

**Έγγραφο απαιτήσεων CE**

Αρ. εξαρτ. 20004267, Rev. A

Αύγουστος 2005

# **Micro Motion<sup>®</sup> Πομποί Series 3000 MVD<sup>™</sup>**

Έγγραφο απαιτήσεων CE

## Σχετικά με το παρόν έγγραφο

Το παρόν έγγραφο δεν αποτελεί πλήρες σύνολο οδηγιών εγκατάστασης. Για ένα πλήρες σύνολο οδηγιών εγκατάστασης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο που συνοδεύει τον πομπό Series 3000 MVD™.

## Εγκαταστάσεις στην Ευρώπη

Τα προϊόντα της Micro Motion® συμμορφώνονται με όλες τις ισχύουσες ευρωπαϊκές οδηγίες όταν εγκατασταθούν σωστά, σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγγράφου. Ανατρέξτε στη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ για τις ευρωπαϊκές οδηγίες που ισχύουν για ένα συγκεκριμένο προϊόν.

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ, με όλες τις ισχύουσες ευρωπαϊκές οδηγίες και το πλήρες έγγραφο *ATEX Installation Drawings and Instructions* (Σχέδια και οδηγίες εγκατάστασης της ATEX) είναι διαθέσιμα στο internet, στη διεύθυνση [www.micromotion.com/atex](http://www.micromotion.com/atex) ή μέσω του κέντρου υποστήριξης της Micro Motion για την περιοχή σας.

## Πριν ξεκινήσετε

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Η ακατάλληλη εγκατάσταση σε επικίνδυνο χώρο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.**

Για πληροφορίες σχετικά με τις επικίνδυνες εφαρμογές, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση έγκρισης της Micro Motion, η οποία συνοδεύει τον πομπό ή διατίθεται από την τοποθεσία web της Micro Motion.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Η επικίνδυνη τάση μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.**

Εγκαταστήστε τον πομπό και ολοκληρώστε όλες τις καλωδιώσεις πριν τον τροφοδοτήσετε με ηλεκτρική ισχύ.

### ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

**Η ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει σφάλματα μέτρησης ή αστοχία του μετρητή.**

Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες για να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία του πομπού.

## Εγκατάσταση του πομπού

### Μήκη καλωδίων

Πίνακας 1 Μέγιστα μήκη καλωδίων

Τύπος καλωδίου	Gauge σύρματος	Μέγιστο μήκος
Micro Motion 9 συρμάτων	Δεν έχει εφαρμογή	20 μέτρα
Micro Motion 4 συρμάτων	Δεν έχει εφαρμογή	300 μέτρα
4 συρμάτων παρεχόμενο από το χρήστη		
• Σύρματα τροφοδοσίας (VDC)	0,35 mm <sup>2</sup>	90 μέτρα
	0,5 mm <sup>2</sup>	150 μέτρα
	0,8 mm <sup>2</sup>	300 μέτρα
• Καλώδια σήματος (RS-485)	0,35 mm <sup>2</sup> ή μεγαλύτερα	300 μέτρα
Καλώδιο από την έξοδο συχνότητας ως την είσοδο συχνότητας του Μοντέλου 3300 ή Μοντέλου 3350 <sup>(1)</sup>	Δεν έχει εφαρμογή	150 μέτρα

(1) Ισχύει μόνο για περιφερειακά σε εφαρμογές Μοντέλου 3300 ή Μοντέλου 3350 όταν λαμβάνεται είσοδος συχνότητας από έναν απομακρυσμένο πομπό Micro Motion, όπως ένας IFT9701 ή RFT9739.

### Προετοιμασία των ανοιγμάτων αγωγών για ATEX ζώνης 1

(Αυτό το βήμα έχει εφαρμογή μόνο αν κάνετε εγκατάσταση ενός Μοντέλου 3700 ή Μοντέλου 3350.)

Εάν το Μοντέλο 3350/3700 διαθέτει έγκριση ATEX ζώνης 1:

1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά σπειρώματος από τα ανοίγματα αγωγών.
2. Τοποθετήστε στυπιοθλίπτες καλωδίου παρεχόμενους εργοστασιακά ή διατάξεις εισόδου καλωδίων EExe παρεχόμενες από το χρήστη σε όσα ανοίγματα αγωγών χρησιμοποιούνται.
3. Τοποθετήστε τάπες EExe σε όσα ανοίγματα αγωγών δεν χρησιμοποιούνται.

### Γείωση των εξαρτημάτων του μετρητή

Οι απαιτήσεις γείωσης εξαρτώνται από την αρχιτεκτονική της εγκατάστασης. Ο Πίνακας 2 αναφέρει τις μεθόδους γείωσης για κάθε εξάρτημα του. Μην παραλείψετε να γειώσετε κάθε εξάρτημα σύμφωνα με τα ισχύοντα τοπικά πρότυπα.

#### ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

**Η ακατάλληλη γείωση μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα μετρήσεων.**

Για να ελαττώσετε τον κίνδυνο σφαλμάτων μέτρησης:

- Για εγκατάσταση σε περιοχή όπου απαιτείται εγγενής ασφάλεια, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση έγκρισης της Micro Motion, η οποία συνοδεύει τον πομπό ή διατίθεται από την τοποθεσία web της Micro Motion.
- Για εγκαταστάσεις σε επικίνδυνες περιοχές στην Ευρώπη, ανατρέξτε στο πρότυπο EN 60079-14, εφόσον δεν ισχύουν εθνικά πρότυπα.

## Εγκατάσταση του πομπού

Εάν δεν ισχύουν εθνικά πρότυπα, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες γείωσης:

- Χρησιμοποιήστε χάλκινο σύρμα, 2,5 mm<sup>2</sup> ή σύρμα μεγαλύτερου μεγέθους, για τη γείωση.
- Διατηρείτε όλα τα καλώδια γείωσης με όσο το δυνατό μικρότερο μήκος, με σύνθετη αντίσταση μικρότερη από 1 Ω
- Συνδέστε τα καλώδια γείωσης απευθείας στο έδαφος ή ακολουθήστε τα πρότυπα του κτιρίου.

## Πίνακας 2 Μέθοδοι γείωσης των εξαρτημάτων του μετρητή

Αρχιτεκτονική εγκατάστασης	Εξαρτήματα	Μέθοδος γείωσης
4-σύρματη απομακρυσμένη	Σύστημα αισθητήρα/ κεντρικού επεξεργαστή	Μέσω του αισθητήρα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του αισθητήρα.
	Πομπός	Μέσω καλωδίωσης του τροφοδοτικού. Ανατρέξτε στην επόμενη ενότητα.
Απομακρυσμένος κεντρικός επεξεργαστής με απομακρυσμένο πομπό	Αισθητήρας	Μέσω του αισθητήρα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του αισθητήρα.
	Κεντρικός επεξεργαστής	Γειώστε τον κεντρικό επεξεργαστή σύμφωνα με ισχύοντα τοπικά πρότυπα, με την εσωτερική ή την εξωτερική βίδα γείωσης.
	Πομπός	Μέσω καλωδίωσης του τροφοδοτικού. Ανατρέξτε στην επόμενη ενότητα.

