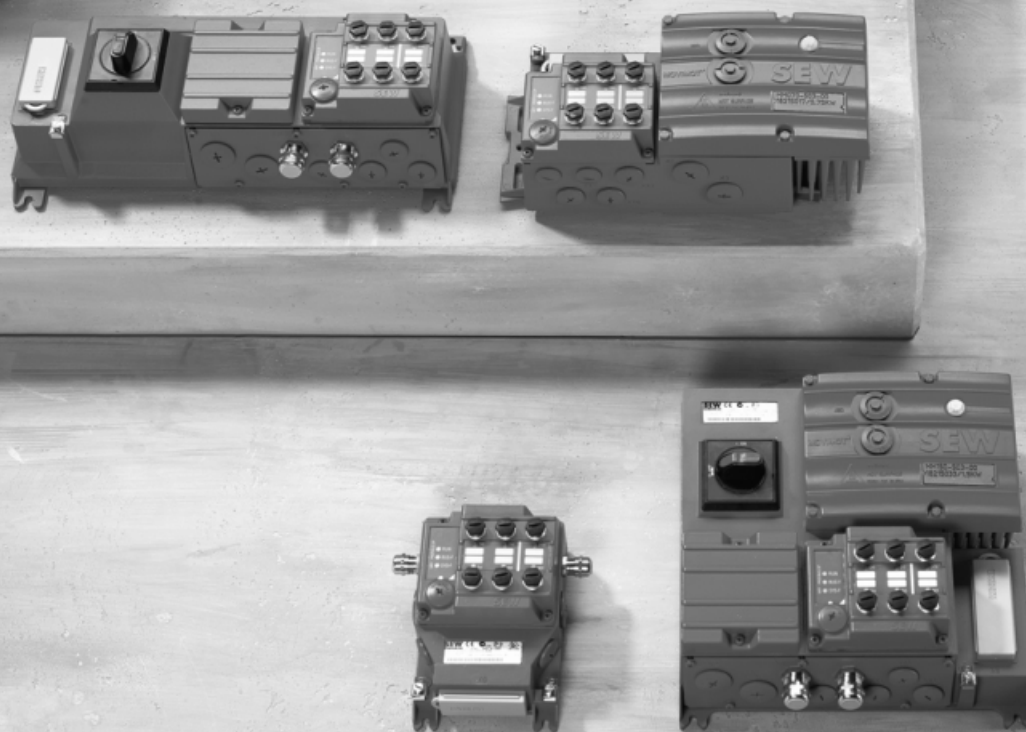




SEW
EURODRIVE



Σύστημα μετάδοσης κίνησης για αποκεντρωμένη εγκατάσταση διεπαφών και διανομέων πεδίου PROFIBUS

Έκδοση 11/2008

16669002 / EL

Εγχειρίδιο





1 Έγκυρα εξαρτήματα	5
2 Γενικές οδηγίες	6
2.1 Χρήση των οδηγιών λειτουργίας	6
2.2 Δομή των υποδείξεων ασφαλείας	6
2.3 Αξιώσεις παροχής εγγύησης	7
2.4 Αποκλεισμός ευθυνών	7
2.5 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	7
3 Υποδείξεις ασφαλείας	8
3.1 Γενικά	8
3.2 Ομάδα αποδεκτών	8
3.3 Προβλεπόμενη χρήση	8
3.4 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	9
3.5 Μεταφορά, αποθήκευση	9
3.6 Τοποθέτηση	9
3.7 Ηλεκτρική σύνδεση	10
3.8 Ασφαλής διαχωρισμός	10
3.9 Λειτουργία	10
3.10 Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας για το διανομέα πεδίου	12
4 Δομή συσκευής	13
4.1 Διεπαφές fieldbus	13
4.2 Ονομασία τύπου για τις διεπαφές PROFIBUS	15
4.3 Διανομέας πεδίου	16
4.4 Ονομασία τύπου για διανομείς πεδίου PROFIBUS	20
5 Μηχανολογική εγκατάσταση	22
5.1 Οδηγίες εγκατάστασης	22
5.2 Ροπές σύσφιξης	23
5.3 Διεπαφές fieldbus MF.. / MQ	26
5.4 Διανομέας πεδίου	29
6 Ηλεκτρική εγκατάσταση	34
6.1 Σχεδιασμός εγκατάστασης υπό συνθήκες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	34
6.2 Οδηγίες εγκατάστασης διεπαφών fieldbus, διανομέων πεδίου	36
6.3 Σύνδεση μονάδας σύνδεσης MFZ21 με MFP.. / MQP.. στο MOVIMOT®	42
6.4 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ23 με το MFP.. / MQP	43
6.5 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ26, MFZ27, MFZ28 με MFP.. / MQP	46
6.6 Σύνδεση των εισόδων / εξόδων των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ	49
6.7 Σύνδεση διαύλου με προαιρετικό σύστημα σύνδεσης	55
6.8 Σύνδεση αισθητήρα προσέγγισης NV26	59
6.9 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή ES16	61
6.10 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή EI76	63
6.11 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου	67
6.12 Σύνδεση των πληκτρολογίων	69
6.13 Σύνδεση υπολογιστή (PC)	71

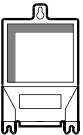
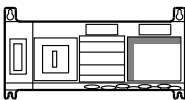
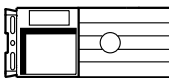
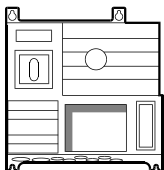


7 Έναρξη λειτουργίας	72
7.1 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	72
7.2 Διαμόρφωση (σχεδιασμός) της κύριας μονάδας PROFIBUS.....	76
8 Λειτουργία της διεπαφής PROFIBUS MFP	77
8.1 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας και αισθητήρα/ενεργοποιητή.....	77
8.2 Δομή του byte εισόδου/εξόδου.....	78
8.3 Διαμόρφωση DP	79
8.4 Σημασία της ένδειξης LED	80
8.5 Σφάλμα συστήματος MFP/Σφάλμα MOVIMOT®	82
8.6 Διάγνωση	83
9 Λειτουργία της διεπαφής PROFIBUS MQP	85
9.1 Προεπιλεγμένο πρόγραμμα	85
9.2 Διαμόρφωση	86
9.3 Έλεγχος μέσω του PROFIBUS DP	89
9.4 Παραμετροποίηση μέσω του PROFIBUS DP	90
9.5 Παραμετροποίηση μέσω PROFIBUS-DPV1	99
9.6 Σημασία της ένδειξης LED	107
9.7 Καταστάσεις σφαλμάτων	109
10 Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας για τους διανομείς πεδίου	110
10.1 Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	110
10.2 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	111
10.3 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	113
10.4 Μετατροπείς συχνότητας MOVIMOT® ενσωματωμένος στο διανομέα πεδίου.....	115
11 Πληκτρολόγια	117
11.1 Πληκτρολόγιο MFG11A.....	117
11.2 Πληκτρολόγιο DBG	119
12 Προφίλ συσκευής MOVILINK®	127
12.1 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	127
12.2 Παράδειγμα προγράμματος σε συνδυασμό με το Simatic S7 και το fieldbus ..	131
13 Παράμετροι	133
13.1 Κατάλογος παραμέτρων MQ.....	133
14 Σέρβις	135
14.1 Διάγνωση διαύλου με MOVITOOLS®	135
14.2 Μακροχρόνια αποθήκευση	142
14.3 Διαδικασία εάν έχει παραληφθεί η συντήρηση.....	142
14.4 Απόρριψη.....	142
15 Τεχνικά χαρακτηριστικά	143
15.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής PROFIBUS MFP..	143
15.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής PROFIBUS MQP.....	145
15.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά διανομών πεδίου.....	146
16 Λίστα διευθύνσεων	148
Ευρετήριο.....	156



1 Έγκυρα εξαρτήματα

Αυτό το εγχειρίδιο ισχύει για τα ακόλουθα προϊόντα PROFIBUS:

Μονάδα σύνδεσης ..Z.1. με διεπαφή fieldbus			
	4 x 1 / 2 x 0 (ακροδέκτες)	4 x 1 / 2 x 0 (M12)	6 x 1 (M12)
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D	MFP32D/Z21D
PROFIBUS με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQP21D/Z21D	MQP22D/Z21D	MQP32D/Z21D
Διανομέας πεδίου ..Z.3. με διεπαφή fieldbus			
	κανένα I/O	4 x 1 / 2 x 0 (M12)	6 x 1 (M12)
PROFIBUS	MFP21D/Z23D	MFP22D/Z23D	MFP32D/Z23D
PROFIBUS με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQP21D/Z23D	MQP22D/Z23D	MQP32D/Z23D
Διανομέας πεδίου ..Z.6. με διεπαφή fieldbus			
	4 x 1 / 2 x 0 (ακροδέκτες)	4 x 1 / 2 x 0 (M12)	6 x 1 (M12)
PROFIBUS	MFP21D/Z26F/AF.	MFP22D/Z26F/AF.	MFP32D/Z26F/AF.
PROFIBUS με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQP21D/Z26F/AF.	MQP22D/Z26F/AF.	MQP32D/Z26F/AF.
Διανομέας πεδίου ..Z.7. με διεπαφή fieldbus			
	4 x 1 / 2 x 0 (ακροδέκτες)	4 x 1 / 2 x 0 (M12)	6 x 1 (M12)
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z27F.	MFP22D/MM../Z27F.	MFP32D/MM../Z27F.
PROFIBUS με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQP21D/MM../Z27F.	MQP22D/MM../Z27F.	MQP32D/MM../Z27F.
Διανομέας πεδίου ..Z.8. με διεπαφή fieldbus			
	4 x 1 / 2 x 0 (ακροδέκτες)	4 x 1 / 2 x 0 (M12)	6 x 1 (M12)
PROFIBUS	MFP21D/MM../Z28F./AF.	MFP22D/MM../Z28F./AF.	MFP32D/MM../Z28F./AF.
PROFIBUS με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQP21D/MM../Z28F./AF.	MQP22D/MM../Z28F./AF.	MQP32D/MM../Z28F./AF.



2 Γενικές οδηγίες

2.1 Χρήση των οδηγιών λειτουργίας

Οι οδηγίες λειτουργίας αποτελούν τμήμα του προϊόντος και περιλαμβάνουν σημαντικές υποδείξεις για τη λειτουργία και συντήρηση. Αυτό το εγχειρίδιο απευθύνεται σε όλα τα άτομα που εκτελούν εργασίες συναρμολόγησης, εγκατάστασης, έναρξης λειτουργίας και συντήρησης στο προϊόν.

Οι οδηγίες λειτουργίας θα πρέπει να διατηρούνται σε ευανάγνωστη κατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι οι υπεύθυνοι εγκατάστασης και λειτουργίας καθώς και τα άτομα που εργάζονται στο μηχάνημα με δική τους ευθύνη έχουν διαβάσει και έχουν κατανοήσει τις οδηγίες λειτουργίας. Σε περίπτωση αμφιβολιών ή εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες απευθυνθείτε στην SEW-EURODRIVE.

2.2 Δομή των υποδείξεων ασφαλείας

Οι υποδείξεις ασφαλείας αυτών των οδηγιών λειτουργίας έχουν δομηθεί με τον εξής τρόπο:

Σύμβολο	ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!
 Γενικός κίνδυνος	Είδος κινδύνου και η πηγή του. Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης. • Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.

Σύμβολο	Λέξη σήμανσης	Σημασία	Συνέπειες από τη μη τήρηση
Παράδειγμα: Γενικός κίνδυνος	ΚΙΝΔΥΝΟΣ!	Άμεσος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαρότατες σωματικές βλάβες
 Συγκεκριμένος κίνδυνος, π.χ. ηλεκτροπληξία	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Θάνατος ή σοβαρές σωματικές βλάβες
	ΠΡΟΣΟΧΗ!	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφριές σωματικές βλάβες
	ΠΡΟΣΟΧΗ!	Ενδεχόμενες υλικές ζημιές	Ζημιά στο σύστημα κίνησης ή στο περιβάλλον λειτουργίας του
 ΥΠΟΔΕΙΞΗ	ΥΠΟΔΕΙΞΗ	Χρήσιμη υπόδειξη ή συμβουλή. Διευκολύνει το χειρισμό του συστήματος κίνησης.	



2.3 Αξιώσεις παροχής εγγύησης

Προϋπόθεση για τη μη ελαττωματική λειτουργία του μηχανήματος και για την κάλυψη εγγύησης είναι η τήρηση των οδηγιών λειτουργίας, καθώς και των οδηγιών του εγχειριδίου. Για αυτό προτού αρχίσετε να εργάζεστε με τη συσκευή διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες λειτουργίας, καθώς και τις οδηγίες του εγχειριδίου!

2.4 Αποκλεισμός ευθυνών

Οι οδηγίες λειτουργίας πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται για τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας των διεπαφών fieldbus, των διανομέων πεδίων και του μετατροπέα MOVIMOT® MM..D, καθώς και για τη δυνατότητα επίτευξης των αναφερόμενων ιδιοτήτων προϊόντος και των χαρακτηριστικών απόδοσης. Για σωματικές βλάβες, υλικές ζημιές και ζημιές στην περιουσία που οφείλονται στη μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας, η SEW-EURODRIVE δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη. Η υποχρέωση εγγύησης ζημιών δεν ισχύει σε τέτοιες περιπτώσεις.

2.5 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας

© <2008> - SEW-EURODRIVE. Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, επεξεργασία, δημοσίευση ή άλλη αξιοποίηση, έστω και αποσπασματική.



3 Υποδείξεις ασφαλείας

Οι παρακάτω βασικές οδηγίες ασφαλείας χρησιμεύουν στην αποφυγή σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών. Ο χρήστης θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι τηρούνται οι βασικές οδηγίες ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι οι υπεύθυνοι εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και τα άτομα που εργάζονται στο μηχάνημα με δική τους ευθύνη, έχουν διαβάσει και έχουν κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες λειτουργίας και το εγχειρίδιο. Σε περίπτωση αμφιβολιών ή εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες απευθυνθείτε στην SEW-EURODRIVE.

3.1 Γενικά

Μην εγκαθιστάτε και μη λειτουργείτε προϊόντα που έχουν υποστεί βλάβες. Σε περίπτωση ζημιάς, παρακαλούμε να υποβάλλετε αμέσως καταγγελία στην εταιρεία μεταφοράς.

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® ενδέχεται, ανάλογα με το βαθμό προστασίας τους, να διαθέτουν ηλεκτροφόρα, γυμνά ή ακόμα και κινούμενα ή περιστρεφόμενα μέρη, καθώς και θερμές επιφάνειες.

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών τραυματισμών και υλικών ζημιών από την ανεπίτρεπτη αφαίρεση των απαιτούμενων καλυμμάτων, την μη προβλεπόμενη χρήση, καθώς και από την λανθασμένη εγκατάσταση και χρήση. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στα τεχνικά εγχειρίδια.

3.2 Ομάδα αποδεκτών

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, έναρξης λειτουργίας, αποκατάστασης βλαβών και συντήρησης θα πρέπει να εκτελεστούν από **ηλεκτρολόγο** (IEC 60364 ή CENELEC HD 384 ή DIN VDE 0100 και IEC 60664 ή DIN VDE 0110 και εθνικοί κανόνες πρόληψης ατυχημάτων).

Εξειδικευμένο προσωπικό στα πλαίσια αυτών των βασικών υποδείξεων ασφαλείας θεωρούνται τα άτομα που είναι εξοικειωμένα με την τοποθέτηση, συναρμολόγηση και την έναρξη λειτουργίας της συσκευής και διαθέτουν την απαιτούμενη εκπαίδευση και γνώση για την εργασία που έχουν αναλάβει.

Όλες οι εργασίες στους υπόλοιπους τομείς της μεταφοράς, αποθήκευσης, λειτουργίας και απόρριψης θα πρέπει να πραγματοποιούνται από άτομα που έχουν ενημερωθεί κατάλληλα για τις εργασίες αυτές.

3.3 Προβλεπόμενη χρήση

Οι διανομείς πεδίων και οι διεπαφές fieldbus προορίζονται για βιομηχανικά συστήματα. Συμμορφώνονται με τα ισχύοντα πρότυπα και διατάξεις και ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Οδηγίας Χαμηλής Τάσης 73/23/ΕΟΚ.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα στοιχεία για τις προϋποθέσεις σύνδεσης αναφέρονται στην πινακίδα τύπου και στα τεχνικά εγχειρίδια και πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε.

Η έναρξη της λειτουργίας (έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας) απαγορεύεται μέχρι να διαπιστωθεί ότι το μηχάνημα τηρεί την οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) (2004/108/ΕΚ) και μέχρι να πιστοποιηθεί η συμμόρφωση της τελικής εγκατάστασης προς την οδηγία 98/37/ΕΚ περί μηχανών (προσέξτε το πρότυπο EN 60204).

Οι μετατροπείς MOVIMOT® καλύπτουν τις προδιαγραφές που ορίζει η Οδηγία Χαμηλής Τάσης 2006/95/ΕΚ. Στον μετατροπέα MOVIMOT® εφαρμόζονται τα πρότυπα που αναφέρονται στη δήλωση συμμόρφωσης.



3.3.1 Λειτουργίες ασφαλείας

Οι διανομείς πεδίων, οι διεπαφές fieldbus και οι μετατροπείς MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να εκτελούν λειτουργίες ασφαλείας, εκτός κι αν αυτές επιτρέπονται ρητώς και συνοδεύονται από την αντίστοιχη περιγραφή.

Κατά τη χρήση μετατροπών MOVIMOT® σε εφαρμογές ασφαλείας, θα πρέπει να τηρηθεί το συμπληρωματικό έντυπο "Ασφαλής απενεργοποίηση για MOVIMOT®". Στις εφαρμογές ασφαλείας επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο στοιχεία που έχουν παραδοθεί από τη SEW-EURODRIVE αποκλειστικά και μόνο σ' αυτή την έκδοση!

3.3.2 Εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων (hoist)

Κατά τη χρήση μετατροπών MOVIMOT® σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων, θα πρέπει να τηρείται η ειδική διαμόρφωση και οι ρυθμίσεις για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων, όπως αναφέρονται στις οδηγίες λειτουργίας του MOVIMOT®.

Οι μετατροπείς MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων ως διάταξη ασφαλείας.

3.4 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα

Επίσης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω έντυπα:

- Οι οδηγίες λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες DR/DV/DT/DTE/DVE, ασύγχρονοι σερβοκινητήρες CT/CV"
- Οι οδηγίες λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες DRS/DRE/DRP"
- Οι οδηγίες λειτουργίας "MOVIMOT® MM..C" και "MOVIMOT® MM..D"
- Το εγχειρίδιο "Τοποθέτηση και έλεγχος διαδικασιών IPOS^{plus}"

3.5 Μεταφορά, αποθήκευση

Οι υποδείξεις για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τον ενδεδωγμένο χειρισμό θα πρέπει να τηρούνται. Οι κλιματικές συνθήκες θα πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με το κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία". Οι βιδωτοί κρίκοι μεταφοράς πρέπει να βιδώνονται σφικτά. Αυτοί έχουν σχεδιαστεί για το βάρος του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Δεν επιτρέπεται να αναρτηθούν πρόσθετα φορτία. Εάν χρειαστεί, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλος εξοπλισμός μεταφοράς με την απαραίτητη αντοχή (π.χ. οδηγοί συρματόσχοινων).

3.6 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και ψύξη των συσκευών θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις και τις οδηγίες στα αντίστοιχα εγχειρίδια.

Οι διανομείς πεδίων, οι διεπαφές fieldbus και οι μετατροπείς MOVIMOT® πρέπει να προστατεύονται από τη μη επιτρεπτή καταπόνηση.

Δεν επιτρέπονται οι παρακάτω εφαρμογές, εκτός και εάν αναφέρεται ρητά κάτι τέτοιο:

- η χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων.
- η χρήση σε περιβάλλοντα με επικίνδυνα λάδια, οξέα, αέρια, ατμούς, σκόνες, ακτινοβολίες κλπ.
- η χρήση σε κινητές εφαρμογές, στις οποίες εμφανίζονται μεγάλα μηχανικά φορτία ταλάντωσης και κρούσης.



3.7 Ηλεκτρική σύνδεση

Κατά τις εργασίες στους διανομείς πεδίων, τις διεπαφές fieldbus και τους μετατροπείς MOVIMOT® που φέρουν τάση, θα πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων που ισχύουν στη χώρα σας (π.χ. BGV A3).

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς (π.χ. διατομές αγωγών, ασφάλειες, σύνδεση αγωγού προστασίας). Στα εγχειρίδια περιέχονται πρόσθετες υποδείξεις.

Υποδείξεις για την εγκατάσταση σύμφωνα με τις προδιαγραφές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, όπως θωράκιση, γείωση, διάταξη φίλτρων και τοποθέτηση αγωγών, θα βρείτε στα εγχειρίδια των μετατροπέων MOVIMOT®. Η τήρηση των οριακών τιμών που ορίζονται από τη νομοθεσία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας αποτελεί ευθύνη του κατασκευαστή του μηχανήματος ή της εγκατάστασης.

Βεβαιωθείτε ότι τα μέτρα και τα συστήματα προστασίας ανταποκρίνονται στις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. EN 60204 ή EN 61800-5-1).

3.8 Ασφαλής διαχωρισμός

Οι διανομείς πεδίων και οι διεπαφές fieldbus εκπληρούν όλες τις απαιτήσεις για τον ασφαλή διαχωρισμό από παροχές ισχύος και ηλεκτρονικές συνδέσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 61800-5-1. Για να εξασφαλισθεί ο ασφαλής διαχωρισμός, θα πρέπει και όλα τα συνδεδεμένα κυκλώματα να εκπληρούν τις απαιτήσεις για ασφαλή διαχωρισμό.

3.9 Λειτουργία

Οι εγκαταστάσεις στις οποίες τοποθετούνται διανομείς πεδίων, διεπαφές fieldbus και μετατροπείς MOVIMOT® θα πρέπει να εξοπλίζονται με πρόσθετες διατάξεις παρακολούθησης και προστασίας σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας, όπως π.χ. η νομοθεσία περί τεχνικών μέσων λειτουργίας, κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων κλπ. Σε εφαρμογές με αυξημένο κίνδυνο ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα προστασίας.

Δεν επιτρέπεται η επαφή αμέσως μετά την αποσύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®, του διανομέα πεδίου (εάν υπάρχει) ή της μονάδας διαύλου (εάν υπάρχει) από την τάση τροφοδοσίας, αφού ενδεχομένως ορισμένα μέρη ή συνδέσεις μπορεί να φέρουν ακόμη τάση λόγω ύπαρξης φορτίου στους πυκνωτές. Μετά τη διακοπή της τάσης τροφοδοσίας περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

Όταν εφαρμοστεί τάση στο διανομέα πεδίου, τις διεπαφές fieldbus και το μετατροπέα MOVIMOT®, τα περιβλήματα θα πρέπει να είναι κλειστά, δηλ.

- να έχει βιδωθεί ο μετατροπέας MOVIMOT®.
- το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας του διανομέα πεδίου (εάν υπάρχει) και της διεπαφής fieldbus (εάν υπάρχει) πρέπει να είναι βιδωμένο.
- το βύσμα του υβριδικού καλωδίου (εάν υπάρχει) πρέπει να είναι συνδεδεμένο και βιδωμένο.

Προσοχή: Ο διακόπτης συντήρησης του διανομέα πεδίου (εάν υπάρχει) αποσυνδέει μόνο το συνδεδεμένο ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® ή τον κινητήρα από το ηλεκτρικό δίκτυο. Οι ακροδέκτες του διανομέα πεδίου παραμένουν συνδεδεμένοι με την τάση ηλεκτρικού δικτύου και μετά την ενεργοποίηση του διακόπτη συντήρησης.

Το σβήσιμο της ενδεικτικής λυχνίας λειτουργίας και των άλλων στοιχείων ενδείξεων, δεν αποτελούν ένδειξη, ότι η συσκευή έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο και ότι δε φέρει τάση.



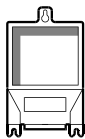
Μηχανική εμπλοκή ή εσωτερικές λειτουργίες ασφαλείας της μονάδας μπορεί να επιφέρουν σταμάτημα του κινητήρα. Η εξάλειψη της αιτίας αυτού του προβλήματος ή η επαναφορά μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να τεθεί ο κινητήρας πάλι σε λειτουργία από μόνος του. Αν αυτό δεν επιτρέπεται για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει η συσκευή να αποσυνδεθεί από το δίκτυο τροφοδοσίας πριν από την αποκατάσταση του προβλήματος.

Προσοχή – Κίνδυνος εγκαυμάτων: Η θερμοκρασία στις επιφάνειες του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και των εξωτερικών πρόσθετων δυνατοτήτων, π.χ. ψύκτρα της αντίστασης φρεναρίσματος, μπορεί κατά τη λειτουργία να ξεπερνά τους 60 °C!



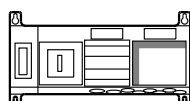
3.10 Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας για το διανομέα πεδίου

3.10.1 Διανομέας πεδίου MFZ.3.



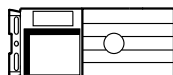
- Πριν από την αποσύνδεση της διεπαφής fieldbus ή του βύσματος του κινητήρα η συσκευή θα πρέπει να αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η διεπαφή fieldbus καθώς και το βύσμα του υβριδικού καλωδίου θα πρέπει να είναι συνδεδεμένα και βιδωμένα επάνω στο διανομέα πεδίου.

3.10.2 Διανομέας πεδίου MFZ.6.



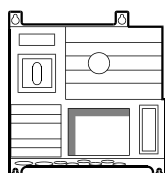
- Προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, θα πρέπει να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό ρεύμα. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Προσοχή: Ο διακόπτης αποσυνδέει μόνο το μετατροπέα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα. Οι ακροδέκτες του διανομέα πεδίου παραμένουν συνδεδεμένοι με το ηλεκτρικό δίκτυο και μετά την ενεργοποίηση του διακόπτη συντήρησης.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας θα πρέπει το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του δικτύου καθώς και το βύσμα του υβριδικού καλωδίου να έχουν συνδεθεί και βιδωθεί επάνω στο διανομέα πεδίου.

3.10.3 Διανομέας πεδίου MFZ.7.



- Πριν από την αφαίρεση του μετατροπέα MOVIMOT®, η συσκευή θα πρέπει να αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας θα πρέπει ο μετατροπέας MOVIMOT® καθώς και το βύσμα του υβριδικού καλωδίου να είναι συνδεδεμένο και βιδωμένο επάνω στο διανομέα πεδίου.

3.10.4 Διανομέας πεδίου MFZ.8.



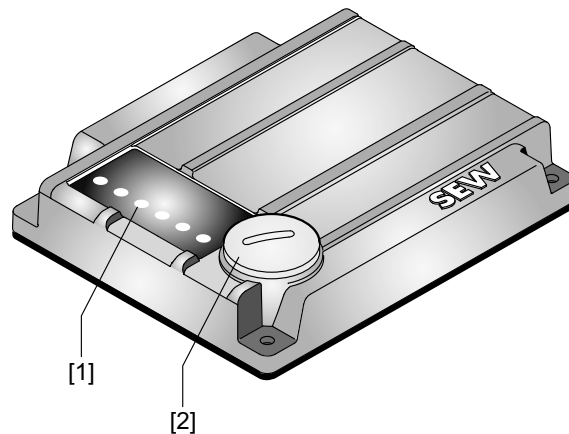
- Προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο ή του μετατροπέα MOVIMOT®, θα πρέπει να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό ρεύμα. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Προσοχή: Ο διακόπτης συντήρησης απομονώνει μόνο τον συνδεδεμένο κινητήρα από το δίκτυο. Οι ακροδέκτες του διανομέα πεδίου παραμένουν συνδεδεμένοι με το δίκτυο και μετά την ενεργοποίηση του διακόπτη συντήρησης.
- Κατά τη διάρκεια λειτουργίας θα πρέπει το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας για τη σύνδεση του δικτύου, του μετατροπέα MOVIMOT®, καθώς και το βύσμα του υβριδικού καλωδίου να έχουν συνδεθεί και βιδωθεί επάνω στο διανομέα πεδίου.



4 Δομή συσκευής

4.1 Διεπαφές fieldbus

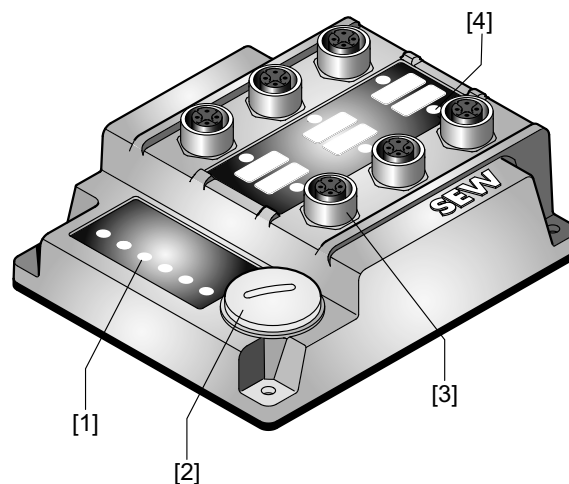
4.1.1 Διεπαφή fieldbus MF.21/MQ.21



1132777611

- [1] LED διάγνωσης
- [2] Διεπαφή διάγνωσης (κάτω από το στυπιοθλίπτη καλωδίου)

4.1.2 Διεπαφή fieldbus MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32

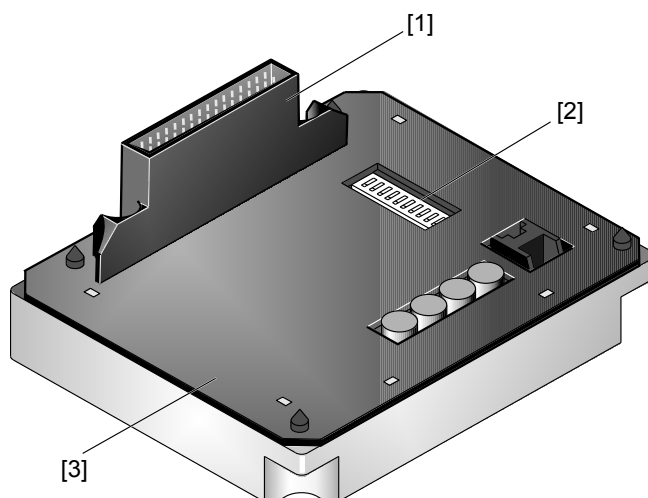


1132781835

- [1] LED διάγνωσης
- [2] Διεπαφή διάγνωσης (κάτω από το στυπιοθλίπτη καλωδίου)
- [3] Υποδοχές σύνδεσης M12
- [4] LED κατάστασης



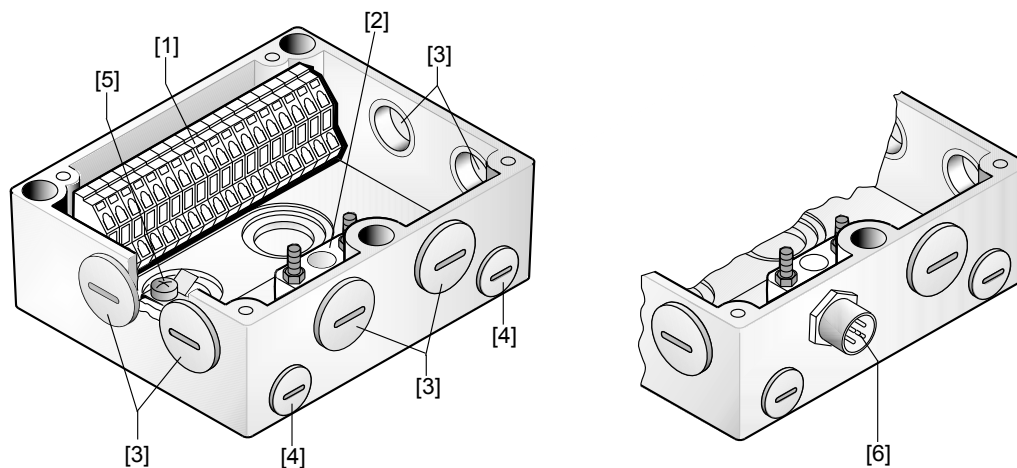
4.1.3 Κάτω πλευρά διεπαφών (όλες οι διεπαφές MF../MQ..)



1132786955

- [1] Σύνδεση με τη μονάδα σύνδεσης
- [2] Μικροδιακόπτες (ανάλογα με τον τύπο)
- [3] Φλάντζα συναρμογής

4.1.4 Δομή συσκευής μονάδας σύνδεσης MFZ..



1136176011

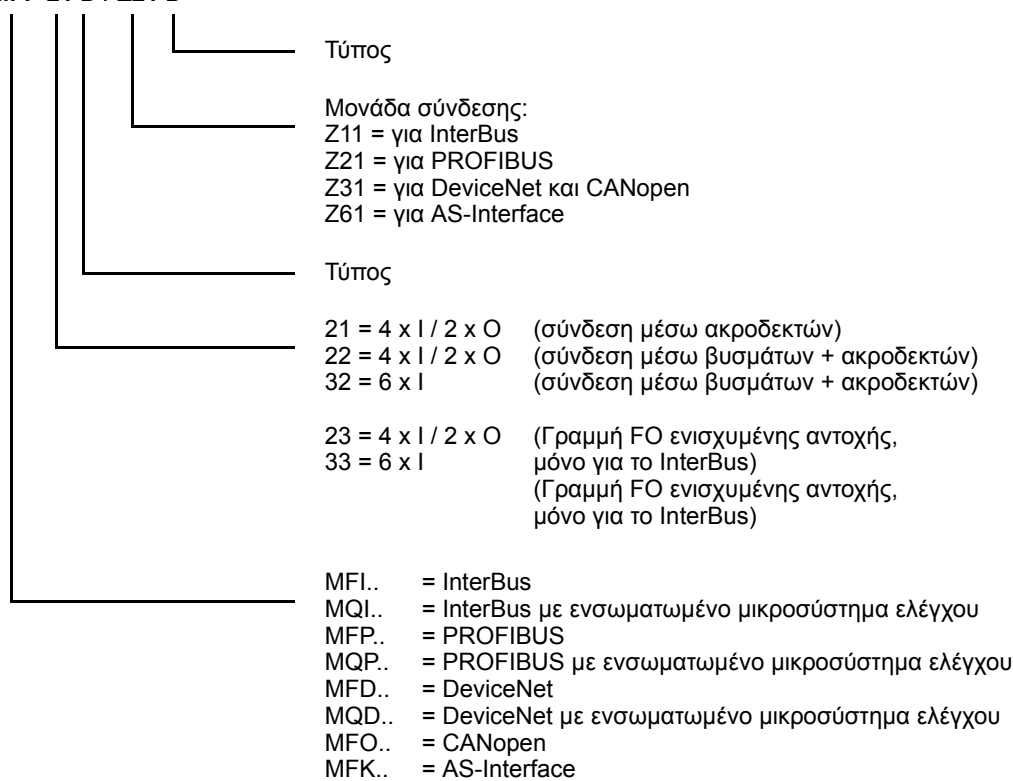
- [1] Συστοιχία ακροδεκτών (X20)
- [2] Μπλοκ ακροδεκτών άνευ δυναμικού για την καθολική καλωδίωση 24 V
(Προσοχή: Να μη χρησιμοποιηθεί για τη θωράκιση!)
- [3] Σφιγκτήρας καλωδίου M20
- [4] Σφιγκτήρας καλωδίου M12
- [5] Ακροδέκτης γείωσης
- [6] Στο DeviceNet και CANopen: Υποδοχή Micro Style/Βύσμα M12 (X11)
Στο AS-Interface: AS-Interface με βύσμα M12 (X11)

Στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης περιλαμβάνονται 2 σφιγκτήρες καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.



4.2 Ονομασία τύπου για τις διεπαφές PROFIBUS

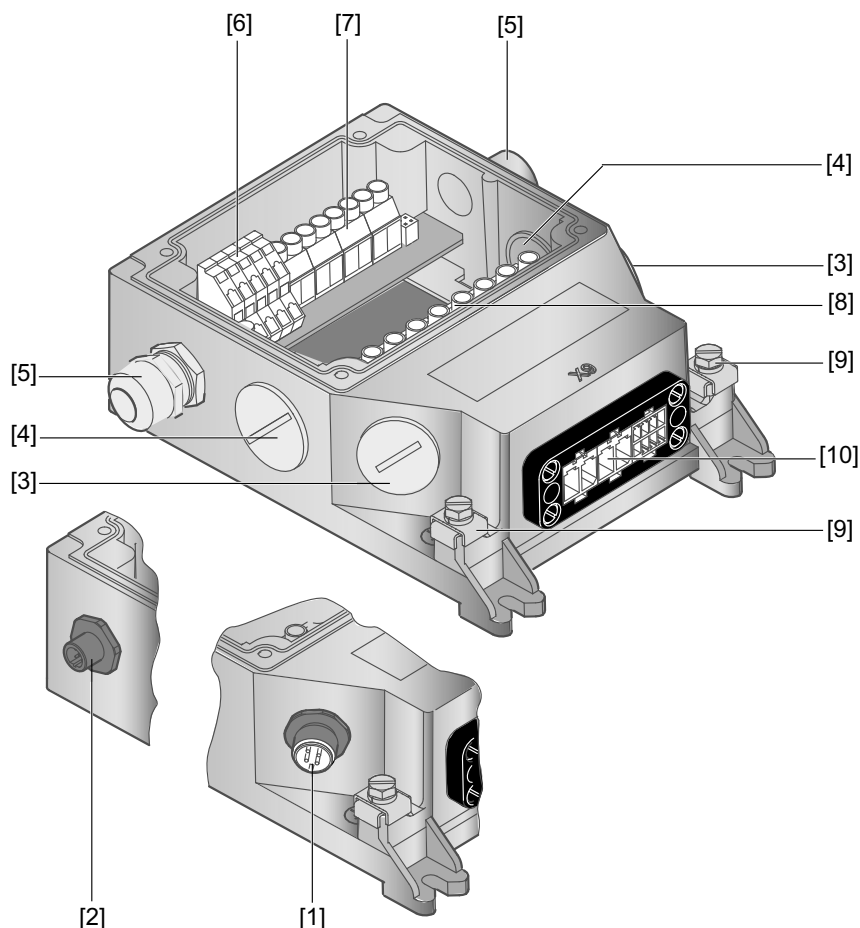
MFP 21 D / Z21 D





4.3 Διανομέας πεδίου

4.3.1 Διανομέας πεδίου MF../Z.3., MQ../Z.3.

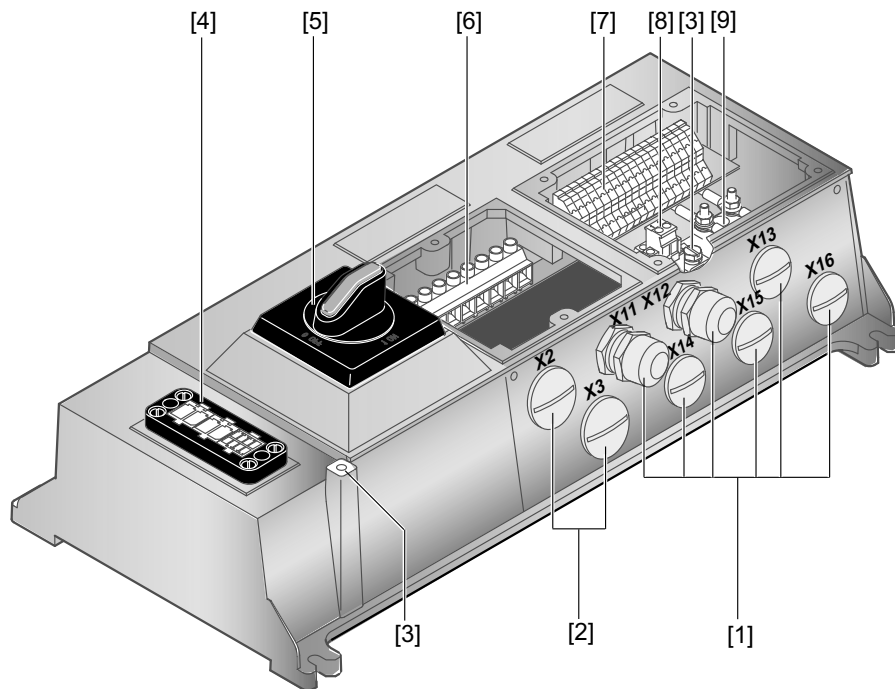


1136195979

- [1] Στο DeviceNet και CANopen: Υποδοχή Micro Style/Βύσμα M12 (X11)
- [2] Στο AS-Interface: AS-Interface με βύσμα M12 (X11)
- [3] 2 x M20 x 1,5
- [4] 2 x M25 x 1,5
- [5] 2 x M16 x 1,5 (περιλαμβάνονται 2 σφιγκτήρες καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
- [6] Ακροδέκτες για τη σύνδεση fieldbus (X20)
- [7] Ακροδέκτες για τη σύνδεση 24 V (X21)
- [8] Ακροδέκτες για τη σύνδεση δικτύου και PE (X1)
- [9] Σύνδεση αντιστάθμισης δυναμικού
- [10] Σύνδεση υβριδικού καλωδίου, σύνδεση προς το MOVIMOT® (X9)



4.3.2 Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.



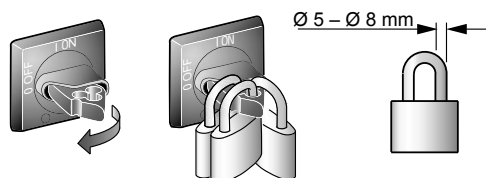
1136203659

- [1] 6 x M20 x 1,5 (περιλαμβάνονται 2 σφιγκτήρες καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
Στο DeviceNet και CANopen: Υποδοχή Micro Style/Βύσμα M12 (X11), βλέπε ακόλουθη εικόνα:
Στο AS-Interface: Βύσμα AS-Interface M12 (X11), βλέπε ακόλουθη εικόνα:



1136438155

- [2] 2 x M25 x 1,5
[3] Σύνδεση αντιστάθμισης δυναμικού
[4] Σύνδεση υβριδικού καλωδίου, σύνδεση προς το μετατροπέα MOVIMOT® (X9)
[5] Διακόπτης συντήρησης **με προστασία αγωγών** (3πλής ασφάλισης, χρώμα: μαύρο / κόκκινο)
Μόνο στην έκδοση MFZ26J: Ενσωματωμένη δυνατότητα ειδοποίησης για τη θέση του διακόπτη συντήρησης.
Το σήμα απόκρισης αξιολογείται από την ψηφιακή είσοδο DIO (βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση εισόδων/εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF../MQ..") (→ σελίδα 49)

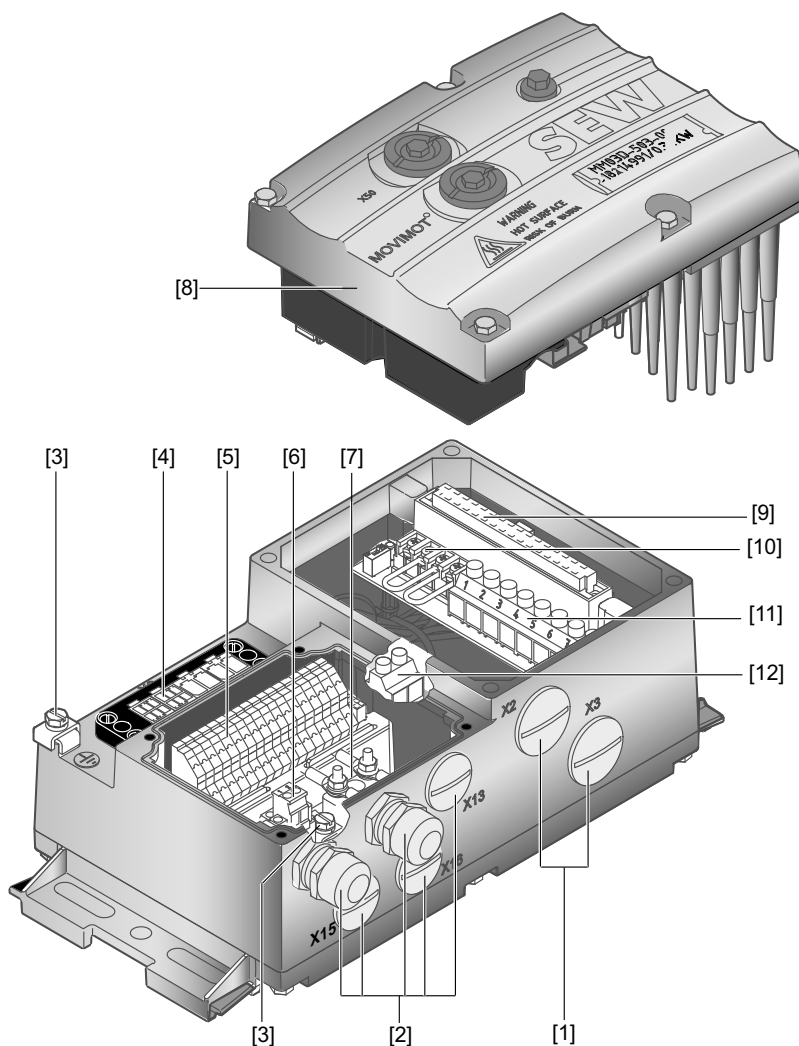


1136352395

- [6] Ακροδέκτες για τη σύνδεση δικτύου και PE (X1)
[7] Ακροδέκτες για τη σύνδεση διαύλου, αισθητήρα, ενεργοποιητή, 24 V (X20)
[8] Κουμπωτός ακροδέκτης "Safety Power" για την τροφοδοσία 24 V MOVIMOT® (X40)
[9] Μπλοκ ακροδεκτών για την καθολική συνδεσμολογία 24 V (X29), εσωτερικά συνδεδεμένο με τη σύνδεση 24 V στο X20

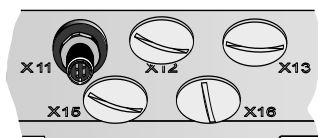


4.3.3 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



1136447627

- [1] Σφιγκτήρας καλωδίου 2 x M25 x 1,5
- [2] Σφιγκτήρας καλωδίου 5 x M20 x 1,5 (περιλαμβάνονται 2 σφιγκτήρες καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
- Στο DeviceNet και CANopen: Υποδοχή Micro Style/Βύσμα M12 (X11), βλέπε ακόλουθη εικόνα:
- Στο AS-Interface: Βύσμα AS-Interface M12 (X11), βλέπε ακόλουθη εικόνα:

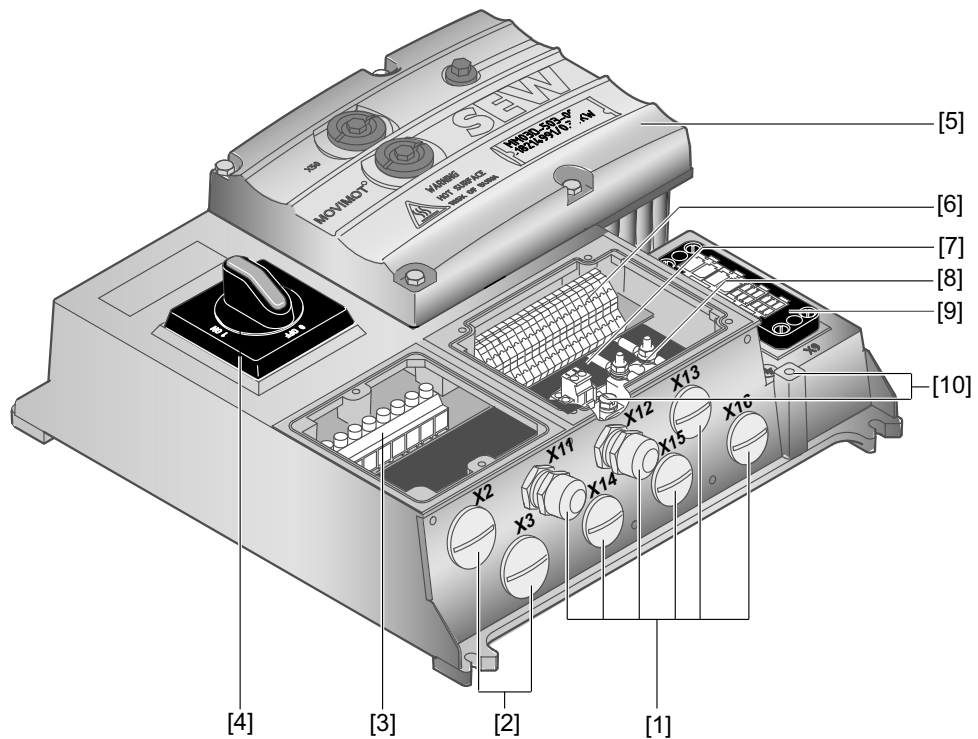


1136456331

- [3] Σύνδεση αντιστάθμισης δυναμικού
- [4] Σύνδεση υβριδικού καλωδίου, σύνδεση προς τον τριφασικό ηλεκτροκινητήρα (X9)
- [5] Ακροδέκτες για τη σύνδεση διαύλου, αισθητήρα, ενεργοποιητή, 24 V (X20)
- [6] Κουμπωτός ακροδέκτης "Safety Power" για την τροφοδοσία 24 V MOVIMOT® (X40)
- [7] Μπλοκ ακροδεκτών για την καθολική συνδεσμολογία 24 V (X29), εσωτερικά συνδεδεμένο με τη σύνδεση 24 V στο X20
- [8] Μετατροπέας MOVIMOT®
- [9] Σύνδεση με το μετατροπέα MOVIMOT®
- [10] Ακροδέκτες για την ενεργοποίηση φοράς περιστροφής
- [11] Ακροδέκτες για τη σύνδεση δικτύου και PE (X1)
- [12] Ακροδέκτης για την ενσωματωμένη αντίσταση πέδησης



4.3.4 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



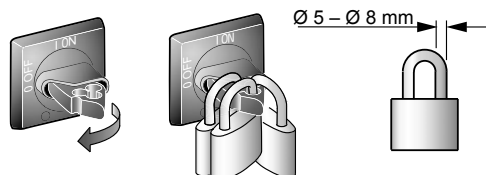
1136479371

- [1] Σφιγκτήρας καλωδίου 6 x M20 x 1,5 (περιλαμβάνονται 2 σφιγκτήρες καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
Στο DeviceNet και CANopen: Υποδοχή Micro Style/Βύσμα M12 (X11), βλέπε ακόλουθη εικόνα:
Στο AS-Interface: Βύσμα AS-Interface M12 (X11), βλέπε ακόλουθη εικόνα:



1136438155

- [2] Σφιγκτήρας καλωδίου 2 x M25 x 1,5
[3] Ακροδέκτες για τη σύνδεση δικτύου και PE (X1)
[4] Διακόπτης συντήρησης (3πλής ασφάλισης, χρώμα: μαύρο/κόκκινο)
Μόνο στην έκδοση MFPZ28J: Ενσωματωμένη δυνατότητα απόκρισης για τη θέση του διακόπτη συντήρησης. Το σήμα απόκρισης αξιολογείται από την ψηφιακή είσοδο DI0 (βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση εισόδων/εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF../MQ..") (→ σελίδα 49)



1136352395

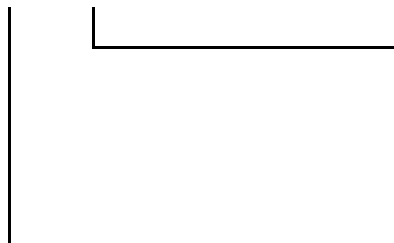
- [5] Μετατροπέας MOVIMOT®
[6] Ακροδέκτες για τη σύνδεση διαύλου, αισθητήρα, ενεργοποιητή, 24 V (X20)
[7] Κουμπωτός ακροδέκτης "Safety Power" για την τροφοδοσία 24 V MOVIMOT® (X40)
[8] Μπλοκ ακροδεκτών για την καθολική συνδεσμολογία 24 V (X29), εσωτερικά συνδεδεμένο με τη σύνδεση 24 V στο X20
[9] Σύνδεση υβριδικού καλωδίου, σύνδεση προς τον τριφασικό ηλεκτροκινητήρα (X9)
[10] Σύνδεση αντιστάθμισης δυναμικού



4.4 Ονομασία τύπου για διανομείς πεδίου PROFIBUS

4.4.1 Παράδειγμα MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFP21D/Z23D



Μονάδα σύνδεσης

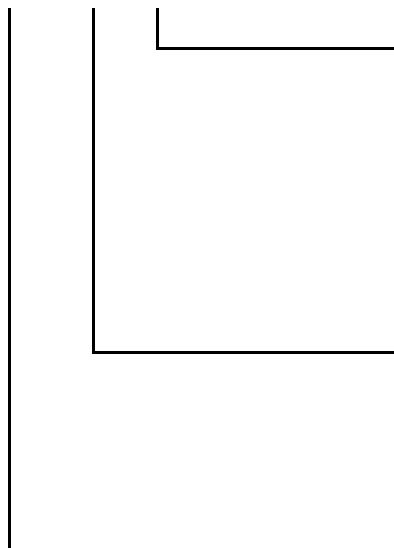
Z13 = για InterBus
Z23 = για PROFIBUS
Z33 = για DeviceNet και CANopen
Z63 = για AS-Interface

Διεπαφή fieldbus

MFI.. / MQI.. = InterBus
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / = DeviceNet
MQD.. = CANopen
MFO.. = AS-Interface
MFK..

