Japan**

Emerson Process Management  
Shinagawa NF Bldg. 5F  
1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokyo 140-0002 Japan  
T (81) 3 5769-6803  
F (81) 3 5769-6843