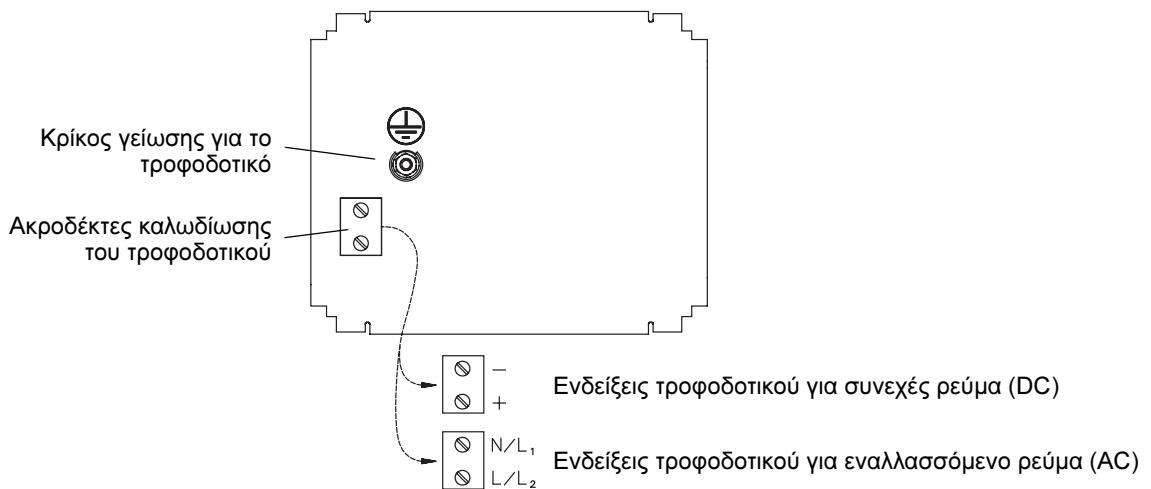
## Παροχή τροφοδοσίας

### Μοντέλο 3300/3500 εγκατεστημένο σε πίνακα

1. Συνδέστε με καλώδιο 0,75 έως 2,5 mm<sup>2</sup> στο σύνδεσμο καλωδίωσης του τροφοδοτικού (δείτε την Εικόνα 1).
2. Γειώστε τον πομπό ως εξής:
  - Συνδέστε το σύρμα γείωσης στον κρίκο γείωσης του τροφοδοτικού.
  - Συνδέστε τη γείωση του τροφοδοτικού απευθείας στη γείωση με το έδαφος.
  - Διατηρείτε όλα τα καλώδια γείωσης με όσο το δυνατό μικρότερο μήκος.
  - Βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια γείωσης έχουν μικρότερη σύνθετη αντίσταση από 1 ohm.
3. Συνδέστε το σύνδεσμο καλωδίωσης του τροφοδοτικού στους ακροδέκτες καλωδίωσης του τροφοδοτικού.
4. Ολισθήστε το κλιπ συγκράτησης ώστε να καλύψει την καλωδίωση και σφίξτε τη βίδα ώστε να στερεωθεί το κλιπ.
5. Είναι δυνατή η εγκατάσταση ενός διακόπτη παρεχόμενου από το χρήστη στη γραμμή τροφοδοσίας. Για λόγους συμμόρφωσης με την οδηγία χαμηλής τάσης 73/23/ΕΟΚ (Εγκαταστάσεις στην Ευρώπη), απαιτείται διακόπτης πολύ κοντά στο Μοντέλο 3300/3500.

## Εγκατάσταση του πομπού

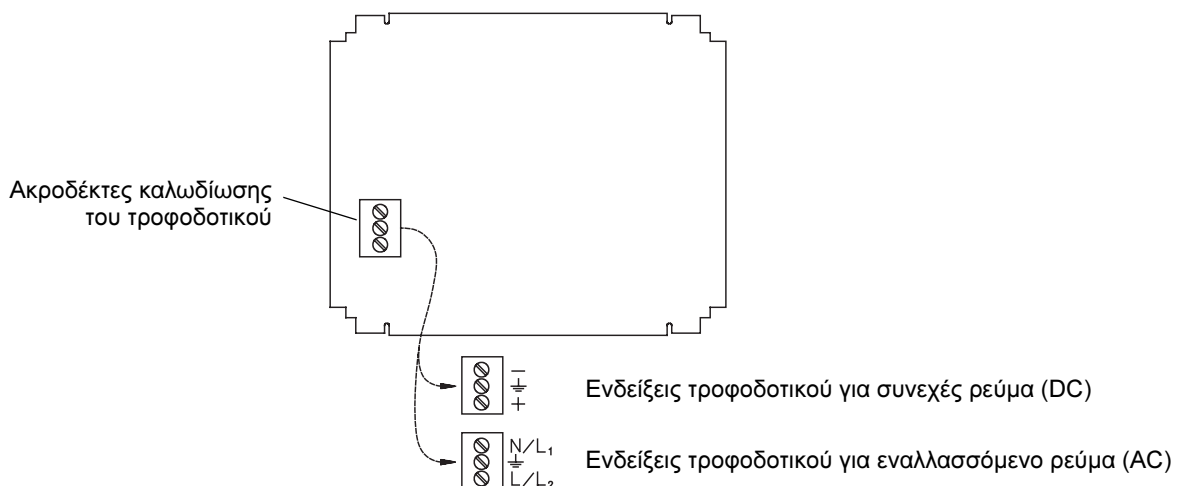
**Εικόνα 1** Ακροδέκτες καλωδίωσης του τροφοδοτικού – Μοντέλο 3300/3500 εγκατεστημένο σε πίνακα



### Μοντέλο 3300/3500 εγκατεστημένο σε αρθρωτό σύστημα

1. Χρησιμοποιήστε σύρμα 0,75 έως 2,5 mm<sup>2</sup>.
2. Ανατρέξτε στην Εικόνα 2 και γειώστε τον πομπό ως εξής:
  - Συνδέστε το σύρμα γείωσης στο μεσαίο ακροδέκτη.
  - Συνδέστε τη γείωση του τροφοδοτικού απευθείας στη γείωση με το έδαφος.
  - Διατηρείτε όλα τα καλώδια γείωσης με όσο το δυνατό μικρότερο μήκος.
  - Βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλώδια γείωσης έχουν μικρότερη σύνθετη αντίσταση από 1 ohm.
3. Συνδέστε τα σύρματα στον επάνω και κάτω ακροδέκτη.
4. Είναι δυνατή η εγκατάσταση ενός διακόπτη παρεχόμενου από το χρήστη στη γραμμή τροφοδοσίας. Για λόγους συμμόρφωσης με την οδηγία χαμηλής τάσης 73/23/ΕΟΚ (Εγκαταστάσεις στην Ευρώπη), απαιτείται διακόπτης πολύ κοντά στο αρθρωτό σύστημα.