4.4.2 Παράδειγμα MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFP21D/Z26F/AF0



Τεχνολογία σύνδεσης

AF0 = Είσοδος καλωδίου μετρική
AF1 = με υποδοχή Micro Style/βύσμα M12 για DeviceNet και CANopen
AF2 = Βύσμα M12 για PROFIBUS
AF3 = Βύσμα M12 για PROFIBUS + Βύσμα M12 για τροφοδοσία DC 24 V
AF6 = Βύσμα M12 για σύνδεση AS-Interface

Μονάδα σύνδεσης

Z16 = για InterBus
Z26 = για PROFIBUS
Z36 = για DeviceNet και CANopen
Z66 = για AS-Interface

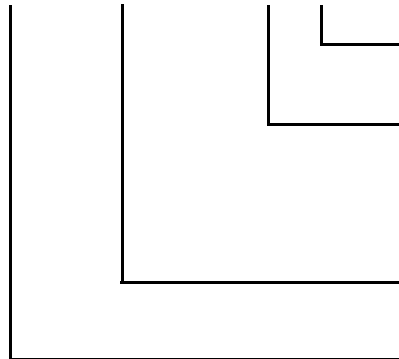
Διεπαφή fieldbus

MFI.. / MQI.. = InterBus
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



4.4.3 Παράδειγμα MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MFP22D/MM15C-503-00/Z27F 0



Τύπος σύνδεσης

0 = $\angle$ / 1 = $\triangle$

Μονάδα σύνδεσης

Z17 = για InterBus
Z27 = για PROFIBUS
Z37 = για DeviceNet και CANopen
Z67 = για AS-Interface

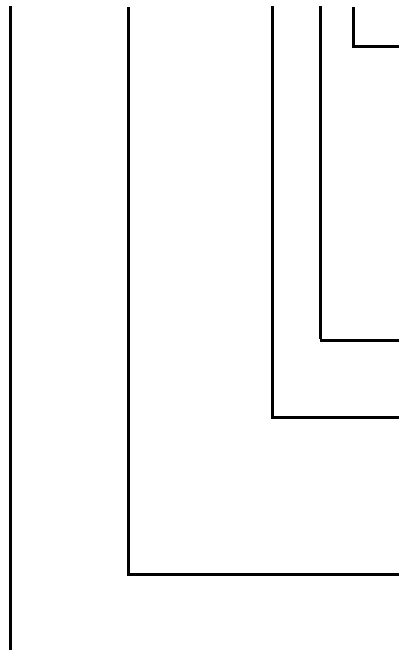
Μετατροπέας MOVIMOT®

Διεπαφή fieldbus

MFI.. / MQI.. = InterBus
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface

4.4.4 Παράδειγμα MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFP22D/MM22C-503-00/Z28F 0/AF0



Τεχνολογία σύνδεσης

AF0 = Είσοδος καλωδίου μετρική
AF1 = με υποδοχή Micro Style/βύσμα M12 για DeviceNet και CANopen
AF2 = Βύσμα M12 για PROFIBUS
AF3 = Βύσμα M12 για PROFIBUS + Βύσμα M12 για τροφοδοσία DC 24 V
AF6 = Βύσμα M12 για σύνδεση AS-Interface

Τύπος σύνδεσης

0 = $\angle$ / 1 = $\triangle$

Μονάδα σύνδεσης

Z18 = για InterBus
Z28 = για PROFIBUS
Z38 = για DeviceNet και CANopen
Z68 = για AS-Interface

Μετατροπέας MOVIMOT®

Διεπαφή fieldbus

MFI.. / MQI.. = InterBus
MFP.. / MQP.. = PROFIBUS
MFD.. / MQD.. = DeviceNet
MFO.. = CANopen
MFK.. = AS-Interface



5 Μηχανολογική εγκατάσταση

5.1 Οδηγίες εγκατάστασης

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Κατά την παράδοση διανομέων πεδίου, το βύσμα της εξόδου του κινητήρα (υβριδικό καλώδιο) είναι εξοπλισμένο με ένα προστατευτικό μεταφοράς. Αυτό το προστατευτικό εξασφαλίζει μόνο το βαθμό προστασίας IP40. Για την εξασφάλιση του καθορισμένου βαθμού προστασίας, το προστατευτικό μεταφοράς πρέπει να αφαιρεθεί και το κατάλληλο αντίθετο βύσμα πρέπει να τοποθετηθεί και να βιδωθεί.

5.1.1 Τοποθέτηση

- Οι διανομείς πεδίου επιτρέπεται να συναρμολογηθούν μόνον σε μία επίπεδη και άκαμπτη κατασκευή υποδομής που δεν επηρεάζεται από κραδασμούς.
- Για τη στερέωση του διανομέα πεδίου **MFZ.3** χρησιμοποιήστε βίδες μεγέθους M5 με τις κατάλληλες ροδέλες. Σφίξτε τις βίδες με ένα δυναμόκλειδο (επιτρεπτή ροπή σύσφιξης 2,8 – 3,1 Nm (25 – 27 lb.in))
- Για τη στερέωση του διανομέα πεδίου **MFZ.6**, **MFZ.7** ή **MFZ.8** χρησιμοποιήστε βίδες μεγέθους M5 με τις κατάλληλες ροδέλες. Σφίξτε τις βίδες με ένα δυναμόκλειδο (επιτρεπτή ροπή σύσφιξης 3,1 – 3,5 Nm (27 – 14,06 kg.in))

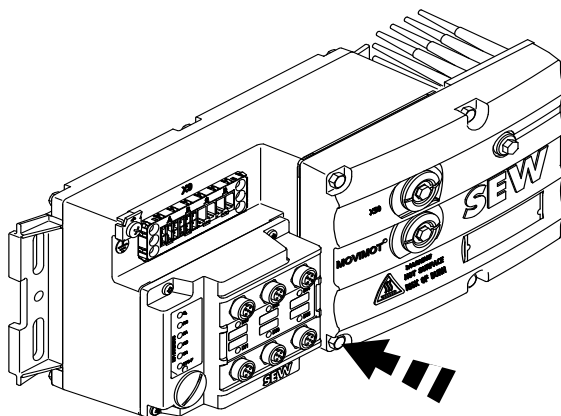
5.1.2 Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλους στυπιοθλίπτες για τα καλώδια (αν χρειάζεται χρησιμοποιήστε κολάρα μείωσης).
- Στεγανοποιήστε με βιδωτές τάπες τις εισόδους καλωδίων και τις υποδοχές σύνδεσης M12 που δεν θα χρησιμοποιήσετε.
- Εάν περάσετε το καλώδιο από το πλάι σχηματίστε μ' αυτό μία θηλιά.
- Πριν από την επανασυναρμολόγηση της διεπαφής fieldbus / του καλύμματος του κουτιού συνδεσμολογίας, ελέγξτε και, εάν χρειαστεί, καθαρίστε τις επιφάνειες στεγανοποίησης.



5.2 Ροπές σύσφιξης

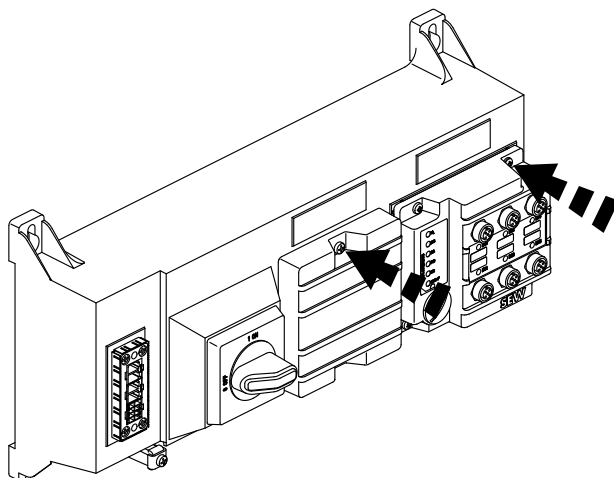
5.2.1 Μετατροπέας MOVIMOT®



1138500619

Σφίξτε τις βίδες στερέωσης του μετατροπέα MOVIMOT® σταυρωτά με ροπή 3,0 Nm (27 lb.in).

5.2.2 Διεπαφές fieldbus / κάλυμμα κουτιού συνδεσμολογίας

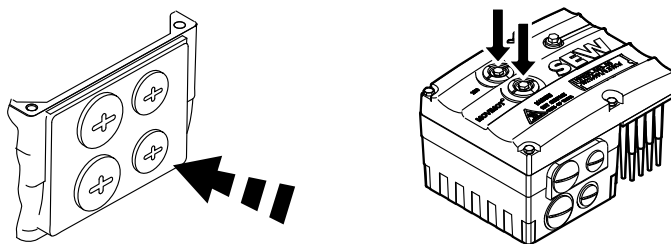


1138504331

Σφίξτε τις βίδες στερέωσης των διεπαφών fieldbus ή του καλύμματος του κουτιού συνδεσμολογίας σταυρωτά με ροπή 2,5 Nm (22 lb.in).



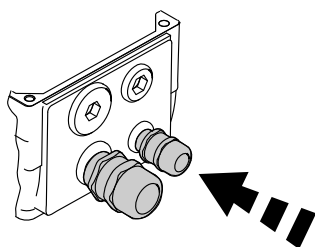
5.2.3 Βιδωτές τάπες



1138509067

Σφίξτε τις τυφλές τάπες και τις βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου f1 και της σύνδεσης X50 (εάν υπάρχουν) με ροπή 2,5 Nm (22 lb.in).

5.2.4 Ηλεκτρομαγνητικά συμβατοί σφιγκτήρες καλωδίου



1138616971

Οι σφιγκτήρες καλωδίου EMC που παραδίδονται από τη SEW-EURODRIVE πρέπει να βιδωθούν με τις παρακάτω ροπές σύσφιξης:

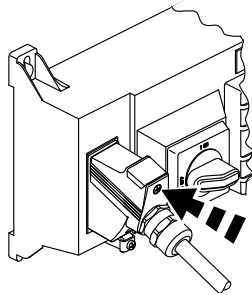
Κοχλιοσύνδεση	Ροπή σύσφιξης
M12 x 1,5	2.5 Nm – 3.5 Nm (22 – 31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm – 4,0 Nm (27 – 15,88 kg.in)
M20 x 1,5	3.5 Nm – 5.0 Nm (31 – 44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm – 5,5 Nm (35 – 22,23 kg.in)

Το στήριγμα του καλωδίου στο σφιγκτήρα καλωδίου θα πρέπει να αντέχει την παρακάτω δύναμη έλξης:

- Καλώδιο με εξωτερική διάμετρο > 10 mm: ≥ 160 N
- Καλώδιο με εξωτερική διάμετρο < 10 mm: = 100 N



5.2.5 Καλώδιο κινητήρα



1138623499

Σφίξτε τις βίδες του καλωδίου κινητήρα με ροπή 1,2 – 1,8 Nm (11 – 16 lb.in).



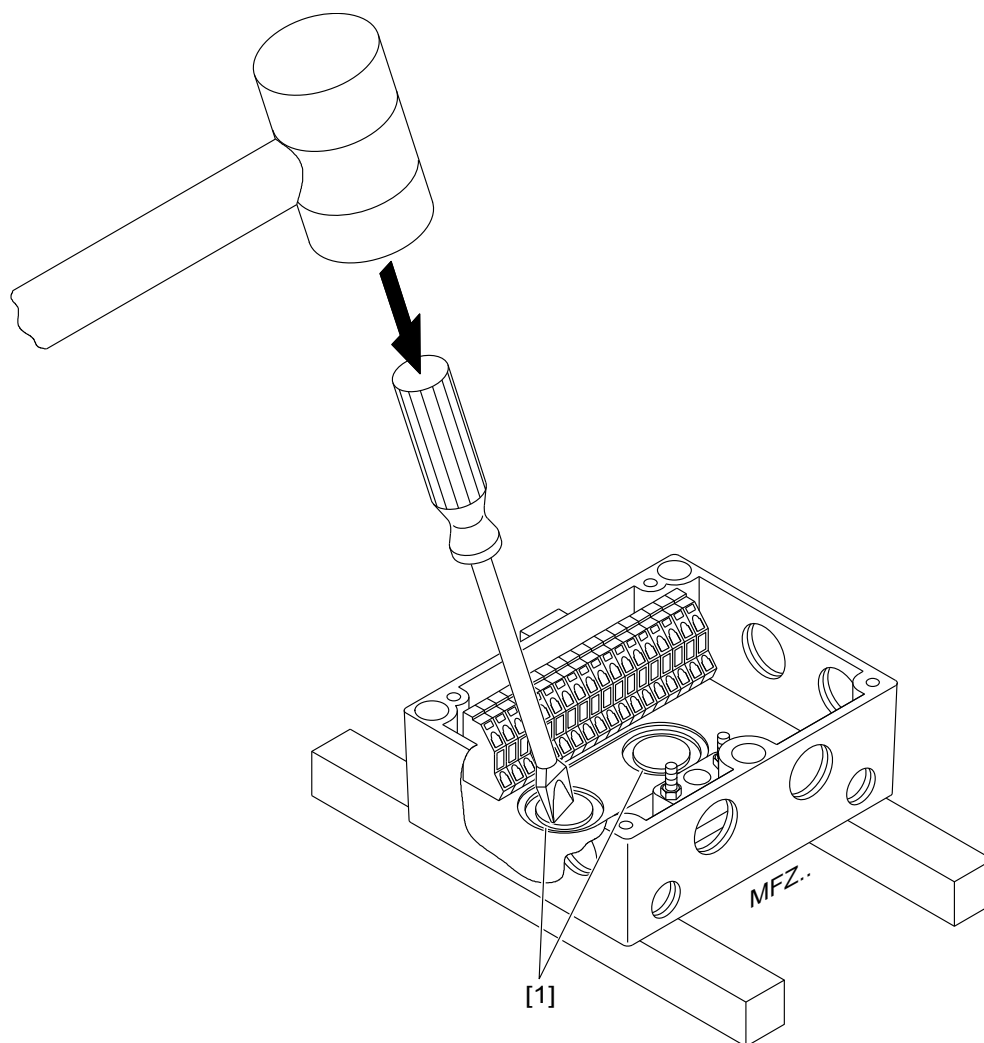
5.3 Διεπαφές fieldbus MF.. / MQ..

Οι διεπαφές fieldbus MF.. /MQ.. μπορούν να συναρμολογηθούν ως εξής:

- Συναρμολόγηση στο κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT®
- Συναρμολόγηση στο πεδίο

5.3.1 Συναρμολόγηση στο κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT®

1. Σπάστε τις χαραγμένες εγκοπές στο κάτω μέρος του MFZ από την εσωτερική πλευρά, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



1138656139

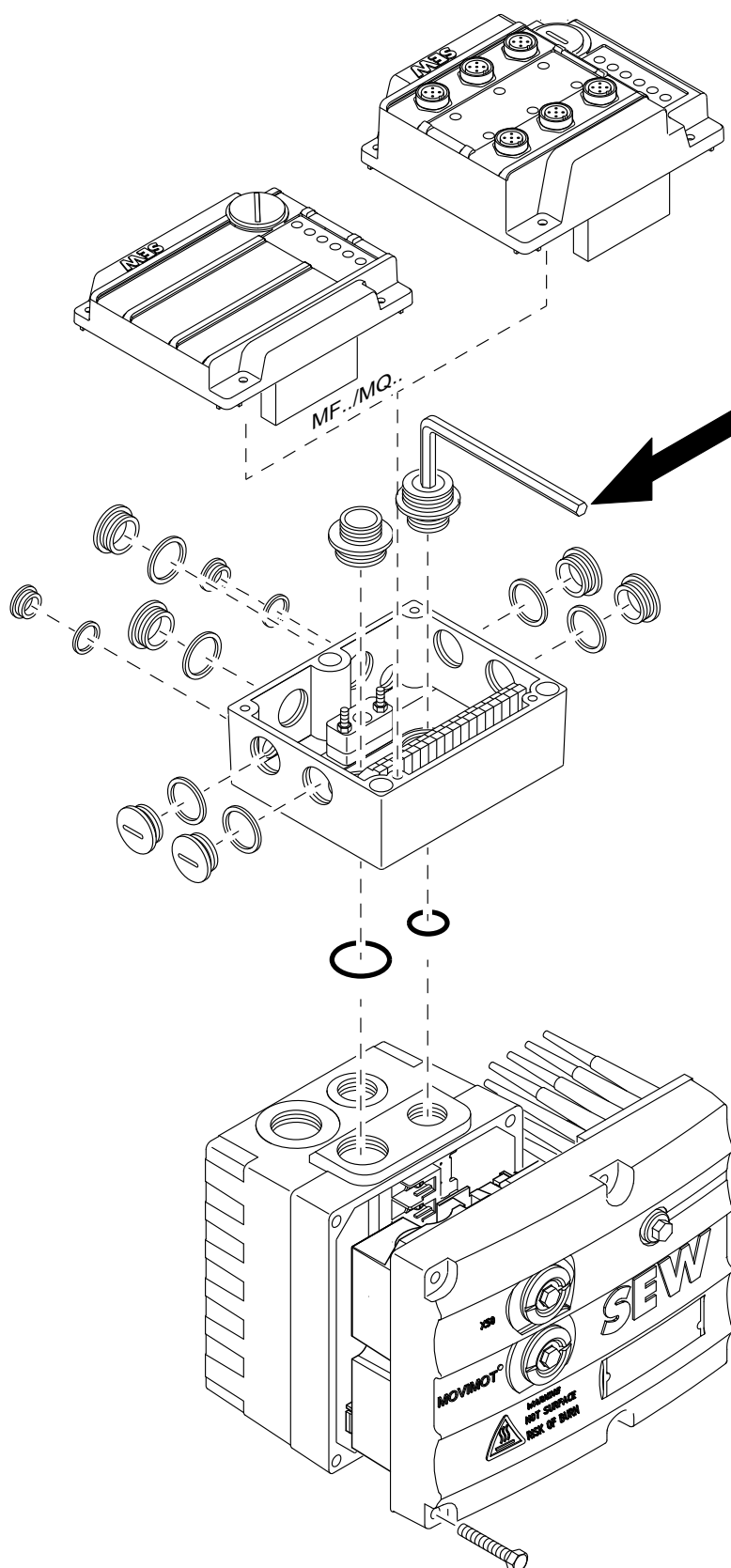


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η ακμή που θα δημιουργηθεί μετά το σπάσιμο της χαραγμένης εγκοπής [1] θα πρέπει, εάν χρειαστεί, να λιμαριστεί!



2. Συναρμολογήστε τη διεπαφή fieldbus στο κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT® όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

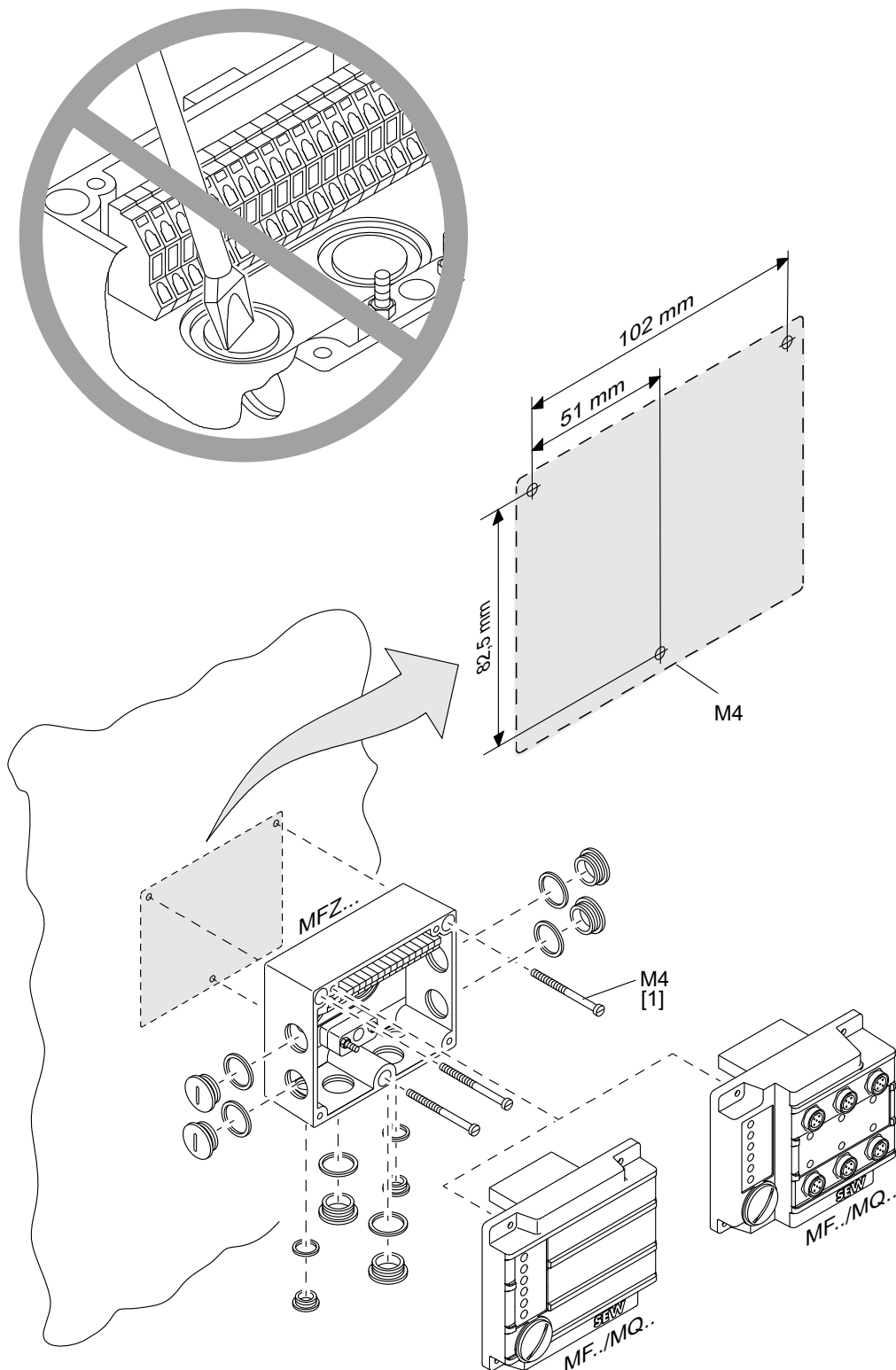


1138663947



5.3.2 Συναρμολόγηση στο πεδίο

Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει τη συναρμολόγηση μίας διεπαφής fieldbus MF../MQ.. κοντά στον ηλεκτροκινητήρα:



1138749323

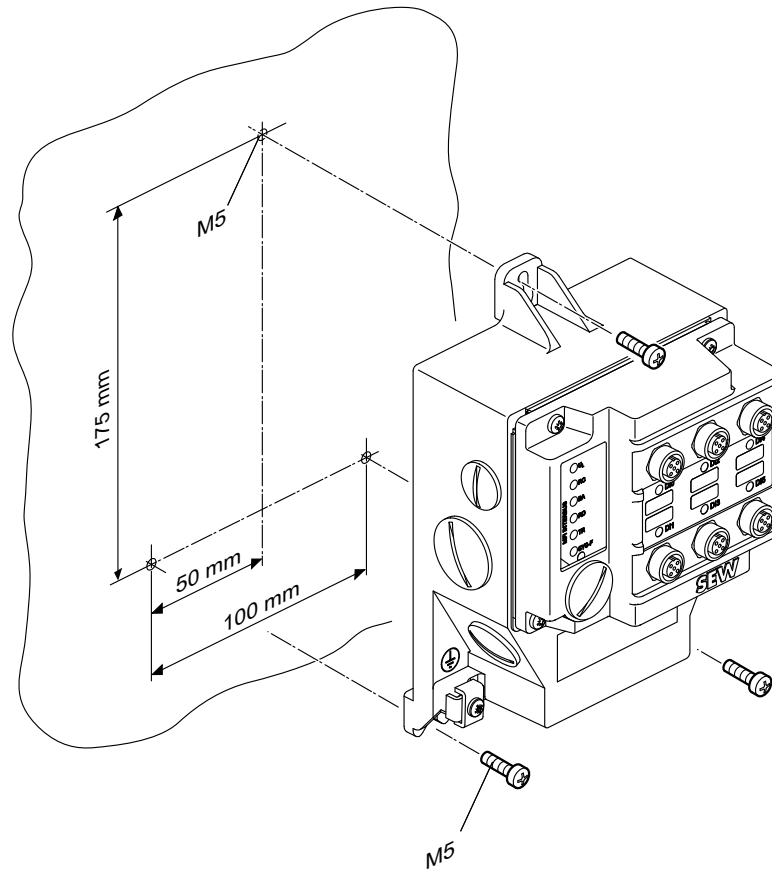
[1] Ελάχιστο μήκος βιδών 40 mm



5.4 Διανομέας πεδίου

5.4.1 Συναρμολόγηση διανομέα πεδίου MF../Z.3., MQ../Z.3.

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τις διαστάσεις στερέωσης του διανομέα πεδίου ..Z.3.:

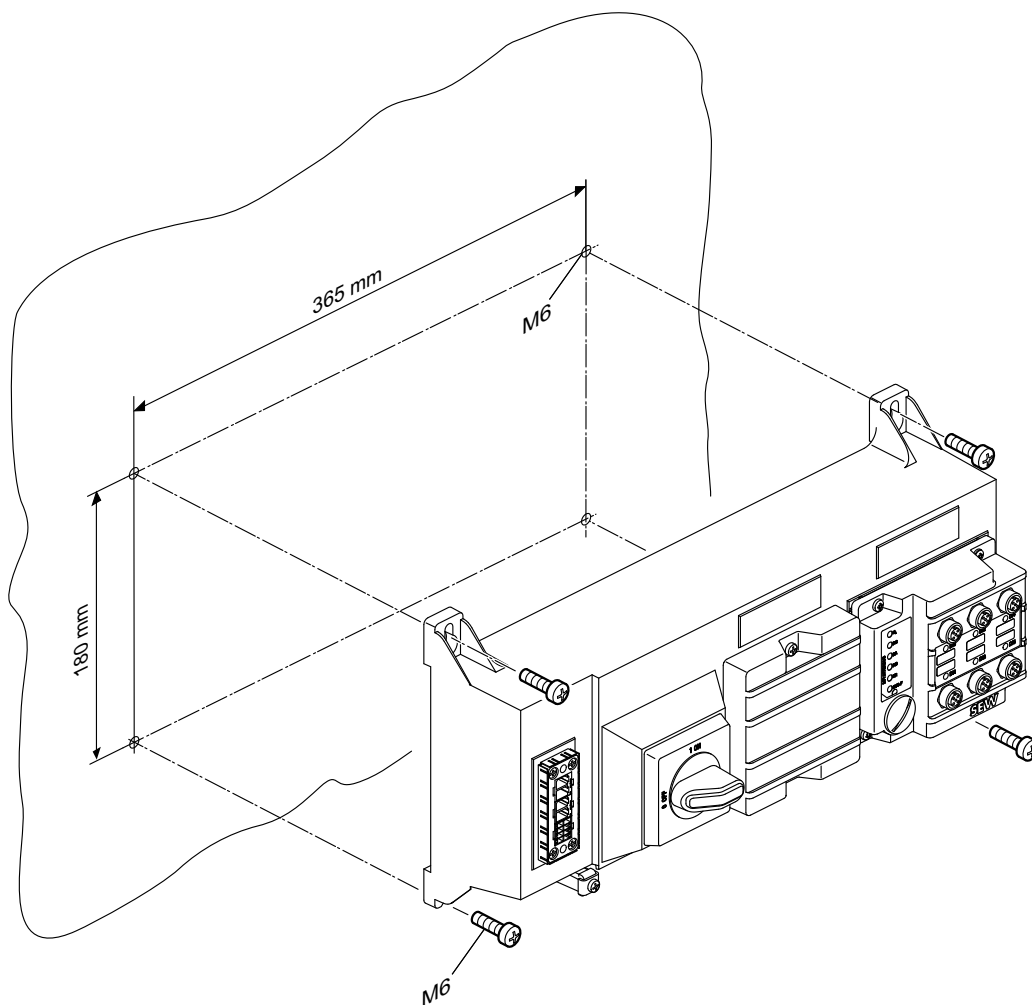


1138759307



5.4.2 Συναρμολόγηση διανομέα πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τις διαστάσεις στερέωσης του διανομέα πεδίου ..Z.6.:

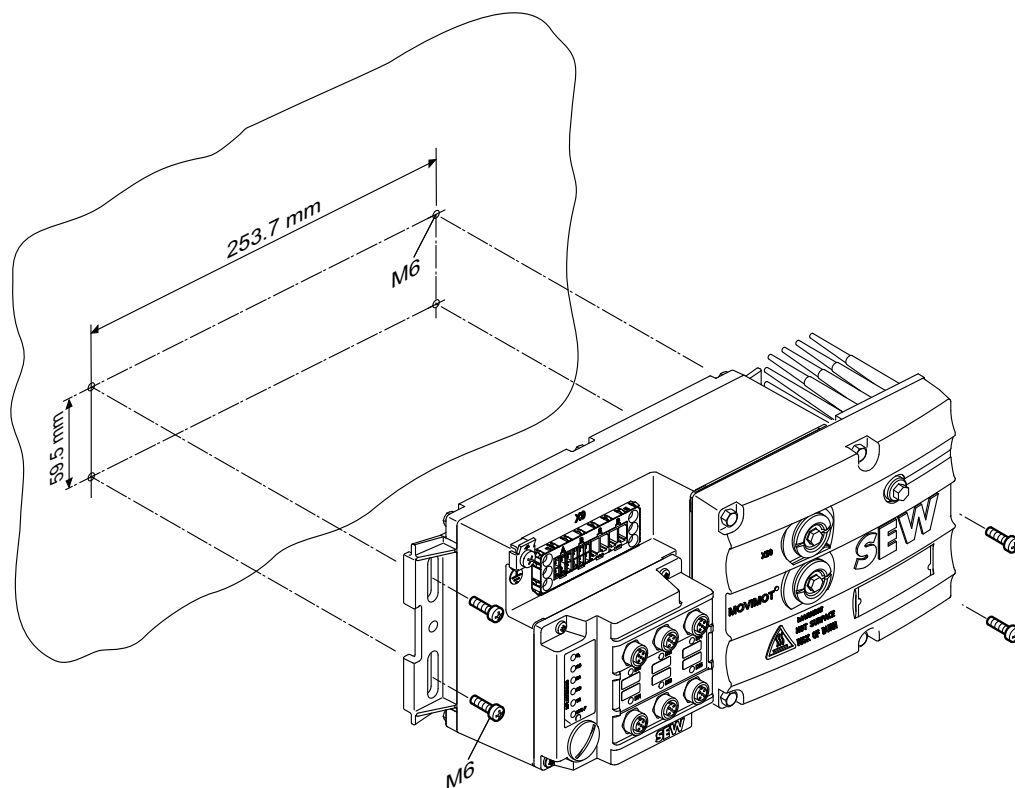


1138795019



5.4.3 Συναρμολόγηση διανομέα πεδίου MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τις διαστάσεις στερέωσης του διανομέα πεδίου ..Z.7.:

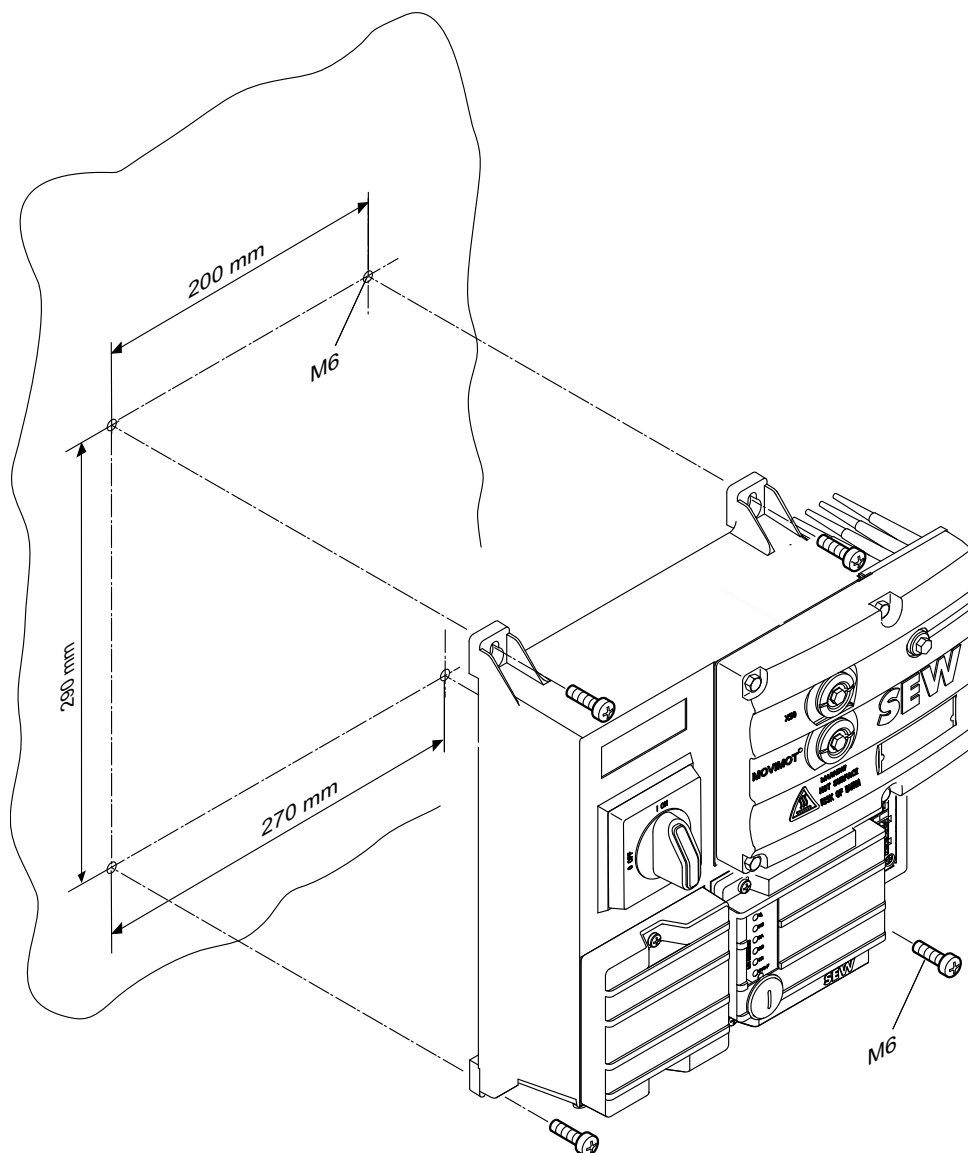


1138831499



5.4.4 Συναρμολόγηση διανομέα πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (μέγεθος 1)

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τις διαστάσεις στερέωσης του διανομέα πεδίου ..Z.8. (μέγεθος 1):

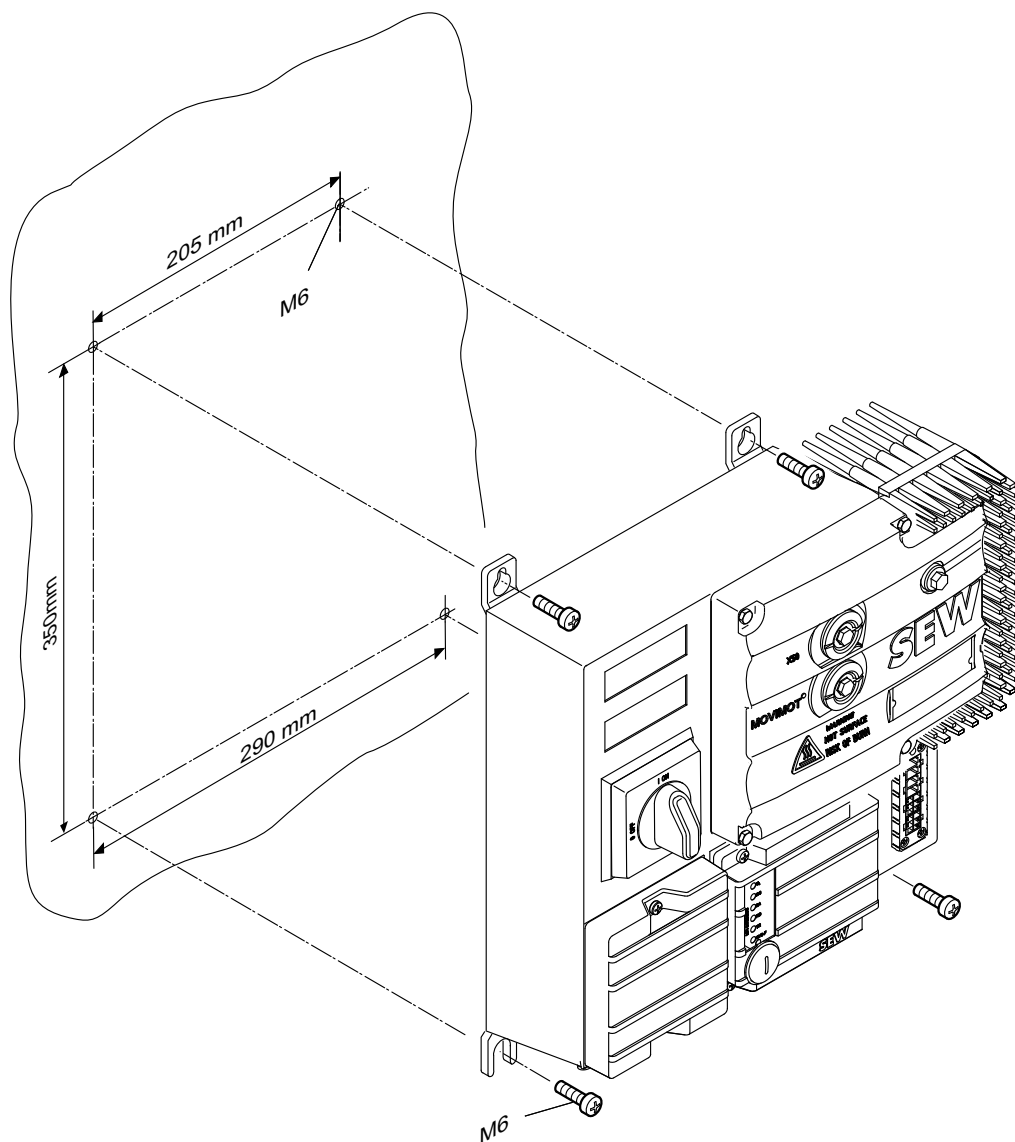


1138843147



5.4.5 Συναρμολόγηση διανομέα πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (μέγεθος 2)

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τις διαστάσεις στερέωσης του διανομέα πεδίου ..Z.8. (μέγεθος 2):



1138856203



6 Ηλεκτρική εγκατάσταση

6.1 Σχεδιασμός εγκατάστασης υπό συνθήκες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

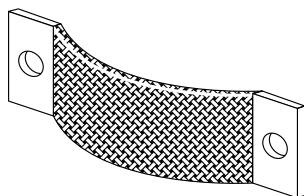
6.1.1 Υποδείξεις για τη διάταξη και τοποθέτηση των εξαρτημάτων της εγκατάστασης

Η σωστή επιλογή των αγωγών, η σωστή γείωση και η καλή λειτουργία της αντιστάθμισης δυναμικού είναι καθοριστικοί παράγοντες για την πετυχημένη εγκατάσταση αποκεντρωμένων ηλεκτροκινητήρων.

Βασικά θα πρέπει να τηρηθούν τα **σχετικά πρότυπα**. Επιπλέον θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω σημεία:

- **Αντιστάθμιση δυναμικού**

- Ανεξάρτητα από τη γείωση λειτουργίας (σύνδεση αγωγού προστασίας) θα πρέπει να φροντίσετε ώστε η αντιστάθμιση δυναμικού να έχει χαμηλή ωμική αντίσταση και χαρακτηριστικά HF (βλέπε επίσης VDE 0113 ή VDE 0100 Μέρος 540), π.χ. με
 - επιφανειακή σύνδεση των μεταλλικών τμημάτων της εγκατάστασης
 - Χρήση καλωδιοταινιών γείωσης (επίπεδη καλωδιοταινία HF)



1138895627

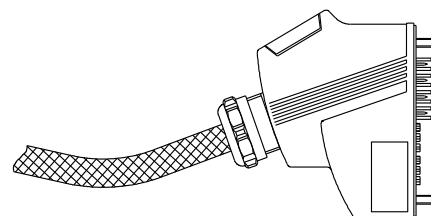
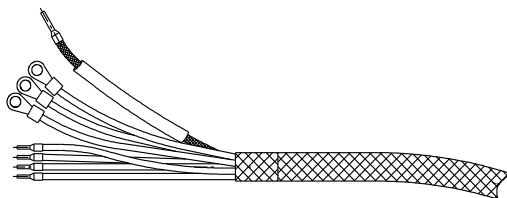
- Η θωράκιση των αγωγών δεδομένων δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί για την αντιστάθμιση δυναμικού.

- **Αγωγοί δεδομένων και τάση τροφοδοσίας 24 V**

- Αυτοί οι αγωγοί θα πρέπει να τοποθετηθούν χωριστά από τους αγωγούς που δημιουργούν προβλήματα παρεμβολών (π.χ. αγωγοί ελέγχου μαγνητικών βαλβίδων, αγωγοί κινητήρων).

- **Διανομέας πεδίου**

- Για τη σύνδεση μεταξύ του διανομέα πεδίου και του κινητήρα η SEW-EURODRIVE προτείνει τη χρήση των τυποποιημένων υβριδικών καλωδίων της SEW που έχουν κατασκευαστεί ειδικά γι' αυτό το σκοπό.



1138899339

- **Σφικκτήρες καλωδίων**

- Θα πρέπει να επιλέξετε έναν σφικκτήρα καλωδίου με μία μεγάλη επιφάνεια επαφής της θωράκισης (ακολουθήστε τις υποδείξεις για την επιλογή και τη σωστή συναρμολόγηση των σφικκτέρων καλωδίου).



- **Θωράκιση αγωγού**

- Η θωράκιση αγωγού θα πρέπει να έχει ικανοποιητικά χαρακτηριστικά ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (υψηλός βαθμός απόσβεσης),
- θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως μηχανική προστασία του καλωδίου και ως θωράκιση,
- στα άκρα του αγωγού θα πρέπει να είναι επιφανειακά συνδεδεμένη με το μεταλλικό περίβλημα της συσκευής (μέσω μεταλλικών σφιγκτήρων καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας) (τηρείτε επίσης τις πρόσθετες υποδείξεις αυτού του κεφαλαίου για την επιλογή και τη σωστή συναρμολόγηση των σφιγκτήρων καλωδίου).

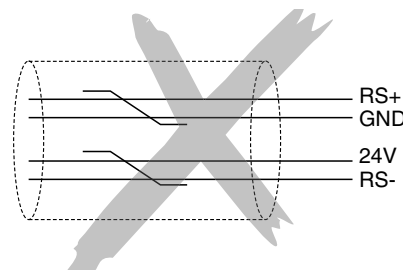
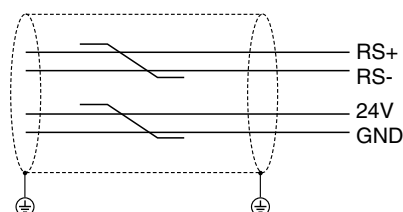
- **Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο εγχειρίδιο SEW "Πρακτικός οδηγός για ηλεκτροκινητήρες – Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα στην τεχνολογία ηλεκτροκινητήρων"**

6.1.2 Παράδειγμα για τη σύνδεση της διεπαφής fieldbus MF.. / MQ.. και του MOVIMOT®

Σε χωριστή συναρμολόγηση της διεπαφής fieldbus MF.. /MQ.. και MOVIMOT®, η σύνδεση RS-485 θα πρέπει να υλοποιηθεί ως εξής:

- **εάν συμπεριληφθεί η τροφοδοσία DC 24 V**

- χρησιμοποιήστε θωρακισμένους αγωγούς
- εφαρμόστε τη θωράκιση στο περίβλημα των δύο συσκευών με μεταλλικούς σφιγκτήρες καλωδίων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (τηρείτε επίσης τις πρόσθετες υποδείξεις αυτού του κεφαλαίου για τη σωστή συναρμολόγηση των μεταλλικών σφιγκτήρων καλωδίων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
- συστρέψτε τους κλώνους ανά ζεύγη (βλέπε ακόλουθη εικόνα)

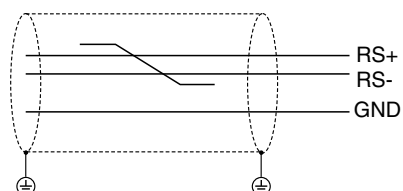


1138904075

- **χωρίς να συμπεριληφθεί η τροφοδοσία DC 24 V:**

Εάν το MOVIMOT® τροφοδοτηθεί από εξωτερική τάση DC 24 V, τότε η σύνδεση RS-485 θα πρέπει να γίνει με τον εξής τρόπο:

- χρησιμοποιήστε θωρακισμένους αγωγούς
- εφαρμόστε τη θωράκιση στο περίβλημα των δύο συσκευών με μεταλλικούς σφιγκτήρες καλωδίων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (τηρείτε επίσης τις πρόσθετες υποδείξεις αυτού του κεφαλαίου για την επιλογή και τη σωστή συναρμολόγηση των σφιγκτήρων καλωδίων)
- το δυναμικό αναφοράς GND θα πρέπει γενικότερα να συμπεριληφθεί στη διεπαφή RS-485
- συστρέψτε τους κλώνους (βλέπε ακόλουθη εικόνα)



1138973579



6.2 Οδηγίες εγκατάστασης διεπαφών fieldbus, διανομέων πεδίου

6.2.1 Σύνδεση των αγωγών ηλεκτρικής τροφοδοσίας

- Η ονομαστική τάση και συχνότητα του μετατροπέα MOVIMOT® πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία του ηλεκτρικού δικτύου.
- Επιλέξτε τη διατομή καλωδίου σύμφωνα με το ρεύμα εισόδου $I_{\text{Δίκτυο}}$ σε ονομαστική ισχύ. Για πληροφορίες σχετικά με αυτό ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Τεχνικά χαρακτηριστικά" (→ σελίδα 143).
- Τοποθετήστε ασφάλειες στην αρχή του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας μετά από τη διακλάδωση των γραμμών τροφοδοσίας. Χρησιμοποιήστε ασφάλειες τύπου D, D0, NH ή προστατευτικούς διακόπτες αγωγών. Υπολογισμός των διαστάσεων της ασφάλειας ανάλογα με τη διατομή του καλωδίου.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση ενός συμβατικού ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής ρεύματος ως προστατευτικό σύστημα. Ωστόσο, η χρήση ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής ρεύματος ("τύπου B") ευαίσθητου σε κάθε ρεύμα, επιτρέπεται ως προστατευτικό σύστημα. Στην κανονική λειτουργία των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® μπορούν να εμφανιστούν ρεύματα διαρροής $> 3,5 \text{ mA}$.
- Σύμφωνα με το EN 50178 απαιτείται μία δεύτερη σύνδεση PE (τουλάχιστον ίση με τη διατομή του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας) παράλληλα προς τον αγωγό προστασίας και με χωριστά σημεία σύνδεσης. Στη λειτουργία ενδέχεται να εμφανιστούν ρεύματα διαρροής $> 3,5 \text{ mA}$.
- Για τη ζεύξη των κινητήρων MOVIMOT® πρέπει να χρησιμοποιηθούν επαφές ρελέ της κατηγορίας χρήσης AC-3 κατά IEC 158.
- Η SEW-EURODRIVE προτείνει στα δίκτυα τάσης με μη γειωμένο σημείο αστέρα (δίκτυα IT) να χρησιμοποιηθούν αισθητήρες εποπτείας μόνωσης που λειτουργούν με τη μέθοδο μέτρησης παλμού-κώδικα. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται τα σφάλματα απόκρισης του αισθητήρα εποπτείας μόνωσης που οφείλονται στις χωρητικότητες γείωσης του μετατροπέα.