**Εικόνα 2** Ακροδέκτες καλωδίωσης του τροφοδοτικού – Μοντέλο 3300/3500 εγκατεστημένο σε αρθρωτό σύστημα

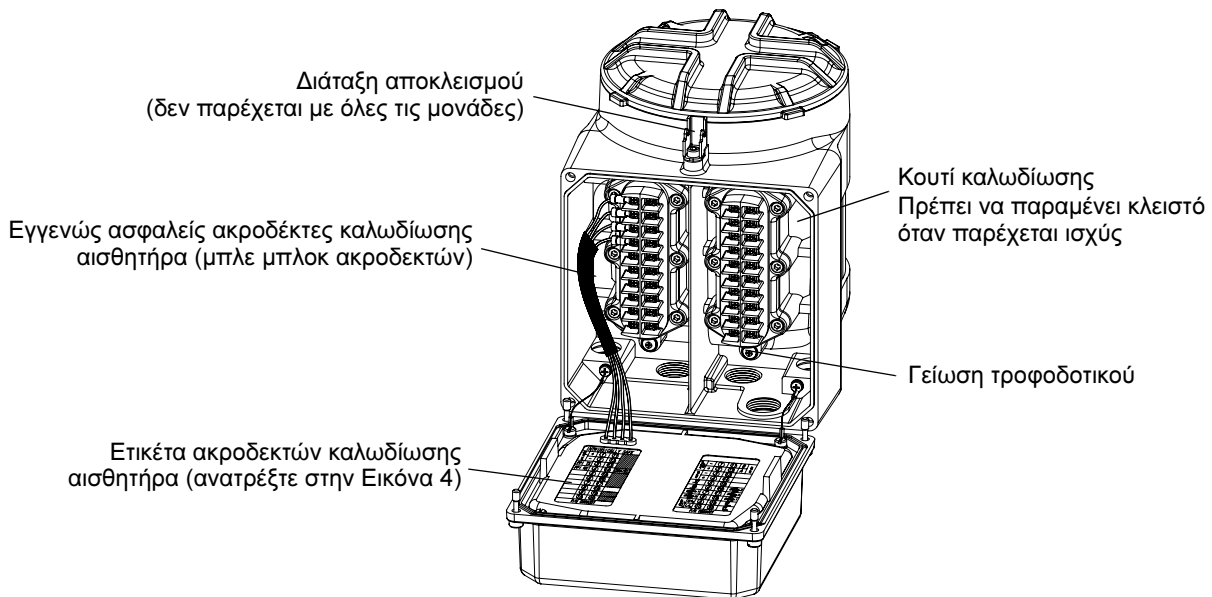


## Εγκατάσταση του πομπού

### Μοντέλο 3350/3700 εγκατεστημένο επιτόπια

1. Χρησιμοποιήστε σύρμα 0,75 έως 4,0 mm<sup>2</sup>.
2. Με ένα ίσιο κατσαβίδι, χαλαρώστε τις βίδες στερέωσης που συγκρατούν το κάλυμμα της οθόνης στο κέλυφος.
3. Γειώστε τον πομπό ως εξής:
  - Συνδέστε το σύρμα γείωσης στην πράσινη βίδα (γείωση του τροφοδοτικού, ανατρέξτε στην Εικόνα 3).
  - Συνδέστε το σύρμα γείωσης του τροφοδοτικού απευθείας στη γείωση με το έδαφος.
  - Διατηρείτε όλα τα καλώδια γείωσης με όσο το δυνατό μικρότερο μήκος.
  - Τα καλώδια γείωσης πρέπει να έχουν μικρότερη σύνθετη αντίσταση από 1 ohm.
4. Συνδέστε τα σύρματα στους ακροδέκτες 9 και 10 στο γκριζό μπλοκ ακροδεκτών (ανατρέξτε στις Εικόνες 3 και 4).
5. Κλείστε το κάλυμμα της οθόνης και σφίξτε τις βίδες.
6. Είναι δυνατή η εγκατάσταση ενός διακόπτη παρεχόμενου από το χρήστη στη γραμμή τροφοδοσίας. Για λόγους συμμόρφωσης με την οδηγία χαμηλής τάσης 73/23/ΕΟΚ (Εγκαταστάσεις στην Ευρώπη), απαιτείται διακόπτης πολύ κοντά στο Μοντέλο 3350/3700.

### Εικόνα 3 Ακροδέκτες καλωδίωσης – Μοντέλο 3350/3700 εγκατεστημένο επιτόπια



Εγκατάσταση του πομπού

Εικόνα 4 Ετικέτες ακροδεκτών καλωδίωσης – Μοντέλο 3350/3700 εγκατεστημένο ΕΠΙΤΟΠΙΑ

Μοντέλο 3350/3700 με τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος

4-20 mA HART	-	1	11	B	RS 485
	+	2	12	A	
4-20 mA	-	3	13		
	+	4	14		
[ - ] ⊕		5	15		
[+] ⊕		6	16	Discrete 3	
[+] ⊕	Discrete 1	7	17	Discrete 2	
[+] ⊕	Discrete 2	8	18	Discrete 1	
85-265 V <sub>~</sub>	L <sub>2</sub>	9	19	[+] ⊕	
N/L <sub>1</sub>		10	20	[ - ] ⊕	
P/N 0808401					

Ακροδέκτης 9: Γραμμή (L ή L2)

Ακροδέκτης 10: Ουδέτερο (N ή L1)

Μοντέλο 3350/3700 με τροφοδοσία συνεχούς ρεύματος

4-20 mA HART	-	1	11	B	RS 485
	+	2	12	A	
4-20 mA	-	3	13		
	+	4	14		
[ - ] ⊕		5	15		
[+] ⊕		6	16	Discrete 3	
[+] ⊕	Discrete 1	7	17	Discrete 2	
[+] ⊕	Discrete 2	8	18	Discrete 1	
18-30 V <sub>-</sub>	+	9	19	[+] ⊕	
-		10	20	[ - ] ⊕	
P/N 0808402					

Ακροδέκτης 9: Θετικό

Ακροδέκτης 10: Αρνητικό

## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

(Αυτό το βήμα έχει εφαρμογή μόνο αν κάνετε εγκατάσταση ενός Μοντέλου 3500 ή Μοντέλου 3700.)

### ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

**Τα ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορεί να προκαλέσουν παρεμβολές στα σήματα επικοινωνίας του μετρητή ροής.**

Η ακατάλληλη εγκατάσταση καλωδίων ή αγωγών μπορεί να προκαλέσει σφάλματα μέτρησης ή αστοχία του μετρητή ροής. Για να ελαττωθεί ο κίνδυνος των σφαλμάτων μέτρησης ή αστοχίας του μετρητή ροής, διατηρείτε τα καλώδια ή τους αγωγούς μακριά από συσκευές όπως μετασχηματιστές, ηλεκτροκινητήρες και γραμμές ηλεκτρικής τροφοδοσίας που παράγουν ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Εάν έχετε 4-σύρματη απομακρυσμένη εγκατάσταση, ο κεντρικός επεξεργαστής είναι στερεωμένος στο κυρίως σώμα του αισθητήρα. Ακολουθήστε τις οδηγίες στην ενότητα *Σύνδεση του καλωδίου 4 συρμάτων* για να συνδέσετε τον πομπό στον κεντρικό επεξεργαστή.

Εάν έχετε εγκατάσταση απομακρυσμένου κεντρικού επεξεργαστή με απομακρυσμένο πομπό, ο κεντρικός επεξεργαστής στερεώνεται ανεξάρτητα. Ακολουθήστε τις οδηγίες στην ενότητα *Σύνδεση του καλωδίου 9 συρμάτων* για να συνδέσετε τον αισθητήρα στον κεντρικό επεξεργαστή και ακολουθήστε τις οδηγίες στην ενότητα *Σύνδεση του καλωδίου 4 συρμάτων* για να συνδέσετε τον κεντρικό επεξεργαστή στον πομπό.