6.2.2 Υποδείξεις για τη σύνδεση PE ή/και για την εξισορρόπηση δυναμικού

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Λανθασμένη σύνδεση PE (γείωσης).
Θάνατος, σοβαροί τραυματισμοί ή υλικές ζημιές από την ηλεκτροπληξία.

- Η επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης για το στυπιοθλίπτη ανέρχεται σε 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Προσέξτε τις παρακάτω επισημάνσεις για τη σύνδεση PE (γείωσης).

Μη επιτρεπτή τοποθέτηση	Σύσταση: Τοποθέτηση με πέλδιλο καλωδίου Επιτρεπτό για όλες τις διατομές	Τοποθέτηση με συμπαγές σύρμα σύνδεσης Επιτρεπτό για διατομές έως το πολύ 2.5 mm ²
323042443	323034251	323038347

[1] Πέλδιλο καλωδίου κατάλληλο για βίδες M5-PE

6.2.3 Επιτρεπόμενη διατομή σύνδεσης και ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου των ακροδεκτών

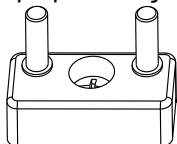
	Ακροδέκτες ισχύος X1, X21 (βιδωτοί ακροδέκτες)	Ακροδέκτες ελέγχου X20 (ακροδέκτες με ελατήριο έλξης)
Διατομή σύνδεσης (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Διατομή σύνδεσης (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου	Μέγιστο ρεύμα διαρκείας 32 A	Μέγιστο ρεύμα διαρκείας 12 A

Η επιτρεπτή ροπή σύσφιξης των ακροδεκτών ισχύος ανέρχεται σε 0,6 Nm (5 lb.in).



6.2.4 Μεταγωγή της τάσης τροφοδοσίας DC 24 V στο κουτί συνδεσμολογίας μονάδων MFZ.1

- Στην περιοχή σύνδεσης της τροφοδοσίας DC 24 V υπάρχουν 2 κάθετοι πείροι M4 x 12. Οι πείροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μεταγωγή της τάσης τροφοδοσίας DC 24 V.

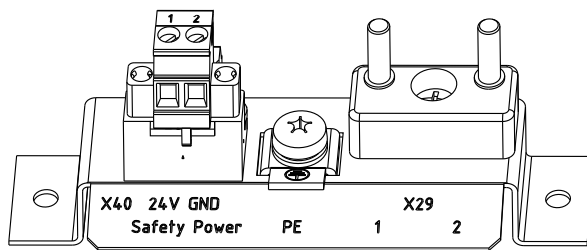


1140831499

- Η ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου των πείρων σύνδεσης ανέρχεται σε 16 A.
- Η επιτρεπτή ροπή σύσφιξης των εξαγωνικών παξιμαδιών των πείρων σύνδεσης ανέρχεται σε 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm$ 20 %.

6.2.5 Πρόσθετη δυνατότητα σύνδεσης στους διανομείς πεδίου MFZ.6, MFZ.7 και MFZ.8

- Στην περιοχή σύνδεσης της τροφοδοσίας DC 24 V βρίσκεται ένα μπλοκ ακροδεκτών X29 με 2 κάθετους πείρους M4 x 12 και έναν κουμπωτό ακροδέκτη X40.



1141387787

- Το μπλοκ ακροδεκτών X29 μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά αντί του ακροδέκτη X20 (βλέπε κεφάλαιο "Δομή συσκευής" ($\rightarrow$ σελίδα 13)) για τη μεταγωγή της τάσης τροφοδοσίας DC 24 V. Οι δύο κάθετοι πείροι συνδέονται εσωτερικά με τη σύνδεση 24 V στον ακροδέκτη X20.

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.		Όνομα	Λειτουργία
X29	1	24 V	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας και τους αισθητήρες (κάθετοι πείροι, γεφυρωμένοι με τον ακροδέκτη X20/11)
	2	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες (κάθετοι πείροι, γεφυρωμένοι με τον ακροδέκτη X20/13)

- Ο κουμπωτός ακροδέκτης X40 ("Safety Power") έχει προβλεφθεί για την εξωτερική τροφοδοσία DC 24 V του μετατροπέα MOVIMOT[®] μέσω ενός ρελέ ασφαλείας.

Έτσι, ένας ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT[®] μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές ασφαλείας. Πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στα έντυπα για την "Ασφαλή απενεργοποίηση για MOVIMOT[®] MM.." των αντίστοιχων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT[®].

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.		Όνομα	Λειτουργία
X40	1	24 V	Τροφοδοσία τάσης 24 V για MOVIMOT [®] για την απενεργοποίηση με ρελέ ασφαλείας
	2	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για MOVIMOT [®] για την απενεργοποίηση με ρελέ ασφαλείας



- Ο κατασκευαστής έχει γεφυρώσει το X29/1 με το X40/1 και το X29/2 με το X40/2, έτσι ώστε ο μετατροπέας MOVIMOT® να τροφοδοτείται με την ίδια τάση DC 24 V, όπως και η διεπαφή fieldbus.
- Οι ενδεικτικές τιμές για τους δύο κάθετους πείρους είναι:
 - Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου: 16 A
 - Επιτρεπτή ροπή σύσφιξης για τα εξαγωνικά παξιμάδια: 1,2 Nm (11 lb.in) $\pm$ 20 %.
- Οι ενδεικτικές τιμές για το βιδωτό ακροδέκτη X40 είναι:
 - Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου: 10 A
 - Διατομή σύνδεσης: 0,25 mm² – 2,5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - Επιτρεπτή ροπή σύσφιξης: 0,6 Nm (5 lb.in)

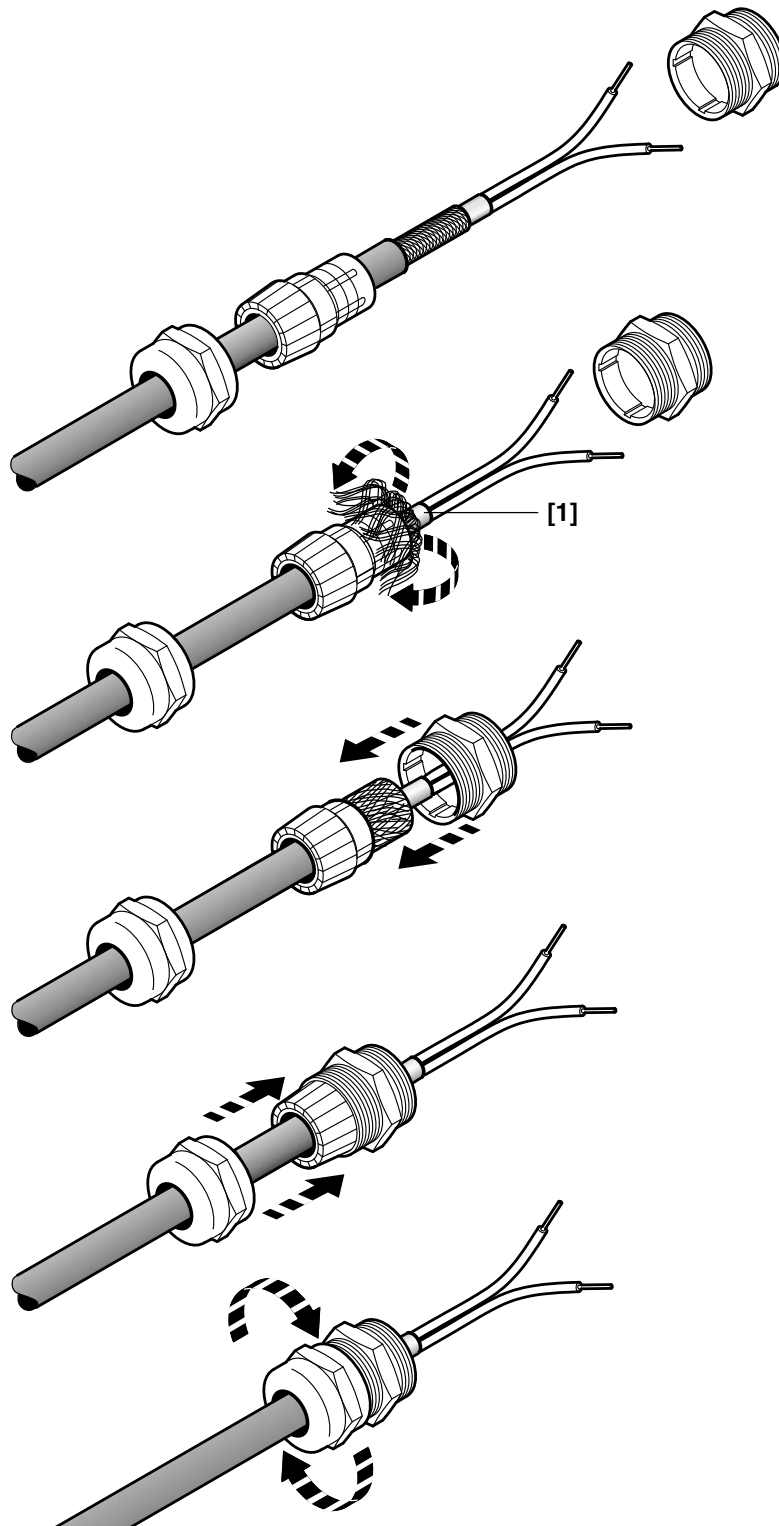
6.2.6 Εγκατάσταση διανομέα πεδίου σύμφωνα με το UL

- Για καλώδια σύνδεσης χρησιμοποιήστε μόνο χάλκινα καλώδια με περιοχή θερμοκρασίας 60 / 75 °C.
- Ως εξωτερικές πηγές τάσης DC 24 V χρησιμοποιήστε μόνο ελεγμένες συσκευές με περιορισμένη τάση εξόδου ($U \leq$ DC 30 V) και περιορισμένο ρεύμα εξόδου ($I \leq$ 8 A).
- Η πιστοποίηση UL ισχύει μόνο για λειτουργία σε δίκτυα με μέγιστες τάσεις προς τη γείωση 300 V.



6.2.7 Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Οι μεταλλικοί σφιγκτήρες καλωδίων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) που παραδίδονται από τη SEW θα πρέπει να συναρμολογηθούν με τον εξής τρόπο:



1141408395

Προσοχή: Κόψτε τη μεμβράνη στεγανοποίησης [1] και μην τη διπλώνετε προς τα πίσω!



6.2.8 Έλεγχος καλωδίωσης

	 ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Πριν από την πρώτη ζεύξη της τροφοδοσίας τάσης απαιτείται ο έλεγχος της καλωδίωσης για την αποφυγή σωματικών βλαβών και βλαβών στην εγκατάσταση από σφάλματα καλωδίωσης. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία. • Αποσυνδέστε όλες τις διεπαφές fieldbus από τη μονάδα σύνδεσης • Αποσυνδέστε όλους τους μετατροπείς MOVIMOT® από τη μονάδα σύνδεσης (μόνο στα MFZ.7, MFZ.8) • Αποσυνδέστε όλους τους βυσματικούς συνδέσμους των εξόδων του κινητήρα (υβριδικό καλώδιο) από το διανομέα πεδίου • Πραγματοποιήστε έναν έλεγχο μόνωσης της καλωδίωσης σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς • Έλεγχος της γείωσης • Έλεγχος μόνωσης μεταξύ του αγωγού δικτύου και του αγωγού των DC 24 V • Έλεγχος μόνωσης μεταξύ του αγωγού δικτύου και του αγωγού επικοινωνίας • Έλεγχος πολικότητας του αγωγού DC 24 V • Έλεγχος πολικότητας του αγωγού επικοινωνίας • Έλεγχος της ακολουθίας φάσεων του δικτύου • Διασφάλιση αντιστάθμισης δυναμικού μεταξύ των διεπαφών fieldbus
--	---

Μετά τον έλεγχο καλωδίωσης

- Συνδέστε και βιδώστε όλες τις εξόδους του ηλεκτροκινητήρα (υβριδικό καλώδιο)
- Συνδέστε και βιδώστε όλες τις διεπαφές fieldbus
- Συνδέστε και βιδώστε όλους τους μετατροπείς MOVIMOT® (μόνο στα MFZ.7, MFZ.8)
- Τοποθετήστε όλα τα καλύμματα των κουτιών συνδεσμολογίας
- Στεγανοποιήστε τους βυσματικούς συνδέσμους που δεν χρησιμοποιούνται

6.2.9 Σύνδεση του αγωγού PROFIBUS στο διανομέα πεδίου

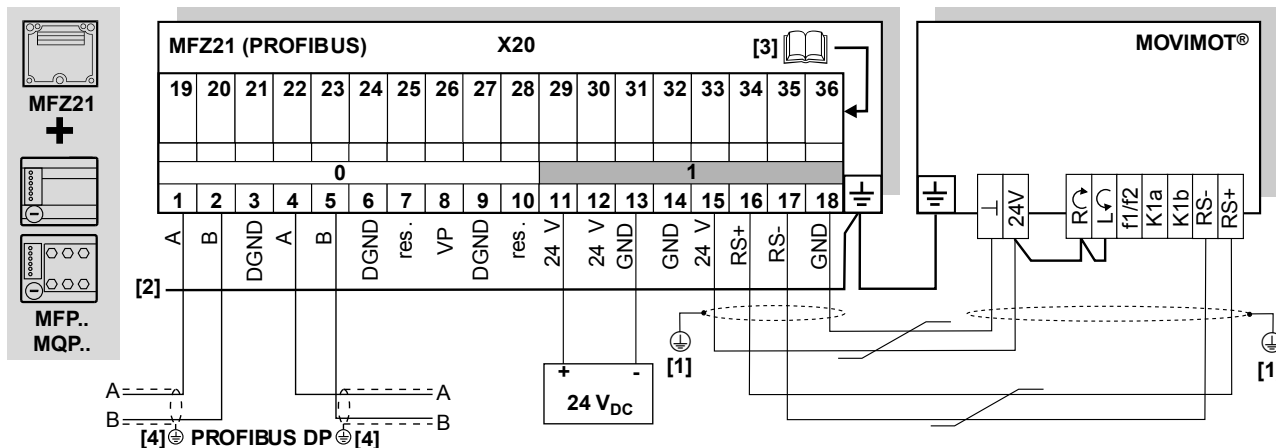
Κατά τη σύνδεση των αγωγών PROFIBUS στο διανομέα πεδίου προσέξτε ώστε:

- οι κλώνοι σύνδεσης στο εσωτερικό του διανομέα πεδίου να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί γίνεται
- και οι κλώνοι σύνδεσης PROFIBUS του εισερχόμενου και εξερχόμενου διαύλου να έχουν πάντοτε το ίδιο μήκος



6.3 Σύνδεση μονάδας σύνδεσης MFZ21 με MFP.. / MQP.. στο MOVIMOT®

6.3.1 Μονάδα σύνδεσης MFZ21 με διεπαφή PROFIBUS MFP.. / MQP.. στο MOVIMOT®



1141430027

0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

[1] Σε χωριστή συναρμολόγηση MF../Z21 / MOVIMOT®:

Τοποθετήστε τη θωράκιση του καλωδίου RS-485 επάνω από το μεταλλικό σφιγκτήρα καλωδίου EMC, στο περίβλημα MFZ και MOVIMOT®

[2] Διασφαλίστε την αντιστάθμιση δυναμικού μεταξύ όλων των συνδρομητών του διαύλου

[3] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19-36 (σελίδα → σελίδα 49)

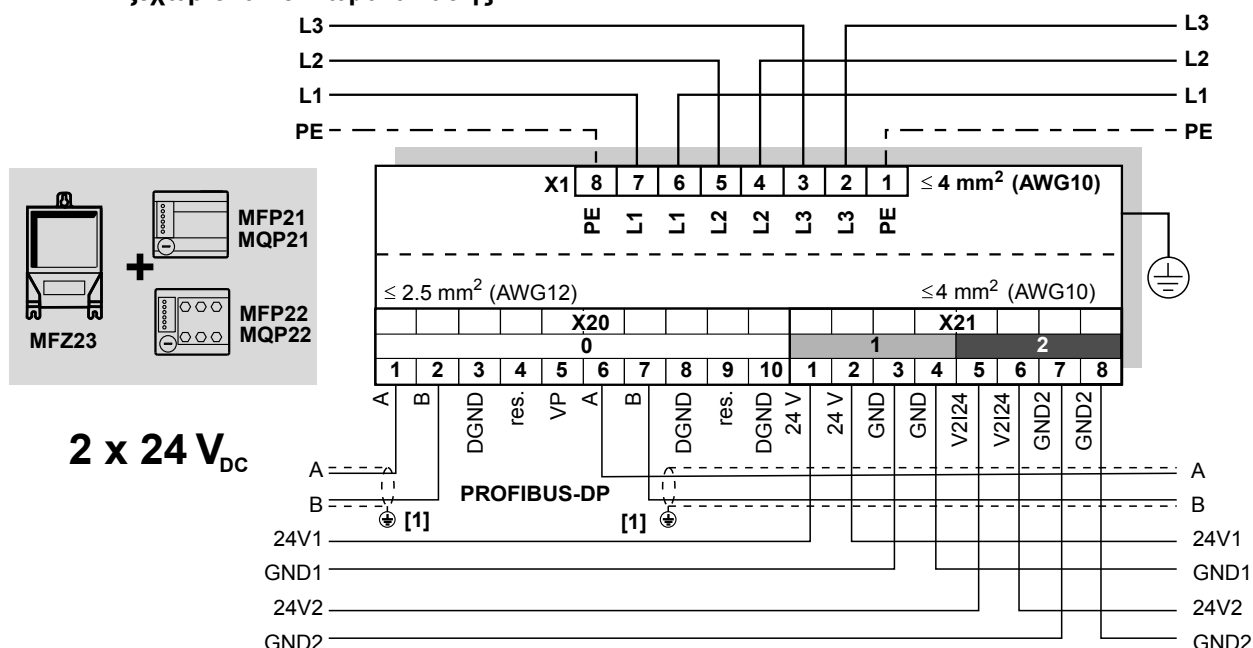
[4] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	A	Είσοδος
	2	B	Είσοδος
	3	DGND	-
	4	A	Έξοδος
	5	B	Έξοδος
	6	DGND	-
	7	-	-
	8	VP	Έξοδος
	9	DGND	-
	10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	Έξοδος
	16	RS+	Έξοδος
	17	RS-	Έξοδος
	18	GND	-



6.4 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ23 με το MFP.. / MQP..

6.4.1 Μονάδα σύνδεσης MFZ23 με διεπαφή PROFIBUS MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 και 2 ξεχωριστά κυκλώματα τάσης DC 24 V



0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

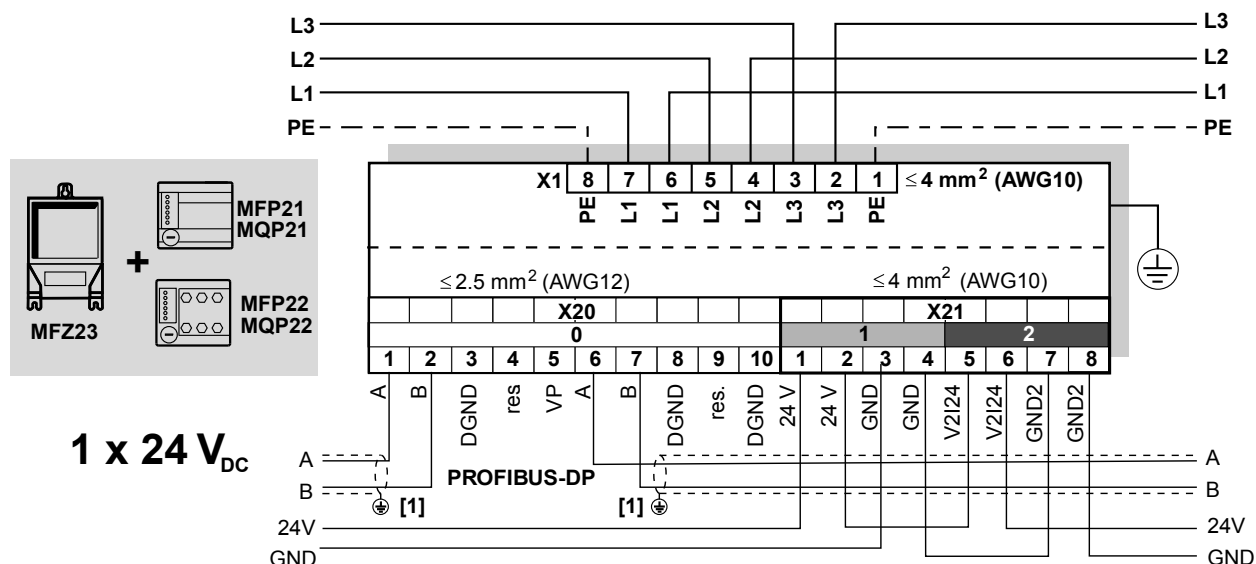
2 = επίπεδο δυναμικού 2

[1] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1 A	Είσοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εισερχόμενος)
	2 B	Είσοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εισερχόμενος)
	3 DGND	-	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	4 -	-	εφεδρικό
	5 VP	Έξοδος	Έξοδος +5 V (το πολύ 10 mA) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	6 A	Έξοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εξερχόμενος)
	7 B	Έξοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εξερχόμενος)
	8 DGND	-	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	9 -	-	εφεδρικό
	10 DGND	-	Δυναμικό αναφοράς για το VP (ακροδέκτης 5) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
X21	1 24 V	Είσοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας, τους αισθητήρες και το MOVIMOT®
	2 24 V	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X21/1)
	3 GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας, τους αισθητήρες και το MOVIMOT®
	4 GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας, τους αισθητήρες και το MOVIMOT®
	5 V2I24	Είσοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές εξοδοί)
	6 V2I24	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές εξοδοί), γεφύρωση με τον ακροδέκτη X21/5
	7 GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τους ενεργοποιητές
	8 GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τους ενεργοποιητές



6.4.2 Μονάδα σύνδεσης MFZ23 με διεπαφή PROFIBUS MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 και 1 κοινό κύκλωμα τάσης DC 24 V



1141449739

0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

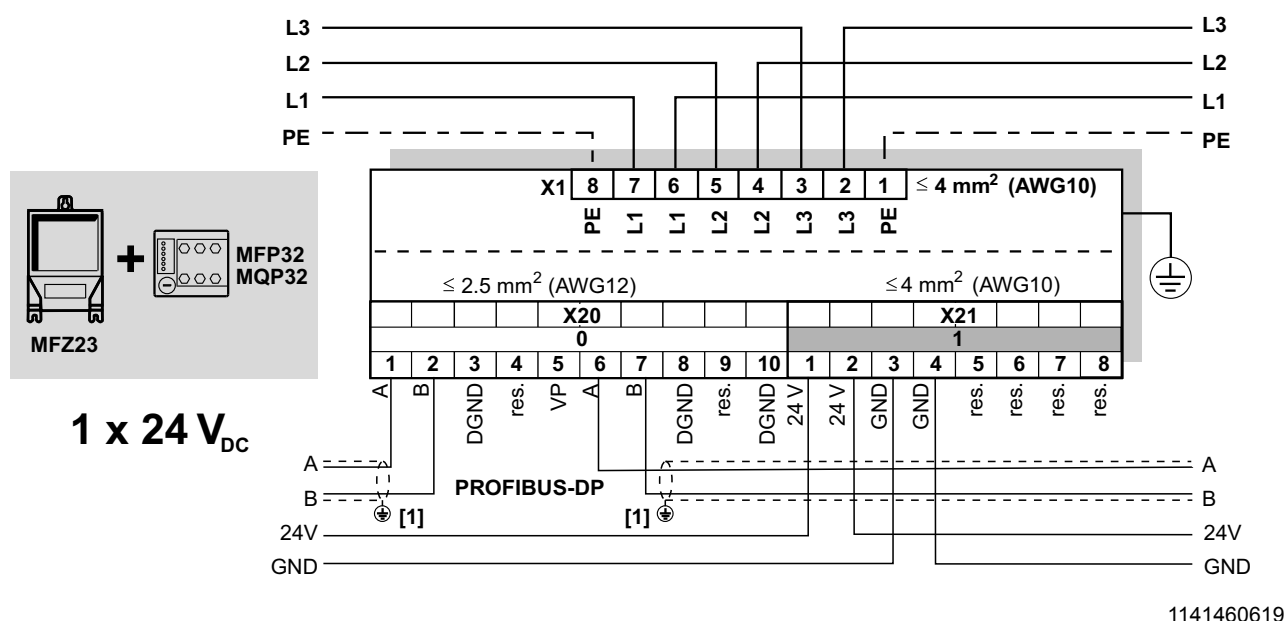
2 = επίπεδο δυναμικού 2

[1] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	A	Είσοδος
	2	B	Είσοδος
	3	DGND	-
	4	-	-
	5	VP	Έξοδος
	6	A	Έξοδος
	7	B	Έξοδος
	8	DGND	-
	9	-	-
	10	DGND	-
X21	1	24 V	Είσοδος
	2	24 V	Έξοδος
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Είσοδος
	6	V2I24	Έξοδος
	7	GND2	-
	8	GND2	-



6.4.3 Μονάδα σύνδεσης MFZ23 με διεπαφή PROFIBUS MFP32 / MQP32



0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

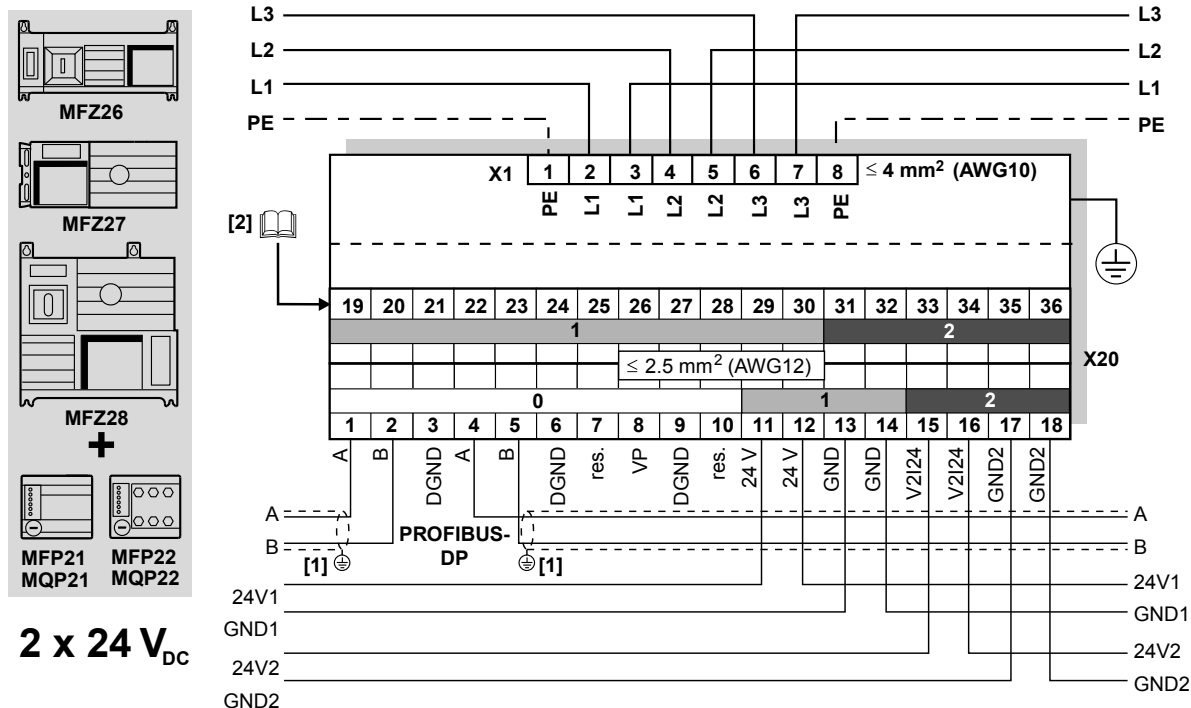
[1] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Αντιστοίχιση ακροδεκτών				
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία	
X20	1	A	Είσοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εισερχόμενος)
	2	B	Είσοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εισερχόμενος)
	3	DGND	-	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	4	-	-	εφεδρικό
	5	VP	Έξοδος	Έξοδος +5 V (το πολύ 10 mA) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	6	A	Έξοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εξερχόμενος)
	7	B	Έξοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εξερχόμενος)
	8	DGND	-	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	9	-	-	εφεδρικό
	10	DGND	-	Δυναμικό αναφοράς για το VP (ακροδέκτης 5) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
X21	1	24 V	Είσοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας, τους αισθητήρες και το MOVIMOT®
	2	24 V	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X21/1)
	3	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας, τους αισθητήρες και το MOVIMOT®
	4	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας, τους αισθητήρες και το MOVIMOT®
	5	-	-	εφεδρικό
	6	-	-	εφεδρικό
	7	-	-	εφεδρικό
	8	-	-	δεσμευμένο



6.5 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ26, MFZ27, MFZ28 με MFP.. / MQP..

6.5.1 Μονάδες σύνδεσης MFZ26, MFZ27, MFZ28 με διεπαφή PROFIBUS MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 και 2 ξεχωριστά κυκλώματα τάσης DC 24 V



1141472267

0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

2 = επίπεδο δυναμικού 2

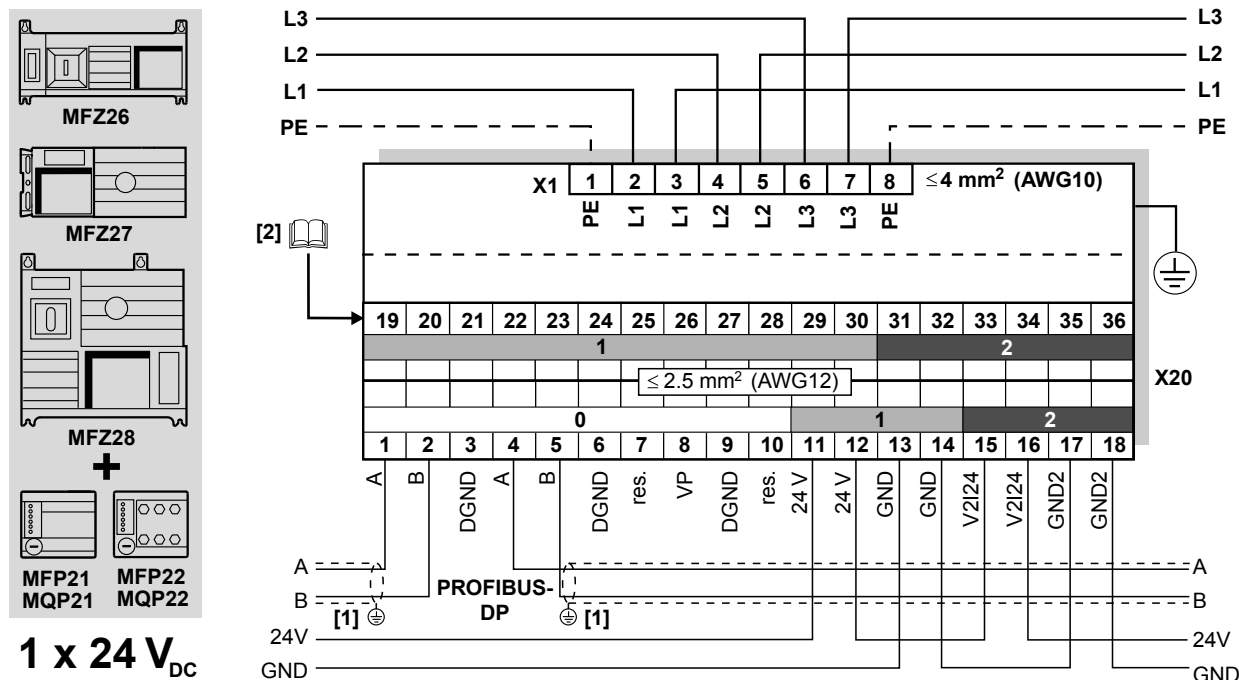
[1] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

[2] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19-36 (σελίδα → σελίδα 49)

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	A	Είσοδος
	2	B	Είσοδος
	3	DGND	-
	4	A	Έξοδος
	5	B	Έξοδος
	6	DGND	-
	7	-	-
	8	VP	Έξοδος +5 V (το πολύ 10 mA) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	9	DGND	-
	10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Είσοδος
	16	V2I24	Έξοδος
	17	GND2	-
	18	GND2	-



6.5.2 Μονάδες σύνδεσης MFZ26, MFZ27, MFZ28 με διεπαφή PROFIBUS MFP21 / MQP21, MFP22 / MQP22 και 1 κοινό κύκλωμα τάσης DC 24 V



1141483147

0 = επίπεδο δυναμικού 0 1 = επίπεδο δυναμικού 1 2 = επίπεδο δυναμικού 2

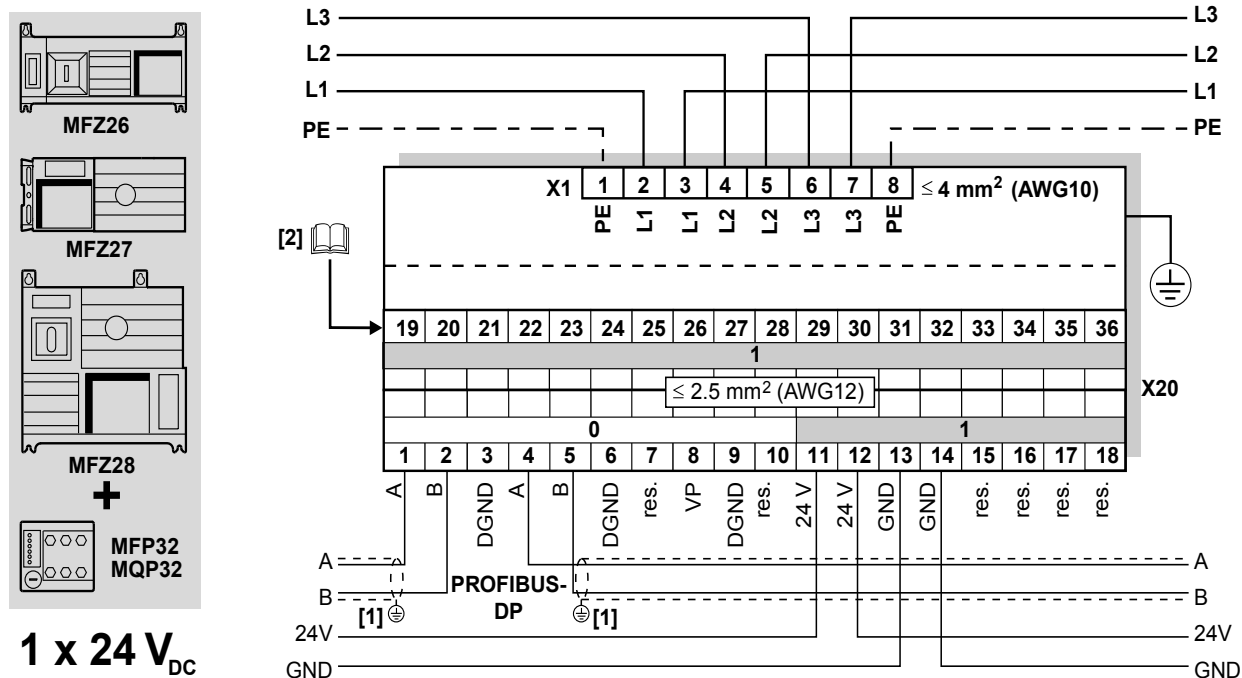
[1] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

[2] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19-36 (σελίδα → σελίδα 49)

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	A	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εισερχόμενος)
	2	B	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εισερχόμενος)
	3	DGND	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	4	A	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εξερχόμενος)
	5	B	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εξερχόμενος)
	6	DGND	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	7	-	εφεδρικό
	8	VP	Έξοδος +5 V (το πολύ 10 mA) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	9	DGND	Δυναμικό αναφοράς για το VP (ακροδέκτης 8) (μόνον για τις ανάγκες ελέγχου)
	10	-	εφεδρικό
	11	24 V	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας και τους αισθητήρες
	12	24 V	Τροφοδοσία τάσης 24 V (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/11)
	13	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
	14	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
	15	V2I24	Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι)
	16	V2I24	Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι), γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/15
	17	GND2	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τους ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι)
	18	GND2	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τους ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι)



6.5.3 Μονάδες σύνδεσης MFZ26, MFZ27, MFZ28 με διεπαφή PROFIBUS MFP32 / MQP32



1141495051

0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

[1] Μεταλλικός σφικτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

[2] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19-36 (σελίδα → σελίδα 49)

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1 A	Είσοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εισερχόμενος)
	2 B	Είσοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εισερχόμενος)
	3 DGND	-	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	4 A	Έξοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP A (εξερχόμενος)
	5 B	Έξοδος	Αγωγός δεδομένων PROFIBUS-DP B (εξερχόμενος)
	6 DGND	-	Δυναμικό αναφοράς δεδομένων για το PROFIBUS-DP (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	7 -	-	εφεδρικό
	8 VP	Έξοδος	Έξοδος +5 V (το πολύ 10 mA) (μόνο για τις ανάγκες ελέγχου)
	9 DGND	-	Δυναμικό αναφοράς για το VP (ακροδέκτης 8) (μόνον για τις ανάγκες ελέγχου)
	10 -	-	εφεδρικό
	11 24 V	Είσοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας και τους αισθητήρες
	12 24 V	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/11)
	13 GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
	14 GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
	15 V2I24	-	εφεδρικό
	16 V2I24	-	εφεδρικό
	17 GND2-	-	εφεδρικό
	18 GND2	-	εφεδρικό



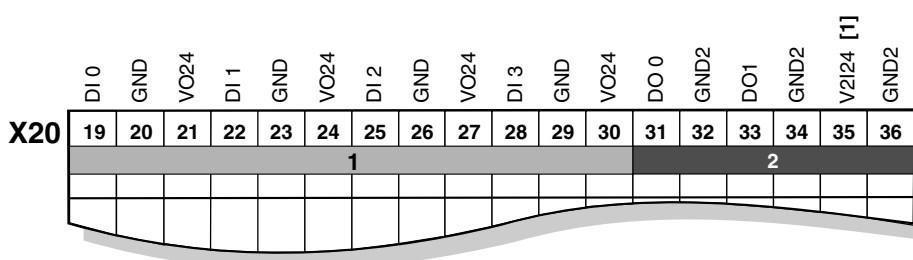
6.6 Σύνδεση των εισόδων / εξόδων των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..

Η σύνδεση των διεπαφών fieldbus πραγματοποιείται μέσω ακροδεκτών ή μέσω του βύσματος M12.

6.6.1 Σύνδεση των διεπαφών fieldbus μέσω ακροδεκτών

Σε διεπαφές fieldbus με 4 ψηφιακές εισόδους και 2 ψηφιακές εξόδους:

MFZ.1	σε συνδυασμό με	MF.21	MQ.21
MFZ.6		MF.22	MQ.22
MFZ.7		MF.23	
MFZ.8			



1141534475

[1] μόνο MF123: εφεδρικό, όλες οι άλλες μονάδες MF.: V2I24

1	= επίπεδο δυναμικού 1
2	= επίπεδο δυναμικού 2

Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	19	DI0	Είσοδος
	20	GND	-
	21	VO24	Εξοδος
	22	DI1	Είσοδος
	23	GND	-
	24	VO24	Εξοδος
	25	DI2	Είσοδος
	26	GND	-
	27	VO24	Εξοδος
	28	DI3	Είσοδος
	29	GND	-
	30	VO24	Εξοδος
	31	DO0	Εξοδος
	32	GND2	-
	33	DO1	Εξοδος
	34	GND2	-
	35	V2I24	Είσοδος
	36	GND2	-

1) Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J για το σήμα απόκρισης του διακόπτη συντήρησης (επαφή κανονικά ανοικτή). Δυνατότητα αξιολόγησης μέσω του συστήματος ελέγχου.

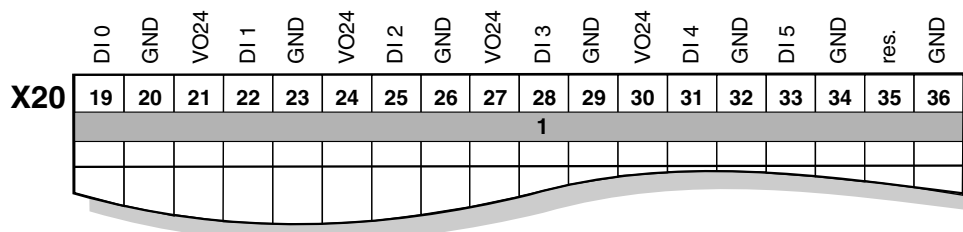


Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση των εισόδων / εξόδων των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..

Σε διεπαφές fieldbus με 6 ψηφιακές εισόδους:

MFZ.1	σε συνδυασμό με	MF.32	MQ.32
MFZ.6		MF.33	
MFZ.7			
MFZ.8			



1141764875

1 = επίπεδο δυναμικού 1

Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	19	DI0	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 1 ¹⁾
	20	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 1
	21	VO24	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 1 ¹⁾
	22	DI1	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 2
	23	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 2
	24	VO24	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 2
	25	DI2	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 3
	26	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 3
	27	VO24	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 3
	28	DI3	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 4
	29	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 4
	30	VO24	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 4
	31	DI4	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 5
	32	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 5
	33	DI5	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 6
	34	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 6
	35	εφεδρικό	εφεδρικό
	36	GND	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για αισθητήρες

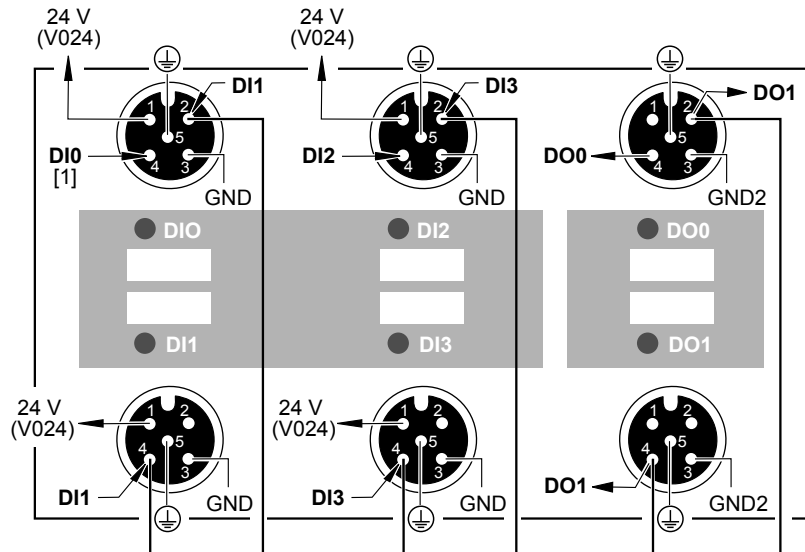
1) Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J για το σήμα ειδοποίησης από το διακόπτη συντήρησης (επαφή κανονικά ανοικτή). Δυνατότητα αξιολόγησης μέσω της μονάδας.



6.6.2 Σύνδεση των διεπαφών fieldbus μέσω βύσματος M12

Σε διεπαφές fieldbus MF.22, MQ.22, MF.23 με 4 ψηφιακές εισόδους και 2 ψηφιακές εξόδους:

- Συνδέστε τους αισθητήρες/ενεργοποιητές, χρησιμοποιώντας υποδοχές ή ακροδέκτες M12
- Κατά τη χρήση των εξόδων: Συνδέστε τα 24 V στο V2I24 / GND2
- Συνδέστε τους αισθητήρες/ενεργοποιητές δύο καναλιών DI0, DI2 και DO0. Οι DI1, DI3 και DO1 δεν μπορούν πλέον να χρησιμοποιηθούν



1141778443

[1] Το DI0 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για την εξασφάλιση του βαθμού προστασίας IP65, οι συνδέσεις που δε χρησιμοποιούνται θα πρέπει να φέρουν πώμα M12!

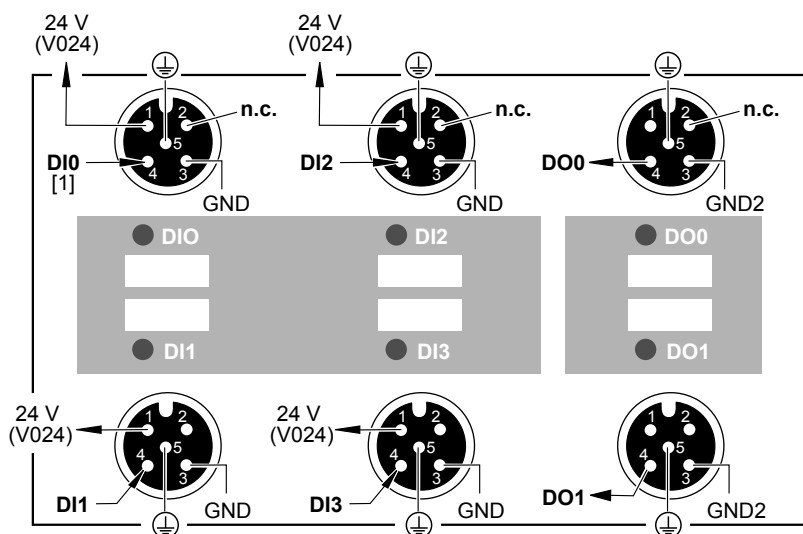


Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση των εισόδων / εξόδων των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..

Σε διεπαφή fieldbus MF.22H:

- Συνδέστε τους αισθητήρες/ενεργοποιητές, χρησιμοποιώντας υποδοχές ή ακροδέκτες M12
- Κατά τη χρήση των εξόδων: Συνδέστε τα 24 V στο V2I24 / GND2
- Μπορούν να συνδεθούν οι εξής αισθητήρες/ενεργοποιητές:
 - 4 αισθητήρες μονού καναλιού και 2 ενεργοποιητές μονού καναλιού ή 4 αισθητήρες δύο καναλιών και 2 ενεργοποιητές δύο καναλιών.
 - Εάν χρησιμοποιηθούν αισθητήρες/ενεργοποιητές δύο καναλιών, το δεύτερο κανάλι δεν είναι συνδεδεμένο.



1141792779

[1] Το DI0 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J



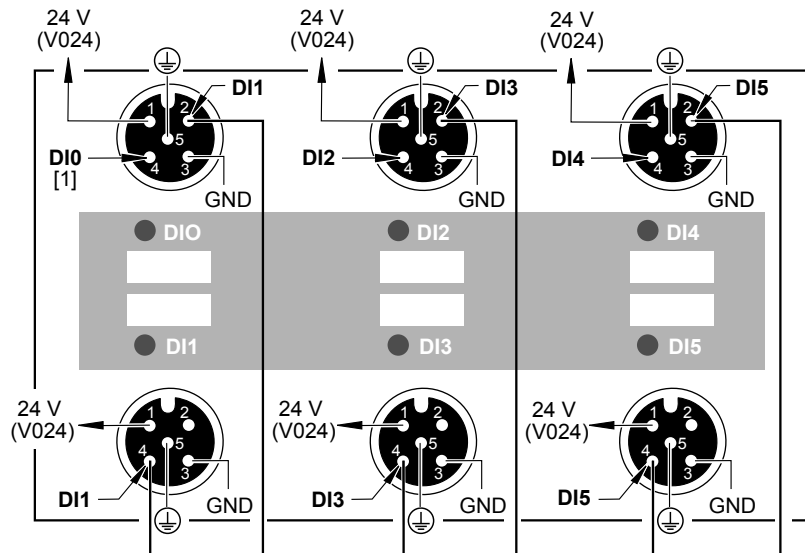
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για την εξασφάλιση του βαθμού προστασίας IP65, οι συνδέσεις που δε χρησιμοποιούνται θα πρέπει να φέρουν πώμα M12!



Σε διεπαφές fieldbus MF.32, MQ.32, MF.33 με 6 ψηφιακές εισόδους:

- Συνδέστε τους αισθητήρες, χρησιμοποιώντας υποδοχές ή ακροδέκτες M12
- Συνδέστε τους αισθητήρες δύο καναλιών DI0, DI2 και DI4. Οι DI1, DI3 και DI5 δεν μπορούν πλέον να χρησιμοποιηθούν.



1141961739

[1] Το DI0 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J

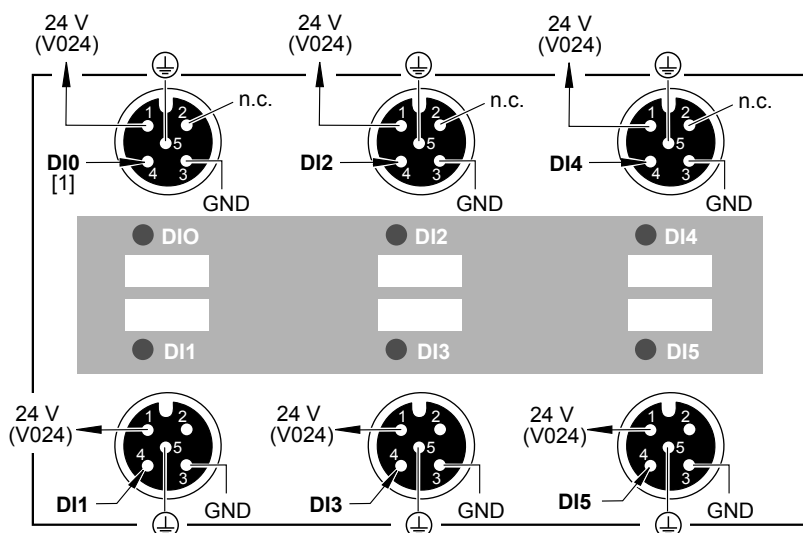


Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση των εισόδων / εξόδων των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..

Σε διεπαφή fieldbus MF.32H:

- Συνδέστε τους αισθητήρες, χρησιμοποιώντας υποδοχές ή ακροδέκτες M12
- Μπορούν να συνδεθούν οι εξής αισθητήρες:
 - 6 αισθητήρες μονού καναλιού ή 6 αισθητήρες δύο καναλιών.
 - Εάν χρησιμοποιηθούν αισθητήρες δύο καναλιών, το δεύτερο κανάλι δεν είναι συνδεδεμένο.



1142016651

[1] Το DI0 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για την εξασφάλιση του βαθμού προστασίας IP65, οι συνδέσεις που δε χρησιμοποιούνται θα πρέπει να φέρουν πώμα M12!



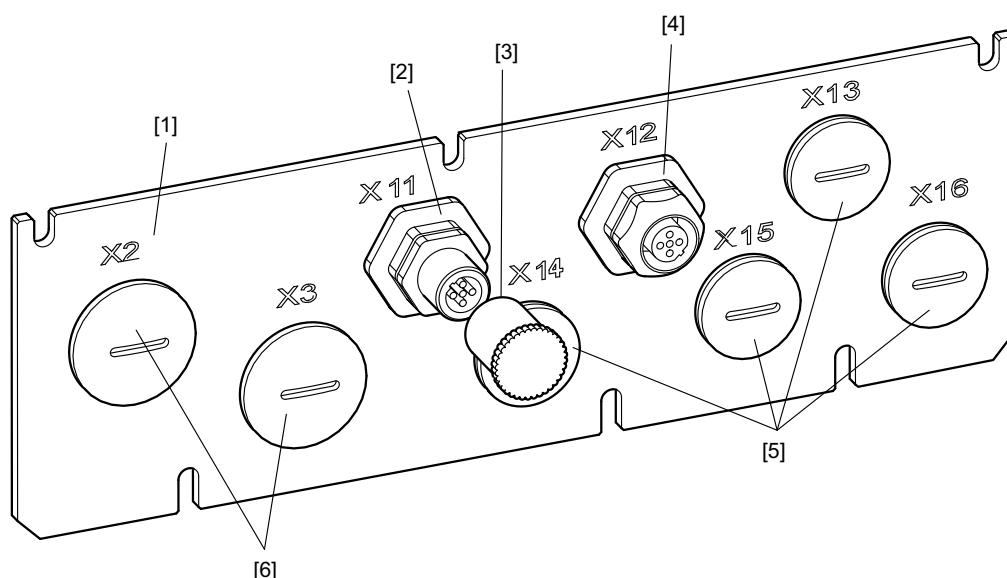
6.7 Σύνδεση διαύλου με προαιρετικό σύστημα σύνδεσης

6.7.1 Φλάντζα σύνδεσης AF2

Η φλάντζα σύνδεσης AF2 μπορεί, αντί της τυπικής έκδοσης AF0, να συνδυαστεί εναλλακτικά με τους διανομείς πεδίου για PROFIBUS MFZ26F και MFZ28F.

Το AF2 διαθέτει ένα κουμπωτό σύστημα M12 για τη σύνδεση PROFIBUS. Στην πλευρά της συσκευής έχει τοποθετηθεί ένα βύσμα X11 για το εισερχόμενο και μία υποδοχή X12 για το εξερχόμενο PROFIBUS.

Οι σύνδεσμοι M12 έχουν διαμορφωθεί σε "κωδικοποίηση Reverse Key" (περιγράφεται συχνά και ως κωδικοποίηση B ή W).



1143352459

- [1] Εμπρόσθιο έλασμα
- [2] Βύσμα M12, εισερχόμενο PROFIBUS (X11)
- [3] Προστατευτικό πώμα
- [4] Υποδοχή M12, εξερχόμενο PROFIBUS (X12)
- [5] Βιδωτή τάπα M20
- [6] Βιδωτή τάπα M25

Η φλάντζα σύνδεσης AF2 ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της οδηγίας PROFIBUS Αρ. 2.141 "Τεχνολογία σύνδεσης για PROFIBUS".

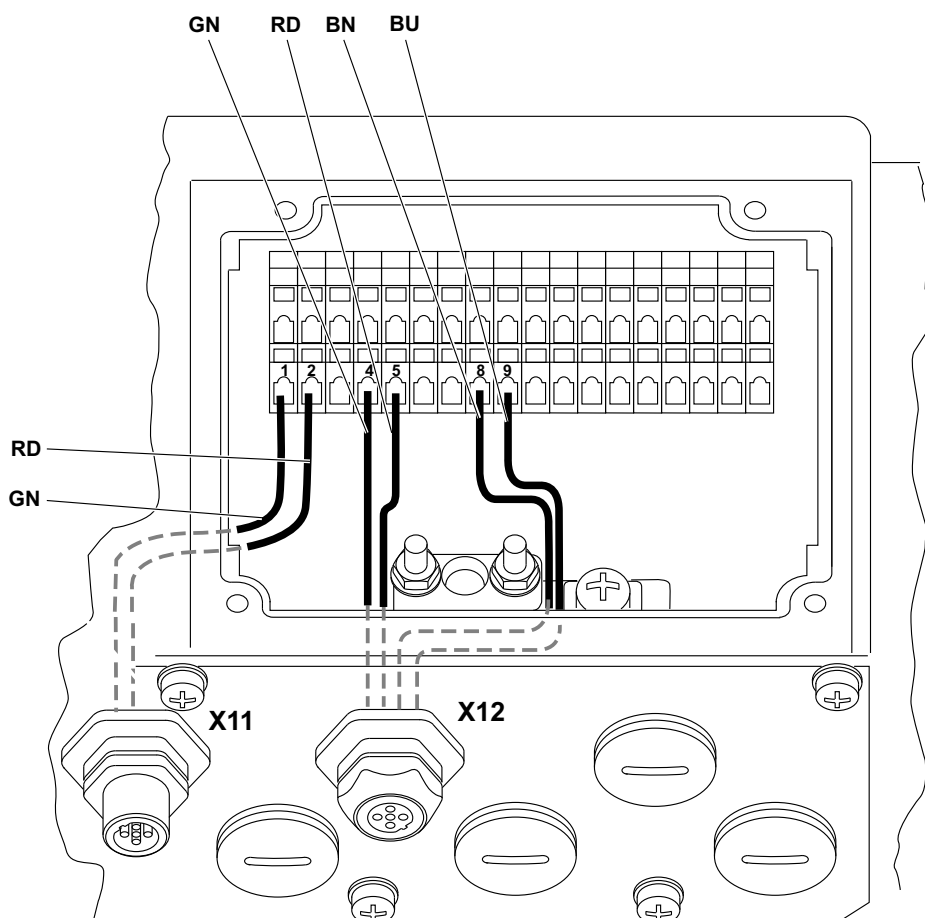
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Σε αντίθεση με την τυπική έκδοση, η απόληξη διαύλου που υπάρχει στη διεπαφή MFP.. / MQP δεν επιτρέπεται πλέον να χρησιμοποιηθεί κατά τη χρήση της AF2. Αντ' αυτού θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μία κουμπωτή απόληξη διαύλου (M12) στη θέση της υποδοχής X12 του εξερχόμενου διαύλου στον τελευταίο συνδρομητή!



Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση διαύλου με προαιρετικό σύστημα σύνδεσης

Καλωδίωση και
αντιστοίχιση
βύσματος AF2



1143562251

Βύσμα M12 X11

	Ακίδα 1	ελεύθερο
	Ακίδα 2	PROFIBUS Αγωγός A (εισερχόμενος)
	Ακίδα 3	ελεύθερο
	Ακίδα 4	PROFIBUS Αγωγός B (εισερχόμενος)
	Ακίδα 5	ελεύθερο
	Σπείρωμα	Θωράκιση ή γείωση

Υποδοχή M12 X12

	Ακίδα 1	Τάση τροφοδοσίας VP 5 V για την αντίσταση απόληξης
	Ακίδα 2	PROFIBUS Αγωγός A (εξερχόμενος)
	Ακίδα 3	Δυναμικό αναφοράς DGND για VP (ακίδα 1)
	Ακίδα 4	PROFIBUS Αγωγός B (εξερχόμενος)
	Ακίδα 5	ελεύθερο
	Σπείρωμα	Θωράκιση ή γείωση

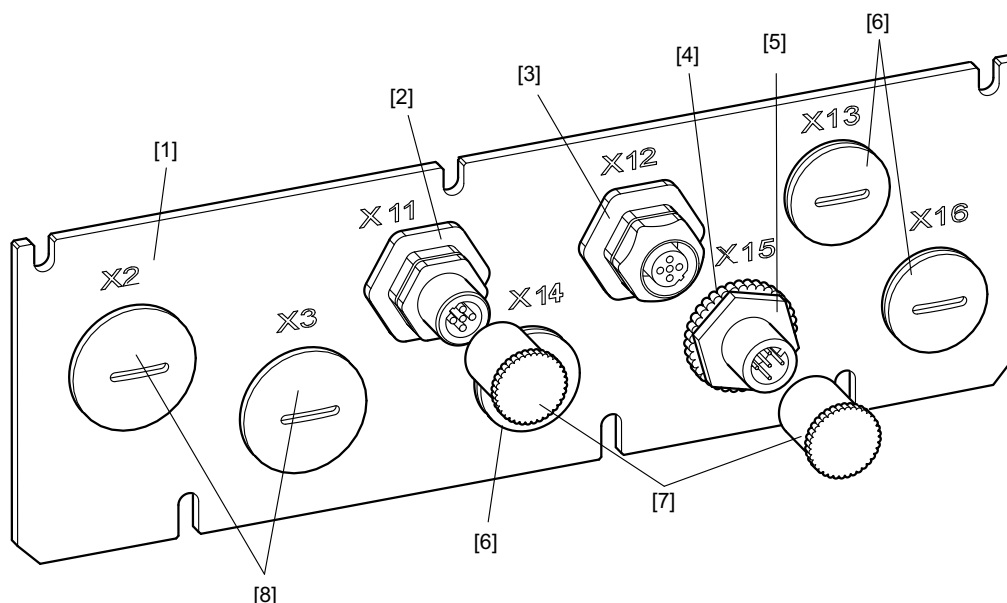


6.7.2 Φλάντζα σύνδεσης AF3

Η φλάντζα σύνδεσης AF3 μπορεί, αντί της τυπικής έκδοσης AF0, να συνδυαστεί εναλλακτικά με τους διανομείς πεδίου για PROFIBUS MFZ26F και MFZ28F.

Το AF3 διαθέτει ένα κουμπωτό σύστημα M12 για τη σύνδεση PROFIBUS. Στην πλευρά της συσκευής έχει τοποθετηθεί ένα βύσμα X11 για το εισερχόμενο και μία υποδοχή X12 για το εξερχόμενο PROFIBUS. Οι σύνδεσμοι M12 έχουν διαμορφωθεί σε "κωδικοποίηση Reverse Key" (περιγράφεται συχνά και ως κωδικοποίηση B ή W).

Επιπλέον, η φλάντζα AF3 διαθέτει ένα βύσμα σύνδεσης M12 X15 (4 πόλων, κανονικής κωδικοποίησης) για την τροφοδοσία της(των) τάσης(τάσεων) τροφοδοσίας 24 V.



1145919755

- [1] Εμπρόσθιο έλασμα
- [2] Βύσμα M12, εισερχόμενο PROFIBUS (X11)
- [3] Υποδοχή M12, εξερχόμενο PROFIBUS (X12)
- [4] Μείωση
- [5] Βύσμα M12, τάση τροφοδοσίας 24 V (X15)
- [6] Βιδωτή τάπα M20
- [7] Προστατευτικό πώμα
- [8] Βιδωτή τάπα M25

Η φλάντζα σύνδεσης AF3 ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της οδηγίας PROFIBUS Αρ. 2.141 "Τεχνολογία σύνδεσης για PROFIBUS".

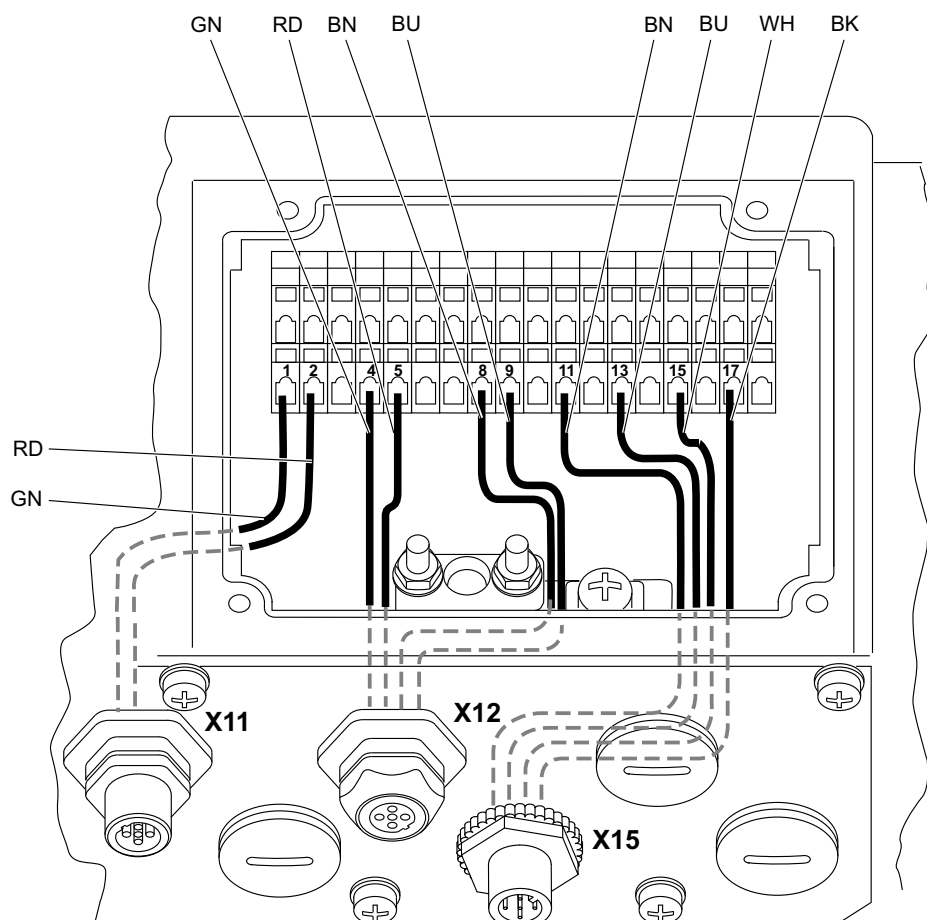
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Σε αντίθεση με την τυπική έκδοση, η απόληξη διαύλου που υπάρχει στη διεπαφή MFP.. / MQP.. δεν επιτρέπεται πλέον να χρησιμοποιηθεί κατά τη χρήση της AF3. Αντ' αυτού θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μία κουμπωτή απόληξη διαύλου (M12) στη θέση της υποδοχής X12 του εξερχόμενου διαύλου στον τελευταίο συνδρομητή!



Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση διαύλου με προαιρετικό σύστημα σύνδεσης

Καλωδίωση και
αντιστοίχιση
βύσματος AF3



1146066315

Βύσμα M12 X11

	Ακίδα 1	ελεύθερο
	Ακίδα 2	PROFIBUS Αγωγός Α (εισερχόμενος)
	Ακίδα 3	ελεύθερο
	Ακίδα 4	PROFIBUS Αγωγός Β (εισερχόμενος)
	Ακίδα 5	ελεύθερο
	Σπείρωμα	Θωράκιση ή γείωση

Υποδοχή M12 X12

	Ακίδα 1	Τάση τροφοδοσίας VP 5 V για την αντίσταση απόληξης
	Ακίδα 2	PROFIBUS Αγωγός Α (εξερχόμενος)
	Ακίδα 3	Δυναμικό αναφοράς DGND για VP (ακίδα 1)
	Ακίδα 4	PROFIBUS Αγωγός Β (εξερχόμενος)
	Ακίδα 5	ελεύθερο
	Σπείρωμα	Θωράκιση ή γείωση

Βύσμα M12 X15

	Ακίδα 1	Τροφοδοσία τάσης 24 V, 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
	Ακίδα 2	Τροφοδοσία τάσης V2I24, 24 V για τους ενεργοποιητές
	Ακίδα 3	GND – Δυναμικό αναφοράς 0V24, 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
	Ακίδα 4	GND2 - Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τους ενεργοποιητές

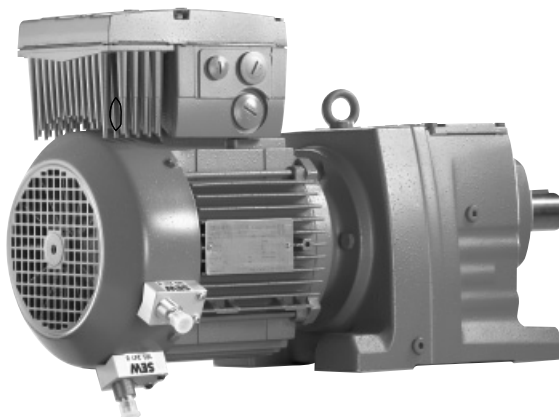


6.8 Σύνδεση αισθητήρα προσέγγισης NV26

6.8.1 Ιδιότητες

Ο αισθητήρας προσέγγισης NV26 έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- 6 παλμοί/περιστροφή
- 24 βήματα/περιστροφή με την 4πλή αξιολόγηση
- Δυνατότητα παρακολούθησης αισθητήρα και αξιολόγηση με διεπαφή fieldbus MQ..
- Στάθμη σήματος: HTL

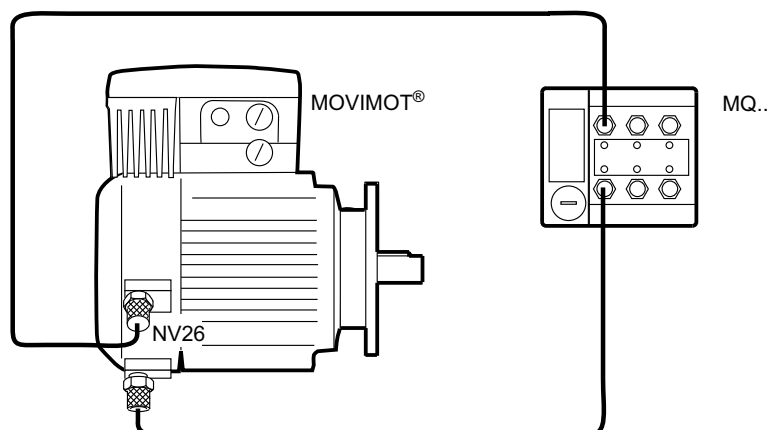


1146134539

Η γωνία μεταξύ των αισθητήρων είναι λόγω της κατασκευής στις 45°.

6.8.2 Σύνδεση

- Συνδέστε τους αισθητήρες προσέγγισης NV26 μέσω θωρακισμένων καλωδίων M12 με τις εισόδους DI0 και DI1 της διεπαφής fieldbus MQ..



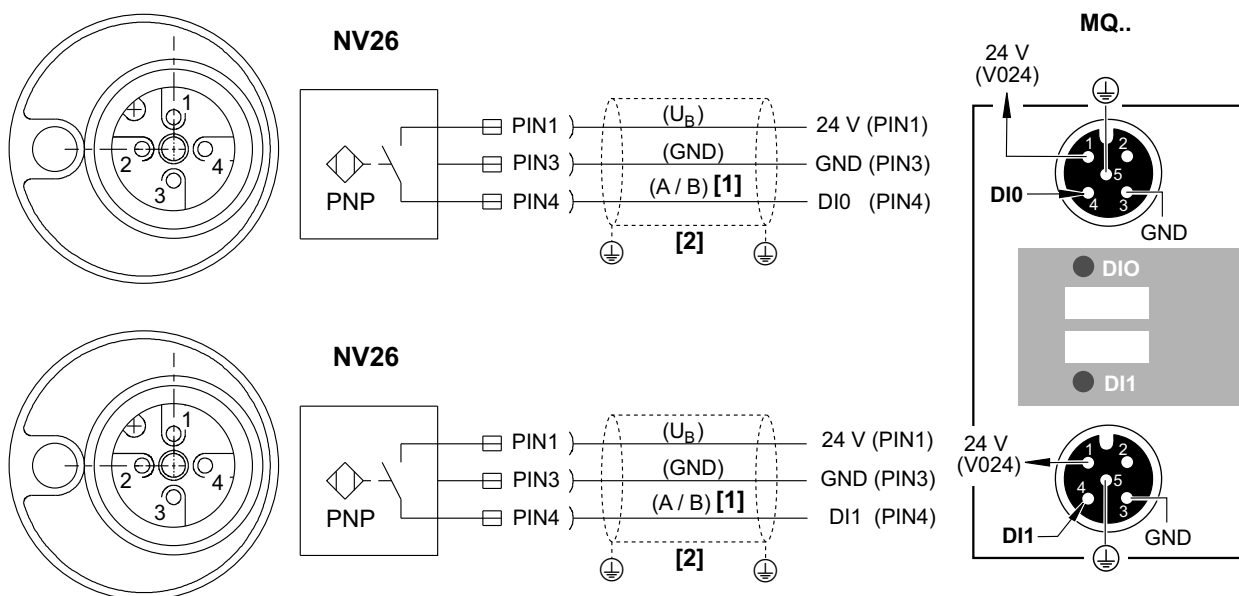
1146334603

- Η ανάγνωση της τρέχουσας θέσης μπορεί να γίνει από τη μεταβλητή IPOS H511 (ActPosMot).
- Η SEW-EURODRIVE προτείνει την ενεργοποίηση της παρακολούθησης κωδικοποιητή από την παράμετρο "P504 Εποπτεία κωδικοποιητή κινητήρα".



6.8.3 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας

Το ακόλουθο σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας δείχνει την αντιστοίχιση ακίδων του αισθητήρα NV26 για τη διεπαφή fieldbus MQ..



1221377803

- [1] Είσοδος κωδικοποιητή κανάλι A ή κανάλι B
[2] Θωράκιση

6.8.4 Αξιολόγηση κωδικοποιητή

Οι εισοδοί της διεπαφής fieldbus MQ.. φιλτράρονται με 4 ms, σύμφωνα με τις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Η αντιστοίχιση ακροδεκτών "MQX GEBER IN" απενεργοποιεί αυτό το φιλτράρισμα για την αξιολόγηση του αισθητήρα.



1146357259



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο εγχειρίδιο "Τοποθέτηση και έλεγχος διαδικασιών IPOS^{plus}", στην ενότητα "Αξιολόγηση αισθητήρων προσέγγισης" του κεφαλαίου "IPOS για MQX".



6.9 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή ES16

6.9.1 Ιδιότητες

Ο βαθμικός κωδικοποιητής ES16 διακρίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

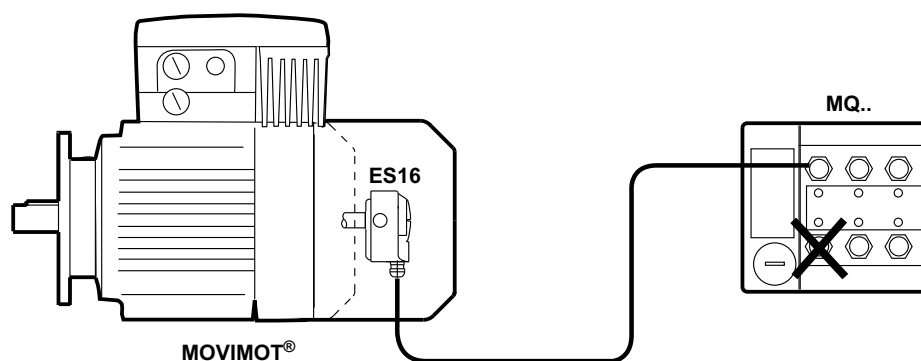
- 6 παλμοί/περιστροφή
- 24 βήματα/περιστροφή με την 4πλή αξιολόγηση
- Δυνατότητα παρακολούθησης κωδικοποιητή και αξιολόγηση με διεπαφή fieldbus MQ..
- Στάθμη σήματος: HTL



1146498187

6.9.2 Εγκατάσταση σε συνδυασμό με διεπαφή fieldbus MQ..

- Συνδέστε το βαθμικό κωδικοποιητή ES16 μέσω ενός θωρακισμένου καλωδίου M12 με τις εισόδους της διεπαφής fieldbus MQ.., βλέπε κεφάλαιο "Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας" (σελίδα → σελίδα 62).

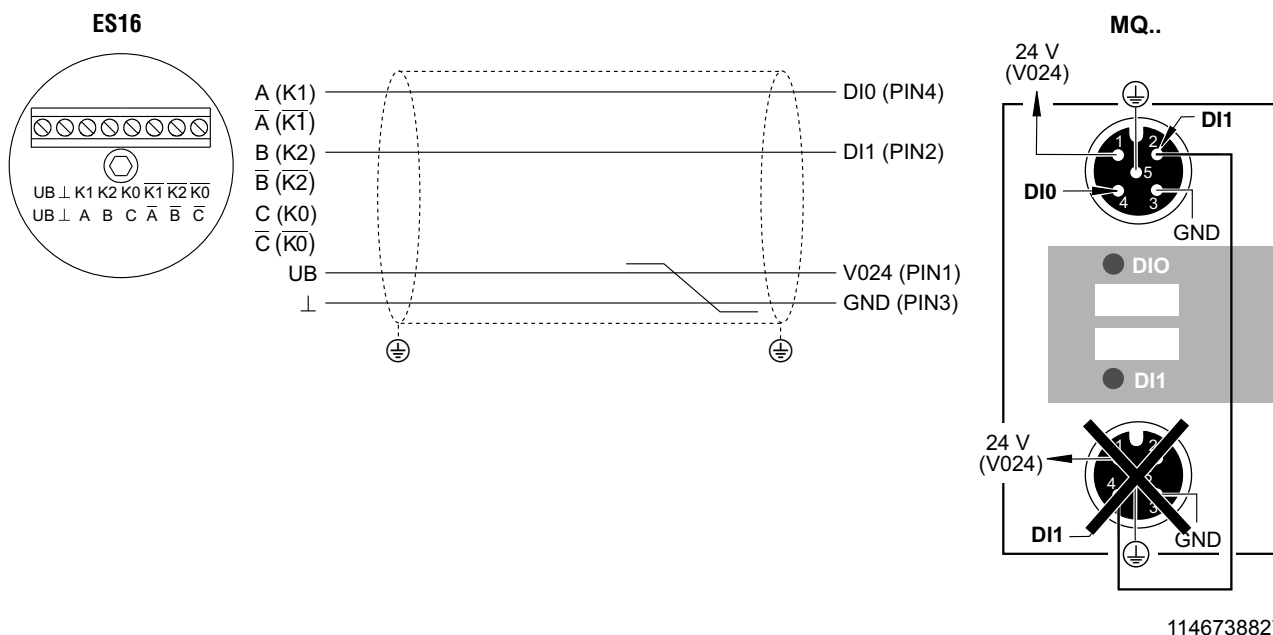


1146714123

- Η ανάγνωση της τρέχουσας θέσης μπορεί να γίνει από τη μεταβλητή IPOS H511 (ActPosMot).
- Η SEW-EURODRIVE προτείνει την ενεργοποίηση της παρακολούθησης κωδικοποιητή από την παράμετρο "P504 Εποπτεία κωδικοποιητή κινητήρα".



6.9.3 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας

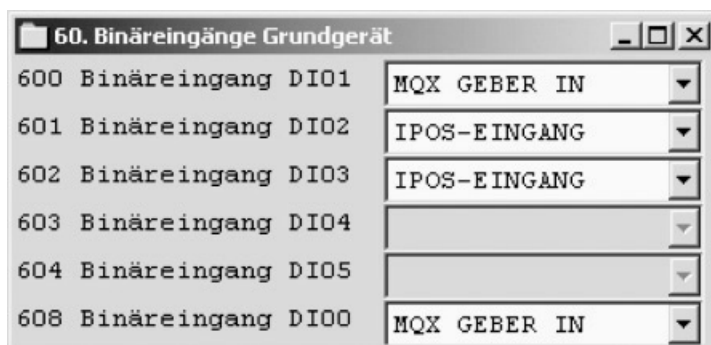


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η υποδοχή εισόδου DI1 δεν επιτρέπεται να καταληφθεί επιπλέον!

6.9.4 Αξιολόγηση κωδικοποιητή

Οι εισοδοί της διεπαφής fieldbus MQ.. φιλτράρονται με 4 ms, σύμφωνα με τις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Η αντιστοίχιση ακροδεκτών "MQX GEBER IN" απενεργοποιεί αυτό το φιλτράρισμα για την αξιολόγηση του κωδικοποιητή.



1146357259



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο εγχειρίδιο "Τοποθέτηση και έλεγχος διαδικασιών IPOS^{plus}", στην ενότητα "Αξιολόγηση κωδικοποιητή προσέγγισης" του κεφαλαίου "IPOS για MQX".

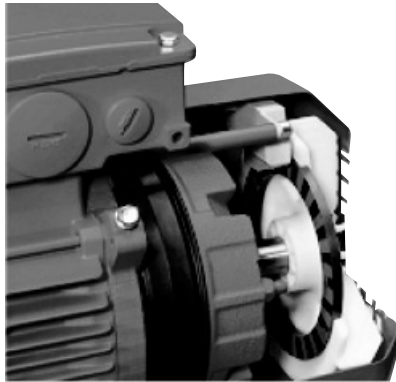


6.10 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή EI76

6.10.1 Ιδιότητες

Ο βαθμικός κωδικοποιητής EI76 έχει εξοπλιστεί με ακροδέκτες τύπου Hall. Αυτός διακρίνεται από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- 6 παλμοί/περιστροφή
- 24 βήματα/περιστροφή με την 4πλή αξιολόγηση
- Δυνατότητα παρακολούθησης κωδικοποιητή και αξιολόγηση με διεπαφή fieldbus MQ..
- Στάθμη σήματος: HTL

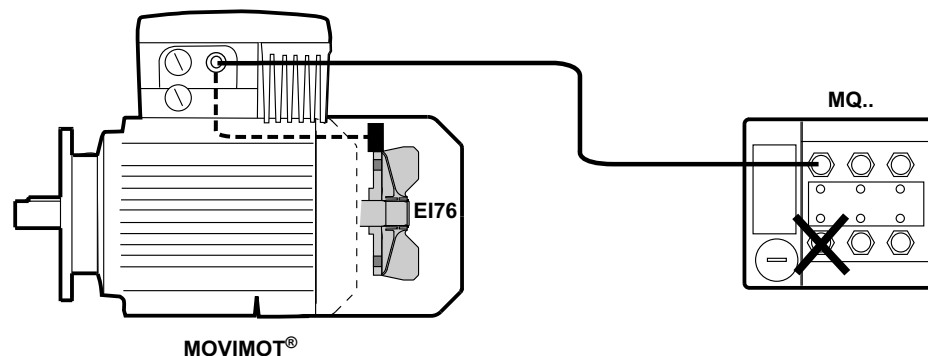


1197876747

6.10.2 Σύνδεση σε διεπαφή fieldbus

Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει συναρμολογηθεί στον κινητήρα, τότε ο ενσωματωμένος κωδικοποιητής EI76 έχει τοποθετηθεί στο εσωτερικό ενός βύσματος σύνδεσης M12 στο κουτί συνδεσμολογίας του ηλεκτροκινητήρα.

- Συνδέστε αυτό το βύσμα σύνδεσης M12 με την υποδοχή εισόδου της διεπαφής fieldbus MQ.. μέσω ενός καλωδίου M12 (βλέπε κεφάλαιο "Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας για συναρμολόγηση του μετατροπέα στον κινητήρα" (σελίδα → σελίδα 64)).



1219341195

- Η ανάγνωση της τρέχουσας θέσης μπορεί να γίνει από τη μεταβλητή IPOS H511 (ActPosMot).
- Η SEW-EURODRIVE προτείνει την ενεργοποίηση της παρακολούθησης κωδικοποιητή από την παράμετρο "P504 Παρακολούθηση κωδικοποιητή κινητήρα".

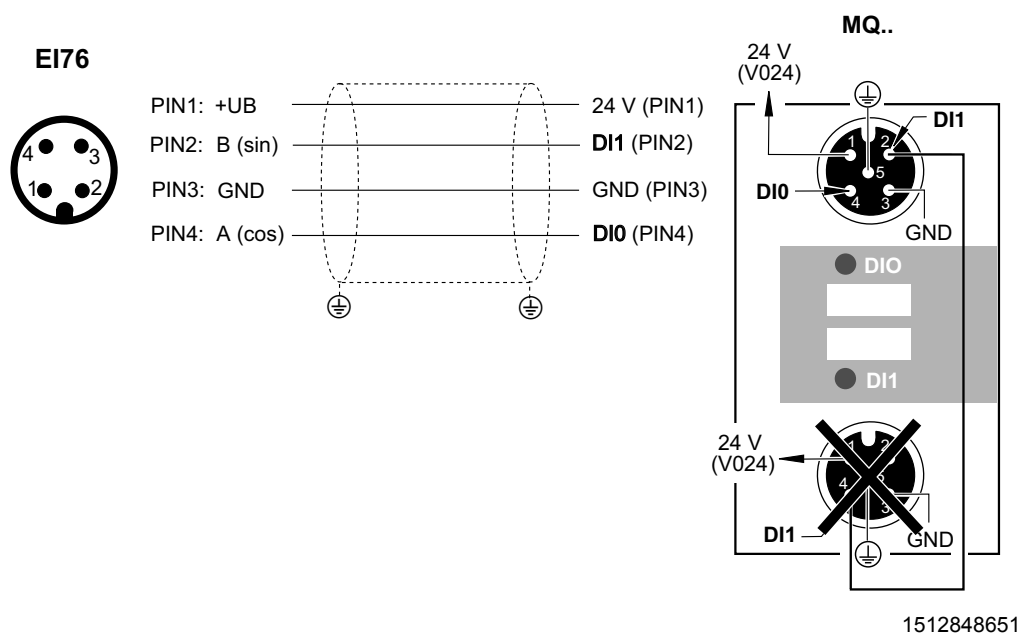


6.10.3 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας για συναρμολόγηση του μετατροπέα στον κινητήρα

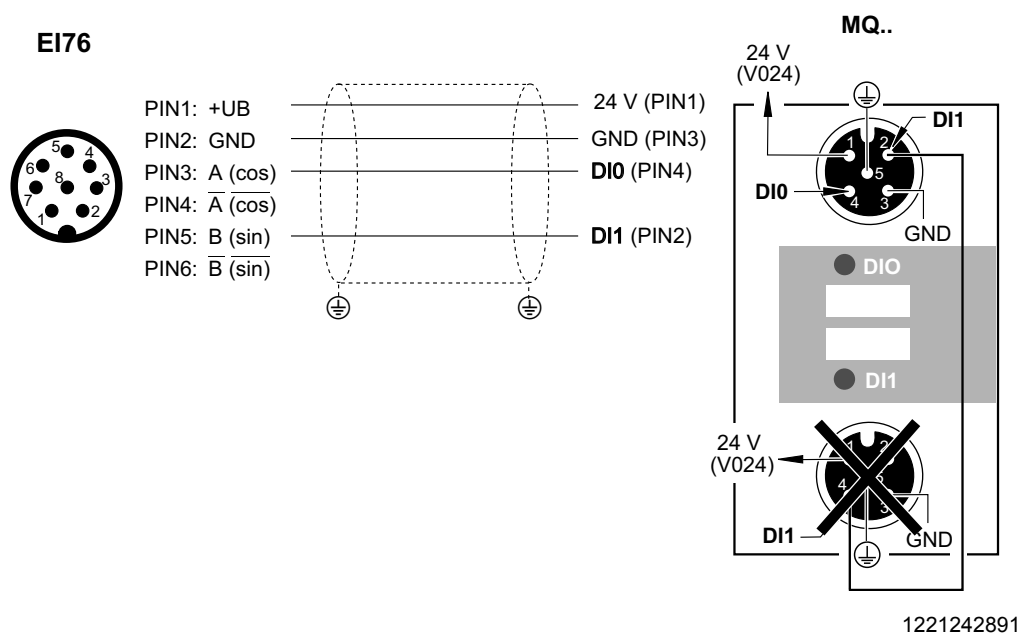
Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει συναρμολογηθεί στον κινητήρα, τότε η σύνδεση του κωδικοποιητή με τη διεπαφή fieldbus MQ.. γίνεται μέσω ενός θωρακισμένου καλωδίου M12 με τοποθέτηση και στις δύο πλευρές.

Υπάρχει η δυνατότητα δύο παραλλαγών:

Παραλλαγή 1: AVSE



Παραλλαγή 2: AVRE

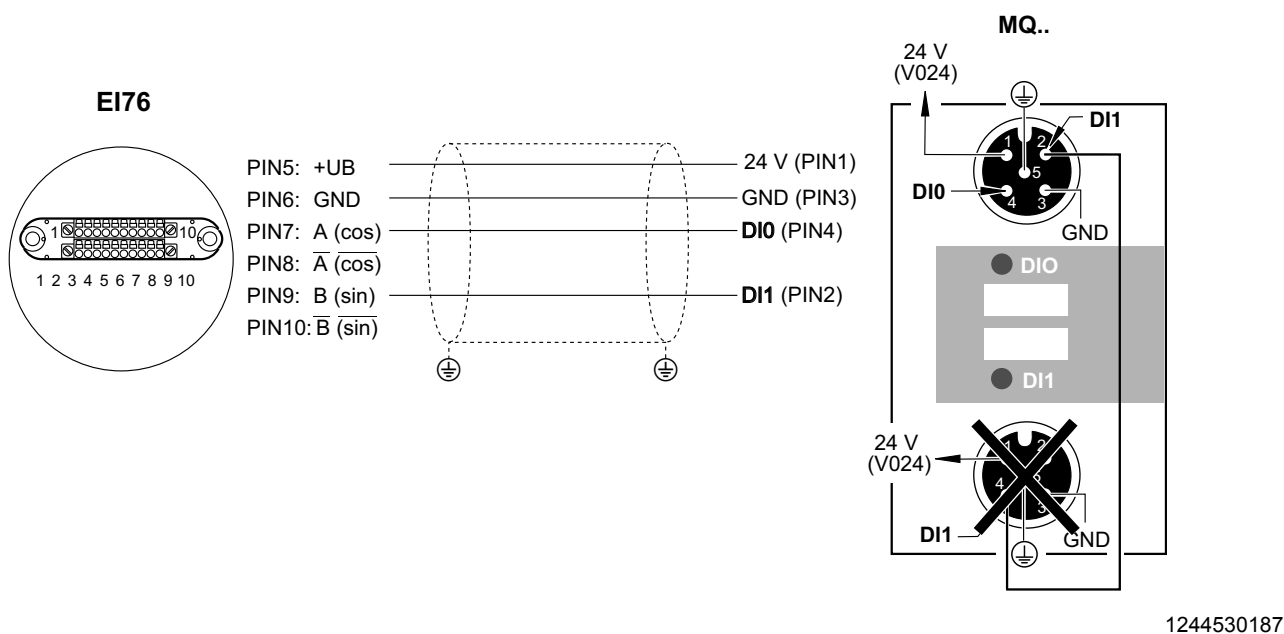




	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Η υποδοχή εισόδου DI1 δεν επιτρέπεται να καταληφθεί επιπλέον!

6.10.4 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας για συναρμολόγηση του μετατροπέα στο διανομέα πεδίου

Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει συναρμολογηθεί στο διανομέα πεδίου (συναρμολόγηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα), τότε το θωρακισμένο καλώδιο σύνδεσης συνδέεται με τους ακροδέκτες στο κουτί συνδεσμολογίας του ηλεκτροκινητήρα και τοποθετείται στην υποδοχή εισόδου της διεπαφής fieldbus MQ..

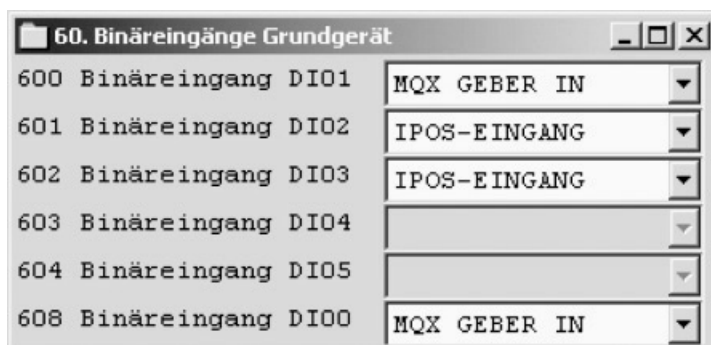


	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Η υποδοχή εισόδου DI1 δεν επιτρέπεται να καταληφθεί επιπλέον!



6.10.5 Αξιολόγηση κωδικοποιητή

Οι είσοδοι της διεπαφής fieldbus MQ.. φιλτράρονται με 4 ms, σύμφωνα με τις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Η αντιστοίχιση ακροδεκτών "MQX GEBER IN" απενεργοποιεί αυτό το φιλτράρισμα για την αξιολόγηση του κωδικοποιητή.



1146357259



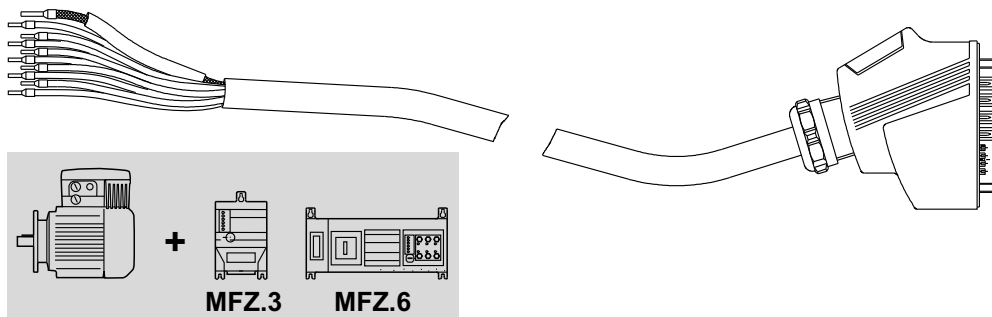
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο εγχειρίδιο "Τοποθέτηση και έλεγχος διαδικασιών IPOS^{plus}", στο κεφάλαιο "IPOS για MQX", και ειδικότερα στην ενότητα "Αξιολόγηση κωδικοποιητή προσέγγισης".



6.11 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου

6.11.1 Υβριδικό καλώδιο μεταξύ διανομέα πεδίου MFZ.3 ή MFZ.6 και MOVIMOT® (κωδικός 0 186 725 3)

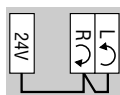


1146765835

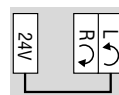
Αντιστοίχιση ακροδεκτών	
Ακροδέκτης MOVIMOT®	Χρώμα κλώνου / Ονομασία υβριδικού καλωδίου
L1	μαύρο/L1
L2	μαύρο/L2
L3	μαύρο/L3
24 V	κόκκινο / 24 V
⊥	λευκό / 0 V
RS+	πορτοκαλί/RS+
RS-	πράσινο/RS-
Ακροδέκτης PE	πράσινο-κίτρινο + άκρο θωράκισης

Προσέξτε την
ενεργοποίηση
φοράς
περιστροφής

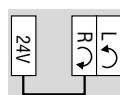
ΥΠΟΔΕΙΞΗ	
	Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό ανατρέξτε στα κεφάλαια "Εναρξη λειτουργίας..." του εγχειριδίου λειτουργίας "MOVIMOT® MM..D με τριφασικό ηλεκτροκινητήρα DRS/DRE/DRP".



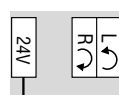
και οι δύο φορές περιστροφής είναι αποδεσμευμένες



επιτρέπεται μόνο η αριστερόστροφη περιστροφή,
Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του κινητήρα



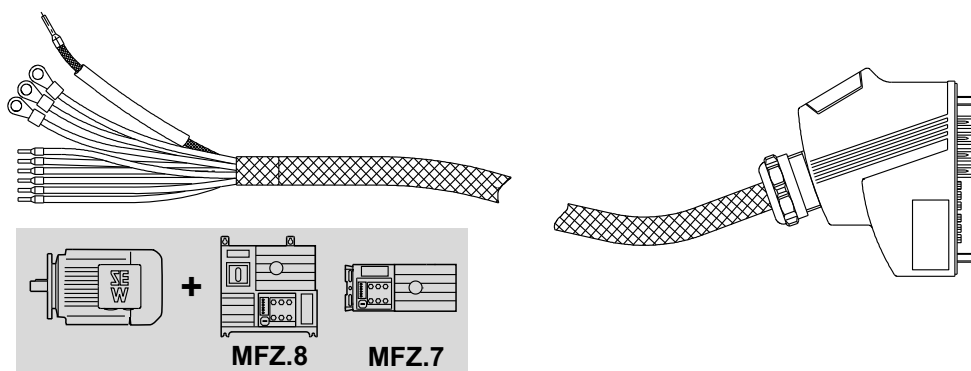
Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή,
Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του ηλεκτρομειωτήρα



Ο κινητήρας είναι κλειδωμένος ή ακινητοποιείται



6.11.2 Υβριδικό καλώδιο μεταξύ διανομέα πεδίου MFZ.7. ή MFZ.8. και τριφασικών ηλεκτροκινητήρων (κωδικός 0 186 742 3)



1147265675



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η εξωτερική θωράκιση του καλωδίου θα πρέπει να εφαρμοστεί στο περίβλημα του κουτιού ακροδεκτών του κινητήρα μέσω ενός μεταλλικού σφιγκτήρα καλωδίων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.

Αντιστοίχιση ακροδεκτών	
Ακροδέκτης κινητήρα	Χρώμα κλώνου / Ονομασία υβριδικού καλωδίου
U1	μαύρο / U1
V1	μαύρο / V1
W1	μαύρο / W1
4a	κόκκινο / 13
3a	λευκό / 14
5a	μπλε / 15
1a	μαύρο / 1
2a	μαύρο / 2
Ακροδέκτης PE	πράσινο-κίτρινο + άκρο θωράκισης (εσωτερική θωράκιση)



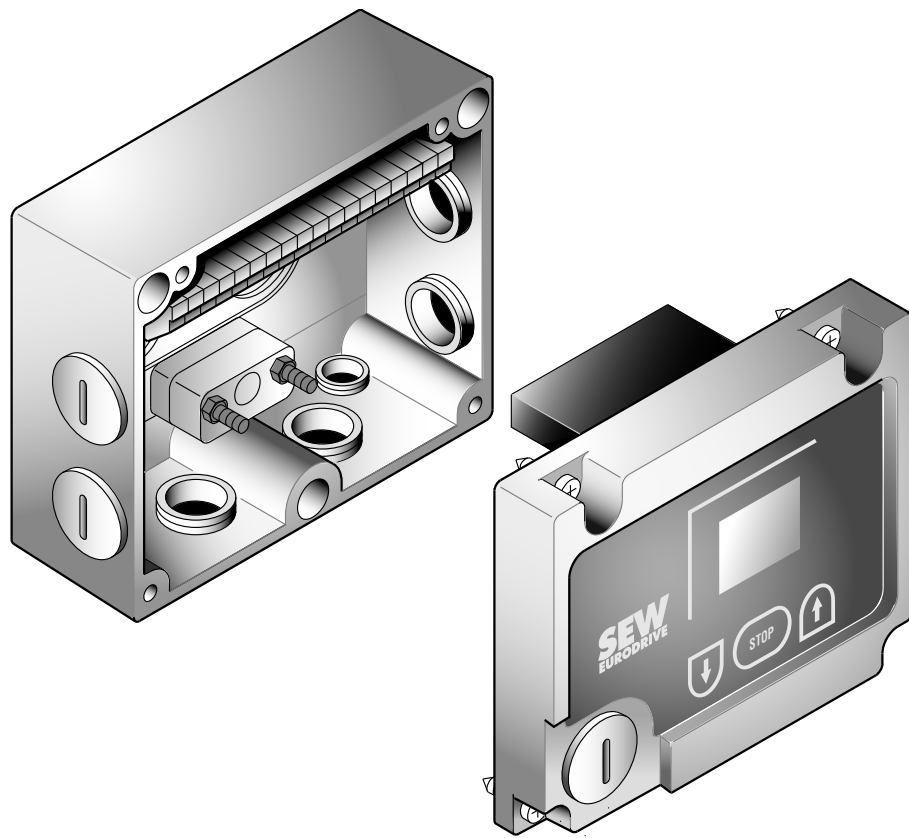
6.12 Σύνδεση των πληκτρολογίων

Το πληκτρολόγιο MFG11A ή DBG μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το χειροκίνητο έλεγχο. Το πληκτρολόγιο DBG προσφέρει επιπλέον λειτουργίες παραμετροποίησης, διάγνωσης και παρακολούθησης.

Πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και το χειρισμό των πληκτρολογίων θα βρείτε στο κεφάλαιο "Πληκτρολόγια" (σελίδα → σελίδα 117).

6.12.1 Σύνδεση του πληκτρολογίου MFG11A

Το πληκτρολόγιο MFG11A συνδέεται στη θέση μίας διεπαφής fieldbus, σε οποιαδήποτε μονάδα σύνδεσης MFZ..

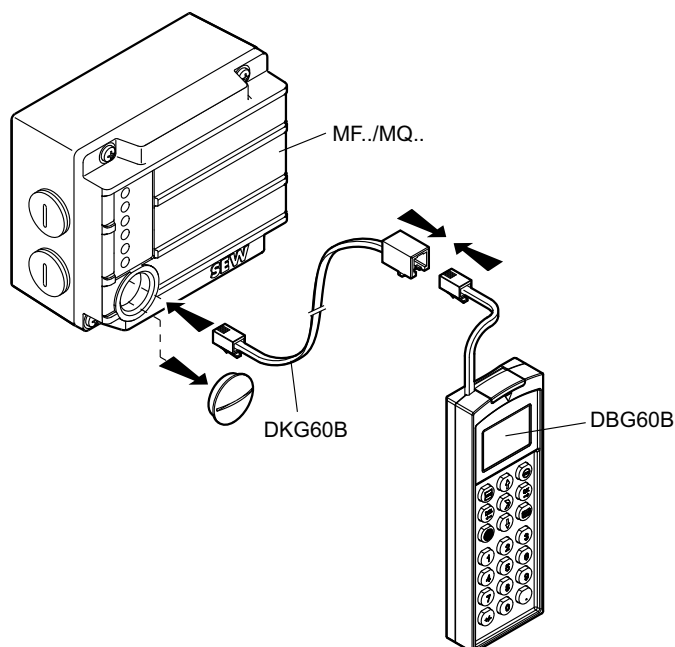


1187159051



6.12.2 Σύνδεση του πληκτρολογίου DBG

Το πληκτρολόγιο DBG60B συνδέεται απευθείας στη διεπαφή διάγνωσης της διεπαφής fieldbus MF../MQ... Το πληκτρολόγιο μπορεί επίσης να συνδεθεί μέσω ενός καλωδίου προέκτασης 5 m (πρόσθετη δυνατότητα DKG60B).



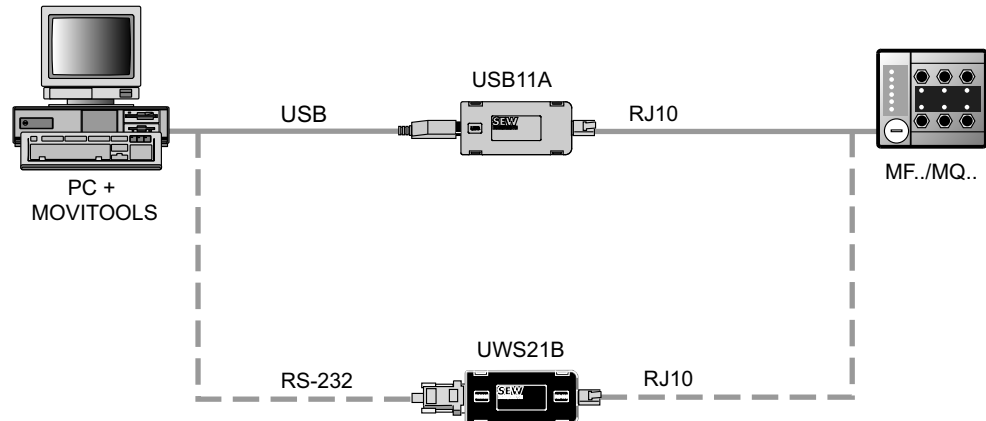
1188441227



6.13 Σύνδεση υπολογιστή (PC)

Η σύνδεση της διεπαφής διάγνωσης με έναν υπολογιστή του εμπορίου γίνεται με τις ακόλουθες πρόσθετες δυνατότητες:

- USB11A με διεπαφή USB, κωδικός 0 824 831 1 ή
- UWS21B με σειριακή διεπαφή RS-232, κωδικός 1 820 456 2



1195112331

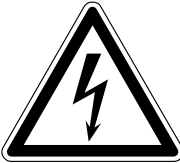
Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης:

- Προσαρμογέας διεπαφών
- Καλώδιο με βύσμα RJ10
- Καλώδιο διεπαφών USB (USB11A) ή RS-232 (UWS21B)



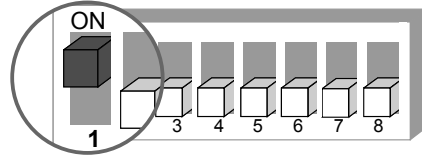
7 Έναρξη λειτουργίας

7.1 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας για MOVIMOT® MM..D και C στον τρόπο λειτουργίας Easy. Πληροφορίες για την έναρξη λειτουργίας του MOVIMOT® MM..D στη λειτουργία Expert θα βρείτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας "MOVIMOT® MM..D με τριφασικό ηλεκτροκινητήρα DRS/DRE/DRP".
	⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Πριν από την αφαίρεση / τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® θα πρέπει να τον αποσυνδέσετε από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία. - Αποσυνδέστε την ηλεκτρική τάση από τον μετατροπέα MOVIMOT® και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανενεργοποίηση της τάσης τροφοδοσίας. - Στη συνέχεια περιμένετε τουλάχιστον για 1 λεπτό.
	⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι επιφάνειες του μετατροπέα MOVIMOT® και τα εξωτερικά πρόσθετα εξαρτήματα, π.χ. η αντίσταση φρεναρίσματος (ιδιαίτερα των ψυκτών) μπορούν να φτάσουν σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία. Κίνδυνος εγκαυμάτων. Μην έρχεστε σε επαφή με τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά πρόσθετα εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.
	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ - Πριν από την αφαίρεση/τοποθέτηση της διεπαφής fieldbus (MFP / MQP) η τροφοδοσία τάσης DC 24 V θα πρέπει να διακοπεί! - Η σύνδεση διαύλου των εισερχόμενων και εξερχόμενων PROFIBUS ενσωματώνεται στη μονάδα σύνδεσης, έτσι ώστε ακόμη και όταν αποσυνδεθούν τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας να μη διακόπτεται ο αγωγός PROFIBUS. - Επιπλέον, προσέξτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας του διανομέα πεδίου" (σελίδα → σελίδα 110).
	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ - Πριν από την έναρξη λειτουργίας αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής από το LED κατάστασης. - Πριν από την έναρξη λειτουργίας αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου. - Ελέγξτε εάν όλα τα προστατευτικά καλύμματα έχουν τοποθετηθεί σωστά. - Για τον προστατευτικό διακόπτη K11 πρέπει να τηρείται ένα ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 δευτερολέπτων.

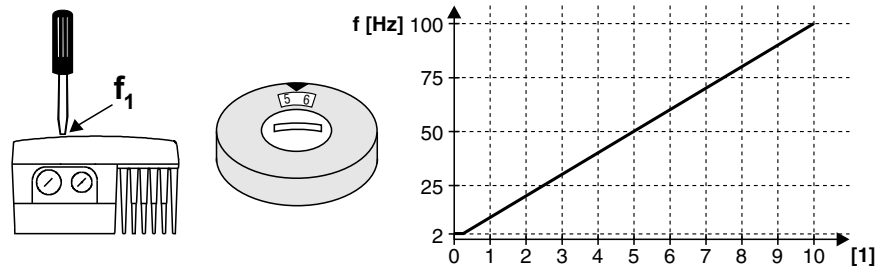


1. Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT® και της διεπαφής PROFIBUS (MFZ21, MFZ23, MFZ26, MFZ27 ή MFZ28).
2. Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 του μετατροπέα MOVIMOT® (βλέπε το αντίστοιχο εγχειρίδιο λειτουργίας MOVIMOT®) στη θέση "ON" (= διεύθυνση 1).



1158400267

3. Ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα πάνω από το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 στο μετατροπέα MOVIMOT®.
4. Ρυθμίστε τις μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 .



1158517259

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

5. Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά ισχύει μόνο εάν οι βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών και η διεπαφή διάγνωσης έχουν τοποθετηθεί σωστά.
- Εάν δεν έχει τοποθετηθεί σωστά η βιδωτή τάπα ή εάν έχει τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.



6. Ρυθμίστε την ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ στο διακόπτη f_2 .

Λειτουργία	Ρύθμιση										
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



Έναρξη λειτουργίας

Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

7. Εάν ο χρόνος ράμπας δεν έχει προκαθοριστεί από το fieldbus (2 PD), ρυθμίστε το χρόνο ράμπας με το διακόπτη t1 του μετατροπέα MOVIMOT®. Οι χρόνοι ράμπας αναφέρονται σε μία μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 50 Hz.

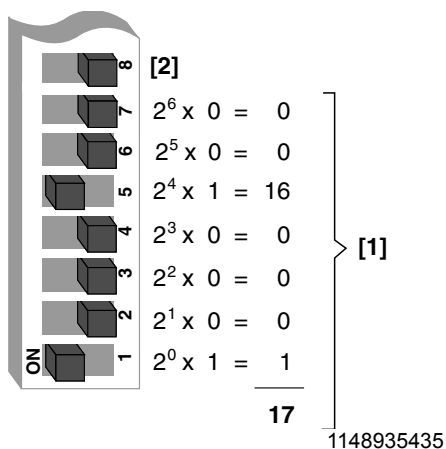


Λειτουργία	Ρύθμιση										
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Χρόνος ράμπας t1 [s]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1	2	3	5	7	10

8. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής στο MOVIMOT®.

Ακροδέκτης R	Ακροδέκτης L	Σημασία
ενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	• και οι δύο φορές περιστροφής είναι αποδεσμευμένες
ενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	• Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή • Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του ηλεκτρομειωτήρα
απενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	• επιτρέπεται μόνο η αριστερόστροφη περιστροφή • Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
απενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	• Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται

9. Ρυθμίστε τη διεύθυνση PROFIBUS στη διεπαφή fieldbus MFP / MQP. Η ρύθμιση της διεύθυνσης PROFIBUS γίνεται με τους μικροδιακόπτες 1 έως 7 (εργοστασιακή ρύθμιση: διεύθυνση 4).



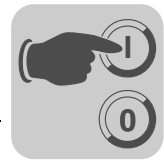
[1] Παράδειγμα: Διεύθυνση 17

[2] Διακόπτης 8 = δεσμευμένος

Διεύθυνση 0 έως 125: έγκυρη διεύθυνση

Διεύθυνση 126: δεν υποστηρίζεται

Διεύθυνση 127: Broadcast



Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει με το παράδειγμα της διεύθυνσης 17 τον τρόπο με τον οποίο καθορίζονται οι ρυθμίσεις των μικροδιακοπών για διάφορες διευθύνσεις διαύλου.

Υπολογισμός	Χαρακτηριστικό	Θέση μικροδιακόπτη	Βαρύτητα
$17 / 2 = 8$	1	DIP 1 = "ON"	1
$8 / 2 = 4$	0	DIP 2 = "OFF"	2
$4 / 2 = 2$	0	DIP 3 = "OFF"	4
$2 / 2 = 1$	0	DIP 4 = "OFF"	8
$1 / 2 = 0$	1	DIP 5 = "ON"	16
$0 / 2 = 0$	0	DIP 6 = "OFF"	32
$0 / 2 = 0$	0	DIP 7 = "OFF"	64

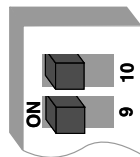
10. Στον τελευταίο συνδρομητή διαύλου, ενεργοποιήστε τις αντιστάσεις απόληξης διαύλου της διεπαφής fieldbus MFP / MQP.

- Εάν η διεπαφή fieldbus MFP/MQP βρίσκεται στο τέλος ενός τμήματος PROFIBUS, τότε η σύνδεση στο δίκτυο PROFIBUS πραγματοποιείται μόνο από τον εισερχόμενο αγωγό PROFIBUS (ακροδέκτες 1/2).
- Για να αποφευχθούν στο σύστημα διαύλου τα προβλήματα από αντανάκλασεις, θα πρέπει να τερματίσετε το τμήμα του PROFIBUS στον πρώτο και τελευταίο φυσικό συνδρομητή με αντιστάσεις απόληξης διαύλου.
- Οι αντιστάσεις απόληξης διαύλου έχουν ήδη ενσωματωθεί στη διεπαφή fieldbus MFP/MQP και μπορούν να ενεργοποιηθούν μέσω 2 μικροδιακοπών (βλέπε ακόλουθη εικόνα). Η απόληξη διαύλου υλοποιείται για τον τύπο αγωγού A κατά EN 50170 (Τόμος 2)!

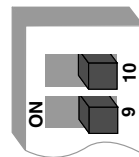
Απόληξη διαύλου **ON** =
ενεργοποιημένη

Απόληξη διαύλου **OFF** =
απενεργοποιημένη

Εργοστασιακή ρύθμιση



1148939147



1148956299



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά τη χρήση διανομέων πεδίου με φλάντζα σύνδεσης AF2 ή AF3 θα πρέπει να δώσετε προσοχή στα εξής:

Εάν χρησιμοποιηθεί η φλάντζα σύνδεσης AF2 / AF3, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε πλέον την απόληξη διαύλου που υπάρχει στη μονάδα MFP / MQP. Αντ' αυτού θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε μία κουμπωτή απόληξη διαύλου (M12) στη θέση της υποδοχής X12 του εξερχόμενου διαύλου στον τελευταίο συνδρομητή (βλέπε επίσης κεφάλαιο "Σύνδεση των διεπαφών fieldbus μέσω βύσματος M12" (σελίδα → σελίδα 51)).

11. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® και το κάλυμμα περιβλήματος MFP / MQP επάνω στο διανομέα πεδίου και βιδώστε τα σφικτά.

12. Ενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας DC 24 V της διεπαφής PROFIBUS MFP / MQP και του μετατροπέα MOVIMOT®. Η πράσινη λυχνία (LED) "RUN" της διεπαφής fieldbus MFP/MQP πρέπει τώρα να ανάψει και η κόκκινη λυχνία "SYS-F" πρέπει να σβήσει.

13. Διαμορφώστε τη διεπαφή PROFIBUS MFP / MQP στην κύρια μονάδα DP.



7.2 Διαμόρφωση (σχεδιασμός) της κύριας μονάδας PROFIBUS

Για το σχεδιασμό της κύριας μονάδας DP παρέχονται "αρχεία GSD". Τα αρχεία αυτά αντιγράφονται σε ειδικούς καταλόγους του λογισμικού σχεδιασμού και ενημερώνονται εντός αυτού του λογισμικού. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία, ανατρέξτε στα εγχειρίδια που αφορούν το σχετικό λογισμικό διαμόρφωσης.

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Τη νεότερη έκδοση των αρχείων GSD θα τη βρείτε οποιαδήποτε στιγμή στο Internet, στη διεύθυνση: http://www.SEW-EURODRIVE.de

7.2.1 Διαμόρφωση της διεπαφής PROFIBUS DP MFP / MQP

- Λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες του αρχείου README.TXT που υπάρχει στη δισκέτα GSD.
- Εγκαταστήστε το αρχείο GSD "SEW_6001.GSD" (έκδοση 1.5 ή νεότερη) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του λογισμικού αντιστοίχισης της κύριας μονάδας DP. Μετά την επιτυχή εγκατάσταση η συσκευή "MFP/MQP + MOVIMOT" εμφανίζεται στους υποτελείς συνδρομητές.
- Προσθέστε τη διεπαφή fieldbus με το όνομα "MFP/MQP + MOVIMOT" στη δομή του PROFIBUS και εκχωρήστε τη διεύθυνση Profibus.
- Επιλέξτε τη διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας που απαιτείται για την εφαρμογή σας (βλέπε κεφάλαιο "Λειτουργία της διεπαφής PROFIBUS MFP (σελίδα → σελίδα 77)" ή κεφάλαιο "Λειτουργία της διεπαφής PROFIBUS MQP" (σελίδα → σελίδα 85)).
- Εισάγετε τις διευθύνσεις εισόδου/εξόδου (I/O) ή των περιφερειακών για τα διαμορφωμένα πλάτη δεδομένων. Αποθηκεύστε την παραμετροποίηση.
- Επεκτείνετε το πρόγραμμα εφαρμογής σας με την ανταλλαγή δεδομένων μέσω του MQP/MFP. Η διαβίβαση των δεδομένων διεργασίας δεν πραγματοποιείται συνεκτικά. Τα SFC14 και SFC15 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν για τη διαβίβαση δεδομένων διεργασίας, απαιτούνται μόνο για το κανάλι παραμέτρων.
- Εάν πραγματοποιήσετε αποθήκευση του έργου και φόρτωση των δεδομένων στην κύρια μονάδα DP και στη συνέχεια διεξάγετε εκκίνηση της κύριας μονάδας DP, η ενδεικτική λυχνία "Bus-F" του MFP/MQP θα πρέπει να σβήσει. Εάν δε συμβεί κάτι τέτοιο, ελέγξτε την καλωδίωση, τις αντιστάσεις απόληξης του PROFIBUS και τη διαμόρφωση, ειδικά της διεύθυνσης PROFIBUS.

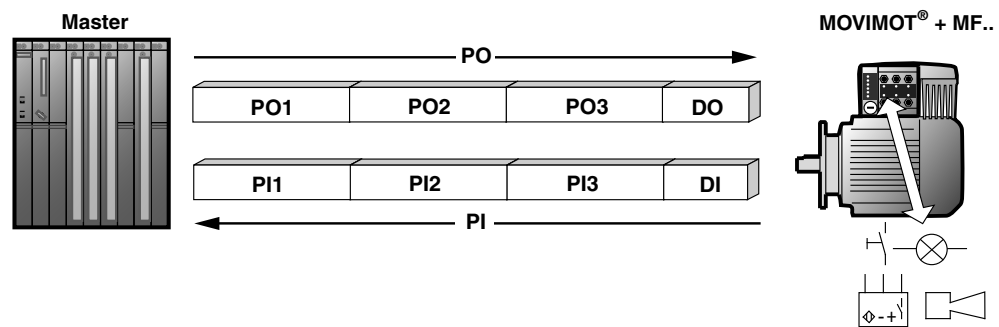


8 Λειτουργία της διεπαφής PROFIBUS MFP

8.1 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας και αισθητήρα/ενεργοποιητή

Οι διεπαφές PROFIBUS MFP, εκτός από τον έλεγχο των τριφασικών ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT[®], επιτρέπουν επίσης και την επιπλέον σύνδεση αισθητήρων/ενεργοποιητών στους ακροδέκτες ψηφιακών εισόδων και εξόδων. Στο πρωτόκολλο PROFIBUS DP προστίθεται μετά τα δεδομένα διεργασίας για το MOVIMOT[®] ένα επιπλέον byte I/O στο οποίο απεικονίζονται οι πρόσθετες ψηφιακές εισοδοί και έξοδοι του MFP. Η κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται σύμφωνα με το ενιαίο προφίλ MOVILINK[®] για μετατροπείς ηλεκτροκινητήρων SEW, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Προφίλ συσκευής MOVILINK[®]" (σελίδα → σελίδα 127).

8.1.1 Διαμόρφωση PROFIBUS-DP "3 PD + I/O"



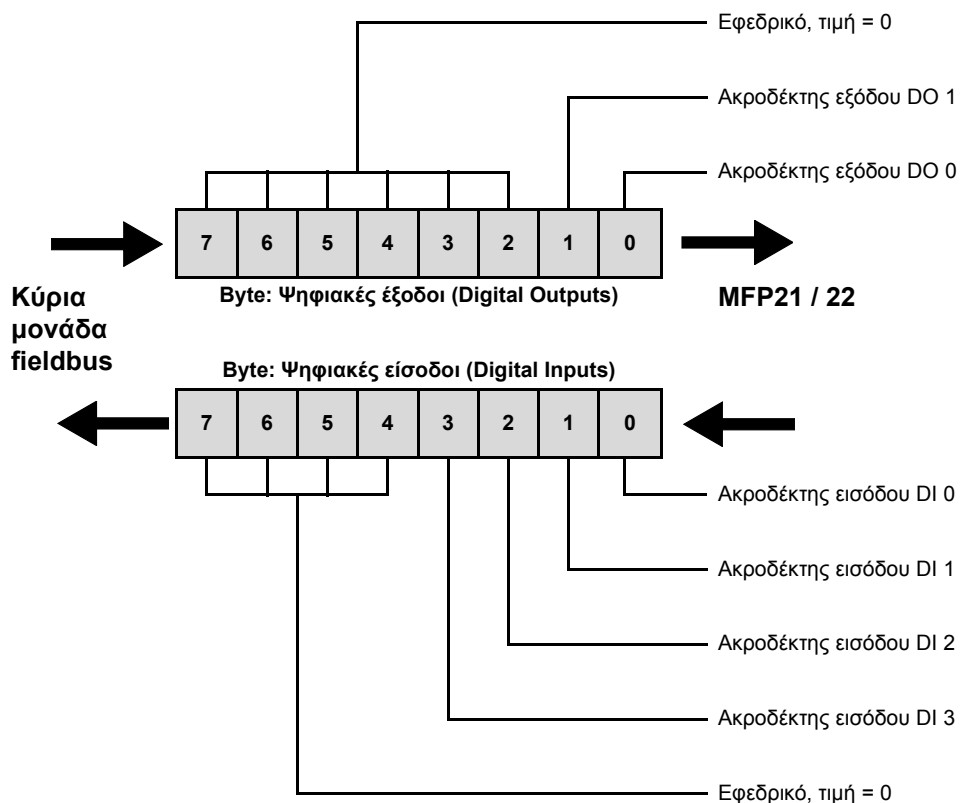
1149187595

PO	Δεδομένα εξόδου διεργασίας	PI	Δεδομένα εισόδου διεργασίας
PO1	Λέξη ελέγχου	PI1	Λέξη κατάστασης 1
PO2	Στροφές [%]	PI2	Ρεύμα εξόδου
PO3	Ράμπα	PI3	Λέξη κατάστασης 2
DO	Ψηφιακές εξοδοί	DI	Ψηφιακές εισοδοί

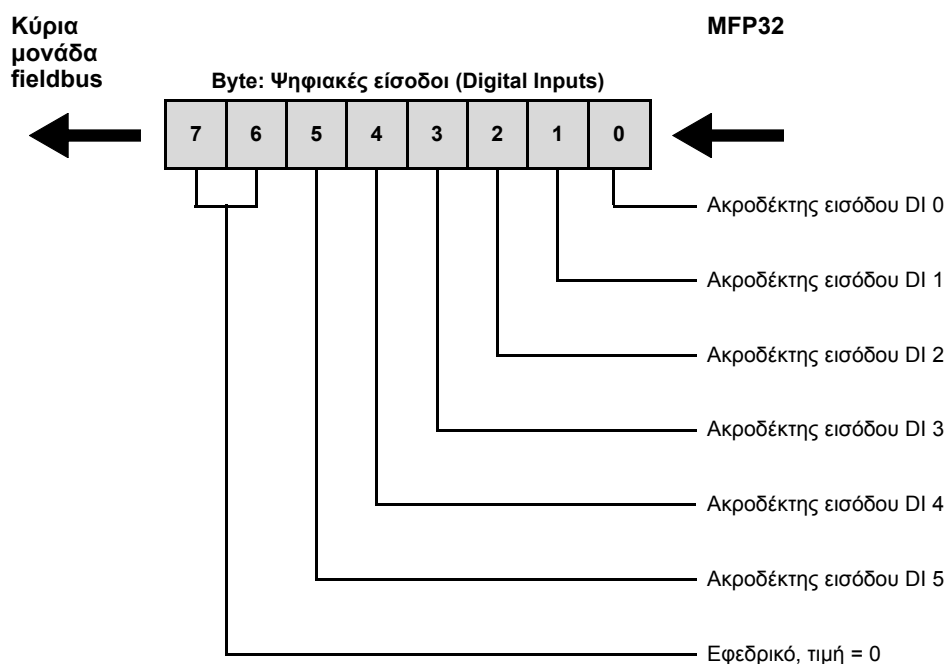


8.2 Δομή του byte εισόδου/εξόδου

8.2.1 MFP21 / 22



8.2.2 MFP32





8.3 Διαμόρφωση DP

Γενικά μπορείτε να διαμορφώσετε μόνο λειτουργίες που υποστηρίζονται από την εκάστοτε έκδοση MFP. Ωστόσο, μπορείτε να απενεργοποιήσετε και υπάρχουσες λειτουργίες, δηλ. στο MFP 21 μπορείτε να αφαιρέσετε τις ψηφιακές εξόδους από τη μελέτη έργου επιλέγοντας τη διαμόρφωση DP" ... + DI".

Οι διάφορες εκδόσεις του MFP επιτρέπουν διαφορετικές διαμορφώσεις DP. Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει όλες τις πιθανές διαμορφώσεις DP και τις υποστηριζόμενες εκδόσεις MFP. Στη στήλη "Χαρακτηρισμός DP" θα βρείτε τους δεκαδικούς χαρακτηρισμούς όλων των θέσεων για το λογισμικό σχεδιασμού της κύριας μονάδας DP.

Όνομα	Υποστηριζόμενη έκδοση MFP	Περιγραφή	Χαρακτηρισμός DP		
			0	1	2
2 PD	όλες οι εκδόσεις MFP	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας	113 _{dec}	0 _{dec}	–
3 PD	όλες οι εκδόσεις MFP	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας	114 _{dec}	0 _{dec}	–
0 PD + DI/DO	MFP21 / 22	Χωρίς έλεγχο MOVIMOT®, μόνο επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	0 _{dec}	48 _{dec}	–
2 PD + DI/DO	MFP21 / 22	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	113 _{dec}	48 _{dec}	–
3 PD + DI/DO	MFP21 / 22	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	114 _{dec}	48 _{dec}	–
0 PD + DI	όλες οι εκδόσεις MFP	Χωρίς έλεγχο MOVIMOT®, μόνο επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων. Οι ψηφιακές εξόδους του MFP δεν χρησιμοποιούνται!	0 _{dec}	16 _{dec}	–
2 PD + DI	όλες οι εκδόσεις MFP	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων. Οι ψηφιακές εξόδους του MFP δεν χρησιμοποιούνται!	113 _{dec}	16 _{dec}	–
3 PD + DI	όλες οι εκδόσεις MFP	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων. Οι ψηφιακές εξόδους του MFP δεν χρησιμοποιούνται!	114 _{dec}	16 _{dec}	–
Γενική διαμόρφωση	όλες οι εκδόσεις MFP	δεσμευμένο για ειδικές διαμορφώσεις	0 _{dec}	0 _{dec}	0 _{dec}

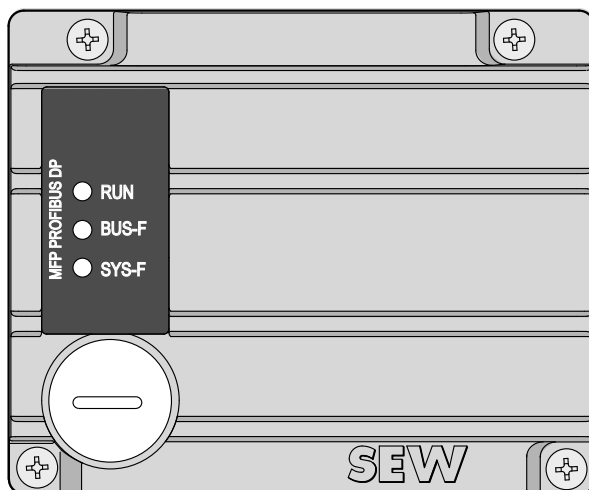


8.4 Σημασία της ένδειξης LED

Η διεπαφή PROFIBUS MFP διαθέτει 3 LED διάγνωσης.

- Η LED "RUN" (πράσινο) χρησιμεύει για την ένδειξη της κανονικής κατάστασης λειτουργίας.
- Η LED "BUS-F" (κόκκινο) χρησιμεύει για την ένδειξη σφαλμάτων στο PROFIBUS DP.
- Η LED "SYS-F" (κόκκινο) χρησιμεύει για την ένδειξη σφαλμάτων συστήματος της διεπαφής PROFIBUS MFP ή του μετατροπέα MOVIMOT®.

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Η LED "SYS-F" δεν διαθέτει καμία λειτουργία στις διαμορφώσεις DP "0PD+DI/DO" και "0PD+DI".



1149342347

8.4.1 Καταστάσεις της LED "RUN" (πράσινο)

RUN	BUS-F	SYS-F	Σημασία	Αντιμετώπιση σφαλμάτων
On	x	x	• Υλικό δομικών ομάδων MFP OK	–
On	Off	Off	• Σωστή λειτουργία MFP • Το MFP ανταλλάσσει δεδομένα με την κύρια μονάδα DP (ανταλλαγή δεδομένων) και το MOVIMOT®	–
Off	x	x	• Το MFP δεν είναι έτοιμο για λειτουργία • Δεν υπάρχει τροφοδοσία DC 24 V	• Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης DC 24 V • Ενεργοποιήστε εκ νέου τη διεπαφή MFP. Εάν επανεμφανιστεί, αντικαταστήστε τη μονάδα.
Αναβο-σβήνει	x	x	• Ρυθμίστηκε διεύθυνση PROFIBUS μεγαλύτερη από 125	• Ελέγξτε τη ρυθμισμένη διεύθυνση PROFIBUS στη διεπαφή fieldbus MFP.

x = οποιαδήποτε κατάσταση



8.4.2 Καταστάσεις της LED "BUS-F" (κόκκινο)

RUN	BUS-F	SYS-F	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
On	Off	x	Αυτή τη στιγμή, το MFP ανταλλάσσει δεδομένα με την κύρια μονάδα DP (ανταλλαγή δεδομένων).	—
On	Αναβο-σβήνει	x	- Ο ρυθμός Baud ανιχνεύεται, ωστόσο δε διευθυνσιοδοτείται από την κύρια μονάδα DP - Το MFP δε διαμορφώθηκε στην κύρια μονάδα DP ή διαμορφώθηκε με λανθασμένο τρόπο	Ελέγξτε τη διαμόρφωση της κύριας μονάδας DP.
On	On	x	- Απέτυχε η σύνδεση με την κύρια μονάδα DP - Το MFP δεν αναγνωρίζει κανέναν ρυθμό baud - Διακοπή διαύλου - Η κύρια μονάδα DP δε λειτουργεί	- Ελέγξτε τη σύνδεση PROFIBUS-DP του MFP - Ελέγξτε την κύρια μονάδα DP - Ελέγξτε όλα τα καλώδια του δικτύου PROFIBUS DP

x = οποιαδήποτε κατάσταση

8.4.3 Καταστάσεις του LED "SYS-F" (κόκκινο)

RUN	BUS-F	SYS-F	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
On	x	Off	Κανονική κατάσταση λειτουργίας του MFP και MOVIMOT®	—
On	x	αναβο-σβήνει 1 x	Κατάσταση λειτουργίας MFP OK, το MOVIMOT® αναγγέλλει ένα σφάλμα	- Αξιολογήστε στη μονάδα ελέγχου τον κωδικό σφάλματος που υπάρχει στη λέξη ελέγχου 1 του MOVIMOT® - Ακολουθήστε τις οδηγίες λειτουργίας του MOVIMOT® για την αποκατάσταση του σφάλματος - Εάν χρειαστεί, επαναφέρετε το MOVIMOT® μέσω της μονάδας ελέγχου (bit επαναφοράς στη λέξη ελέγχου 1)
On	x	αναβο-σβήνει 2 x	Το MOVIMOT® δεν αντιδρά στις ονομαστικές τιμές της κύριας μονάδας DP, αφού τα δεδομένα PO δεν έχουν αποδεσμευτεί	- Ελέγξτε τους μικροδιακόπτες S1/1..4 του MOVIMOT® - Ρυθμίστε τη διεύθυνση RS-485 1, για να αποδεσμευτούν τα δεδομένα PO
On	x	On	Η σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ MFP και MOVIMOT® παρουσιάζει πρόβλημα ή έχει διακοπεί	- Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ του MFP και του MOVIMOT® (ακροδέκτες RS+ και RS-) - βλέπε επίσης κεφάλαιο "Ηλεκτρική εγκατάσταση" και κεφάλαιο "Σχεδιασμός εγκατάστασης υπό συνθήκες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας" (σελίδα → σελίδα 34)
			Ο διακόπτης συντήρησης του διανομέα πεδίου βρίσκεται στη θέση "OFF"	Ελέγξτε τη θέση του διακόπτη συντήρησης στο διανομέα πεδίου

x = οποιαδήποτε κατάσταση



8.5 Σφάλμα συστήματος MFP/Σφάλμα MOVIMOT®

Εάν η διεπαφή fieldbus MFP αναγγείλει ένα σφάλμα συστήματος (LED "SYS-F" μόνιμα αναμμένη), τότε η σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ MFP και MOVIMOT® έχει διακοπεί. Αυτό το σφάλμα συστήματος προωθείται στο PLC ως κωδικός σφάλματος 91_{dec} μέσω του καναλιού διάγνωσης και μέσω των λέξεων κατάστασης των δεδομένων εισόδου διεργασίας.

Αυτό το σφάλμα συστήματος υποδεικνύει κατά κανόνα προβλήματα καλωδίωσης ή απουσία τροφοδοσίας 24 V του μετατροπέα MOVIMOT®. Το RESET (επαναφορά) δεν είναι εφικτό από τη λέξη ελέγχου! Μόλις αποκατασταθεί πάλι η σύνδεση επικοινωνίας, τότε το σφάλμα επαναφέρεται αυτόματα.

Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση του MFP και του μετατροπέα MOVIMOT®. Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας επιστρέφουν, στην περίπτωση ενός σφάλματος συστήματος, ένα προκαθορισμένο δείγμα bit, αφού δεν είναι πλέον διαθέσιμες έγκυρες πληροφορίες κατάστασης για το MOVIMOT®. Για την αξιολόγηση εντός της μονάδας ελέγχου μπορεί να χρησιμοποιηθεί επομένως, μόνο το bit 5 της λέξης κατάστασης (βλάβη) καθώς και ο κωδικός σφάλματος. Όλες οι υπόλοιπες πληροφορίες δεν είναι έγκυρες!

Λέξη εισόδου διεργασίας	Δεκαεξαδική τιμή	Σημασία
PI1: Λέξη κατάστασης 1	5B20 _{hex}	Κωδικός σφάλματος 91 (5B _{hex}), bit 5 (βλάβη) = 1 όλες οι υπόλοιπες πληροφορίες κατάστασης δεν είναι έγκυρες!
PI2: Πραγματική τιμή ρεύματος	0000 _{hex}	Μη έγκυρη πληροφορία!
PI3: Λέξη κατάστασης 2	0020 _{hex}	Bit 5 (βλάβη) = 1 όλες οι υπόλοιπες πληροφορίες κατάστασης δεν είναι έγκυρες!
Byte εισόδου των ψηφιακών εισόδων	XX _{hex}	Οι πληροφορίες εισόδου των ψηφιακών εισόδων συνεχίζουν να ενημερώνονται!

Οι πληροφορίες εισόδου των ψηφιακών εισόδων συνεχίζουν να ενημερώνονται και μπορούν να αξιολογηθούν εντός της μονάδας ελέγχου.

8.5.1 Χρονική υπέρβαση PROFIBUS-DP

Εάν η διαβίβαση δεδομένων μέσω PROFIBUS DP παρουσιάσει πρόβλημα ή διακοπεί, τότε ο χρόνος παρακολούθησης απόκρισης στη διεπαφή fieldbus MFP εξαντλείται (εάν έχει ρυθμιστεί στην κύρια μονάδα DP). Η LED "BUS-F" ανάβει (ή αναβοσβήνει) και σηματοδοτεί ότι δε λαμβάνονται νέα δεδομένα χρήστη. Το ηλεκτρονικό σύστημα του MOVIMOT® καθυστερεί στην τελευταία έγκυρη ράμπα και μετά από περίπου 1 δευτερόλεπτο το ρελέ "ετοιμότητα λειτουργίας" πέφτει και αναγγέλλει έτσι μία βλάβη.

Οι ψηφιακές έξοδοι επαναφέρονται αμέσως μετά την ολοκλήρωση του χρόνου παρακολούθησης της απόκρισης!

8.5.2 Κύρια μονάδα DP ενεργή/Βλάβη της μονάδας ελέγχου

Εάν το PLC μεταβεί από την κατάσταση RUN στην κατάσταση STOP, τότε η κύρια μονάδα DP ορίζει όλα δεδομένα εξόδου διεργασίας στην τιμή "0". Τώρα, ο μετατροπέας MOVIMOT® λαμβάνει στη λειτουργία 3 PD την ονομαστική τιμή ράμπας = "0".

Οι ψηφιακές έξοδοι DO0 και DO1 επαναφέρονται επίσης από την κύρια μονάδα DP!



8.6 Διάγνωση

8.6.1 Δεδομένα διάγνωσης υποτελούς μονάδας

Η διεπαφή PROFIBUS MFP αναγγέλλει όλα τα εμφανιζόμενα σφάλματα στη μονάδα ελέγχου μέσω του καναλιού διάγνωσης του PROFIBUS-DP. Εντός της μονάδας ελέγχου, αυτά τα μηνύματα σφάλματος αξιολογούνται μέσω των αντίστοιχων λειτουργιών συστήματος (π.χ. στο PLC S7-400 μέσω συναγερμού διάγνωσης OB 82/SFC 13).

Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει τη δομή των δεδομένων διάγνωσης, τα οποία αποτελούνται από τις πληροφορίες διάγνωσης κατά EN 50170 (Τόμος 2) και (σε περίπτωση σφάλματος στο MOVIMOT®/MFP) τα δεδομένα διάγνωσης της συσκευής.

Byte 0:	Κατάσταση σταθμού 1	•
Byte 1:	Κατάσταση σταθμού 2	•
Byte 2:	Κατάσταση σταθμού 3	•
Byte 3:	Διεύθυνση κύριας μονάδας DP	•
Byte 4:	Αριθμός αναγνώρισης High [60]	•
Byte 5:	Αριθμός αναγνώρισης Low [01]	•
Byte 6:	Κεφαλίδα [02]	• X
Byte 7:	Κωδικός σφάλματος MOVIMOT®/MFP	X

- DIN/EN
- X Μόνο σε περίπτωση σφάλματος
- [...] περιλαμβάνει σταθερούς κωδικούς του MFP, μεταβλητή Rest

Η κωδικοποίηση του byte 0-3 καθορίζεται στο EN 50170 (Τόμος 2). Τα byte 4, 5 και 6 περιλαμβάνουν γενικά τους σταθερούς κωδικούς που απεικονίζονται στην εικόνα.

Το byte 7 περιλαμβάνει:

- Κωδικούς σφάλματος MOVIMOT® (ανατρέξτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο λειτουργίας MOVIMOT®) ή
- Κωδικούς σφάλματος MFP: Κωδικός σφάλματος 91_{dec} = SYS-FAULT (βλέπε κεφάλαιο "Σφάλμα συστήματος MFP/σφάλμα MOVIMOT®" (σελίδα → σελίδα 82))



8.6.2 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συναγερμού

Όλες οι πληροφορίες σφάλματος μεταβιβάζονται απευθείας στη μονάδα ελέγχου μέσω των λέξεων κατάστασης των δεδομένων εισόδου διεργασίας. Επομένως, μπορείτε να ρυθμίσετε τη μη διέγερση ενός συναγερμού διάγνωσης σε περίπτωση σφάλματος στο MOVIMOT® / MFP μέσω των συγκεκριμένων παραμέτρων εφαρμογής του PROFIBUS-DP.

Επισήμανση: Με αυτόν το μηχανισμό απενεργοποιείτε κυρίως τη διέγερση ενός συναγερμού διάγνωσης εξαιτίας ενός σφάλματος MOVIMOT® ή MFP. Ωστόσο, στην κύρια μονάδα DP μπορούν να διεγερθούν συναγερμοί διάγνωσης οποιαδήποτε στιγμή από το σύστημα PROFIBUS-DP. Συνεπώς, τα αντίστοιχα στοιχεία οργάνωσης (π. χ. OB82 για S7-400) θα πρέπει γενικότερα να δημιουργούνται στη μονάδα ελέγχου.

Διαδικασία

Σε κάθε κύρια μονάδα DP μπορούν να οριστούν πρόσθετες παράμετροι εφαρμογής κατά το σχεδιασμό της υποτελούς μονάδας DP, οι οποίες μεταδίδονται κατά την αρχικοποίηση του PROFIBUS-DP στην υποτελή μονάδα. Για τη διεπαφή MFP προβλέπονται 10 δεδομένα παραμέτρων εφαρμογής, από τις οποίες μόνο το byte 1 έχει αντιστοιχηθεί με την εξής λειτουργία:

Byte:	Επιτρεπτή τιμή	Λειτουργία
0	00 _{hex}	δεσμευμένο
1	00 _{hex} 01 _{hex}	Το σφάλμα MOVIMOT®/MFP παράγει συναγερμό διάγνωσης Το σφάλμα MOVIMOT®/MFP δεν παράγει συναγερμό διάγνωσης
2-9	00 _{hex}	δεσμευμένο

Οι τιμές που δεν παρατίθενται στον πίνακα δεν είναι επιτρεπτές και μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες στη διεπαφή PROFIBUS MFP!

Παράδειγμα για τη διαμόρφωση

Δεδομένα παραμετροποίησης (hex)	Λειτουργία
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,	Οι συναγερμοί διάγνωσης παράγονται ακόμα και όταν υπάρχει σφάλμα
00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,	Οι συναγερμοί διάγνωσης δεν παράγονται σε περίπτωση σφάλματος



9 Λειτουργία της διεπαφής PROFIBUS MQP

Οι διεπαφές PROFIBUS MQP με ενσωματωμένη μονάδα ελέγχου (όπως και οι διεπαφές MFP), επιτρέπουν την εύκολη σύνδεση των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® στο fieldbus.

Οι διεπαφές είναι εξοπλισμένες με λειτουργίες ελέγχου οι οποίες σας επιτρέπουν να καθορίζετε μόνοι σας τις αντιδράσεις του ηλεκτροκινητήρα σε εξωτερικά δεδομένα που προέρχονται από το fieldbus και τα ενσωματωμένα I/O. Συνεπώς, μπορείτε να επεξεργάζεστε τα σήματα των αισθητήρων απευθείας από τη διασύνδεση fieldbus ή να ορίσετε το προσωπικό σας προφίλ επικοινωνίας από τη διεπαφή fieldbus.

Εάν χρησιμοποιήσετε τον κωδικοποιητή προσέγγισης NV26, ES16 ή EI76 μπορείτε να δημιουργήσετε ένα απλό σύστημα οδήγησης σε θέση, το οποίο μπορείτε να ενσωματώσετε στην εφαρμογή σας σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα ελέγχου MQP.

Ο έλεγχος των μονάδων MQP πραγματοποιείται μέσω του IPOS^{plus}®.

Η πρόσβαση στην ενσωματωμένη μονάδα ελέγχου IPOS είναι δυνατή μέσω της διεπαφής διάγνωσης και προγραμματισμού (κάτω από το στυπιοθλίπτη στην μπροστινή πλευρά των μονάδων).

Η σύνδεση του υπολογιστή γίνεται μέσω της πρόσθετης κάρτας UWS21B ή USB11A και ο προγραμματισμός μέσω του μεταγλωττιστή MOVITOOLS®.



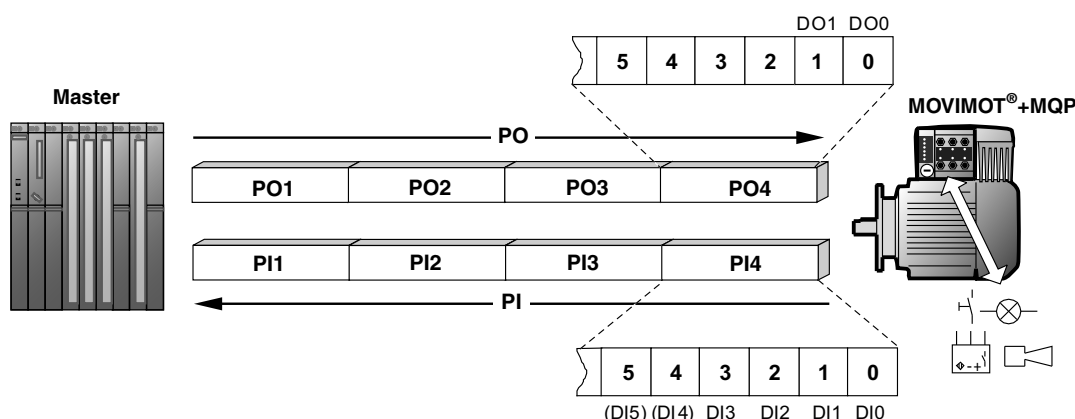
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Περισσότερες πληροφορίες για τον προγραμματισμό θα βρείτε στο εγχειρίδιο "Τοποθέτηση και έλεγχος διαδικασιών IPOS^{plus}®".

9.1 Προεπιλεγμένο πρόγραμμα

Οι μονάδες MQP παραδίδονται από το εργοστάσιο με ένα πρόγραμμα IPOS, το οποίο προσομοιώνει σε μεγάλο βαθμό τις λειτουργίες των μονάδων MFP.

Ρυθμίστε στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® τη διεύθυνση 1 και ακολουθήστε τις υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας. Το μήκος των δεδομένων διεργασίας έχει καθοριστεί σε 4 λέξεις (πρέπει να ληφθεί υπόψη στη διαμόρφωση/έναρξη λειτουργίας). Οι πρώτες 3 λέξεις ανταλλάσσονται με το MOVIMOT® και αντιστοιχούν στο προφίλ συσκευής MOVILINK® (βλέπε κεφάλαιο "Προφίλ συσκευής MOVILINK®" (σελίδα → σελίδα 127)). Τα I/O των μονάδων MQP μεταβιβάζονται με την 4η λέξη.



1160954891



9.1.1 Αποκρίσεις σφαλμάτων

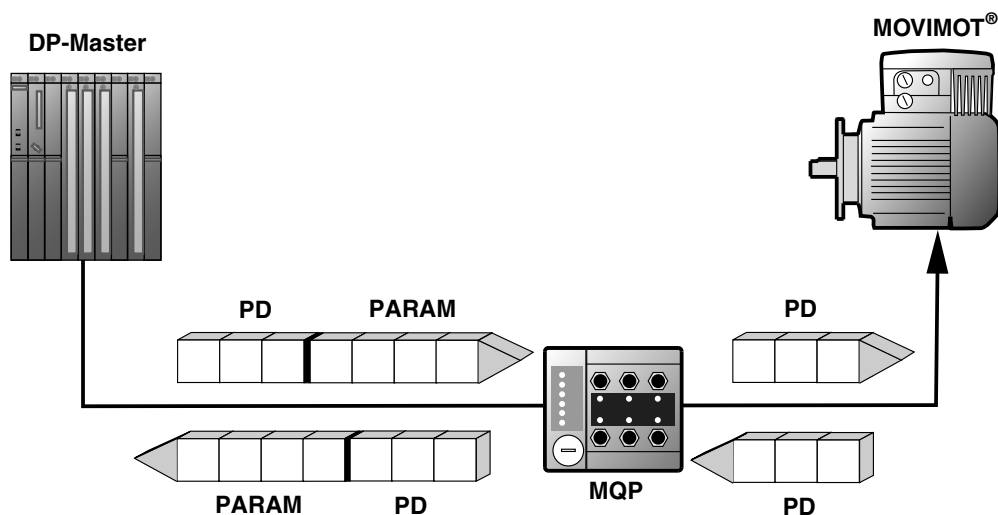
Η διακοπή της σύνδεσης μεταξύ της διεπαφής MQP και του MOVIMOT® οδηγεί μετά από 1 δευτερόλεπτο σε απενεργοποίηση. Το σφάλμα προβάλλεται από τη λέξη κατάστασης 1 (σφάλμα 91). **Επειδή αυτό το σφάλμα συστήματος υποδεικνύει κατά κανόνα προβλήματα συνδεσμολογίας ή απουσία τροφοδοσίας 24 V στο μετατροπέα MOVIMOT®, το RESET (επαναφορά) δεν είναι εφικτό από τη λέξη ελέγχου! Μόλις αποκατασταθεί πάλι η σύνδεση επικοινωνίας, τότε το σφάλμα επαναφέρεται αυτόματα.**

Η διακοπή της σύνδεσης μεταξύ της κύριας μονάδας fieldbus και της διεπαφής MQP οδηγεί, μετά από τη ρυθμισμένη χρονική υπέρβαση του fieldbus, στον ορισμό των δεδομένων εξόδου διεργασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® σε "0". Αυτή η απόκριση σφάλματος μπορεί να απενεργοποιηθεί από την παράμετρο P831 του προγράμματος MOVITOOLS®.