## Σύνδεση του καλωδίου 4 συρμάτων

Το παρεχόμενο από το χρήστη καλώδιο 4-συρμάτων πρέπει να ικανοποιεί τις εξής απαιτήσεις:

- Κατασκευή συνεστραμμένου ζεύγους
- Τις απαιτήσεις gauge που περιγράφει ο Πίνακας 1
- Τις ισχύουσες απαιτήσεις για επικίνδυνες περιοχές, αν ο κεντρικός επεξεργαστής εγκαθίσταται σε μια επικίνδυνη περιοχή (ανατρέξτε στα έγγραφα έγκρισης που συνοδεύουν τον πομπή ή που διατίθενται από την τοποθεσία web της Micro Motion)

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να συνδέσετε τον κεντρικό επεξεργαστή στον πομπό:

1. Χρησιμοποιήστε μία από τις παρακάτω μεθόδους για να θωρακίσετε την καλωδίωση από τον κεντρικό επεξεργαστή ως τον πομπό:
  - Εάν κάνετε εγκατάσταση μη θωρακισμένης καλωδίωσης σε συνεχή μεταλλικό αγωγό που παρέχει θωράκιση τερματισμού 360° για την καλωδίωση που περιβάλλει, περάστε στο Βήμα 6.
  - Εάν κάνετε εγκατάσταση παρεχόμενου από το χρήστη στυπιοθλίπτη καλωδίου με θωρακισμένο καλώδιο ή οπλισμένο καλώδιο, τερματίστε τις θωρακίσεις στο στυπιοθλίπτη καλωδίου. Τερματίστε και την οπλισμένο πλεξούδα και τα σύρματα γείωσης θωράκισης στο στυπιοθλίπτη καλωδίου. Περάστε στο Βήμα 6.

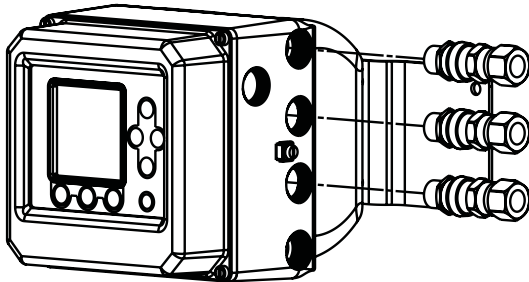


## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

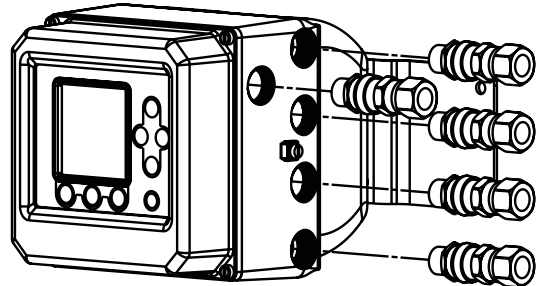
- Εάν κάνετε εγκατάσταση παρεχόμενου από τη Micro Motion στυπιοθλίπτη καλωδίου στο κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή:
  - Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 5 για να αναγνωρίσετε τον κατάλληλο στυπιοθλίπτη καλωδίου για χρήση στο άνοιγμα αγωγού για το 4-σύρματο καλώδιο.
  - Εάν χρησιμοποιείτε θωρακισμένο καλώδιο, προετοιμάστε το καλώδιο και εφαρμόστε θωρακισμένο περίβλημα θερμικής συρρίκνωσης στο καλώδιο (δείτε την Εικόνα 6) όπως περιγράφεται στο Βήμα 4. Το θωρακισμένο περίβλημα θερμικής συρρίκνωσης παρέχει τερματισμό θωράκισης κατάλληλο για χρήση στο στυπιοθλίπτη όταν χρησιμοποιείται καλώδιο με θωράκιση που αποτελείται από έλασμα και όχι από πλεξούδα. Περάστε στο Βήμα 2.
  - Εάν χρησιμοποιείτε οπλισμένο καλώδιο, προετοιμάστε το καλώδιο όπως περιγράφεται στο Βήμα 4, χωρίς όμως να εφαρμόσετε περίβλημα θερμικής συρρίκνωσης παραλείψτε τα βήματα 4δ, ε, στ και ζ. Περάστε στο Βήμα 2.

Εικόνα 5 Στυπιοθλίπτες καλωδίου παρεχόμενοι από τη Micro Motion

Πομπός μοντέλο 3700\*\*\*\*B\*\*\*\*



Πομπός μοντέλο 3700\*\*\*\*C\*\*\*\*

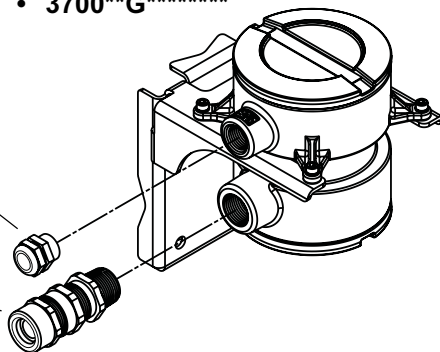


### Πομποί μοντέλο

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

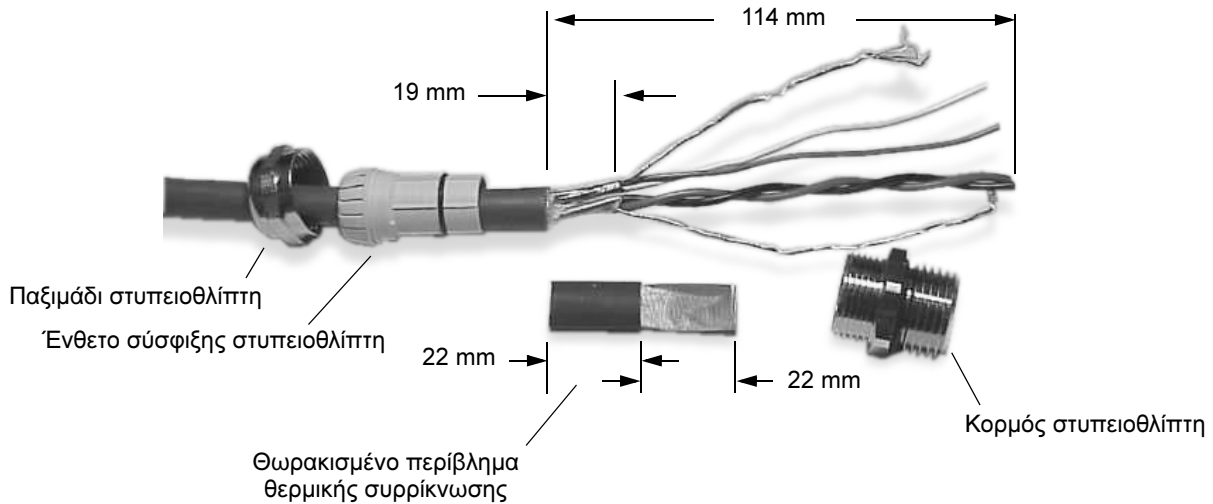
Στυπιοθλίπτης καλωδίου  
1/2"-14 NPT ή M20 x1,5  
σε χρήση με το άνοιγμα αγωγού  
για 4-σύρματο καλώδιο

Στυπιοθλίπτης καλωδίου  
3/4"-14 NPT  
σε χρήση με το άνοιγμα αγωγού  
για 9-σύρματο καλώδιο



## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

**Εικόνα 6 Στυπαιοθλίπτης καλωδίου Micro Motion και περίβλημα θερμικής συρρίκνωσης**



2. Αφαιρέστε το καπάκι από το κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή.
3. Ολισθήστε το παξιμάδι του στυπαιοθλίπτη και το ένθετο σύσφιξης ώστε να βρεθεί μέσα τους το καλώδιο.
4. Για σύνδεση στο κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή, προετοιμάστε το θωρακισμένο καλώδιο ως εξής (για σπλισμένο καλώδιο, παραλείψτε τα βήματα δ, ε, στ και ζ):
  - α. Αποφλοιώστε 114 mm περιβλήματος καλωδίου.
  - β. Αφαιρέστε το διαφανές περιτύλιγμα από το εσωτερικό του περιβλήματος του καλωδίου και αφαιρέστε το υλικό πλήρωσης ανάμεσα στα σύρματα.
  - γ. Αφαιρέστε τη θωράκιση με μορφή ελάσματος που περιβάλλει τα μονωμένα σύρματα, αφήνοντας 19 mm ελάσματος ή πλεξούδας και τη γείωση θωράκισης εκτεθειμένα και διαχωρίστε τα σύρματα.
  - δ. Περιτυλίξτε το/τα σύρμα(τα) της γείωσης θωράκισης δύο φορές γύρω από το εκτεθειμένο έλασμα. Κόψτε όσο σύρμα περισσεύει. Δείτε την Εικόνα 7.

**Εικόνα 7 Περιτύλιξη των συρμάτων της γείωσης θωράκισης**



- ε. Τοποθετήστε το θωρακισμένο περίβλημα θερμικής συρρίκνωσης επάνω από το/τα εκτεθειμένο/α σύρμα(τα) της γείωσης θωράκισης. Ο σωλήνας πρέπει να καλύπτει πλήρως τα σύρματα της γείωσης. Δείτε την Εικόνα 8.
- στ. Χωρίς να κάψετε το καλώδιο, εφαρμόστε θερμότητα (120 °C) για να συρρικνωθεί ο σωλήνας.

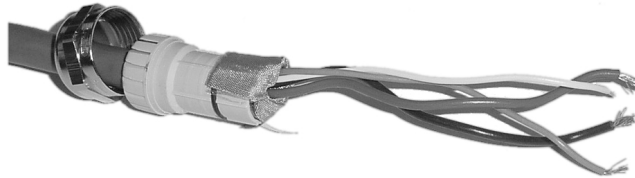
## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

**Εικόνα 8 Εφαρμογή του περιβλήματος θερμικής συρρίκνωσης**



- ζ. Τοποθετήστε το ένθετο σύσφιξης στυπαιοθλίπτη έτσι ώστε το εσωτερικό άκρο να έρθει πρόσωπο με το περίβλημα θερμικής συρρίκνωσης.
- η. Διπλώστε το ύφασμα θωράκισης ή την πλεξούδα και τα σύρματα της γείωσης επάνω από το ένθετο σύσφιξης και περίπου 3 mm μετά το στεγανοποιητικό δακτύλιο. Δείτε την Εικόνα 9.

**Εικόνα 9 Δίπλωμα του υφάσματος θωράκισης**



- θ. Τοποθετήστε τον κορμό του στυπαιοθλίπτη μέσα στο άνοιγμα αγωγού στο κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή. Δείτε την Εικόνα 10.

**Εικόνα 10 Κορμός του στυπαιοθλίπτη και κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή**



- 5. Βάλτε τα καλώδια μέσα στον κορμό του στυπαιοθλίπτη και συναρμολογήστε τον στυπαιοθλίπτη σφίγγοντας το παξιμάδι του στυπαιοθλίπτη.
- 6. Αναγνωρίστε τα σύρματα μέσα στο καλώδιο 4 συρμάτων. Το παρεχόμενο από τη Micro Motion 4-σύρματο καλώδιο αποτελείται από ένα ζεύγος συρμάτων 0,75 mm<sup>2</sup> (κόκκινο και μαύρο), τα οποία πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση VDC, και από ένα ζεύγος συρμάτων 0,35 mm<sup>2</sup> (πράσινο και λευκό), τα οποία πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση RS-485.

## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

7. Συνδέστε τα τέσσερα σύρματα από τον κεντρικό επεξεργαστή στους αντίστοιχους ακροδέκτες στον πομπό, όπως περιγράφει ο Πίνακας 3. Μη γειώνετε τη θωράκιση, την πλεξούδα ή το/τα σύρμα(τα) της γείωσης θωράκισης στον πομπό.
- Για το Μοντέλο 3500 με συνδέσμους τύπου βίδας ή με συγκολλούμενη απόληξη, ανατρέξτε στην Εικόνα 11 (τυπικός κεντρικός επεξεργαστής) ή Εικόνα 12 (βελτιωμένος κεντρικός επεξεργαστής).
  - Για το Μοντέλο 3700, ανατρέξτε στην Εικόνα 13 (τυπικός κεντρικός επεξεργαστής) ή Εικόνα 14 (βελτιωμένος κεντρικός επεξεργαστής). Περάστε το καλώδιο μέσα στα ανοίγματα αγωγού για την καλωδίωση των αισθητήρων. Εάν δεν χρησιμοποιείτε αγωγό, πρέπει να εγκαταστήσετε στυπιοθλίπτη καλωδίου. Μην τερματίζετε τη θωράκιση του καλωδίου, την πλεξούδα ή το/τα σύρμα(τα) της γείωσης στον στυπιοθλίπτη καλωδίου.
  - Για το Μοντέλο 3500 με καλώδια I/O:
    - Συνδέστε το παρεχόμενο μπλοκ ακροδεκτών σε έναν αναρτήρα DIN. Το μπλοκ ακροδεκτών είναι κατάλληλο για διάφορους τύπους αναρτήρων.
    - Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου I/O για την καλωδίωση του αισθητήρα στο μπλοκ ακροδεκτών. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης για να ασφαλίσετε το σύνδεσμο στο μπλοκ ακροδεκτών.
    - Συνδέστε τα τέσσερα σύρματα από τον κεντρικό επεξεργαστή στους κατάλληλους ακροδέκτες στο μπλοκ ακροδεκτών I/O. Ανατρέξτε στην Εικόνα 15 (τυπικός κεντρικός επεξεργαστής) ή Εικόνα 16 (βελτιωμένος κεντρικός επεξεργαστής). Δεν πρέπει να παραμείνουν εκτεθειμένα γυμνά καλώδια.