9.2 Διαμόρφωση

Στη διεπαφή MQP πρέπει να δοθεί μια συγκεκριμένη διαμόρφωση DP από την κύρια μονάδα DP, για τον καθορισμό του τύπου και του αριθμού των δεδομένων εισόδου και εξόδου που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση. Υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου της διεπαφής MQP μέσω των δεδομένων διεργασίας, καθώς και της ανάγνωσης και εγγραφής όλων των παραμέτρων MQP μέσω του καναλιού παραμέτρων.

Η ακόλουθη εικόνα απεικονίζει σχηματικά την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ της κύριας μονάδας DP, της διασύνδεσης fieldbus MQP (υποτελής μονάδα DP) και ενός ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω του καναλιού δεδομένων διεργασίας και του καναλιού παραμέτρων.



1161092107

PARAM Δεδομένα παραμέτρων
PD Δεδομένα διεργασίας



9.2.1 Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας

Η διεπαφή PROFIBUS MQP επιτρέπει διαφορετικές διαμορφώσεις DP για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ της κύριας μονάδας DP και του MQP.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι τυπικές διαμορφώσεις DP των μονάδων MQP. Η στήλη "Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας" παραθέτει τα ονόματα των διαμορφώσεων. Αυτά τα ονόματα εμφανίζονται και ως λίστα επιλογών στο λογισμικό διαμόρφωσης της κύριας μονάδας DP. Το αρχείο GSD χρησιμοποιείται και για τις μονάδες MFP. Προσανατολιστείτε επομένως μόνο στις καταχωρήσεις για το MQP. Η στήλη "Διαμορφώσεις DP" δείχνει ποιά δεδομένα διαμόρφωσης αποστέλλονται στο MQP όταν δημιουργείται η σύνδεση PROFIBUS-DP. Το κανάλι παραμέτρων χρησιμοποιείται για την παραμετροποίηση του MQP και δε μεταβιβάζεται στους αντίστοιχους συνδρομητές (MOVIMOT®). Με τη γενική διαμόρφωση (universal) μπορείτε να καθορίσετε ελεύθερα τις διαμορφώσεις DP. Το MQP μπορεί να δεχθεί 1-10 λέξεις δεδομένων διεργασίας, με ή χωρίς κανάλι παραμέτρων.

Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας	Σημασία / σημειώσεις	Cfg 0	Cfg 1	Cfg 2
Διαμορφώσεις MQP				
1 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 1 λέξης δεδομένων διεργασίας	0 _{dec}	112 _{dec}	0 _{dec}
2 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας	0 _{dec}	113 _{dec}	0 _{dec}
3 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας	0 _{dec}	114 _{dec}	0 _{dec}
4 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 4 λέξεων δεδομένων διεργασίας	0 _{dec}	115 _{dec}	0 _{dec}
6 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 6 λέξεων δεδομένων διεργασίας	0 _{dec}	117 _{dec}	0 _{dec}
10 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 10 λέξεων δεδομένων διεργασίας	0 _{dec}	121 _{dec}	0 _{dec}
Param + 1 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 1 λέξης δεδομένων διεργασίας Παραμετροποίηση μέσω καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	112 _{dec}	0 _{dec}
Param + 2 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας / Παραμετροποίηση μέσω καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	113 _{dec}	0 _{dec}
Param + 3 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας / Παραμετροποίηση μέσω καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	114 _{dec}	0 _{dec}
Param + 4 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 4 λέξεων δεδομένων διεργασίας / Παραμετροποίηση μέσω καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	115 _{dec}	0 _{dec}
Param + 6 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 6 λέξεων δεδομένων διεργασίας / Παραμετροποίηση μέσω καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	117 _{dec}	0 _{dec}
Param + 10 PD (MQP)	Έλεγχος μέσω 10 λέξεων δεδομένων διεργασίας / Παραμετροποίηση μέσω καναλιού παραμέτρων 8 byte	243 _{dec}	121 _{dec}	0 _{dec}
Γενική διαμόρφωση (MQP)	δεσμευμένη για ειδικές διαμορφώσεις	0 _{dec}	0 _{dec}	0 _{dec}

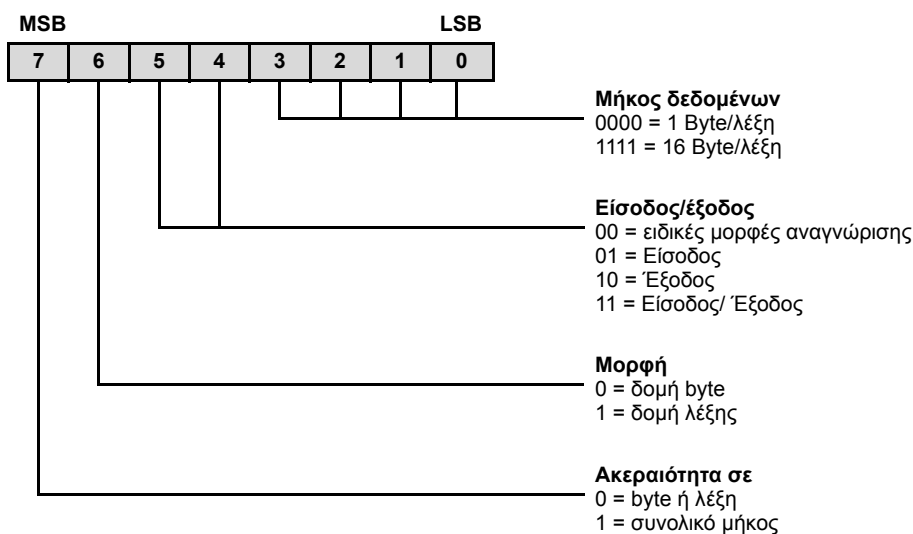


Διαμόρφωση DP "Γενική διαμόρφωση"

Με τη "Γενική διαμόρφωση" έχετε τη δυνατότητα να διαμορφώσετε το MQP αντίθετα από τις προκαθορισμένες τυπικές τιμές του αρχείου GSD. Ταυτόχρονα θα πρέπει να τηρείτε το παρακάτω πλαίσιο συνθηκών:

- Η μονάδα 0 καθορίζει το κανάλι παραμέτρων του MQP. Εάν εισάγετε εδώ το "0", το κανάλι παραμέτρων απενεργοποιείται. Εάν εισαχθεί η τιμή "243", το κανάλι παραμέτρων ενεργοποιείται με μήκος 8 byte.
- Οι μονάδες που ακολουθούν καθορίζουν το μήκος των δεδομένων διεργασίας του MQP στο PROFIBUS. Το άθροισμα του μήκους των δεδομένων διεργασίας όλων των ακόλουθων μονάδων πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 1 και 10 λέξεων.

Μορφή του αναγνωριστικού byte Cfg_Data κατά το EN 50170 (V2):



Υποδείξεις για την ακεραιότητα δεδομένων

Κατά κανόνα, η μη συνεπής ανταλλαγή δεδομένων αρκεί. Εάν η εφαρμογή απαιτεί τη συνεπή ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας μεταξύ της κύριας μονάδας DP και του MQP, μπορείτε να προβείτε στις απαραίτητες ρυθμίσεις από τη γενική διαμόρφωση. Σ' αυτή την περίπτωση θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν στο PLC S7, με έκδοση υλικολογισμικού V 3.0, οι λειτουργίες συστήματος SFC14 και SFC15 για την ανταλλαγή δεδομένων στο πρόγραμμα S7.

Εξωτερική διάγνωση

Το MQP δεν υποστηρίζει την εξωτερική διάγνωση. Τα μηνύματα σφάλματος των μεμονωμένων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® υποδηλώνονται από τις εκάστοτε λέξεις κατάστασης. Στη λέξη κατάστασης 1 προβάλλονται επίσης οι καταστάσεις σφάλματος του MQP, π.χ. η χρονική υπέρβαση για τη σύνδεση RS-485 με το MOVIMOT®. Εάν ζητηθεί, το MQP μπορεί να περιέχει τα τυπικά διαγνωστικά κατά EN 50170 (V2).

Υπόδειξη σχετικά με τα κύρια συστήματα Simatic S7:

Ακόμη και με την εξωτερική παραγωγή διάγνωσης απενεργοποιημένη, ο συναγερμός διάγνωσης μπορεί να διεγερθεί οποιαδήποτε στιγμή, στην κύρια μονάδα DP, από άλλους συνδρομητές μέσω του συστήματος PROFIBUS-DP. Συνεπώς, τα αντίστοιχα στοιχεία οργάνωσης (OB82) θα πρέπει γενικότερα να δημιουργούνται στη μονάδα ελέγχου.



**Αριθμός
αναγνώρισης**

Κάθε κύρια και υποτελής μονάδα DP πρέπει να διαθέτει το δικό της, μεμονωμένο αριθμό αναγνώρισης, ο οποίος εκχωρείται από τον οργανισμό χρηστών του PROFIBUS, ώστε να εξασφαλίζεται η μονοσήμαντη αναγνώριση της συνδεδεμένης συσκευής.

Κατά την εκκίνηση της κύριας μονάδας του PROFIBUS-DP, συγκρίνει τους αριθμούς αναγνώρισης των συνδεδεμένων υποτελών μονάδων DP με τους αριθμούς αναγνώρισης που έχουν διαμορφωθεί από το χρήστη. Η μετάδοση των δεδομένων χρήσης ενεργοποιείται μόνο όταν η κύρια μονάδα DP διασφαλίσει ότι οι διευθύνσεις των συνδεδεμένων σταθμών και οι τύποι συσκευών (αριθμοί αναγνώρισης) συμφωνούν με τα δεδομένα της διαμόρφωσης. Αυτή η διαδικασία διασφαλίζει μια ασφάλεια υψηλού επιπέδου σε ό,τι αφορά τα σφάλματα διαμόρφωσης.

Ο αριθμός αναγνώρισης προσδιορίζεται ως μη-προσημασμένος αριθμός 16-bit (Unsigned 16). Ο οργανισμός χρηστών του PROFIBUS έχει καθορίσει τον αριθμό αναγνώρισης 6001_{hex} (24577_{dec}) για τις μονάδες MQP και MFP.

9.3 Έλεγχος μέσω του PROFIBUS DP

Τα δεδομένα εξόδου διεργασίας που αποστέλλονται από την κύρια μονάδα PROFIBUS μπορούν να δεχθούν επεξεργασία από το πρόγραμμα IPOS του MQP. Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας που αποστέλλονται στην κύρια μονάδα PROFIBUS καθορίζονται από το πρόγραμμα IPOS του MQP.

Το μήκος των δεδομένων διεργασίας προσφέρει τη δυνατότητα μεταβλητής ρύθμισης (1 - 10 λέξεις).

Εάν χρησιμοποιηθεί ένα PLC ως κύρια μονάδα PROFIBUS, τότε τα δεδομένα διεργασίας βρίσκονται στην περιοχή I/O (εισόδου/εξόδου) ή την περιοχή περιφερειακών μονάδων του PLC.



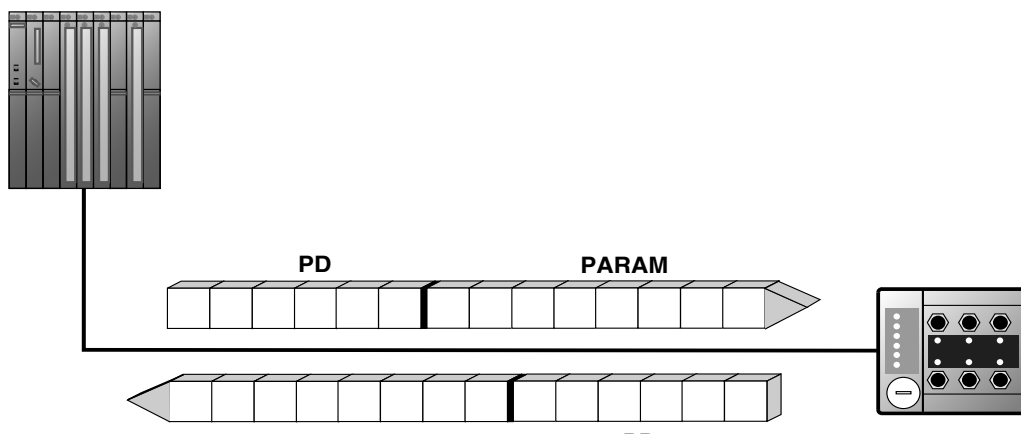
9.4 Παραμετροποίηση μέσω του PROFIBUS DP

Η πρόσβαση στις παραμέτρους του MQP με το PROFIBUS-DP επιτυγχάνεται μέσω του καναλιού παραμέτρων MOVILINK®. Αυτό το κανάλι προσφέρει πρόσθετες υπηρεσίες παραμέτρων εκτός από τις συμβατικές υπηρεσίες ανάγνωσης (READ) και εγγραφής (WRITE).

Από το κανάλι παραμετροποίησης μπορούν να αποκριθούν μόνο οι παράμετροι του MQP.

9.4.1 Δομή καναλιού παραμέτρων

Η παραμετροποίηση συσκευών πεδίου μέσω συστημάτων fieldbus, τα οποία δεν προσφέρουν επίπεδο εφαρμογών, απαιτεί την προσομοίωση των σημαντικότερων λειτουργιών και υπηρεσιών, όπως παραδείγματος χάριν τα READ και WRITE για την ανάγνωση και εγγραφή παραμέτρων. Σε αυτό επιτυγχάνεται παραδείγματος χάριν για το PROFIBUS-DP ο καθορισμός ενός αντικειμένου παραμέτρων δεδομένων διεργασίας (PPO). Αυτό το PPO μεταδίδεται κυκλικά και περιέχει, εκτός από το κανάλι δεδομένων διεργασίας, και ένα κανάλι παραμέτρων, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανταλλαγή μη κυκλικών τιμών παραμέτρων.



1161795083

PARAM Δεδομένα παραμέτρων
PD Δεδομένα διεργασίας

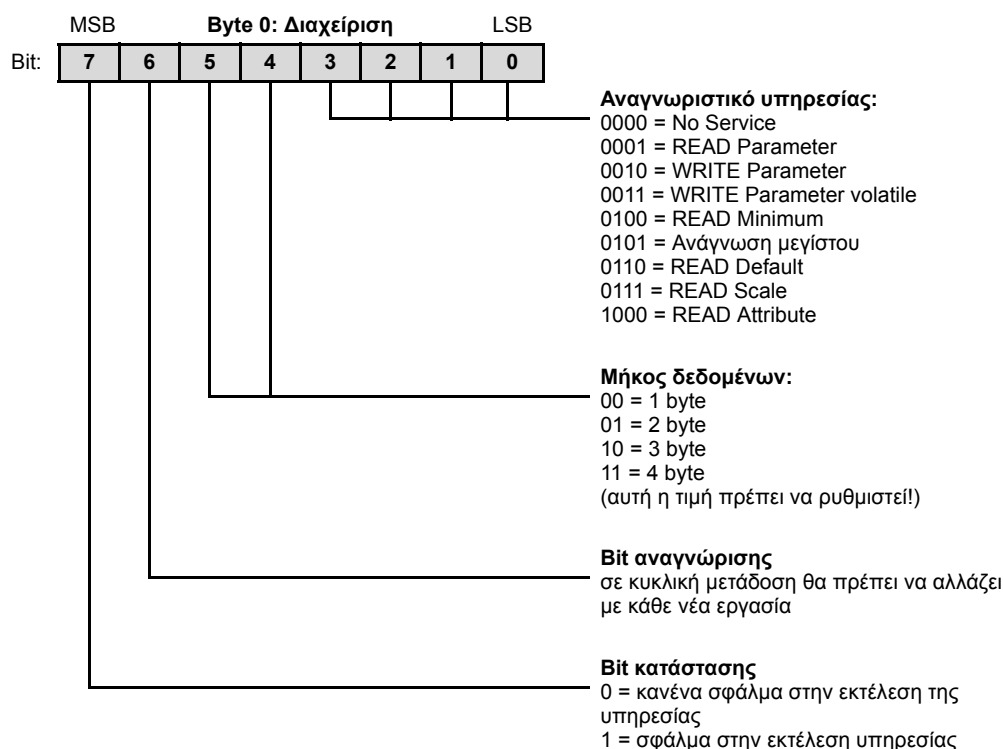
Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τη δομή του καναλιού παραμέτρων. Το κανάλι παραμέτρων αποτελείται από ένα byte διαχείρισης, μία λέξη ευρετηρίου, ένα δεσμευμένο byte, καθώς και 4 byte δεδομένων.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Διαχείριση	εφεδρικό	Υψηλός δείκτης (Index High)	Χαμηλός δείκτης (Index Low)	Δεδομένα MSB	Δεδομένα	Δεδομένα	Δεδομένα α LSB
Διαχείριση	δεσμευμένο=0	Δείκτης παραμέτρων		Δεδομένα 4 byte			



9.4.2 Διαχείριση του καναλιού παραμέτρων

Η συνολική διαδικασία της παραμετροποίησης συντονίζεται με το byte 0 (διαχείριση). Με αυτό το byte διατίθενται σημαντικές παράμετροι υπηρεσιών, όπως είναι το αναγνωριστικό υπηρεσίας, το μήκος δεδομένων, ο τύπος και η κατάσταση της εκτελούμενης υπηρεσίας. Η ακόλουθη εικόνα δείχνει ότι τα bit 0, 1, 2 και 3 περιλαμβάνουν το αναγνωριστικό υπηρεσίας. Αυτά καθορίζουν ποια υπηρεσία θα εκτελεστεί. Το bit 4 και το bit 5 καθορίζουν το μήκος δεδομένων σε byte για την υπηρεσία WRITE (εγγραφή). Αυτό πρέπει να ρυθμίζεται σε 4 byte για τις παραμέτρους SEW.



Το bit 6 χρησιμοποιείται ως απόδειξη μεταξύ της μονάδας ελέγχου και του MQP. Διεγείρει την εκτέλεση της μεταφερόμενης υπηρεσίας στο MQP. Ειδικά στο PROFIBUS DP, το κανάλι παραμέτρων μεταδίδεται κυκλικά με τα δεδομένα διεργασίας. Για το λόγο αυτό, η εκτέλεση της υπηρεσίας στο MQP πρέπει να ενεργοποιείται άμεσα με έλεγχο άκρων χρησιμοποιώντας το "bit αναγνώρισης". Για να επιτραπεί κάτι τέτοιο, η τιμή αυτού του bit μεταβάλλεται για κάθε νέα υπηρεσία που πρόκειται να εκτελεστεί (εναλλαγή). Το MQP χρησιμοποιεί το bit αναγνώρισης για να σηματοδοτήσει εάν η υπηρεσία εκτελέστηκε ή όχι. Η υπηρεσία έχει εκτελεστεί όταν το bit αναγνώρισης που λήφθηκε στη μονάδα ελέγχου ανταποκρίνεται στο bit αναγνώρισης που εστάλη. Το bit κατάστασης δείχνει εάν η υπηρεσία μπόρεσε να εκτελεστεί σωστά ή εάν υπήρξαν σφάλματα.

9.4.3 Δεσμευμένο Byte

Το byte 1 θα πρέπει να θεωρείται ως δεσμευμένο και πρέπει πάντοτε να ρυθμίζεται στην τιμή 0x00.

9.4.4 Διευθυνσιοδότηση με δείκτες

Με το byte 2 (Index High) και το byte 3 (Index Low) καθορίζεται η παράμετρος, η οποία πρέπει να αναγνωστεί ή να εγγραφεί μέσω του συστήματος fieldbus. Οι παράμετροι του MQP διευθυνσιοδοτούνται με έναν ενιαίο δείκτη, ανεξάρτητα από το συνδεδεμένο σύστημα fieldbus. Το κεφάλαιο "Κατάλογος παραμέτρων MQ.." (σελίδα → σελίδα 133) περιλαμβάνει όλες τις παραμέτρους MQx με τους αντίστοιχους δείκτες.



9.4.5 Περιοχή δεδομένων

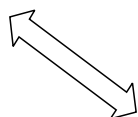
Όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί, τα δεδομένα περιέχονται στα byte 4 έως 7 του καναλιού παραμέτρων. Συνεπώς, μπορούν να μεταδοθούν έως και 4 byte δεδομένων ανά υπηρεσία. Τα δεδομένα καταχωρούνται πάντοτε με δεξιά στοίχιση, ενώ το byte 7 περιέχει το λιγότερο σημαντικό byte δεδομένων (LSB δεδομένων) και το byte 4 το πιο σημαντικό byte δεδομένων (MSB δεδομένων).

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Διαχείριση	εφεδρικό	Υψηλός δείκτης (Index High)	Χαμηλός δείκτης (Index Low)	Δεδομένα MSB	Δεδομένα	Δεδομένα	Δεδομένα LSB
				High Byte 1	Low Byte 1	High Byte 2	Low Byte 2
				Άνω λέξη		Κάτω λέξη	
				Διπλή λέξη			

9.4.6 Λανθασμένη εκτέλεση μιας υπηρεσίας

Το bit κατάστασης του byte διαχείρισης είναι ρυθμισμένο να σηματοδοτεί ότι μια υπηρεσία έχει εκτελεστεί με λανθασμένο τρόπο. Η υπηρεσία εκτελέστηκε από το MQP, εάν το bit αναγνώρισης που λήφθηκε είναι ίδιο με το bit αναγνώρισης που εστάλη. Εάν, τώρα, το bit κατάστασης σηματοδοτήσει ένα σφάλμα, ο κωδικός σφάλματος καταχωρείται στην περιοχή δεδομένων του σύντομου μηνύματος παραμέτρων. Τα byte 4 -7 επιστρέφουν τον κωδικό επιστροφής με δομημένη μορφή (βλέπε κεφάλαιο "Κωδικοί επιστροφής").

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Διαχείριση	εφεδρικό	Index High (Υψηλός δείκτης)	Index Low (Χαμηλός δείκτης)	Error-Class (Κατηγορία σφάλματος)	Error-Code (Κωδικός σφάλματος)	Add. Code high	Add. Code low



Bit κατάστασης =1: λανθασμένη εκτέλεση μιας υπηρεσίας



9.4.7 Κωδικοί επιστροφής της παραμετροποίησης

Σε περίπτωση εσφαλμένης παραμετροποίησης, το MQP επιστρέφει διάφορους κωδικούς επιστροφής στην κύρια μονάδα παραμετροποίησης, οι οποίοι περιγράφουν αναλυτικά την αιτία του σφάλματος. Σε γενικές γραμμές, αυτοί οι κωδικοί επιστροφής είναι δομημένοι κατά EN 50170. Διακρίνονται τα στοιχεία:

- Κατηγορία σφάλματος (Error-Class)
- Κωδικός σφάλματος (Error-Code)
- Πρόσθετος κωδικός (Additional-Code)

Αυτοί οι κωδικοί επιστροφής ισχύουν για όλες τις διεπαφές επικοινωνίας του MQP.

Κατηγορία
σφάλματος
(Error-Class)

Με το στοιχείο *Error-Class* ο τύπος σφάλματος καταχωρείται με μεγαλύτερη ακρίβεια σε μία κατηγορία. Το MQP υποστηρίζει τις παρακάτω κατηγορίες σφαλμάτων, όπως αυτές ορίζονται σύμφωνα με το EN 50170(V2):

Class (hex)	Ονομασία	Σημασία
1	vfd-state	Σφάλμα κατάστασης της ιδεατής συσκευής πεδίου
2	application-reference	Σφάλμα στο πρόγραμμα εφαρμογής
3	definition	Σφάλμα καθορισμού
4	resource	Σφάλμα πόρων
5	service	Σφάλμα στην εκτέλεση υπηρεσίας
6	access	Σφάλμα πρόσβασης
7	OV	Σφάλμα στη λίστα αντικειμένων
8	other	Άλλα σφάλματα (βλέπε Additional-Code)

Σε περίπτωση λανθασμένης επικοινωνίας, η Κατηγορία σφάλματος (Error-Class) παράγεται από το λογισμικό επικοινωνίας της διεπαφής fieldbus. Ο ακριβής προσδιορισμός του σφάλματος πραγματοποιείται με τα στοιχεία Κωδικός Σφάλματος (Error-Code) και Πρόσθετος Κωδικός (Additional-Code).

Κωδικός
σφάλματος
(Error-Code)

Το στοιχείο Κωδικός Σφάλματος (Error-Code) επιτρέπει τον ακριβέστερο προσδιορισμό της αιτίας του σφάλματος εντός της Κατηγορίας Σφάλματος (Error-Class) και αναπαράγεται από το λογισμικό επικοινωνίας του MQP σε περίπτωση λανθασμένης επικοινωνίας. Για την Κατηγορία Σφάλματος 8 = "Άλλα σφάλματα" καθορίζεται μόνο ο Κωδικός Σφάλματος = 0 (Άλλοι κωδικοί σφάλματος). Σ' αυτήν την περίπτωση, ο αναλυτικός προσδιορισμός πραγματοποιείται με χρήση του Πρόσθετου Κωδικού (Additional Code).



Πρόσθετος
κωδικός
(Additional-Code)

Ο πρόσθετος κωδικός περιέχει τους κωδικούς επιστροφής που αφορούν τη σχέση του SEW με λανθασμένες ρυθμίσεις των παραμέτρων του MQP. Αυτοί οι κωδικοί επιστρέφονται στην κύρια μονάδα με την Κατηγορία Σφάλματος 8 = "Άλλα σφάλματα". Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς για τον πρόσθετο κωδικό.

Κατηγορία Σφάλματος: 8 = "Άλλα σφάλματα":

Add.-Code high (hex)	Add.-Code low (hex)	Σημασία
00	00	Κανένα σφάλμα
00	10	Ανεπίτρεπτος δείκτης παραμέτρων
00	11	Η λειτουργία / παράμετρος δεν είναι διαθέσιμη
00	12	Επιτρέπεται μόνο προσπέλαση για ανάγνωση
00	13	Η φραγή παραμέτρων είναι ενεργή
00	14	Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι ενεργή
00	15	Πολύ μεγάλη η τιμή της παραμέτρου
00	16	Πολύ μικρή η τιμή της παραμέτρου
00	17	Για αυτή τη λειτουργία / παράμετρο λείπει η απαραίτητη πρόσθετη κάρτα
00	18	Σφάλμα στο λογισμικό συστήματος
00	19	Προσπέλαση στην παράμετρο μόνο μέσω της διεπαφής RS-485 στο X13
00	1A	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διεπαφής διαγνωστικών RS-485
00	1B	Η παράμετρος είναι προστατευμένη ως προς την πρόσβαση
00	1C	Απαραίτητη η φραγή ρυθμιστή
00	1D	Μη αποδεκτή τιμή για την παράμετρο
00	1E	Η εργοστασιακή ρύθμιση ενεργοποιήθηκε
00	1F	Η παράμετρος δεν αποθηκεύτηκε στη μνήμη EEPROM
00	20	Η παράμετρος δεν μπορεί να αλλαχθεί με ελεύθερη την τελική βαθμίδα.
00	21	Επιτεύχθηκε το string τερματισμού Copyren
00	22	Το Copyren δεν έχει ενεργοποιηθεί
00	23	Η παράμετρος μπορεί να αλλαχθεί μόνο με διακοπή του προγράμματος IPOS
00	24	Η παράμετρος μπορεί να αλλαχθεί μόνο με απενεργοποίηση της Αυτόματης Εγκατάστασης (Autosetup)

Ειδικό κωδικό
επιστροφής
(ειδικές
περιπτώσεις)

Τα σφάλματα παραμετροποίησης, τα οποία δεν είναι δυνατόν να αναγνωριστούν είτε αυτόματα από το επίπεδο εφαρμογών του συστήματος fieldbus είτε από το λογισμικό συστήματος της μονάδας MQP, αντιμετωπίζονται ως ειδικές περιπτώσεις. Πρόκειται για τις ακόλουθες πιθανότητες σφάλματος:

- Λανθασμένη κωδικοποίηση μίας υπηρεσίας μέσω του καναλιού παραμέτρων
- Λανθασμένος καθορισμός του μήκους μίας υπηρεσίας μέσω του καναλιού παραμέτρων
- Σφάλμα διαμόρφωσης επικοινωνίας συνδρομητών



Λανθασμένη
αναγνώριση
υπηρεσίας στο
κανάλι
παραμέτρων

Στην παραμετροποίηση από το κανάλι παραμέτρων δηλώθηκε μία μη έγκυρη αναγνώριση υπηρεσίας στο byte διαχείρισης. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον κωδικό επιστροφής γι' αυτήν την ειδική περίπτωση.

	Κωδικός (δεκαδικά)	Σημασία
Error-Class:	5	Σέρβις
Error-Code:	5	Illegal Parameter (Μη αποδεκτή παράμετρος)
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code high:	0	–

Λανθασμένη
καταχώρηση
μηκών στο κανάλι
παραμέτρων

Κατά την παραμετροποίηση μέσω του καναλιού παραμέτρων καταχωρήθηκε μήκος δεδομένων διαφορετικό από 4 byte δεδομένων σε μία υπηρεσία WRITE (εγγραφή). Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον κωδικό επιστροφής:

	Κωδικός (δεκαδικά)	Σημασία
Error-Class:	6	Access (Πρόσβαση)
Error-Code:	8	Type conflict (Διένεξη τύπων)
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code high:	0	–

Αποκατάσταση σφάλματος:

Ελέγξτε το μήκος δεδομένων των bit 4 και bit 5 στο byte διαχείρισης του καναλιού παραμέτρων.

Σφάλμα
διαμόρφωσης
επικοινωνίας
συνδρομητών

Ο κωδικός επιστροφής που αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα επιστρέφεται εάν προσπαθήσετε να αντιστοιχίσετε μία υπηρεσία παραμέτρων σε έναν συνδρομητή ενώ δεν έχει διαμορφωθεί κανένα κανάλι παραμέτρων για το συνδρομητή.

	Κωδικός (δεκαδικά)	Σημασία
Error-Class:	6	Access (Πρόσβαση)
Error-Code:	1	Object not existent
Add.-Code high:	0	–
Add.-Code high:	0	–

Αποκατάσταση σφάλματος:

Διαμορφώστε ένα κανάλι παραμέτρων για τον συνδρομητή που θέλετε.



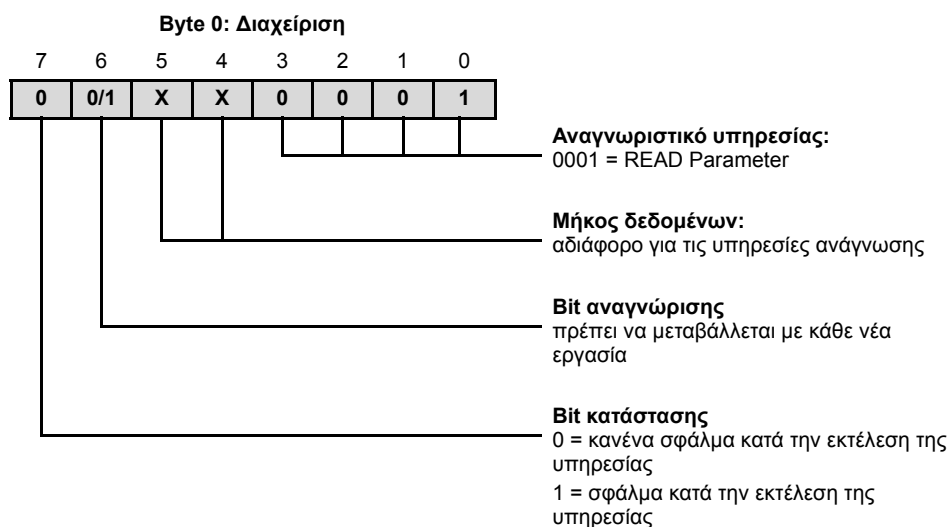
9.4.8 Ανάγνωση και εγγραφή παραμέτρων από το PROFIBUS DP

Ανάγνωση μίας
παραμέτρου μέσω
PROFIBUS DP
(Read)

Λόγω της κυκλικής διαβίβασης του καναλιού παραμέτρων, για την εκτέλεση μιας υπηρεσίας READ (ανάγνωσης) μέσω του καναλιού παραμέτρων, το bit αναγνώρισης μπορεί να μεταβληθεί μόνο εάν ολόκληρο το κανάλι παραμέτρων έχει ρυθμιστεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Για το λόγο αυτό, τηρείτε πιστά την παρακάτω σειρά ενεργειών για την ανάγνωση μίας παραμέτρου:

1. Καταχωρήστε το δείκτη της παραμέτρου που πρόκειται να διαβαστεί στο byte 2 (άνω όριο δείκτη) και στο byte 3 (κάτω όριο δείκτη).
2. Καταχωρήστε το αναγνωριστικό υπηρεσίας για την υπηρεσία READ (ανάγνωσης) στο byte διαχείρισης (byte 0).
3. Μεταφέρετε την υπηρεσία READ (ανάγνωσης) στο MQP αλλάζοντας το bit αναγνώρισης.

Καθώς η συγκεκριμένη υπηρεσία είναι υπηρεσία ανάγνωσης, τα σταλμένα byte δεδομένων (byte 4 - 7) και το μήκος δεδομένων (στο byte διαχείρισης) αγνοούνται και για το λόγο αυτό δε χρειάζεται να ρυθμιστούν. Τώρα, το MQP επεξεργάζεται την υπηρεσία READ (ανάγνωσης) και επιστρέφει την επιβεβαίωση εκτέλεσης της υπηρεσίας, αλλάζοντας το bit αναγνώρισης.



X = αδιάφορο
0/1 = η τιμή του bit αλλάζει

Η εικόνα δείχνει την κωδικοποίηση μίας υπηρεσίας READ στο byte διαχείρισης. Το μήκος δεδομένων δεν έχει σχέση. Μόνο το αναγνωριστικό υπηρεσίας για την υπηρεσία READ πρέπει να καταχωρηθεί. Η ενεργοποίηση αυτής της υπηρεσίας στο MQP πραγματοποιείται με την αλλαγή του bit αναγνώρισης. Για παράδειγμα, η ενεργοποίηση της υπηρεσίας ανάγνωσης θα ήταν δυνατή με την κωδικοποίηση του byte διαχείρισης 01_{hex} ή 41_{hex}.



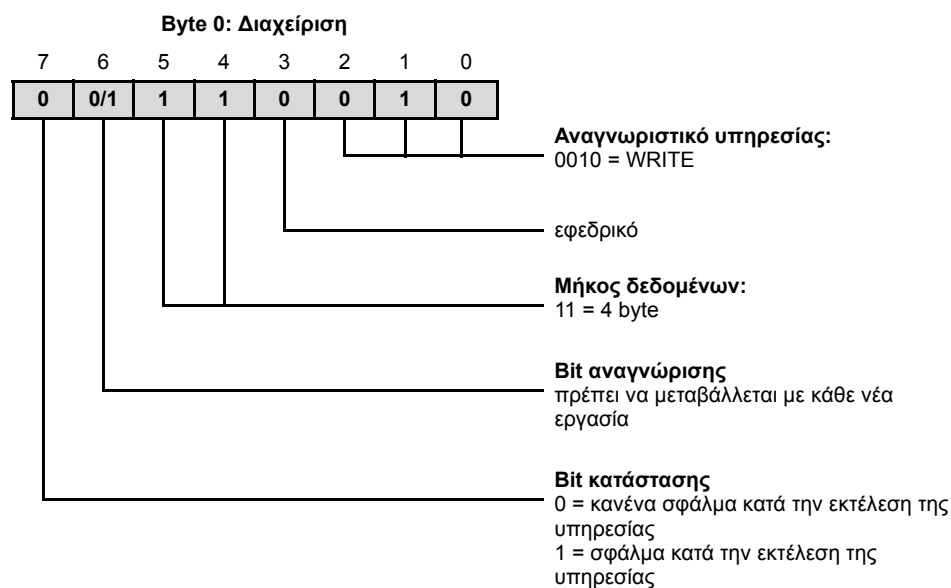
*Εγγραφή μίας
παραμέτρου μέσω
PROFIBUS DP
(Write)*

Λόγω της κυκλικής διαβίβασης του καναλιού παραμέτρων, για την εκτέλεση μίας υπηρεσίας WRITE (εγγραφής) μέσω του καναλιού παραμέτρων, το bit αναγνώρισης μπορεί να μεταβληθεί μόνο εάν ολόκληρο το κανάλι παραμέτρων έχει ρυθμιστεί για τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Για το λόγο αυτό, τηρείτε πιστά την παρακάτω σειρά ενεργειών για την εγγραφή μίας παραμέτρου:

1. Καταχωρήστε το δείκτη της παραμέτρου που πρόκειται να εγγραφεί, στο byte 2 (Άνω όριο δείκτη) και στο byte 3 (Κάτω όριο δείκτη).
2. Καταχωρήστε τα δεδομένα που πρόκειται να εγγραφούν στα byte 4 έως 7.
3. Καταχωρήστε το αναγνωριστικό υπηρεσίας και το μήκος δεδομένων για την υπηρεσία εγγραφής στο byte διαχείρισης (byte 0).
4. Μεταφέρετε την υπηρεσία εγγραφής στο MQP αλλάζοντας το bit αναγνώρισης.

Τώρα, το MQP επεξεργάζεται την υπηρεσία εγγραφής και επιστρέφει την επιβεβαίωση εκτέλεσης της υπηρεσίας, αλλάζοντας το bit αναγνώρισης.

Η εικόνα δείχνει την κωδικοποίηση μίας υπηρεσίας WRITE (εγγραφής) στο byte διαχείρισης. Το μήκος δεδομένων είναι 4 byte για όλες τις παραμέτρους του MQP. Η διαβίβαση αυτής της υπηρεσίας στο MQP πραγματοποιείται με την αλλαγή του bit αναγνώρισης. Συνεπώς, μία υπηρεσία εγγραφής στο MQP έχει πάντοτε την κωδικοποίηση του byte διαχείρισης 32_{hex} ή 72_{hex}.

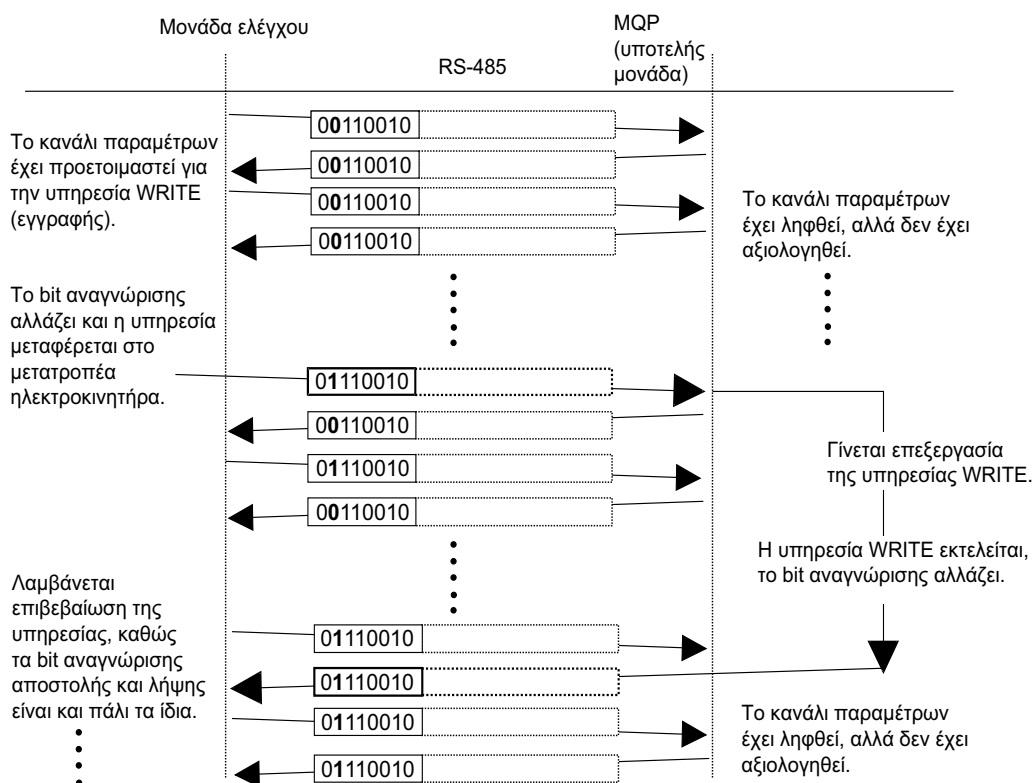


0/1 = η τιμή του bit αλλάζει



Διαδικασία παραμετροποίησης στο PROFIBUS DP

Χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα την υπηρεσία WRITE, η ακόλουθη εικόνα αντιπροσωπεύει μία διαδικασία παραμετροποίησης μεταξύ της μονάδας ελέγχου και του MQP μέσω του PROFIBUS DP. Για απλοποίησης της διαδικασίας, η εικόνα δείχνει μόνο το byte διαχείρισης του καναλιού παραμέτρων. Ενώ η μονάδα ελέγχου προετοιμάζει τώρα το κανάλι παραμέτρων για την υπηρεσία WRITE, το κανάλι παραμέτρων απλώς λαμβάνεται και επιστρέφεται από το MQP. Η υπηρεσία δεν ενεργοποιείται, παρά μόνο τη στιγμή που αλλάζει το bit αναγνώρισης (δηλαδή όταν αλλάζει από 0 σε 1, στο συγκεκριμένο παράδειγμα). Τώρα, το MQP ερμηνεύει το κανάλι παραμέτρων και επεξεργάζεται την υπηρεσία εγγραφής, ωστόσο, εξακολουθεί να απαντά σε όλα τα σύντομα μηνύματα με bit αναγνώρισης = 0. Η επιβεβαίωση της εκτελεσθείσας υπηρεσίας γίνεται με αλλαγή του bit αναγνώρισης στο σύντομο μήνυμα απόκρισης του MQP. Η μονάδα ελέγχου, στη συνέχεια, ανιχνεύει εάν το bit αναγνώρισης που λήφθηκε είναι για άλλη μια φορά το ίδιο με το bit αναγνώρισης που εστάλη. Μπορεί, πλέον, να προετοιμάσει μια καινούρια παραμετροποίηση.



1161942411

Μορφή δεδομένων παραμέτρων

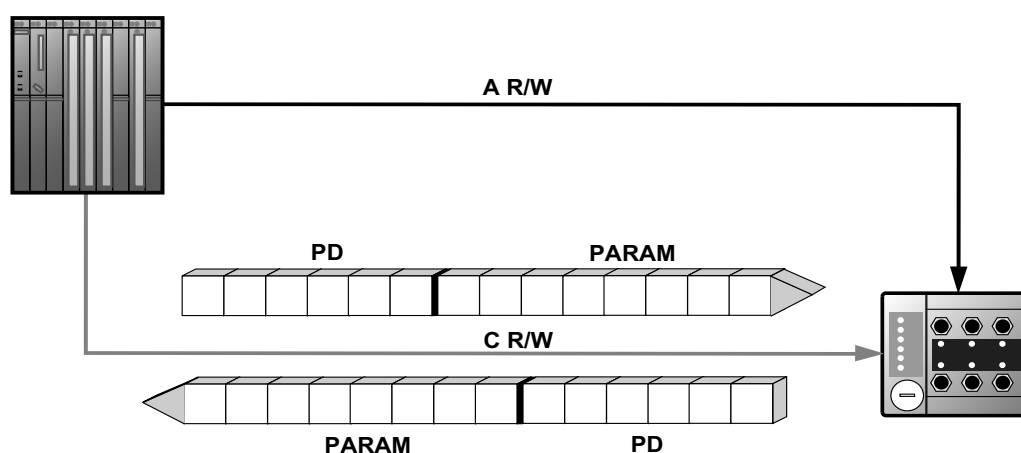
Κατά την παραμετροποίηση μέσω της διεπαφής fieldbus, χρησιμοποιείται η ίδια κωδικοποίηση παραμέτρων με αυτήν των σειριακών διεπαφών RS-485. Για τη λίστα με τις μεμονωμένες παραμέτρους ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Κατάλογος παραμέτρων MQ.." (σελίδα → σελίδα 133).



9.5 Παραμετροποίηση μέσω PROFIBUS-DPV1

Με την προδιαγραφή PROFIBUS DPV1 εισήχθησαν νέες μη κυκλικές υπηρεσίες ανάγνωσης/εγγραφής στα πλαίσια των επεκτάσεων του PROFIBUS-DP. Αυτές οι μη κυκλικές υπηρεσίες εισάγονται σε ειδικά σύντομα μηνύματα κατά τη διάρκεια της κυκλικής λειτουργίας του διαύλου κι επομένως εξασφαλίζουν τη συμβατότητα μεταξύ του PROFIBUS-DP (έκδοση 0) και του PROFIBUS-DPV1 (Έκδοση 1).

Με τις μη κυκλικές υπηρεσίες READ / WRITE μπορούν να ανταλλάσσονται μεγαλύτεροι όγκοι δεδομένων μεταξύ της κύριας και της υποτελούς μονάδας (μετατροπέας ηλεκτροκινητήρα) από τη διαβίβαση που θα ήταν, για παράδειγμα, δυνατή στα κυκλικά δεδομένα εισόδου και/ή εξόδου χρησιμοποιώντας το κανάλι παραμέτρων 8 byte. Το πλεονέκτημα της μη κυκλικής ανταλλαγής δεδομένων μέσω DPV1 έγκειται στο ελάχιστο φορτίο της κυκλικής λειτουργίας του διαύλου, καθώς τα σύντομα μηνύματα DPV1 προστίθενται στον κύκλο του διαύλου μόνο εάν απαιτείται.



1162017547

PARAM	Δεδομένα παραμέτρων
PD	Δεδομένα διεργασίας
A R/W	Μη κυκλικές υπηρεσίες READ / WRITE
C R/W	Κυκλικές υπηρεσίες READ / WRITE



9.5.1 Δομή του καναλιού παραμέτρων DP-V1

Σετ δεδομένων

Τα δεδομένα χρήστη που μεταφέρονται μέσω της υπηρεσίας DPV1 συνοψίζονται ως σετ δεδομένων. Κάθε σετ δεδομένων αντιπροσωπεύεται με σαφή τρόπο από το μήκος του, έναν αριθμό θέσης και ένα δείκτη. Η δομή του σετ δεδομένων 47 χρησιμοποιείται για την επικοινωνία DPV1 με το MQP. Αυτό το σετ δεδομένων καθορίζεται ως κανάλι παραμέτρων DPV1 για ηλεκτροκινητήρες στο προφίλ PROFIdrive "Τεχνολογία ηλεκτροκινητήρων" του οργανισμού χρηστών PROFIBUS, έκδοσης V3.1 ή νεότερης. Μέσω αυτού του καναλιού παραμέτρων γίνονται διαθέσιμες διάφορες διαδικασίες πρόσβασης σε δεδομένα παραμέτρων του μετατροπέα ηλεκτροκινητήρα.

Ουσιαστικά από το δείκτη σετ δεδομένων 47 υλοποιείται η παραμετροποίηση των ηλεκτροκινητήρων σύμφωνα με το κανάλι παραμέτρων PROFIdrive DPV1 της έκδοσης προφίλ 3.0. Η καταχώρηση Request-ID διακρίνει ανάμεσα στην πρόσβαση παραμέτρων σύμφωνα με το προφίλ PROFIdrive ή μέσω των υπηρεσιών MOVILINK® της SEW-EURODRIVE. Το κεφάλαιο "Στοιχεία του σετ δεδομένων DS47" παρουσιάζει τις πιθανές κωδικοποιήσεις των μεμονωμένων στοιχείων. Η δομή του σετ δεδομένων είναι η ίδια για την πρόσβαση στο PROFIdrive και το MOVILINK®.



Υποστηρίζονται οι ακόλουθες υπηρεσίες MOVILINK®:

- Κανάλι παραμέτρων 8 byte MOVILINK® με όλες τις υπηρεσίες να υποστηρίζονται από το μετατροπέα συχνοτήτων, όπως:
- Παράμετρος READ
- Παράμετρος WRITE
- Παράμετρος WRITE volatile (προσωρινή)

Υποστηρίζονται οι ακόλουθες υπηρεσίες PROFIdrive:

- Ανάγνωση (αίτηση παραμέτρου) μεμονωμένων παραμέτρων του τύπου Διπλής Λέξης
- Εγγραφή (αλλαγή παραμέτρου) μεμονωμένων παραμέτρων του τύπου διπλής λέξης



Στοιχεία του σετ
δεδομένων DS47

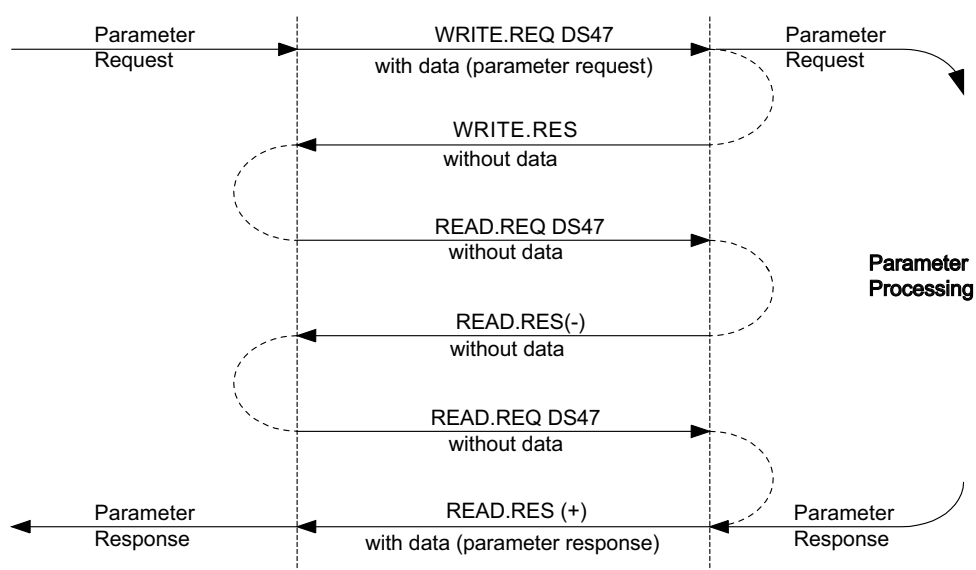
Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα στοιχεία του σετ δεδομένων DS47.

Field	Data type	Values
Request Reference	Unsigned8	0x00 Reserved
		0x01 – 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Request Parameter (PROFIdrive)
		0x02 Change Parameter (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK® Service
Response ID	Unsigned8	Response (+):
		0x00 Reserved
		0x01 Request Parameter (+) (PROFIdrive)
		0x02 Change Parameter (+) (PROFIdrive)
		0x40 SEW-EURODRIVE MOVILINK® (+) Service
		Response (-):
		0x81 Request Parameter (-) (PROFIdrive)
		0x82 Change Parameter (-) (PROFIdrive)
		0xC0 SEW-EURODRIVE MOVILINK® (-) Service
Axis	Unsigned8	0x00 – 0xFF Number of axis 0 – 255
No. of Parameters	Unsigned8	0x01 – 0x13 1 – 19 DWORDs (240 DPV1 data bytes)
Attribute	Unsigned8	0x10 Value
		For SEW-EURODRIVE MOVILINK® MOVILINK (Request ID = 0x40):
		0x00 No service
		0x10 READ Parameters
		0x20 WRITE Parameter
		0x30 WRITE Parameter volatile
		0x40 READ Minimum
		0x50 READ Maximum
		0x60 READ Default
		0x70 READ Scale
		0x80 READ Attribute
		0xA0 – 0xF0 Reserved
No. of Elements	Unsigned8	0x00 for non-indexed parameters
		0x01 – 0x75 Quantity 1 – 117
Parameter Number	Unsigned16	MOVILINK® 0x0000 – 0xFFFF Parameter Index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW-EURODRIVE: always 0
Format	Unsigned8	0x43 double word
		0x44 Error
No. of Values	Unsigned8	0x00 – 0xEA Quantity 0 – 234
Error Value	Unsigned16	0x0000 – 0x0064 PROFIdrive error codes
		0x0080 + MOVILINK®-Additional-Code Low
		For SEW-EURODRIVE MOVILINK® 16 Bit error value



9.5.2 Διαδικασία παραμετροποίησης μέσω σετ δεδομένων 47 στο PROFIBUS-DPV1

Η πρόσβαση στις παραμέτρους πραγματοποιείται με το συνδυασμό των υπηρεσιών DPV1 WRITE (Εγγραφή) και READ (Ανάγνωση). Με το WRITE.REQ η εντολή παραμετροποίησης μεταφέρεται στην υποτελή μονάδα. Κατόπιν πραγματοποιείται η επεξεργασία στο εσωτερικό της υποτελούς μονάδας. Η κύρια μονάδα στέλνει τώρα ένα READ.REQ (Αίτημα ανάγνωσης) για να παραλάβει την απάντηση παραμετροποίησης. Εάν η κύρια μονάδα λάβει μία αρνητική απάντηση (READ.RES) από την υποτελή μονάδα, τότε επαναλαμβάνει το READ.REQ. Μόλις ολοκληρωθεί η επεξεργασία των παραμέτρων στο MQP, τότε αυτό απαντά με μία θετική απάντηση (READ.RES). Τα δεδομένα χρήστη λαμβάνουν στη συνέχεια την απάντηση παραμετροποίησης της εντολής παραμετροποίησης, η οποία είχε σταλεί προηγουμένως με το WRITE.REQ (βλέπε ακόλουθη εικόνα). Αυτός ο μηχανισμός ισχύει τόσο για κύριες μονάδες C1 όσο και C2.



1162054539



9.5.3 Εντολές παραμετροποίησης MOVILINK®

Το κανάλι παραμέτρων του MQP απεικονίζεται απευθείας στη δομή του σετ δεδομένων 47. Για την ανταλλαγή των εντολών παραμετροποίησης MoviLink® χρησιμοποιείται το Request-ID (αναγνωριστικό αίτημα) 0x40 (Υπηρεσία MoviLink® της SEW). Η πρόσβαση σε παραμέτρους με τις υπηρεσίες MOVILINK® πραγματοποιείται κατά βάση σύμφωνα με τη δομή που περιγράφεται παρακάτω. Ταυτόχρονα, χρησιμοποιείται η τυπική διαδοχική σειρά τηλεγραφημάτων για το σετ δεδομένων 47.

Request-ID: 0x40 Υπηρεσία MOVILINK® της SEW

Η ουσιαστική υπηρεσία ορίζεται από το στοιχείο του σετ δεδομένων Attribute στο κανάλι παραμέτρων MOVILINK®. Το άνω μισό byte αυτού του στοιχείου αντιστοιχεί στο μισό byte υπηρεσίας στο byte διαχείρισης του καναλιού παραμέτρων DPV0.

*Παράδειγμα
ανάγνωσης
παραμέτρου μέσω
MOVILINK®
(ανάγνωση μίας
παραμέτρου από
το DPV1)*

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν ένα παράδειγμα της δομής των δεδομένων χρήσης WRITE.REQ και READ.RES για την ανάγνωση μιας μεμονωμένης παραμέτρου μέσω του καναλιού παραμέτρων MOVILINK®.

Αποστολή εντολής παραμετροποίησης:

Οι πίνακες που ακολουθούν δείχνουν την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήσης για την υπηρεσία WRITE.REQ αναφέροντας την επικεφαλίδα DPV1. Η υπηρεσία WRITE.REQ χρησιμοποιείται για την αποστολή της εντολής παραμετροποίησης στο μετατροπέα ηλεκτροκινητήρα.

	Υπηρεσία:	WRITE.REQ	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1	Slot_Number (Αριθμός θέσης)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
	Index	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
	Length	10	Δεδομένα χρήστη 10 byte για σειρά παραμέτρων

	Byte	Field	Value	Περιγραφή
PROFIdrive Κανάλι παραμέτρων	0	Request Reference	0x01	Ανεξάρτητος αριθμός αναφοράς για την εντολή παραμέτρων, ο οποίος αντικατοπτρίζεται στην απόκριση παραμέτρου
	1	Request ID	0x40	Υπηρεσία SEW MOVILINK®
	2	Axis (Άξονας)	0x00	Αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
	3	No. of Parameters	0x01	1 παράμετρος
	4	Attribute	0x10	Υπηρεσία MOVILINK® READ PARAMETER
	5	No. of Elements	0x00	0 = πρόσβαση στην απευθείας τιμή, χωρίς δευτερεύον στοιχείο
	6 έως 7	Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	0x206C	Δείκτης MOVILINK® 8300 = "Firmware-Version" (έκδοση υλικολογισμικού)
	8 έως 9	Subindex	0x0000	Subindex 0 (Δευτερεύων δείκτης 0)

Αίτημα για απόκριση παραμετροποίησης:

Ο πίνακας δείχνει την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη READ.REQ συμπεριλαμβανόμενης της επικεφαλίδας DPV1:

	Υπηρεσία:	READ.REQ	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1	Slot_Number (Αριθμός θέσης)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
	Index	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
	Length	240	Μέγιστο μήκος της προσωρινής μνήμης απόκρισης στην κύρια μονάδα DPV1



Θετική απόκριση παραμετροποίησης MOVILINK®:

Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν τα δεδομένα χρήστη READ.RES με τα δεδομένα θετικής απόκρισης της εντολής παραμετροποίησης. Ως παράδειγμα, επιστρέφεται η τιμή παραμέτρου για το δείκτη 8300 (έκδοση υλικολογισμικού).

	Υπηρεσία:	READ.REQ	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1	Slot_Number (Αριθμός θέσης)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
	Index	47	Δείκτης σετ δεδομένων: Σταθερός Δείκτης 47
	Length (Μήκος)	10	Δεδομένα χρήστη 10 byte για προσωρινή μνήμη σειράς

Byte	Πεδίο	Value	Περιγραφή
0	Response reference (Αναφορά απόκρισης)	0x01	Απεικονιζόμενος αριθμός αναφοράς της εντολής παραμετροποίησης
1	Response ID	0x40	Θετική απόκριση MOVILINK®
2	Axis	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα: 0 για μονό άξονα
3	No. of Parameters	0x01	1 παράμετρος
4	Format	0x43	Φορμά παραμέτρου: Διπλή λέξη
5	No. of values	0x01	1 τιμή
6 έως 7	Value Hi (Άνω τμήμα τιμής)	0x311C	Άνω τμήμα της παραμέτρου
8 έως 9	Value Lo (Κάτω τμήμα τιμής)	0x7289	Κάτω τμήμα της παραμέτρου
			Αποκωδικοποίηση: 0x 311C 7289 = 823947913 dec → Έκδοση υλικολογισμικού 823 947 9.13

*Παράδειγμα
εγγραφής
παραμέτρου μέσω
MOVILINK®
(εγγραφή μίας
παραμέτρου από
το DPV1)*

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν ως παράδειγμα τη δομή των υπηρεσιών WRITE και READ για τη μόνιμη εγγραφή της τιμής 12345 στη μεταβλητή IPOS H0 (δείκτης παραμέτρου 11000). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η υπηρεσία MOVILINK® WRITE PARAMETER VOLATILE (Εγγραφή παραμέτρου στην προσωρινή μνήμη).

	Υπηρεσία:	READ.REQ	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1	Slot_Number (Αριθμός θέσης)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
	Index	47	Δείκτης σετ δεδομένων: Σταθερός Δείκτης 47
	Length (Μήκος)	16	Δεδομένα χρήστη 16 byte για προσωρινή μνήμη σειράς

Byte	Πεδίο	Value	Περιγραφή
0	Request Reference (Αναφορά αιτήματος)	0x01	Ανεξάρτητος αριθμός αναφοράς για τη σειρά ρύθμισης παραμέτρων, ο οποίος αντικατοπτρίζεται στην απόκριση παραμέτρου
1	Request ID	0x40	Υπηρεσία SEW MOVILINK®
2	Axis (Άξονας)	0x00	Αριθμός άξονα, 0 = μονός άξονας
3	No. of Parameters	0x01	1 παράμετρος
4	Attribute	0x30	Υπηρεσία MOVILINK® WRITE PARAMETER VOLATILE
5	No. of Elements	0x00	0 = πρόσβαση στην απευθείας τιμή, χωρίς δευτερεύον στοιχείο
6 έως 7	Parameter Number (Αριθμός παραμέτρου)	0x2AF8	Δείκτης παραμέτρου 11000 = "IPOS Variable H0"
8 έως 9	Subindex	0x0000	Subindex 0 (Δευτερεύων δείκτης 0)
10	Format	0x43	Διπλή λέξη
11	No. of values	0x01	Αλλαγή 1 τιμής παραμέτρου
12 έως 13	Value HiWord (Άνω τμήμα τιμής)	0x0000	Άνω τμήμα τιμής της παραμέτρου
14 έως 15	Value LoWord (Κάτω τμήμα τιμής)	0x0BB8	Κάτω τμήμα τιμής της παραμέτρου

Μετά την αποστολή αυτού του WRITE.REQ (Αίτημα εγγραφής), λαμβάνεται το WRITE.RES (Απόκριση εγγραφής). Εάν δεν υπήρξε διένεξη κατάστασης στην επεξεργασία του καναλιού παραμέτρων, ακολουθεί ένα θετικό WRITE.RES. Διαφορετικά, το σφάλμα κατάστασης βρίσκεται στο Error_code_1.



Αίτημα για απόκριση παραμέτρου

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν την κωδικοποίηση των δεδομένων χρήστη WRITE.REQ συμπεριλαμβανομένης της επικεφαλίδας DPV1.

	Byte	Field	Value	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1		Function_Num (Αριθμός λειτουργίας)		READ.REQ
		Slot_Number (Αριθμός θέσης)	X	Slot_Number not used
		Index	47	Index of data set
		Length (Μήκος)	240	Maximum length of response buffer in DP master

Θετική απόκριση στο WRITE PARAMETER VOLATILE

	Υπηρεσία:	READ.RES	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1	Slot_Number (Αριθμός θέσης)	0	τυχαίο (δεν αξιολογείται)
	Index	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
	Length	4	Δεδομένα χρήστη 12 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response Reference	0x01	Απεικονιζόμενος αριθμός αναφοράς της εντολής παραμετροποίησης
1	Response ID	0x40	Θετική απόκριση MOVILINK®
2	Axis	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 για μονό άξονα
3	No. of Parameters	0x01	1 παράμετρος

9.5.4 Κωδικοί επιστροφής της παραμετροποίησης

Αρνητική απόκριση παραμέτρου

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν την κωδικοποίηση μίας αρνητικής απόκρισης μίας υπηρεσίας MOVILINK®. Σε αρνητική απόκριση το bit 7 εισάγεται στο Response ID (αναγνωριστικό απόκρισης).

	Υπηρεσία:	READ.RES	Περιγραφή
Κεφαλίδα DPV1	Slot_Number (Αριθμός θέσης)	0	τυχαίος (δεν αξιολογείται)
	Index	47	Δείκτης του σετ δεδομένων, σταθερός δείκτης 47
	Length	8	Δεδομένα χρήστη 8 byte στην προσωρινή μνήμη απόκρισης

Byte	Πεδίο	Τιμή	Περιγραφή
0	Response Reference	0x01	Απεικονιζόμενος αριθμός αναφοράς της εντολής παραμετροποίησης
1	Response ID	0xC0	Αρνητική απόκριση MOVILINK®
2	Axis	0x00	Απεικονιζόμενος αριθμός άξονα, 0 για μονό άξονα
3	No. of Parameters	0x01	1 παράμετρος
4	Format	0x44	Σφάλμα
5	No. of values	0x01	1 κωδικός σφάλματος
6 έως 7	Error value (Τιμή σφάλματος)	0x0811	Κωδικός επιστροφής MOVILINK® π.χ. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (βλέπε πίνακα Κωδικοί επιστροφής MOVILINK® για DPV1)



Απόκριση παραμέτρων MOVILINK®

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει τους κωδικούς επιστροφής που επιστρέφονται από το MQP σε περίπτωση σφάλματος στην πρόσβαση παραμέτρων DPV1.

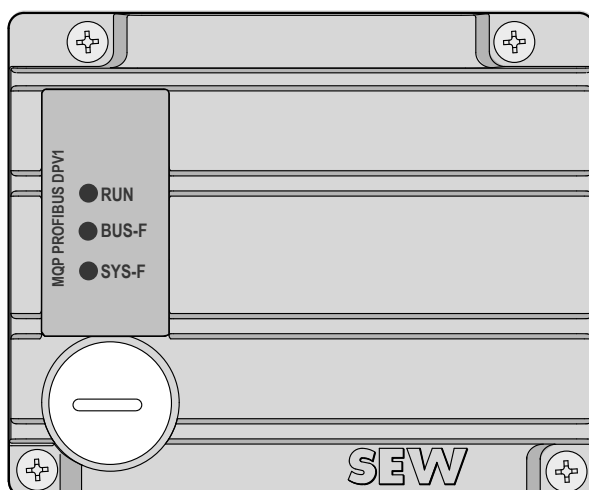
Κωδικός επιστροφής MOVILINK® (hex)	Περιγραφή
0x0810	Μη αποδεκτός δείκτης, ο δείκτης παραμέτρου δεν υπάρχει στη μονάδα
0x0811	Η λειτουργία / παράμετρος δεν είναι διαθέσιμη.
0x0812	Επιτρέπεται μόνο προσπέλαση για ανάγνωση
0x0813	Φραγή παραμέτρου ενεργοποιημένη
0x0814	Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι ενεργή
0x0815	Πολύ μεγάλη η τιμή της παραμέτρου
0x0816	Πολύ μικρή η τιμή της παραμέτρου
0x0817	Η απαιτούμενη πρόσθετη κάρτα δεν είναι εγκατεστημένη
0x0818	Σφάλμα στο λογισμικό συστήματος
0x0819	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διεπαφής διεργασίας RS-485
0x081A	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω της διεπαφής διάγνωσης RS-485
0x081B	Η παράμετρος είναι προστατευμένη ως προς την πρόσβαση
0x081C	Απαιτείται αναστολή του ελεγκτή
0x081D	Μη αποδεκτή τιμή για την παράμετρο
0x081E	Η εργοστασιακή ρύθμιση ενεργοποιήθηκε
0x081F	Η παράμετρος δεν αποθηκεύτηκε στη μνήμη EEPROM
0x0820	Δεν είναι δυνατή η αλλαγή της παραμέτρου με ενεργοποιημένη / δεσμευμένη τη βαθμίδα εξόδου
0x0821	Δεσμευμένο
0x0822	Δεσμευμένο
0x0823	Η παράμετρος μπορεί να αλλαχθεί μόνο με διακοπή του προγράμματος IPOS
0x0824	Η παράμετρος μπορεί να αλλαχθεί μόνο με την Αυτόματη Εγκατάσταση (Auto-Setup) απενεργοποιημένη
0x0505	Λανθασμένη κωδικοποίηση του byte διαχείρισης και του εφεδρικού
0x0602	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ του συστήματος μετατροπείας και της διεπαφής fieldbus
0x0502	Χρονική υπέρβαση της υποδεέστερης σύνδεσης (π.χ. κατά την επαναφορά ή σε Sys-Fault)



9.6 Σημασία της ένδειξης LED

Η διεπαφή PROFIBUS MQP διαθέτει 3 LED διάγνωσης.

- LED "RUN" (πράσινο) για την ένδειξη της κανονικής κατάστασης λειτουργίας
- LED "BUS-F" (κόκκινο) για την ένδειξη σφαλμάτων στο Profibus DP
- LED "SYS-F" (κόκκινο) για την ένδειξη των σφαλμάτων συστήματος του MQP ή του MOVIMOT®



1162233611

9.6.1 Καταστάσεις της LED "RUN" (πράσινο)

RUN	BUS-F	SYS-F	Σημασία	Αποκατάσταση σφαλμάτων
On	x	x	• Υλικό δομικών ομάδων MQP OK	–
On	Off	Off	• Σωστή λειτουργία MQP • Το MQP ανταλλάσσει δεδομένα με την κύρια μονάδα DP (ανταλλαγή δεδομένων) και το MOVIMOT®	–
Off	x	x	• Το MQP δεν είναι έτοιμο για λειτουργία • Δεν υπάρχει τροφοδοσία DC 24 V	• Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης DC 24 V • Ενεργοποιήστε εκ νέου το MQP. Αντικαταστήστε τη μονάδα εάν το σφάλμα επαναληφθεί.
Αναβο-σβήνει	x	x	• Ορίστηκε διεύθυνση PROFIBUS μεγαλύτερη από 125.	• Ελέγξτε τη ρυθμισμένη διεύθυνση PROFIBUS στο MQP.

x = οποιαδήποτε κατάσταση



9.6.2 Καταστάσεις του LED "BUS-F " (κόκκινο)

RUN	BUS-F	SYS-F	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
On	Off	x	Αυτή τη στιγμή, το MQP ανταλλάσσει δεδομένα με την κύρια μονάδα DP (ανταλλαγή δεδομένων).	—
On	Αναβο-σβήνει	x	- Ο ρυθμός μετάδοσης ανιχνεύεται, ωστόσο δε διευθυνοδοτείται από την κύρια μονάδα DP. - Το MQP δε διαμορφώθηκε στην κύρια μονάδα DP ή διαμορφώθηκε με λανθασμένο τρόπο	Ελέγξτε τη διαμόρφωση της κύριας μονάδας DP.
On	On	x	- Απέτυχε η σύνδεση με την κύρια μονάδα DP - Το MQP δεν αναγνωρίζει κανέναν ρυθμό baud - Διακοπή διαύλου - Η κύρια μονάδα DP δε λειτουργεί	- Ελέγξτε τη σύνδεση PROFIBUS-DP του MQP. - Ελέγξτε την κύρια μονάδα DP - Ελέγξτε όλα τα καλώδια του δικτύου PROFIBUS DP

x = οποιαδήποτε κατάσταση

9.6.3 Καταστάσεις του LED "SYS-F " (κόκκινο)

RUN	BUS-F	SYS-F	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
x	x	Off	- Κανονική κατάσταση λειτουργίας - Το MQP ανταλλάσσει δεδομένα με τα συνδεδεμένα MOVIMOT®	—
x	x	Αναβο-σβήνει ομοιόμορφα	- Το MQP βρίσκεται σε κατάσταση σφάλματος - Στο παράθυρο κατάστασης MOVITOOLS® θα δείτε ένα μήνυμα σφάλματος.	Προσέξτε την αντίστοιχη περιγραφή σφάλματος (βλέπε Πίνακα σφαλμάτων)
x	x	On	- Το MQP δεν ανταλλάσσει δεδομένα με το συνδεδεμένο MOVIMOT®. - Το MQP δεν έχει διαμορφωθεί ή τα συνδεδεμένα MOVIMOT® δεν απαντούν.	- Ελέγξτε τη συνδεσμολογία του RS-485 μεταξύ του MQP και του συνδεδεμένου MOVIMOT®, καθώς και την τροφοδοσία τάσης του MOVIMOT®. - Ελέγξτε εάν οι διευθύνσεις που επιλέχθηκαν στο MOVIMOT® συμφωνούν με τις διευθύνσεις του προγράμματος IPOS (εντολή "MoncommDef") - Ελέγξτε εάν το πρόγραμμα IPOS έχει ξεκινήσει
			Ο διακόπτης συντήρησης του διανομέα πεδίου βρίσκεται στη θέση OFF	Ελέγξτε τη ρύθμιση του διακόπτη συντήρησης στο διανομέα πεδίου

x = οποιαδήποτε κατάσταση



9.7 Καταστάσεις σφαλμάτων

9.7.1 Χρονική υπέρβαση διαύλου πεδίων (fieldbus)

Η απενεργοποίηση της κύριας μονάδας fieldbus ή η ύπαρξη ανοικτού κυκλώματος στις καλωδιώσεις του fieldbus έχει ως συνέπεια τη χρονική υπέρβαση fieldbus στη μονάδα MQP. Οι συνδεδεμένοι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® ακινητοποιούνται με την αποστολή της τιμής "0" σε κάθε λέξη δεδομένων εξόδου διεργασίας. Επιπλέον, οι ψηφιακές εξοδοί ορίζονται σε "0".

Στη λέξη ελέγχου 1, αυτό αντιστοιχεί για παράδειγμα σε μια ταχεία διακοπή.

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Εάν ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® ελέγχεται με 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας, τότε στην τρίτη λέξη η ράμπα καθορίζεται με 0 s! Το σφάλμα "Χρονική υπέρβαση fieldbus" επαναφέρεται αυτόματα, δηλ. οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® λαμβάνουν πάλι αμέσως τα τρέχοντα δεδομένα εξόδου διεργασίας από τη μονάδα ελέγχου μετά την επανεκκίνηση της επικοινωνίας fieldbus.

Αυτή η απόκριση σφάλματος μπορεί να απενεργοποιηθεί από την παράμετρο P831 του MOVITOOLS®-Shell.

9.7.2 Χρονική υπέρβαση RS-485

Εάν ένας ή περισσότεροι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® δεν μπορούν πλέον να προσπελαστούν από το MQP μέσω του RS-485, τότε στη λέξη κατάστασης 1 προβάλλεται ο κωδικός σφάλματος 91 "Σφάλμα συστήματος". Στη συνέχεια το LED "SYS-F" θα ανάψει. Το σφάλμα μεταβιβάζεται επίσης από τη διεπαφή διάγνωσης.

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® που δεν λαμβάνουν δεδομένα, ακινητοποιούνται μετά από 1 δευτερόλεπτο. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ MQP και MOVIMOT® να πραγματοποιείται με τη χρήση των εντολών MOVCOMM. Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® που εξακολουθούν να λαμβάνουν δεδομένα μπορούν να συνεχίσουν να ελέγχονται ως συνήθως.

Η χρονική υπέρβαση επαναφέρεται αυτόματα, δηλ. τα τρέχοντα δεδομένα διεργασίας ανταλλάσσονται πάλι αμέσως μετά την αποκατάσταση της επικοινωνίας με τον μη προσπελάσιμο ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

9.7.3 Σφάλμα μονάδας

Οι διεπαφές fieldbus MQP μπορούν να αναγνωρίσουν μια σειρά από βλάβες του υλικού. Όταν αναγνωριστεί μία βλάβη υλικού, οι συσκευές κλειδώνουν. Τις ακριβείς αποκρίσεις σφαλμάτων και τα μέτρα αποκατάστασής τους θα βρείτε στο κεφάλαιο "Πίνακας σφαλμάτων διεπαφών fieldbus" (σελίδα → σελίδα 141).

Μια βλάβη υλικού έχει ως αποτέλεσμα την προβολή του σφάλματος 91 στα δεδομένα εισόδου διεργασίας, στη λέξη κατάστασης 1 όλων των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT®. Το LED "SYS-F" στη μονάδα MQP αναβοσβήνει στη συνέχεια ομοιόμορφα.

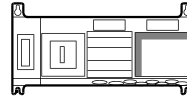
Ο ακριβής κωδικός σφάλματος μπορεί να προβληθεί μέσω της διεπαφής διάγνωσης στο MOVITOOLS®. Στο πρόγραμμα IPOS μπορεί να γίνει η ανάγνωση και η επεξεργασία του κωδικού σφάλματος με την εντολή "GETSYS".



10 Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας για τους διανομείς πεδίου

Η έναρξη λειτουργίας πραγματοποιείται σύμφωνα με το κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας PROFIBUS (MFP + MQP)". Επιπλέον δώστε προσοχή και στις παρακάτω υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας των διανομένων πεδίου.

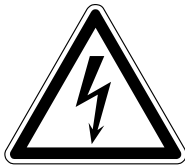
10.1 Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.



10.1.1 Διακόπτης συντήρησης

Ο διακόπτης συντήρησης/προστασίας αγωγών του διανομέα πεδίου Z.6. προστατεύει το υβριδικό καλώδιο από υπερφόρτιση και ενεργοποιεί τα ακόλουθα στοιχεία του MOVIMOT®:

- Τροφοδοσία ηλεκτρικού δικτύου και
- Τροφοδοσία DC 24 V



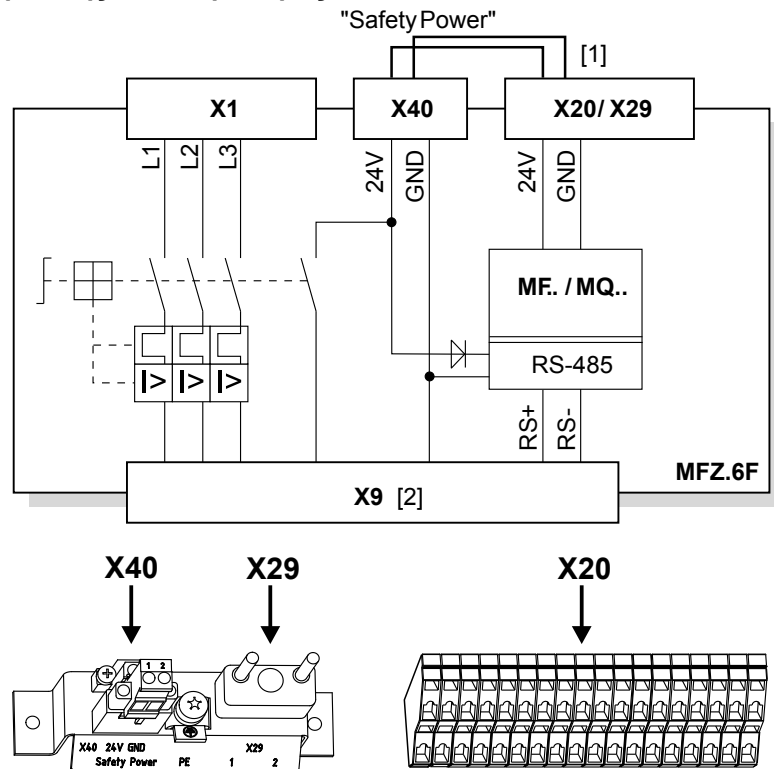
⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Ο διακόπτης συντήρησης/προστασίας αγωγών αποσυνδέει μόνο τον κινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό δίκτυο, όχι όμως το διανομέα πεδίου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- Πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία, αποσυνδέστε το διανομέα πεδίου από το ηλεκτρικό δίκτυο και ασφαλίστε τον από αθέλητη επανενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

Σχεδιάγραμμα βασικής συνδεσμολογίας:



1162524811

- [1] Βραχυκυκλωτήρας για την τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από τροφοδοσία DC 24 V για διεπαφή fieldbus MF../MQ.. (εργοστασιακή συνδεσμολογία)
- [2] Σύνδεση υβριδικού καλωδίου



The diagram illustrates the electrical connections for the MOVIMOT® system. The main components and their connections are as follows:

- X1:** Connected to the power supply (L1, L2, L3).
- X40:** Connected to the power supply (24V, GND) and the RS-485 terminal block (RS+, RS-).
- X20 / X29:** Connected to the power supply (24V, GND) and the RS-485 terminal block (RS+, RS-).
- MOVIMOT®:** The central motor unit, connected to the power supply (U, V, W) and the RS-485 terminal block (TH1, TH2).
- X9 [2]:** A terminal block for the RS-485 communication, connected to the RS+ and RS- lines.
- MFZ.7F:** A terminal block for the RS-485 communication, connected to the RS+ and RS- lines.

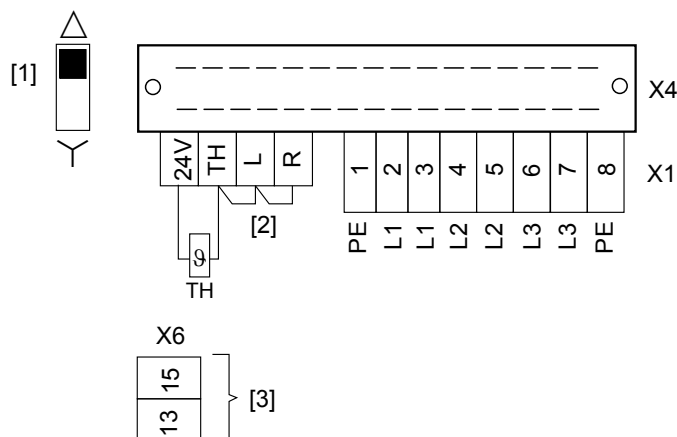
Below the main diagram, there are three detailed views of the terminal blocks:

- X40:** A terminal block with 24V, GND, and PE connections.
- X29:** A terminal block with 24V, GND, and PE connections.
- X 20:** A terminal block with 24V, GND, and PE connections.

111



10.2.2 Εσωτερική συνδεσμολογία του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου



1186911627

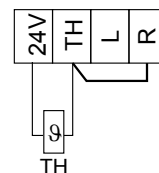
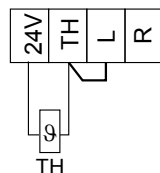
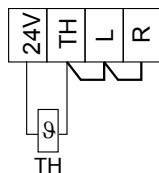
- [1] Μικροδιακόπτης για τη ρύθμιση του τύπου σύνδεσης
Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα συμφωνεί με τη θέση του μικροδιακόπτη.

- [2] **Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής**
(κανονικά ενεργοποιούνται και οι δύο φορές περιστροφής)

Και οι δύο φορές
περιστροφής
ενεργοποιούνται

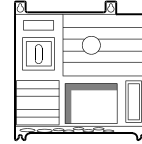
Μόνο η φορά
αριστερόστροφης
περιστροφής είναι
ενεργοποιημένη

Μόνο η φορά
δεξιόστροφης
περιστροφής είναι
ενεργοποιημένη

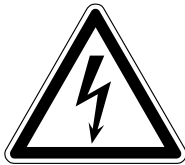


1186918667

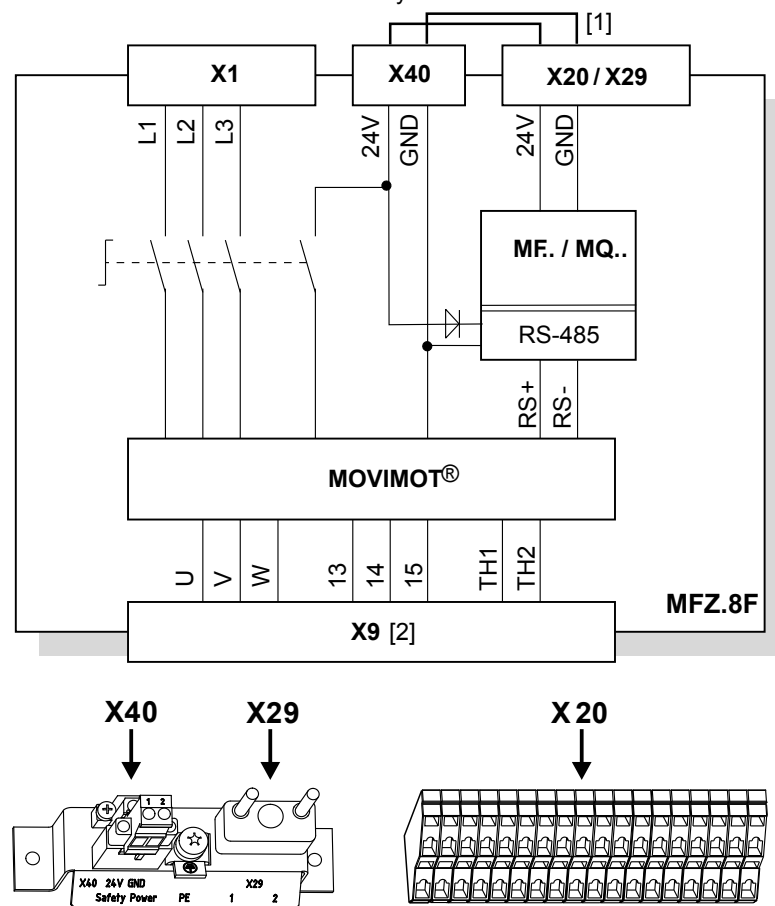
- [3] Σύνδεση για την εσωτερική αντίσταση φρεναρίσματος (μόνον στους κινητήρες χωρίς φρένο)



- Τροφοδοσία ηλεκτρικού δικτύου και
- Τροφοδοσία DC 24 V



- Πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία, αποσυνδέστε το διανομέα πεδίου από το ηλεκτρικό δίκτυο και ασφαλίστε τον από αθέλητη επανενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας.



- [1] Βραχυκυκλωτήρας για την τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από τροφοδοσία DC 24 V για διεπαφή fieldbus MF.. / MQ.. (εργοστασιακή συνδεσμολογία)



10.3.2 Έλεγχος του τύπου σύνδεσης του κινητήρα

Βεβαιωθείτε, σύμφωνα με την εικόνα που ακολουθεί, ότι ο επιλεγμένος τύπος σύνδεσης του διανομέα πεδίου συμφωνεί με αυτόν του συνδεδεμένου κινητήρα.



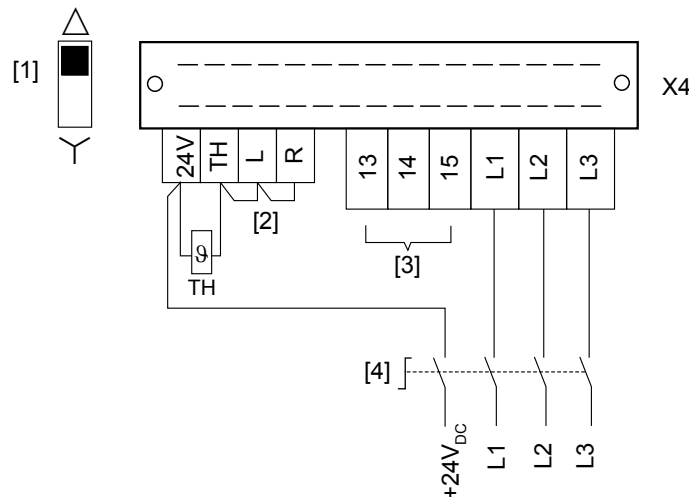
1162529803



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Στους κινητήρες με φρένο δεν επιτρέπεται να τοποθετηθεί κανένας ανορθωτής φρεναρίσματος στο κουτί ακροδεκτών του κινητήρα!

10.3.3 Εσωτερική συνδεσμολογία του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου

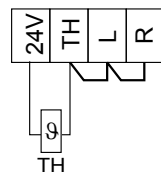


1186934155

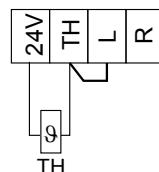
- [1] Μικροδιακόπτης για τη ρύθμιση του τύπου σύνδεσης
Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα συμφωνεί με τη θέση του μικροδιακόπτη.

- [2] **Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής**
(κανονικά ενεργοποιούνται και οι δύο φορές περιστροφής)

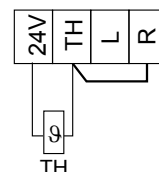
Και οι δύο φορές
περιστροφής
ενεργοποιούνται



Μόνον η φορά
αριστερόστροφης
περιστροφής είναι
ενεργοποιημένη

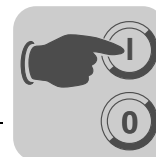


Μόνο η φορά
δεξιόστροφης
περιστροφής είναι
ενεργοποιημένη



1186918667

- [3] Σύνδεση για την εσωτερική αντίσταση φρεναρίσματος (μόνο στους κινητήρες χωρίς φρένο)
- [4] Διακόπτης συντήρησης



10.4 Μετατροπέας συχνότητας MOVIMOT® ενσωματωμένος στο διανομέα πεδίου

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιγράφονται οι αλλαγές στη χρήση του μετατροπέα MOVIMOT® που ενσωματώνεται στο διανομέα πεδίου, σε σχέση με την ενσωμάτωση στον κινητήρα.

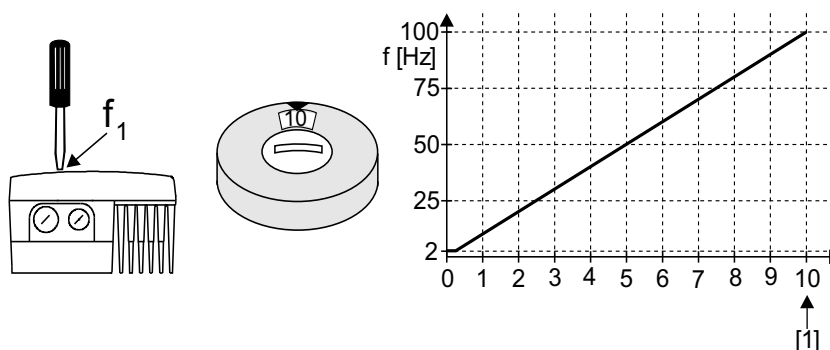
10.4.1 Τροποποιημένες εργοστασιακές ρυθμίσεις του MOVIMOT® στον διανομέα πεδίου

Προσέξτε τις τροποποιημένες εργοστασιακές ρυθμίσεις στη χρήση του MOVIMOT® όταν αυτός ενσωματώνεται στο διανομέα πεδίου Z.7. ή Z.8. Οι υπόλοιπες ρυθμίσεις είναι ίδιες με αυτές για την ενσωμάτωση του MOVIMOT® στον κινητήρα. Για το σκοπό αυτό, τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας των αντίστοιχων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT®.

Μικροδιακόπτης S1:

S1 Σημασία	1 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Προστασία κινητήρα	6 Βαθμίδα ισχύος κινητήρα	7 Συχνότητα PWM	8 Απόσβεση σε λειτουργία άνευ φορτίου
ON	1	1	1	1	Off	Κινητήρας μία βαθμίδα χαμηλότερα	Μεταβλητό (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	προσαρμοσμένο	4 kHz	Off

Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f₁:



1186982667

[1] Ρύθμιση εργοστασίου



10.4.2 Πρόσθετες λειτουργίες του MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου

Οι παρακάτω πρόσθετες λειτουργίες είναι διαθέσιμες (υπό περιορισμούς) κατά τη χρήση ενός MOVIMOT® με ενσωμάτωση στο διανομέα πεδίου Z.7. / Z.8.. Μια αναλυτική περιγραφή των πρόσθετων λειτουργιών θα βρείτε στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας του MOVIMOT®.

Πρόσθετη λειτουργία		Περιορισμός
1	MOVIMOT® με παρατεταμένους χρόνους ράμπας	–
2	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (σφάλμα σε περίπτωση υπέρβασης του περιορισμού)	–
3	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (δυνατότητα εναλλαγής μέσω του ακροδέκτη f1/f2)	μη διαθέσιμος
4	MOVIMOT® με παραμετροποίηση διαύλου	εφικτό μόνο με τις διεπαφές fieldbus MQ..
5	MOVIMOT® με προστασία κινητήρα στο διανομέα πεδίου Z.7. / Z.8.	Η παραμετροποίηση διαύλου είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με τη διεπαφή fieldbus MQ..
6	MOVIMOT® με μέγιστη συχνότητα PWM 8 kHz	–
7	MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή	Το μηχανικό φρένο επιτρέπεται να ελέγχεται μόνο από το MOVIMOT®. Ο έλεγχος του φρένου μέσω της εξόδου ρελέ δεν είναι εφικτός.
8	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	–
10	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz και μειωμένη ροπή στις μικρές συχνότητες	–
11	Απενεργοποιημένη η παρακολούθηση της διακοπής φάσης δικτύου	–
12	MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή και προστασία κινητήρα στο διανομέα πεδίου Z.7. και Z.8.	Το μηχανικό φρένο επιτρέπεται να ελέγχεται μόνο από το MOVIMOT®. Ο έλεγχος του φρένου μέσω της εξόδου ρελέ δεν είναι εφικτός.
14	MOVIMOT® με απενεργοποιημένη αντιστάθμιση ολίσθησης	–



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η πρόσθετη λειτουργία 9 "MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων" και η πρόσθετη λειτουργία 13 "MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων με εκτεταμένη παρακολούθηση n" δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν για μετατροπείς MOVIMOT® με ενσωμάτωση στο διανομέα πεδίου Z.7. / Z.8.!

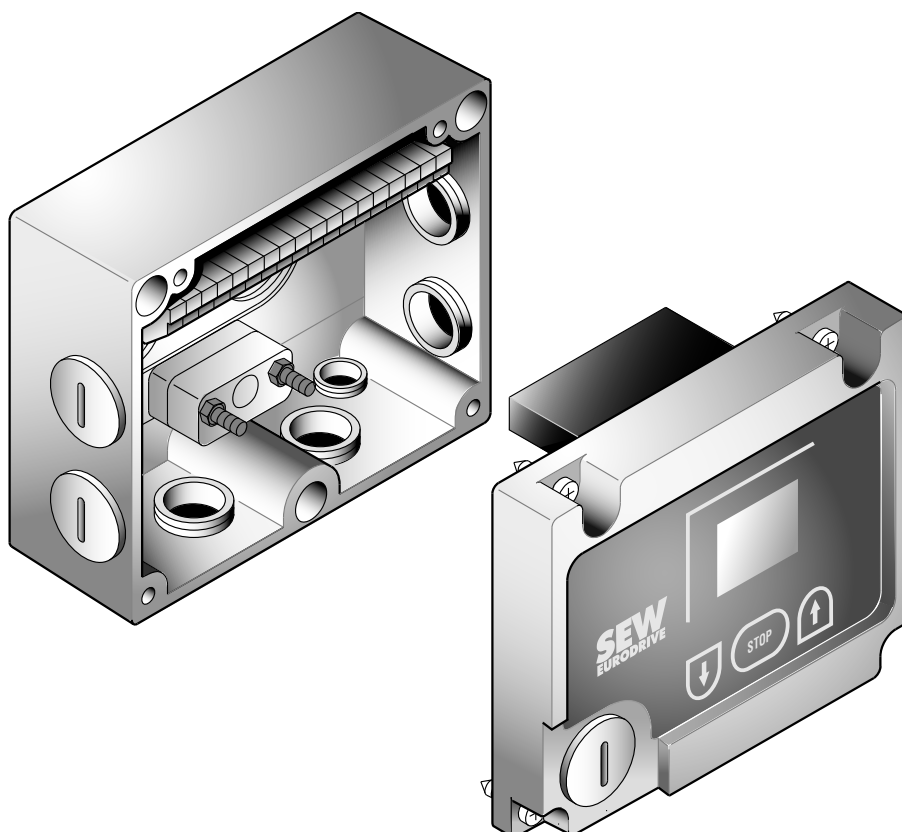


11 Πληκτρολόγια

11.1 Πληκτρολόγιο MFG11A

11.1.1 Λειτουργία

Το πληκτρολόγιο MFG11A συνδέεται στη θέση μίας διεπαφής fieldbus, σε οποιαδήποτε μονάδα σύνδεσης MFZ.. και επιτρέπει το χειροκίνητο έλεγχο ενός ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.



1187159051



11.1.2 Εφαρμογή

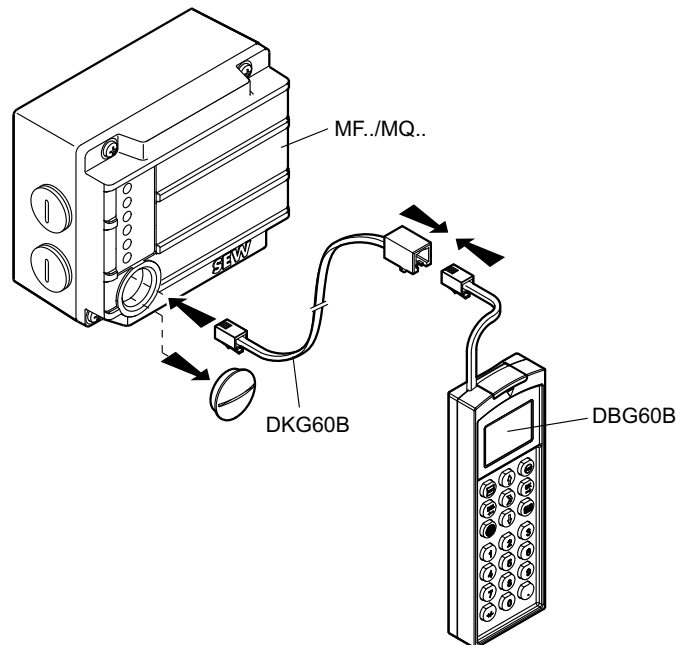
Χειρισμός της πρόσθετης δυνατότητας MFG11A	
Ένδειξη οθόνης	Αρνητική τιμή ένδειξης π. χ.  = αριστερόστροφη περιστροφή Θετική τιμή ένδειξης π. χ.  = δεξιόστροφη περιστροφή Η εμφανιζόμενη τιμή αναφέρεται στις στροφές που έχουν ρυθμιστεί με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1. Παράδειγμα: Ένδειξη "50" = 50 % των στροφών που έχουν ρυθμιστεί με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών. Προσοχή: Στην ένδειξη "0" ο κινητήρας λειτουργεί με f_{min}.
Αύξηση στροφών	Σε δεξιόστροφη περιστροφή:  Σε αριστερόστροφη περιστροφή: 
Μείωση στροφών	Σε δεξιόστροφη περιστροφή:  Σε αριστερόστροφη περιστροφή: 
Κλείδωμα MOVIMOT®	Πάτημα του πλήκτρου:  Οθόνη = 
Ενεργοποίηση MOVIMOT®	 ή  Προσοχή: μετά την ενεργοποίηση ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιταχύνει στη φορά περιστροφής που αποθηκεύτηκε τελευταία και με τις τελευταίες αποθηκευμένες στροφές.
Αλλαγή φοράς περιστροφής από τα δεξιά προς τα αριστερά	1.  μέχρι την ένδειξη οθόνης =  2. Με νέο πάτημα  η φορά περιστροφής αλλάζει από τα δεξιά στα αριστερά
Αλλαγή φοράς περιστροφής από τα αριστερά προς τα δεξιά	1.  μέχρι την ένδειξη οθόνης =  2. Με νέο πάτημα  η φορά περιστροφής αλλάζει από τα αριστερά στα δεξιά
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ Μετά την επανενεργοποίηση της τροφοδοσίας 24 V η μονάδα βρίσκεται πάντοτε στην κατάσταση STOP (ένδειξη = OFF). Κατά την επιλογή φοράς με τα πλήκτρα βέλους, ο κινητήρας (ονομαστική τιμή) τίθεται σε λειτουργία από το 0.



11.2 Πληκτρολόγιο DBG

11.2.1 Σύνδεση με διεπαφές fieldbus MF.. / MQ..

Το πληκτρολόγιο DBG60B συνδέεται απευθείας στη διεπαφή διάγνωσης της διεπαφής fieldbus MF.. / MQ... Το πληκτρολόγιο μπορεί επίσης να συνδεθεί μέσω ενός καλωδίου προέκτασης 5 m (πρόσθετη δυνατότητα DKG60B).