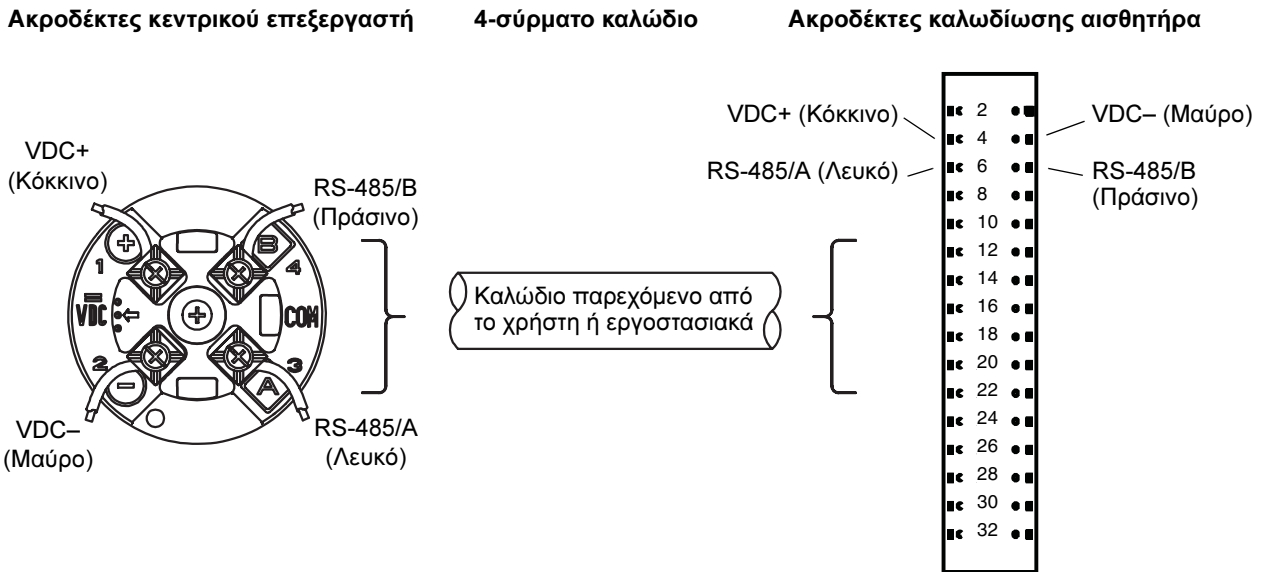
### Πίνακας 3 Ακροδέκτες πομπού για 4-σύρματο καλώδιο

Αριθμοί ακροδεκτών πομπού				
	Μοντέλο 3500	Μοντέλο 3700		
Καλώδια I/O	Ακροδέκτες τύπου βίδας ή με συγκολλούμενη απόληξη	Μπλε μπλοκ ακροδεκτών	Χρώμα σύρματος <sup>(1)</sup>	Λειτουργία
4	c 4	13	Κόκκινο	VDC+
10	a 4	14	Μαύρο	VDC-
7	c 6	15	Λευκό	RS-485/A
3	a 6	16	Πράσινο	RS-485/B

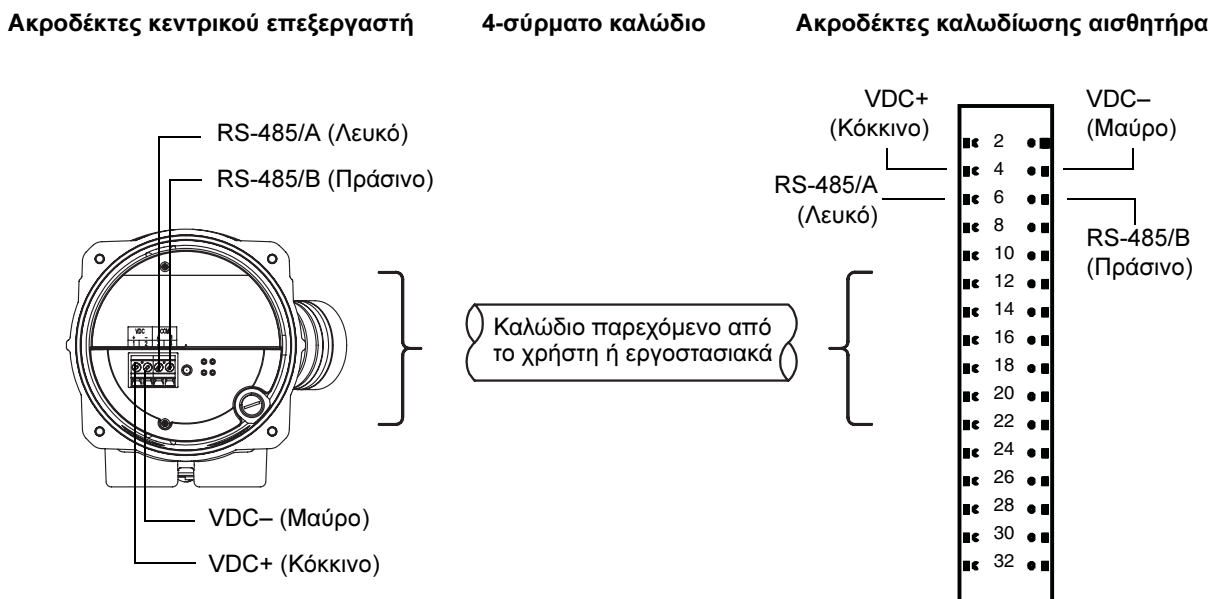
(1) Τα χρώματα συρμάτων ισχύουν μόνο για τα 4-σύρματα καλώδια που παρέχονται από την Micro Motion.

## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

**Εικόνα 11 4-σύρματο καλώδιο προς Μοντέλο 3500 – σύνδεσμοι τύπου βίδας και τυπικός κεντρικός επεξεργαστής**

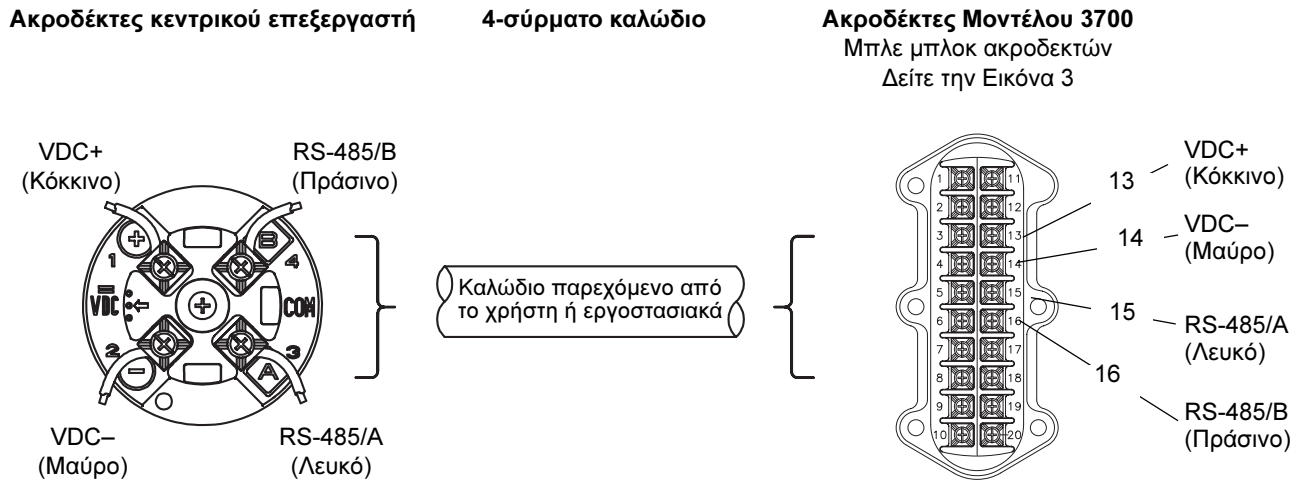


**Εικόνα 12 4-σύρματο καλώδιο προς Μοντέλο 3500 – σύνδεσμοι τύπου βίδας και βελτιωμένος κεντρικός επεξεργαστής**

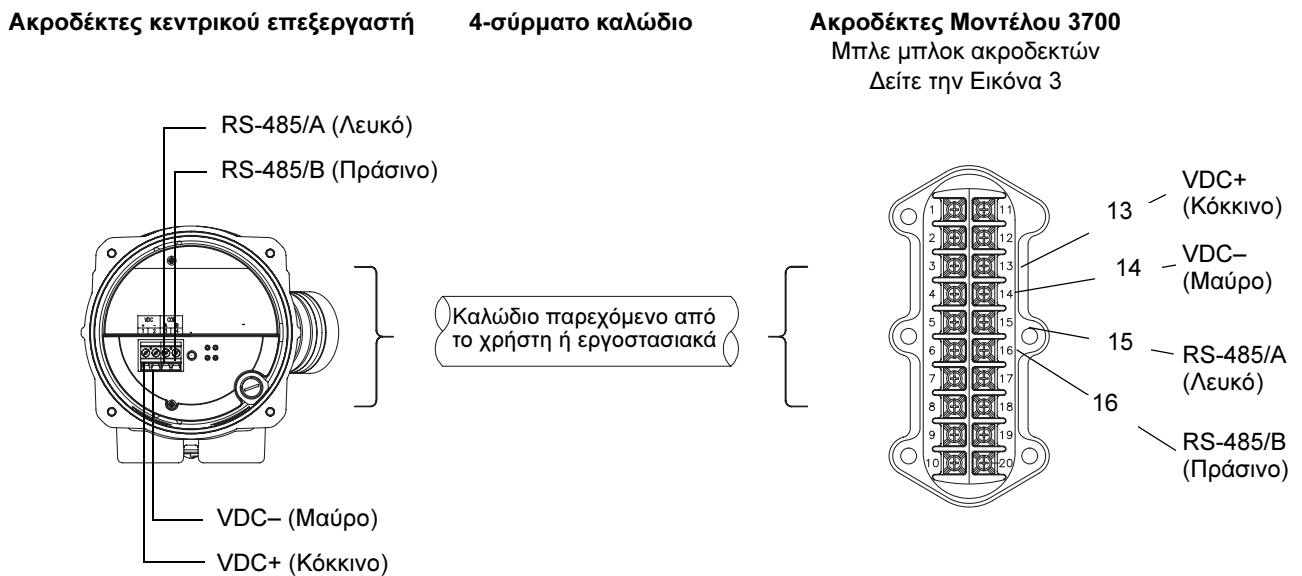


## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

**Εικόνα 13 4-σύρματο καλώδιο προς Μοντέλο 3700 - τυπικός κεντρικός επεξεργαστής**

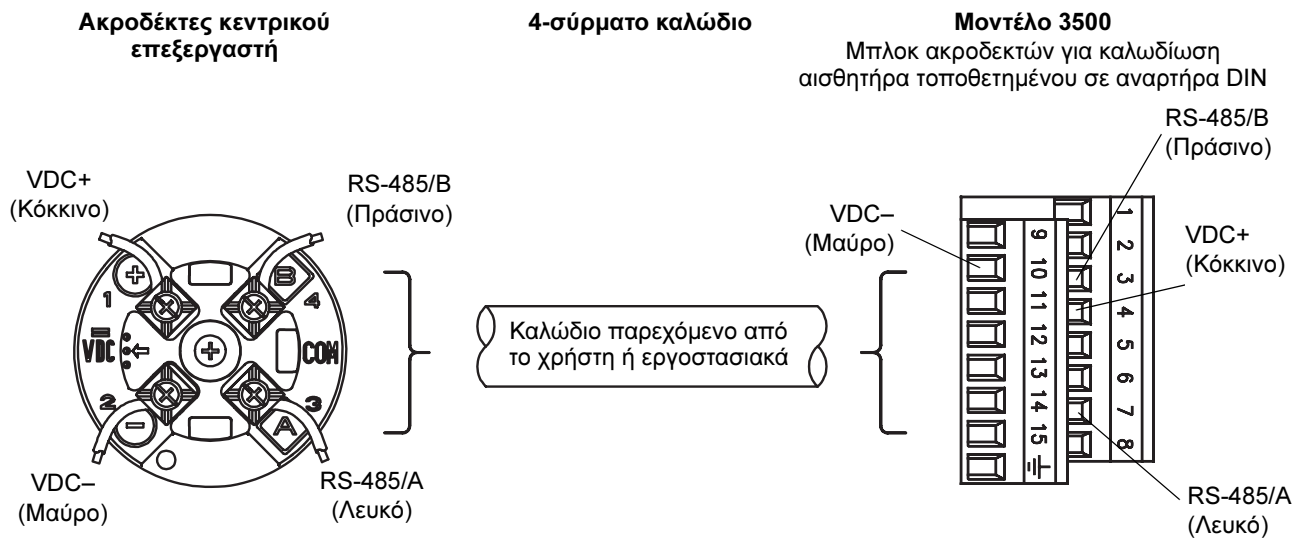


**Εικόνα 14 4-σύρματο καλώδιο προς Μοντέλο 3700 – βελτιωμένος κεντρικός επεξεργαστής**

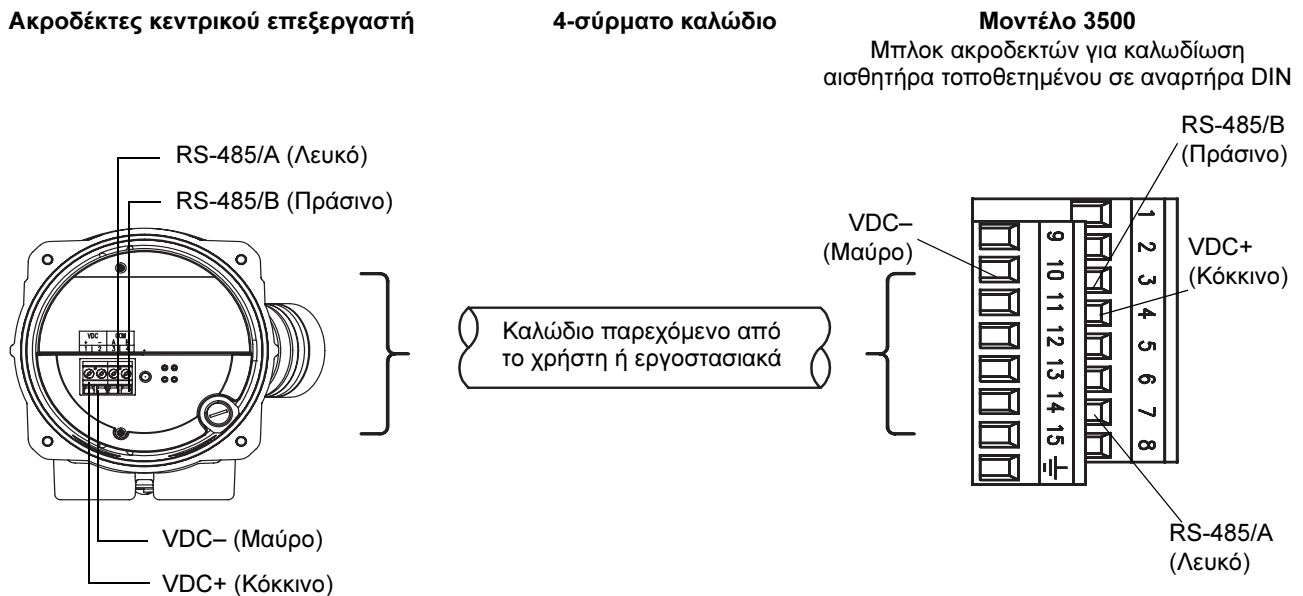


**Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα**

**Εικόνα 15 4-σύρματο καλώδιο προς Μοντέλο 3500 – καλώδια I/O και τυπικός κεντρικός επεξεργαστής**



**Εικόνα 16 4-σύρματο καλώδιο προς Μοντέλο 3500 – καλώδια I/O και βελτιωμένος κεντρικός επεξεργαστής**



## Σύνδεση του καλωδίου 9 συρμάτων

### ⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

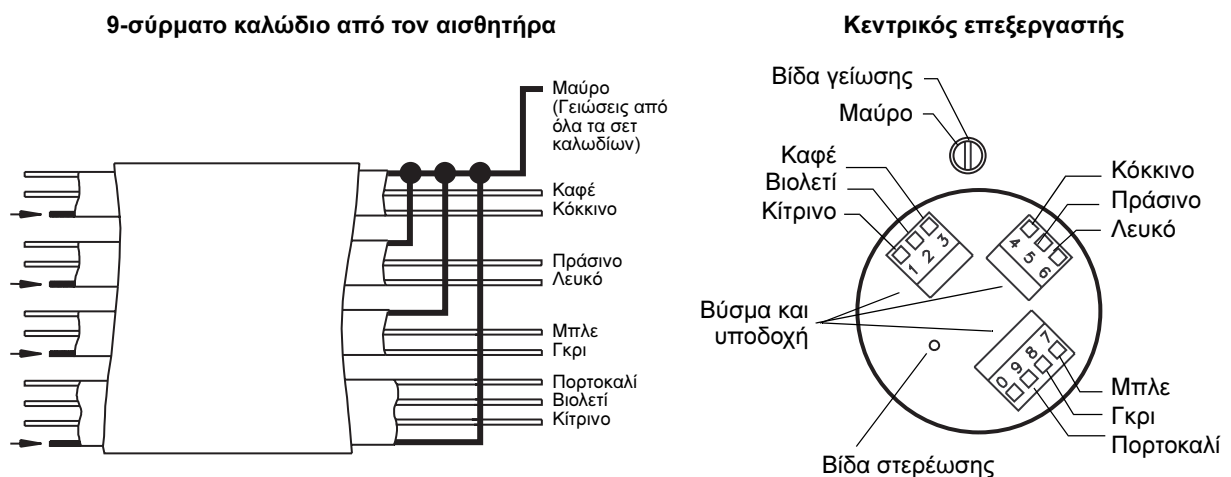
Αν επιτραπεί στα σύρματα γείωσης θωράκισης να έρθουν σε επαφή με τον πίνακα συνδεσμολογίας των αισθητήρων, μπορεί να προκληθούν σφάλματα του μετρητή ροής.

Μην επιτρέπεται στα σύρματα γείωσης θωράκισης να έρθουν σε επαφή με τον πίνακα συνδεσμολογίας των αισθητήρων.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να συνδέσετε τον αισθητήρα στον κεντρικό επεξεργαστή.

1. Ανατρέξτε στο έγγραφο *9-Wire Flowmeter Cable Preparation and Installation Guide* (Οδηγός προετοιμασίας και εγκατάστασης 9-σύρματων καλωδίων μετρητή ροής) της Micro Motion για οδηγίες για τη θωράκιση και προετοιμασία των καλωδίων:
  - Στο άκρο του αισθητήρα, ακολουθήστε τις οδηγίες για τον τύπο καλωδίου που χρησιμοποιείτε.
  - Στο άκρο του κεντρικού επεξεργαστή, ακολουθήστε τις οδηγίες για τον τύπο καλωδίου που χρησιμοποιείτε με πομπό MVD.
2. Για να συνδέσετε τα καλώδια, ανατρέξτε στο έγγραφο *9-Wire Flowmeter Cable Preparation and Installation Guide* (Οδηγός προετοιμασίας και εγκατάστασης 9-σύρματων καλωδίων μετρητή ροής) της Micro Motion και ακολουθήστε τις οδηγίες για τον αισθητήρα σας με πομπό MVD. Παρακάτω παρέχονται πρόσθετες πληροφορίες για τη σύνδεση των καλωδίων στον κεντρικό επεξεργαστή:
  - α. Αφαιρέστε το ακραίο κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή.
  - β. Περάστε το 9-σύρματο καλώδιο μέσα στο άνοιγμα αγωγού.
  - γ. Συνδέστε τα σύρματα στα βύσματα που παρέχονται με τον κεντρικό επεξεργαστή.
  - δ. Περάστε τα βύσματα μέσα στις υποδοχές στο εσωτερικό του κάτω δακτυλίου αγωγού. Δείτε την Εικόνα 17.

Εικόνα 17 9-σύρματο καλώδιο μεταξύ αισθητήρα και κεντρικού επεξεργαστή





## Καλωδίωση του πομπού στον αισθητήρα

3. Γειώστε το καλώδιο. Αν χρησιμοποιείτε καλώδιο με περίβλημα:
  - α. Γειώστε τα σύρματα γείωσης θωράκισης (το μαύρο σύρμα) μόνο στο άκρο του κεντρικού επεξεργαστή, συνδέοντάς το στη βίδα γείωσης στο εσωτερικό του κάτω δακτυλίου αγωγού. Ποτέ μη γειώνετε στη βίδα στερέωσης του κεντρικού επεξεργαστή. Ποτέ μη γειώνετε τα σύρματα γείωσης θωράκισης στον πίνακα συνδεσμολογίας των αισθητήρων.

Αν χρησιμοποιείτε θωρακισμένο ή οπλισμένο καλώδιο:

  - α. Γειώστε τα σύρματα γείωσης θωράκισης (το μαύρο σύρμα) μόνο στο άκρο του κεντρικού επεξεργαστή, συνδέοντάς το στη βίδα γείωσης στο εσωτερικό του κάτω δακτυλίου αγωγού. Ποτέ μη γειώνετε στη βίδα στερέωσης του κεντρικού επεξεργαστή. Ποτέ μη γειώνετε τα σύρματα γείωσης θωράκισης στον πίνακα συνδεσμολογίας των αισθητήρων.
  - β. Γειώστε την πλεξούδα καλωδίου και στα δύο άκρα της, τερματίζοντάς την στο εσωτερικό των στυπιοθλιπτών καλωδίων.
4. Βεβαιωθείτε για την ακεραιότητα των παρεμβυσμάτων, λιπάνετε όλους τους στεγανοποιητικούς δακτυλίους και κλείστε το περίβλημα του πίνακα συνδεσμολογίας και το ακραίο κάλυμμα του κεντρικού επεξεργαστή και σφίξτε όλες τις βίδες.

©2005 Micro Motion, Inc. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Αρ. εξαρτ. 20004267, Rev. A



**Για τις πλέον πρόσφατες προδιαγραφές προϊόντων,  
προβάλλετε την ενότητα PRODUCTS (ΠΡΟΪΟΝΤΑ) της  
τοποθεσίας μας web, στη διεύθυνση [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)**

**Micro Motion Inc. USA**  
Worldwide Headquarters

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

**Micro Motion Europe**

Emerson Process Management  
Wiltonstraat 30  
3905 KW Veenendaal  
The Netherlands  
T +31 (0) 318 495 670  
Φ +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  
Φ 0800 966 181

**Micro Motion Asia**

Emerson Process Management  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Republic of Singapore  
T (65) 6777-8211  
Φ (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  
Φ (81) 3 5769-6843