1188441227

11.2.2 Λειτουργίες

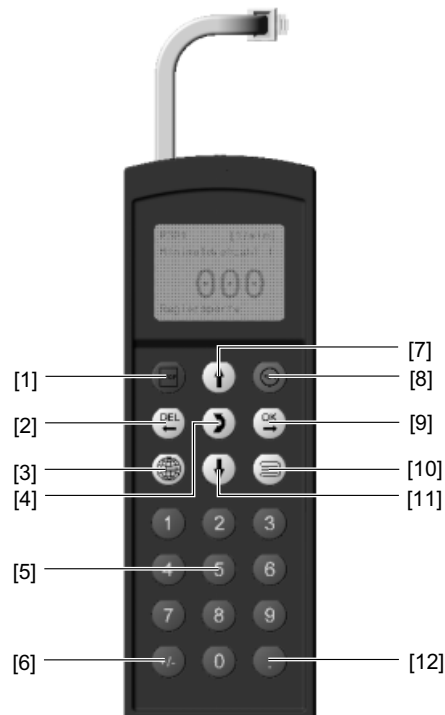
Το πληκτρολόγιο DBG επιτρέπει το χειροκίνητο χειρισμό των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® και προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Παραμετροποίηση των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT®
- Έλεγχος των ηλεκτροκινητήρων μέσω του πληκτρολογίου
- Εμφάνιση των δεδομένων διεργασίας (λειτουργία παρακολούθησης)
- Διάγνωση της σύνδεσης διαύλου



11.2.3 Αντιστοίχιση πλήκτρων DBG

Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει την αντιστοίχιση πλήκτρων του πληκτρολογίου DBG:



341827339

- | | | |
|------|-------------------|---|
| [1] | Πλήκτρο | Στοπ |
| [2] | Πλήκτρο | Διαγραφή τελευταίας καταχώρησης |
| [3] | Πλήκτρο | Επιλογή γλώσσας |
| [4] | Πλήκτρο | Αλλαγή μενού |
| [5] | Πλήκτρο <0> – <9> | Ψηφία 0 – 9 |
| [6] | Πλήκτρο | Αλλαγή προσήμου |
| [7] | Πλήκτρο | Πλήκτρο βέλους επάνω, μετακίνηση κατά ένα πεδίο μενού προς τα επάνω |
| [8] | Πλήκτρο | Εκκίνηση |
| [9] | Πλήκτρο | OK, Επιβεβαίωση καταχώρησης |
| [10] | Πλήκτρο | Ενεργοποίηση συναφούς μενού |
| [11] | Πλήκτρο | Πλήκτρο βέλους κάτω, μετακίνηση κατά ένα πεδίο μενού προς τα κάτω |
| [12] | Πλήκτρο | Υποδιαστολή |

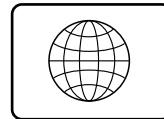


11.2.4 Επιλογή επιθυμητών γλωσσών

Κατά την πρώτη ενεργοποίηση ή μετά την ενεργοποίηση της κατάστασης παράδοσης του πληκτρολογίου DBG εμφανίζεται στην οθόνη για μερικά δευτερόλεπτα το παρακάτω κείμενο:

SEW
EURODRIVE

Στη συνέχεια εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο επιλογής γλώσσας.



341888523

Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να επιλέξετε τη γλώσσα που επιθυμείτε:

- Πιέστε το πλήκτρο .

Στην οθόνη εμφανίζεται μια λίστα με τις υπάρχουσες γλώσσες.

- Με το πλήκτρο  ή με το πλήκτρο  επιλέξετε τη γλώσσα που θέλετε.
- Επιβεβαιώστε την επιλογή με το πλήκτρο .

Στην οθόνη εμφανίζεται το βασικό μήνυμα στην επιλεγμένη γλώσσα.

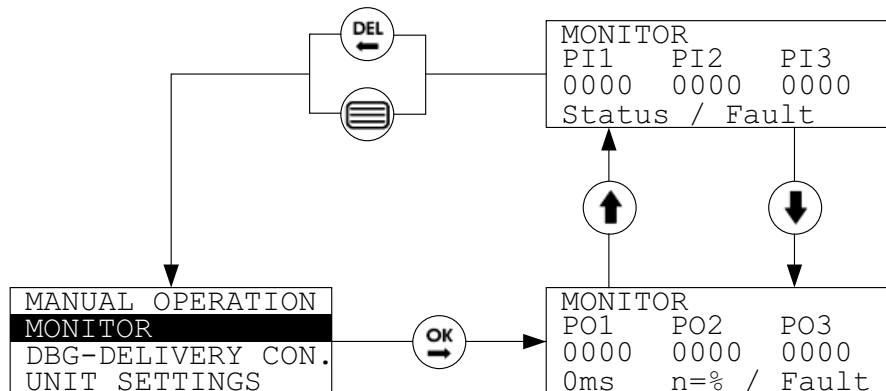


11.2.5 Λειτουργία εποπτείας

Ενεργοποίηση

- Συνδέστε το DBG στη διεπαφή διάγνωσης της διεπαφής fieldbus.

Αρχικά εμφανίζεται για μερικά δευτερόλεπτα η ονομασία τύπου του συνδεδεμένου ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Στη συνέχεια το DBG μεταβαίνει στη λειτουργία παρακολούθησης.



1213961995

Εάν θέλετε να μεταβείτε στη λειτουργία παρακολούθησης από μια άλλη λειτουργία, τότε ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Με πλήκτρο καλέστε το συναφές μενού.
- Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ή , για να επιλέξετε το πεδίο μενού MONITOR (ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ) από το συναφές μενού.
- Με το πλήκτρο επιβεβαιώστε την επιλογή.

Το πληκτρολόγιο βρίσκεται τώρα σε κατάσταση εποπτείας.

Στη λειτουργία παρακολούθησης, τα δεδομένα εξόδου διεργασίας PO και τα δεδομένα εισόδου διεργασίας PI εμφανίζονται σε 2 ξεχωριστά μενού.

Από το συναφές μενού μεταβαίνετε πάντα στο παράθυρο δεδομένων PO.

- Πατήστε το πλήκτρο για να μεταβείτε από το παράθυρο δεδομένων PO στο παράθυρο δεδομένων PI.
- Για να επιστρέψετε στο παράθυρο δεδομένων PO, πατήστε το πλήκτρο .

Η επιστροφή στο συναφές μενού πραγματοποιείται με πάτημα του πλήκτρου ή πατώντας το πλήκτρο .



Ένδειξη

Δεδομένα εξόδου διεργασίας

Η ένδειξη των δεδομένων εξόδου διεργασίας περιλαμβάνει τα εξής:

MONITOR		
PO1	PO2	PO3
0000	0000	0000
0ms	n=0% / Fault	

1214829451

- PO1 = Λέξη ελέγχου
- PO2 = Στροφές (%)
- PO3 = Ράμπα

Επιπλέον εμφανίζεται:

- η ράμπα σε ms
- οι στροφές σε %
- ο αριθμός και το κείμενο σφάλματος σε περίπτωση σφάλματος

Δεδομένα εισόδου διεργασίας:

Η ένδειξη των δεδομένων εισόδου διεργασίας περιλαμβάνει τα εξής:

MONITOR		
PI1	PI2	PI3
0000	0000	0000
Status / FAULT		

1214716171

- PI1 = Λέξη κατάστασης 1
- PI2 = Ρεύμα εξόδου
- PI3 = Λέξη κατάστασης 2

Επιπλέον εμφανίζεται:

- Η κατάσταση, στη γραμμή κατάστασης του παραθύρου PI ή
- ο αριθμός και το κείμενο σφάλματος εναλλάξ σε περίπτωση σφάλματος

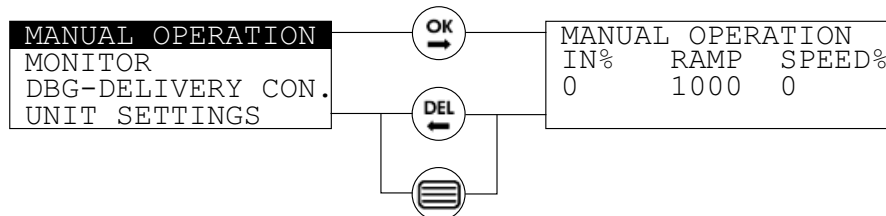


11.2.6 Χειροκίνητη λειτουργία

Ενεργοποίηση

- Συνδέστε το DBG στη διεπαφή διάγνωσης της μονάδας.

Αρχικά εμφανίζεται για μερικά δευτερόλεπτα η ονομασία τύπου του συνδεδεμένου ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Στη συνέχεια το DBG μεταβαίνει στη λειτουργία παρακολούθησης.



1214980491

Για να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία, ενεργήστε ως εξής:

1. Με πλήκτρο καλέστε το συναφές μενού.
2. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ή , για να επιλέξετε το πεδίο μενού MANUAL OPERATION (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) από το συναφές μενού.
3. Με το πλήκτρο επιβεβαιώστε την επιλογή.

Το πληκτρολόγιο βρίσκεται τώρα σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας.

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ Εάν ο ηλεκτροκινητήρας έχει ενεργοποιηθεί για αυτόματη λειτουργία (λειτουργία διαύλου), δεν μπορείτε να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία. Σ' αυτή την περίπτωση εμφανίζεται για 2 δευτερόλεπτα το μήνυμα "MANUAL MODE NOTE 17: INV. ENABLED" και το πληκτρολόγιο DBG επιστρέφει στο συναφές μενού.
--	---

Ένδειξη

Η ένδειξη στη χειροκίνητη λειτουργία περιλαμβάνει τα εξής:

MANUAL OPERATION		
IN%	RAMP	SPEED%
0	10000	0
ENABLE/NO ENABLE		

1215017739

- Τιμή ένδειξης: Ρεύμα εξόδου σε % από I_N
- Τιμή ρύθμισης: Χρόνος ράμπας σε ms (προκαθορισμένη τιμή 10000 ms)
- Τιμή ρύθμισης: Στροφές σε % (προκαθορισμένη τιμή 0 %)



Χειρισμός

Στο μενού "MANUAL OPERATION" διατίθενται οι εξής λειτουργίες:

Καθορισμός
ονομαστικής τιμής
στροφών σε %

Με το πλήκτρο ή το πλήκτρο ρυθμίστε την ονομαστική τιμή στροφών σε % ή καταχωρήστε την τιμή με τα πλήκτρα ψηφίων <0> – <9>.

Με το πλήκτρο αλλάζετε τη φορά περιστροφής του ηλεκτροκινητήρα.

Επιβεβαιώστε την καταχώρηση με το πλήκτρο .

Αλλαγή μενού

Πατήστε το πλήκτρο , για να μεταβείτε στο μενού για την καταχώρηση του χρόνου ράμπας.

Ρύθμιση χρόνου
ράμπας

Με το πλήκτρο ή το πλήκτρο ρυθμίστε το χρόνο ράμπας ή καταχωρήστε την τιμή με τα πλήκτρα ψηφίων <0> – <9>.

Επιβεβαιώστε την καταχώρηση με το πλήκτρο .

Εκκίνηση του
ηλεκτροκινητήρα

Πατήστε το πλήκτρο , για να θέσετε τον ηλεκτροκινητήρα σε λειτουργία.

Η γραμμή κατάστασης εμφανίζει στη συνέχεια το μήνυμα "ENABLE".

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας το πληκτρολόγιο εμφανίζει το τρέχον ρεύμα κινητήρα σε [%] του ονομαστικού ρεύματος κινητήρα I_N .

Διακοπή
ηλεκτροκινητήρα

Πατήστε το πλήκτρο , για να διακόψετε τη λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα.

Στη συνέχεια, η γραμμή κατάστασης εμφανίζει το μήνυμα που αναβοσβήνει "NO ENABLE".



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά την έξοδο από τη χειροκίνητη λειτουργία εμφανίζεται η ερώτηση επιβεβαίωσης: "Ενεργοποίηση αυτόματης λειτουργίας;"

Εάν επιλέξετε "OK", ο ηλεκτροκινητήρας αλλάζει αμέσως στην αυτόματη λειτουργία.

Ταυτόχρονα, εάν ο ηλεκτροκινητήρας ενεργοποιηθεί μέσω των σημάτων διαύλου, τότε μπορεί να εκκινηθεί κατά λάθος.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί λόγω σύνθλιψης.

- Πριν από την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας ρυθμίστε τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας με τέτοιο τρόπο, ώστε ο ηλεκτροκινητήρας να μην ενεργοποιηθεί.
- Τροποποιήστε τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας μόνο μετά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.



Απενεργοποίηση
χειροκίνητης
λειτουργίας

Απενεργοποιήστε τη χειροκίνητη λειτουργία με το πλήκτρο  ή με το πλήκτρο .

Εμφανίζεται η ερώτηση επιβεβαίωσης:

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ;

- Εάν πατήσετε το πλήκτρο , επιστρέφετε στη χειροκίνητη λειτουργία.

- Εάν πατήσετε το πλήκτρο , απενεργοποιείτε τη χειροκίνητη λειτουργία και μεταβαίνετε στην αυτόματη λειτουργία.

Εμφανίζεται το συναφές μενού.

Επαναφορά
σφάλματος

Εάν στη χειροκίνητη λειτουργία παρουσιαστεί ένα σφάλμα, η οθόνη εμφανίζει ένα παράθυρο σφάλματος. Στη γραμμή κατάστασης του παραθύρου σφάλματος εμφανίζεται εναλλάξ (με ρυθμό 2-s) ο κωδικός σφάλματος ή το κείμενο σφάλματος.

Εάν πατήσετε το πλήκτρο , εγκαταλείπετε το παράθυρο σφάλματος και το σφάλμα επαναφέρεται.

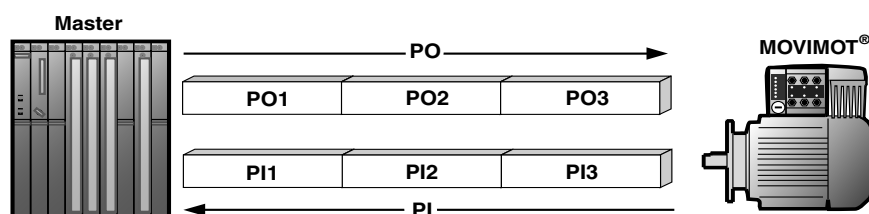


12 Προφίλ συσκευής MOVILINK®

12.1 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας

Για τον έλεγχο και τον καθορισμό ονομαστικών τιμών χρησιμοποιούνται σε όλα τα συστήματα fieldbus οι ίδιες πληροφορίες δεδομένων διεργασίας. Η κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται σύμφωνα με το ενιαίο προφίλ MOVILINK® για τους μετατροπείς ηλεκτροκινητήρων της SEW. Για το MOVIMOT® διακρίνονται σε γενικές γραμμές οι παρακάτω εκδόσεις:

- 2 λέξεις δεδομένων διεργασίας (2 PD)
- 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας (3 PD)



1191917323

PO	= Δεδομένα εξόδου διεργασίας	PI	= Δεδομένα εισόδου διεργασίας
PO1	= Λέξη ελέγχου	PI1	= Λέξη κατάστασης 1
PO2	= Στροφές (%)	PI2	= Ρεύμα εξόδου
PO3	= Ράμπα	PI3	= Λέξη κατάστασης 2

12.1.1 2 λέξεις δεδομένων διεργασίας

Για τον έλεγχο του μετατροπέα MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας, τα δεδομένα εξόδου διεργασίας "Λέξη ελέγχου" και "Στροφές [%]" αποστέλλονται από την υπερκείμενη μονάδα ελέγχου προς το MOVIMOT®. Ο μετατροπέας MOVIMOT® αποστέλλει τα δεδομένα εισόδου διεργασίας "Λέξη κατάστασης 1" και "Ρεύμα εξόδου" στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου.

12.1.2 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας

Στον έλεγχο με 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας μεταδίδεται η ράμπα ως πρόσθετη λέξη δεδομένων εξόδου διεργασίας και ως τρίτη λέξη δεδομένων εισόδου διεργασίας η Λέξη κατάστασης 2.



12.1.3 Δεδομένα εξόδου διεργασίας

Τα δεδομένα εξόδου διεργασίας μεταδίδονται από την υπερκείμενη μονάδα ελέγχου στον μετατροπέα MOVIMOT® (πληροφορίες ελέγχου και ονομαστικές τιμές). Ωστόσο, τα δεδομένα είναι ενεργά στο MOVIMOT® μόνο εάν η διεύθυνση RS-485 του MOVIMOT® (μικροδιακόπτες S1/1 έως S1/4) ρυθμίστηκε σε τιμή διαφορετική από το 0.

Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® μπορεί να ελεγχθεί με τα παρακάτω δεδομένα εξόδου διεργασίας:

- PO1: Λέξη ελέγχου
- PO2: Στροφές [%] (ονομαστική τιμή)
- PO3: Ράμπα

Εικονικοί ακροδέκτες για το άνοιγμα του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα, μόνο στο διακόπτη MOVIMOT® S2/2 = "ON"
(τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας του MOVIMOT®)



Λέξη ελέγχου
Bit 0 – 2

Ο καθορισμός της εντολής ελέγχου "Ενεργοποίηση" γίνεται με το Bit 0 – 2 και τον καθορισμό της λέξης ελέγχου = 0006_{hex}. Για να ενεργοποιηθεί ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®, θα πρέπει επίσης ο ακροδέκτης εισόδου ΔΕΞΙΑ ή/και ΑΡΙΣΤΕΡΑ να έχει συνδεθεί στα +24 V (γεφύρωση).

Η εντολή ελέγχου "Στοπ" πραγματοποιείται με την επαναφορά του Bit 2 = "0". Για λόγους συμβατότητας με άλλες οικογένειες μετατροπέων SEW θα πρέπει να χρησιμοποιείτε την εντολή ακινητοποίησης 0002_{hex}. Γενικά, το MOVIMOT® εκτελεί μία ακινητοποίηση με την τρέχουσα ράμπα, ανεξάρτητα από την κατάσταση του Bit 0 και του Bit 1 όταν έχει οριστεί το Bit 2 = "0".

Λέξη ελέγχου, Bit 6
= Επαναφορά

Σε περίπτωση βλάβης το σφάλμα μπορεί να ακυρωθεί με το Bit 6 = "1" (επαναφορά). Τα bit ελέγχου που δεν έχουν αντιστοιχηθεί θα πρέπει να έχουν την τιμή "0" για λόγους συμβατότητας.

Στροφές [%]

Η ονομαστική τιμή στροφών καθορίζεται με τη μορφή ποσοστού και αφορά τις μέγιστες στροφές που έχουν ρυθμιστεί με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1.

Κωδικοποίηση: C000_{hex} = -100 % (αριστερόστροφη περιστροφή)
4000_{hex} = +100 % (δεξιόστροφη περιστροφή)
→ 1 Ψηφίο = 0,0061 %

Παράδειγμα: 80 % f_{max}, φορά περιστροφής ΑΡΙΣΤΕΡΑ:

Υπολογισμός: -80 % / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}



Ράμπα

Εάν η ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας γίνει με 3 δεδομένα διεργασίας, τότε η τρέχουσα ράμπα ολοκληρωτή μεταβιβάζεται στη λέξη δεδομένων εξόδου διεργασίας PA3. Κατά τον έλεγχο του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας χρησιμοποιείται η ράμπα ολοκληρωτή που ρυθμίστηκε με το διακόπτη t1.

Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = 1 ms

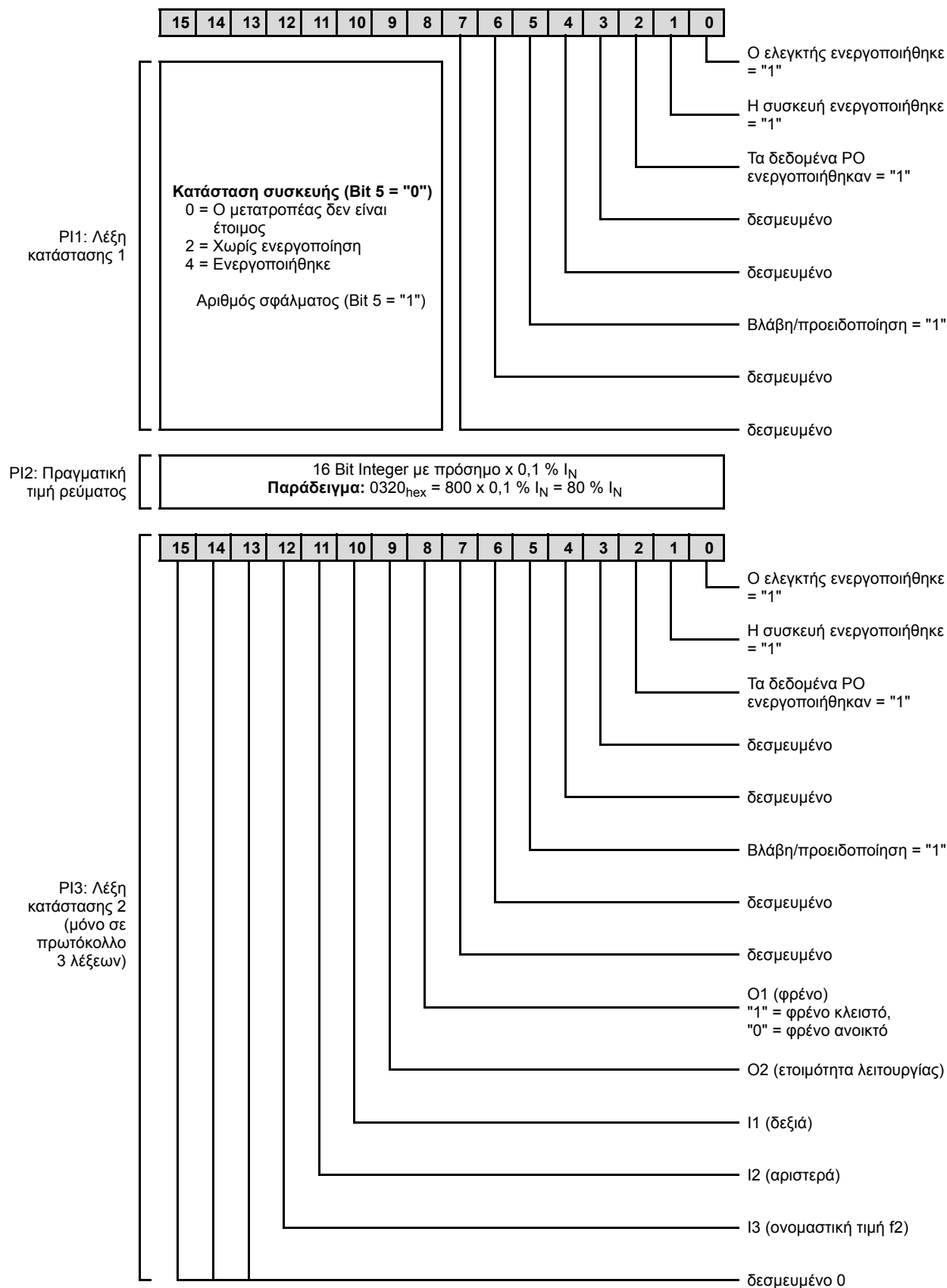
Περιοχή: 100 – 10000 ms

Παράδειγμα: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

12.1.4 Δεδομένα εισόδου διεργασίας

Ο μετατροπέας MOVIMOT® επιστρέφει τα δεδομένα εισόδου διεργασίας στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου. Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας αποτελούνται από πληροφορίες κατάστασης και πραγματικών τιμών. Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® υποστηρίζει τα ακόλουθα δεδομένα εισόδου διεργασίας:

- PI1: Λέξη κατάστασης 1
- PI2: Ρεύμα εξόδου
- PI3: Λέξη κατάστασης 2





12.2 Παράδειγμα προγράμματος σε συνδυασμό με το Simatic S7 και το fieldbus

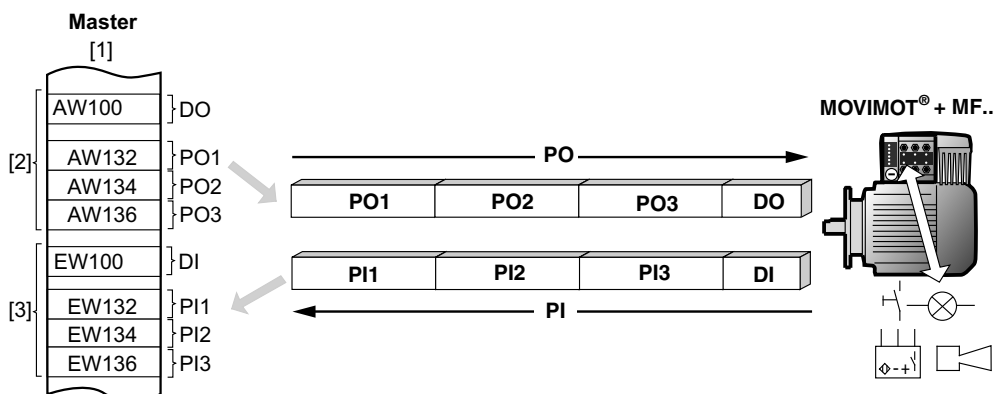
Το ακόλουθο παράδειγμα προγράμματος για το PLC Simatic S7 περιγράφει την επεξεργασία των δεδομένων διεργασίας, καθώς και την επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων της διεπαφής fieldbus MF..

i	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Αυτό το παράδειγμα δείχνει, χωρίς δέσμευση, τη βασική διαδικασία δημιουργίας ενός προγράμματος PLC. Η SEW-EURODRIVE δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για το περιεχόμενο του παραδείγματος προγράμματος.
----------	---

12.2.1 Αντιστοίχιση διεύθυνσης των δεδομένων διεργασίας στη συσκευή αυτοματισμού

Στο παράδειγμα, τα δεδομένα διεργασίας της διεπαφής fieldbus MOVIMOT® αποθηκεύονται στην περιοχή αποθήκευσης PW132 – PW136 του PLC.

Η διαχείριση της πρόσθετης λέξης εξόδου/εισόδου πραγματοποιείται στο AW 100 και στο EW 100.



1192075019

[1] Περιοχή διευθύνσεων	PO	Δεδομένα εξόδου διεργασίας	PI	Δεδομένα εισόδου διεργασίας
[2] Διευθύνσεις εξόδου	PO1	Λέξη ελέγχου	PI1	Λέξη κατάστασης 1
[3] Διευθύνσεις εισόδου	PO2	Στροφές [%]	PI2	Ρεύμα εξόδου
	PO3	Ράμπα	PI3	Λέξη κατάστασης 2
	DO	Ψηφιακές εξοδοί	DI	Ψηφιακές εισοδοί

12.2.2 Επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων/εξόδων της διεπαφής fieldbus MF..

Ο συσχετισμός AND των ψηφιακών εισόδων DI 0 – 3 ελέγχει τις ψηφιακές εξόδους DO 0 και DO 1 στο MF..:

```

U E 100,0 // When    DI 0 = "1"
U E 100,1 //          DI 1 = "1"
U E 100,2 //          DI 2 = "1"
U E 100,3 //          DI 3 = "1"
= A 100,0 // then     DO 0 = "1"
= A 100,1 //          DO 1 = "1"
    
```



12.2.3 Έλεγχος MOVIMOT®

Με την είσοδο DI0 ενεργοποιείται ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®:

- E 100.0 = "0": Εντολή ελέγχου "Διακοπή"
- E 100.0 = "1": Εντολή ελέγχου "Ενεργοποίηση"

Από την είσοδο DI1 καθορίζεται η φορά περιστροφής και οι στροφές:

- E 100.1 = "0": 50 % f_{max} δεξιόστροφη περιστροφή
- E 100.1 = "1": 50 % f_{max} αριστερόστροφη περιστροφή

Ο ηλεκτροκινητήρας επιταχύνεται ή επιβραδύνεται με ράμπα ολοκληρωτή 1 δευτερολέπτου.

Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας αποθηκεύονται στη λέξη απομνημόνευσης 20 έως 24 για την περαιτέρω επεξεργασία.

```

      U   E 100.0      // Enter the "Enable" control command with input 100.0
      SPB FREE

      L   W#16#2       // Control command "Stop"
      T   POW 132      // is written to PO1 (control word 1)
      SPA SET

ENABLE: L   W#16#6     // MOVIMOT control command "Enable" (0006hex)
      T   POW 132      // is written to PO1 (control word 1)

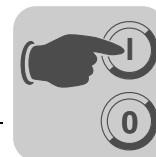
SETP:  U   E 100.1     // Set direction of rotation with input 100.1
      SPB LINK         // CCW rotation if input 100.1 = "1"
      L   W#16#2000    // Set speed = 50% fmax CW rotation (=2000hex)
      T   POW 134      // Write to PO2 (Speed [%])
      SPA ISTW

LINK:  L   W#16#E000   // Set speed = 50% fmax CCW rotation (=E000hex)
      T   POW 134      // Write to PO2 (Speed [%])

ISTW:  L   1000        // Ramp = 1s (1000dec)
      T   POW 136      // Write to PO3 (Ramp)

      L   PIW 132      // Load PI1 (status word 1)
      T   MW 20        // and store in buffer
      L   PIW 134      // Load PI2 (output current)
      T   MW 22        // and store in buffer
      L   PIW 136      // Load PI3 (status word 2)
      T   MW 24        // and save in buffer

      BE
  
```



13 Παράμετροι

13.1 Κατάλογος παραμέτρων MQ..

Παράμετρος	Ονομασία	Index (δείκτης)	Μονάδα	Πρόσβαση	Εργοστασιακή τιμή	Σημασία / περιοχή τιμών
010	Κατάσταση μετατροπέα	8310		RO	0	Κωδικοποιημένη λέξη Low, όπως η λέξη κατάστασης 1
011	Κατάσταση λειτουργίας	8310		RO	0	Κωδικοποιημένη λέξη Low, όπως η λέξη κατάστασης 1
012	Κατάσταση σφάλματος	8310		RO	0	Κωδικοποιημένη λέξη Low, όπως η λέξη κατάστασης 1
013	Τρέχον σετ παραμέτρων	8310		RO	0	Κωδικοποιημένη λέξη Low, όπως η λέξη κατάστασης 1
015	Ώρες ενεργοποίησης	8328	[δευτερ- όλεπτα]	RO	0	
030	Διαδική είσοδος DI00	8844		RW	16	0: Χωρίς λειτουργία 16: Είσοδος IPOS 32: Κωδικοποιητής MQX In
031	Διαδική είσοδος DI01	8335		RW	16	
032	Διαδική είσοδος DI02	8336		RO	16	
033	Διαδική είσοδος DI03	8337		RO	16	
034	Διαδική είσοδος DI04	8338		RO	16	
035	Διαδική είσοδος DI05	8339		RO	16	
036	Διαδικές είσοδοι DI00 – DI05	8334		RO	16	
050	Διαδική έξοδος DO00	8843		RW	21	0: Χωρίς λειτουργία 21: Έξοδος IPOS 22: Βλάβη IPOS
051	Διαδική έξοδος DO01	8350		RW	21	
053	Διαδικές έξοδοι DO00...	8360		RO		
070	Τύπος συσκευής	8301		RO		
076	Υλικολογισμικό βασικής συσκευής	8300		RO		
090	Διαμόρφωση PD	8451		RO		
091	Τύπος fieldbus	8452		RO		
092	Ρυθμός Baud fieldbus	8453		RO		
093	Διεύθυνση fieldbus	8454		RO		
094	Ονομαστική τιμή PO1	8455		RO		
095	Ονομαστική τιμή PO2	8456		RO		
096	Ονομαστική τιμή PO3	8457		RO		
097	Πραγματική τιμή PI1	8458		RO		
098	Πραγματική τιμή PI2	8459		RO		
099	Πραγματική τιμή PI3	8460		RO		
504	Παρακολούθηση κωδικοποιητή	8832		RW	1	0: OFF 1: ON
608	Διαδική είσοδος DI00	8844		RW	16	0: Χωρίς λειτουργία 16: Είσοδος IPOS 32: Κωδικοποιητής MQX In
600	Διαδική είσοδος DI01	8335		RW	16	
601	Διαδική είσοδος DI02	8336		RO	16	
602	Διαδική είσοδος DI03	8337		RO	16	
603	Διαδική είσοδος DI04	8338		RO	16	
604	Διαδική είσοδος DI05	8339		RO	16	
628	Διαδική έξοδος DO00	8843		RW	21	0: Χωρίς λειτουργία 21: Έξοδος IPOS 22: Βλάβη IPOS
620	Διαδική έξοδος DO01	8350		RW	21	
802	Εργοστασιακή ρύθμιση	8594		R/RW	0	0: όχι 1: Ναι 2: Κατάσταση παράδοσης
810	Διεύθυνση RS-485	8597		RO	0	



Παράμετρος	Ονομασία	Index (δείκτης)	Μονάδα	Πρόσβαση	Εργοστασιακή τιμή	Σημασία / περιοχή τιμών
812	Χρονική υπέρβαση RS-485	8599	[δευτερο- όλεπτα]	RO	1	
819	Χρονική υπέρβαση fieldbus	8606	[δευτερο- όλεπτα]	RO		
831	Απόκριση χρονικής υπέρβασης fieldbus	8610		RW	10	0: καμία απόκριση 10: ΔΕΔΟΜΕΝΑ PO = 0
840	Χειροκίνητη επαναφορά	8617		RW		0: OFF 1: ON
870	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO1	8304		RO	12	ΔΕΔΟΜΕΝΑ IPOS PO
871	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO2	8305		RO	12	ΔΕΔΟΜΕΝΑ IPOS PO
872	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO3	8306		RO	12	ΔΕΔΟΜΕΝΑ IPOS PO
873	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI1	8307		RO	9	ΔΕΔΟΜΕΝΑ IPOS PI
874	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI2	8308		RO	9	ΔΕΔΟΜΕΝΑ IPOS PI
875	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI3	8309		RO	9	ΔΕΔΟΜΕΝΑ IPOS PI
-	Λέξη ελέγχου IPOS	8691		RW	0	
-	Μήκος προγράμματος IPOS	8695		RW	0	
-	Μεταβλητή IPOS H0 – H127	11000- 11127		RW	–	Μεταβλητή χωρίς δυνατότητα αποθήκευσης
-	Μεταβλητή IPOS H10 – H511	11010- 11511		RW	0	
-	Κωδικός IPOS	16000- 17023		RW	0	



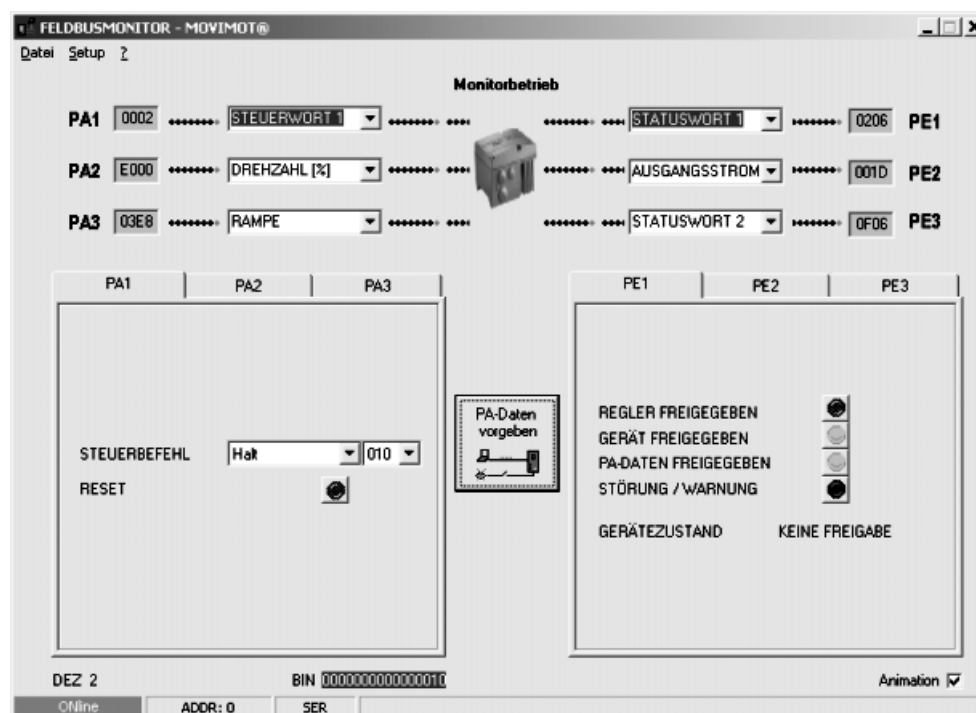
14 Σέρβις

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Για πληροφορίες σχετικά με το σέρβις και τη συντήρηση των μετατροπέων MOVIMOT® MM..C και D ανατρέξτε στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας.

14.1 Διάγνωση διαύλου με MOVITOOLS®

14.1.1 Διάγνωση fieldbus μέσω της διεπαφής διάγνωσης MF.. / MQ..

Οι διεπαφές fieldbus MF.. / MQ.. διαθέτουν μία διεπαφή διάγνωσης για την έναρξη λειτουργίας και το σέρβις. Αυτή επιτρέπει τη διάγνωση διαύλου με το λογισμικό χειρισμού της SEW MOVITOOLS®.



1199394827

Το λογισμικό επιτρέπει την εύκολη διάγνωση των ονομαστικών και πραγματικών τιμών που ανταλλάσσονται μεταξύ του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και της κύριας μονάδας fieldbus.

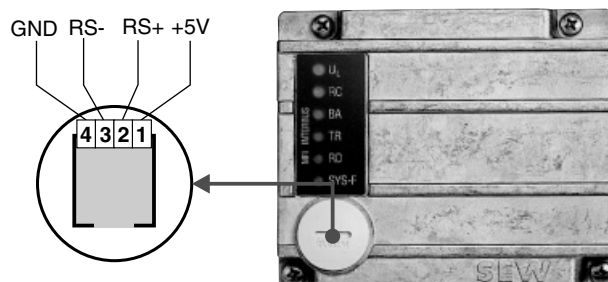
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Με τον τρόπο λειτουργίας παρακολούθησης fieldbus "Έλεγχος" ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® μπορεί να ελεγχθεί απευθείας, βλέπε κεφάλαιο "Παρακολούθηση fieldbus στο MOVITOOLS®" (σελίδα → σελίδα 139).



Δομή της διεπαφής διάγνωσης

Η διεπαφή διάγνωσης βρίσκεται στο επίπεδο δυναμικού 0 και επομένως έχει το ίδιο δυναμικό με το ηλεκτρονικό κύκλωμα της μονάδας. Αυτό ισχύει για όλες τις διεπαφές fieldbus MF.. / MQ... Στις διεπαφές AS-Interface MFK.. η διεπαφή διάγνωσης βρίσκεται στο δυναμικό MOVIMOT®.

Η διεπαφή είναι προσβάσιμη από έναν βυσματικό σύνδεσμο 4 πόλων RJ10. Η διεπαφή βρίσκεται κάτω από τις βίδες του καλύμματος του στοιχείου.

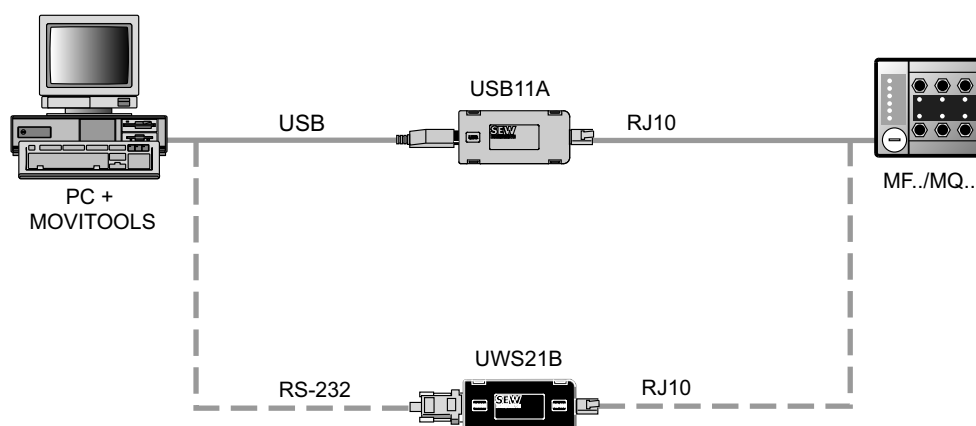


1194294027

Προσαρμογέας διεπαφών

Η σύνδεση της διεπαφής διάγνωσης με ένα κοινό PC μπορεί να γίνει με τις εξής πρόσθετες δυνατότητες:

- USB11A με διεπαφή USB, κωδικός 0 824 831 1
- UWS21B με σειριακή διεπαφή RS-232, κωδικός 1 820 456 2



1195112331

Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης:

- Προσαρμογέας διεπαφών
- Καλώδιο με βύσμα RJ10
- Καλώδιο διεπαφών USB (USB11A) ή RS-232 (UWS21B)



Σχετικές παράμετροι διάγνωσης

Το λογισμικό MOVITOOLS®-Shell επιτρέπει τη διάγνωση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω της διεπαφής διάγνωσης των διεπαφών fieldbus MF..

Τιμές ένδειξης - 00.
Τιμές διεργασίας

Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιστρέφει το ρεύμα εξόδου ως τιμή διεργασίας.

Αριθμός μενού	Όνομα παραμέτρου	Index (δείκτης)	Σημασία / υλοποίηση
004	Ρεύμα εξόδου [% I _N]	8321	Ρεύμα εξόδου MOVIMOT®

Τιμές ένδειξης - 01.
Ενδείξεις
κατάστασης

Η κατάσταση MOVIMOT® ερμηνεύεται πλήρως και απεικονίζεται στην ένδειξη κατάστασης.

Αριθμός μενού	Όνομα παραμέτρου	Δείκτης	Σημασία / υλοποίηση
010	Κατάσταση μετατροπέα	8310	Κατάσταση μετατροπέα MOVIMOT®
011	Κατάσταση λειτουργίας	8310	Κατάσταση λειτουργίας MOVIMOT®
012	Κατάσταση σφάλματος	8310	Κατάσταση σφάλματος MOVIMOT®

Τιμές ένδειξης - 04.
Πρόσθετες
δυναμικές εισοδοί

Οι ψηφιακές εισοδοί των διεπαφών fieldbus MF.. εμφανίζονται ως προαιρετικές εισοδοί του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Καθώς αυτές οι εισοδοί δεν επηρεάζουν άμεσα τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®, η αντιστοίχιση των ακροδεκτών έχει οριστεί σε "χωρίς λειτουργία".

Αριθμός μενού	Όνομα παραμέτρου	Δείκτης	Σημασία / υλοποίηση
040	Δυναμικές εισοδοί DI10	8340	Κατάσταση των δυναμικών εισόδων MF.. DI0
041	Δυναμικές εισοδοί DI11	8341	Κατάσταση των δυναμικών εισόδων MF.. DI1
042	Δυναμικές εισοδοί DI12	8342	Κατάσταση των δυναμικών εισόδων MF.. DI2
043	Δυναμικές εισοδοί DI13	8343	Κατάσταση των δυναμικών εισόδων MF.. DI3
044	Δυναμικές εισοδοί DI14	8344	Κατάσταση των δυναμικών εισόδων MF.. DI4
045	Δυναμικές εισοδοί DI15	8345	Κατάσταση των δυναμικών εισόδων MF.. DI5
048	Δυναμικές εισοδοί DI10 ..DI17	8348	Κατάσταση όλων των δυναμικών εισόδων

Τιμές ένδειξης - 06.
Πρόσθετες
δυναμικές εξοδοί

Οι ψηφιακές εξοδοί των διεπαφών fieldbus MF.. εμφανίζονται ως προαιρετικές εξοδοί του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Καθώς αυτές οι εξοδοί δεν επηρεάζουν άμεσα τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®, η αντιστοίχιση των ακροδεκτών έχει οριστεί σε "χωρίς λειτουργία".

Αριθμός μενού	Όνομα παραμέτρου	Δείκτης	Σημασία / υλοποίηση
060	Δυναμικές εξοδοί DO10	8352	Κατάσταση των δυναμικών εξόδων MF.. DO0
061	Δυναμικές εξοδοί DO11	8353	Κατάσταση των δυναμικών εξόδων MF.. DO
068	Δυναμικές εξοδοί DO10 έως DO17	8360	Κατάσταση των δυναμικών εξόδων MF.. DO0 και DO1



Τιμές ένδειξης - 07.
Δεδομένα
συσκευής

Στα δεδομένα της συσκευής εμφανίζονται πληροφορίες για το MOVIMOT® και τη διεπαφή fieldbus MF...

Αριθμός μενού	Όνομα παραμέτρου	Δείκτης	Σημασία / υλοποίηση
070	Τύπος συσκευής	8301	Τύπος συσκευής MOVIMOT®
072	Πρόσθετη δυνατότητα 1	8362	Τύπος συσκευής πρόσθετης δυνατότητας 1 = Τύπος MF..
074	Έκδοση υλικολογισμικού πρόσθετης δυνατότητας 1	8364	Κωδικός υλικολογισμικού MF..
076	Έκδοση υλικολογισμικού βασικής συσκευής	8300	Κωδικός υλικολογισμικού MOVIMOT®

Τιμές ένδειξης - 09.
Διάγνωση διαύλου

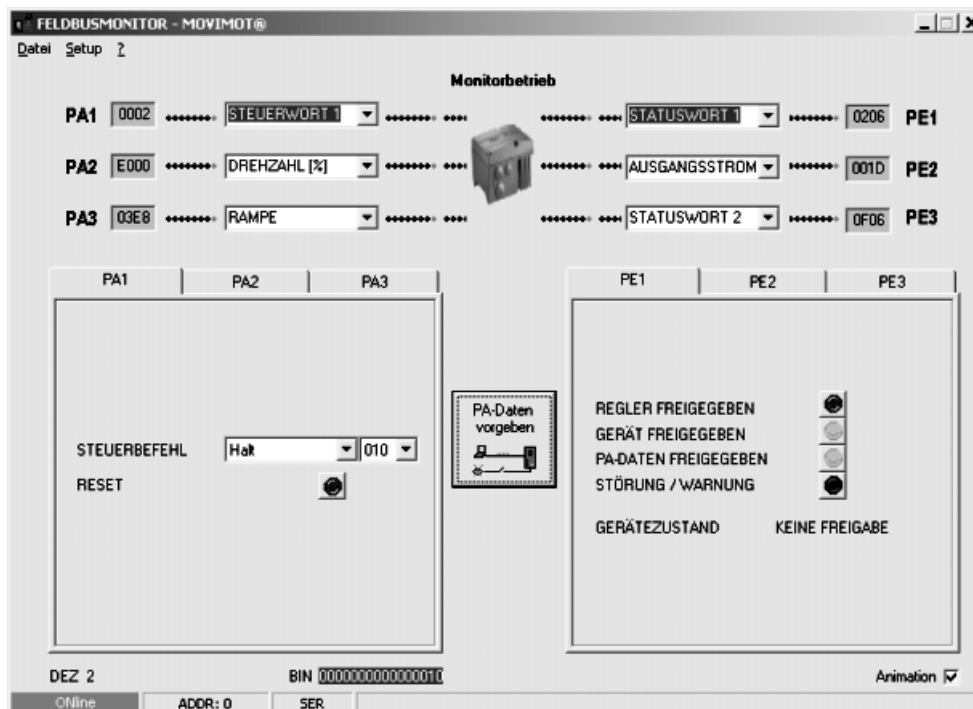
Αυτό το πεδίο μενού αντιπροσωπεύει όλα τα δεδομένα fieldbus.

Αριθμός μενού	Όνομα παραμέτρου	Δείκτης	Σημασία / υλοποίηση
090	Διαμόρφωση PD	8451	ρυθμισμένη διαμόρφωση PD για το MOVIMOT®
091	Τύπος fieldbus	8452	Τύπος fieldbus του MF..
092	Ρυθμός Baud fieldbus	8453	Ρυθμός baud των MF..
093	Διεύθυνση fieldbus	8454	Διεύθυνση fieldbus των μικροδιακοπών MF..
094	PO1 Ονομαστική τιμή [hex]	8455	PO1 Ονομαστική τιμή από την κύρια μονάδα fieldbus στο MOVIMOT®
095	PO2 Ονομαστική τιμή [hex]	8456	PO2 Ονομαστική τιμή από την κύρια μονάδα fieldbus στο MOVIMOT®
096	PO3 Ονομαστική τιμή [hex]	8457	PO3 Ονομαστική τιμή από την κύρια μονάδα fieldbus στο MOVIMOT®
097	PI1 Πραγματική τιμή [hex]	8458	PI1 Πραγματική τιμή του MOVIMOT® στην κύρια μονάδα fieldbus
098	PI2 Πραγματική τιμή [hex]	8459	PI2 Πραγματική τιμή του MOVIMOT® στην κύρια μονάδα fieldbus
099	PI3 Πραγματική τιμή [hex]	8460	PI3 Πραγματική τιμή του MOVIMOT® στην κύρια μονάδα fieldbus



Παρακολούθηση fieldbus στο MOVITOOLS®

Το σύστημα παρακολούθησης fieldbus στο MOVITOOLS® επιτρέπει τον εύκολο έλεγχο και την οπτικοποίηση των κυκλικών δεδομένων διεργασίας MOVIMOT®.



1199394827

Ιδιότητες

- εύκολος χειρισμός
- απλή ενσωμάτωση στις λειτουργίες ελέγχου, ακόμα και χωρίς τη σύνδεση στο fieldbus (προετοιμασία έναρξης λειτουργίας)
- ενσωμάτωση στην επιφάνεια χρήστη του λογισμικού MOVITOOLS® της SEW
- εύκολη και γρήγορη αναζήτηση σφαλμάτων
- σύντομη φάση διαμόρφωσης



Λειτουργία του συστήματος παρακολούθησης fieldbus

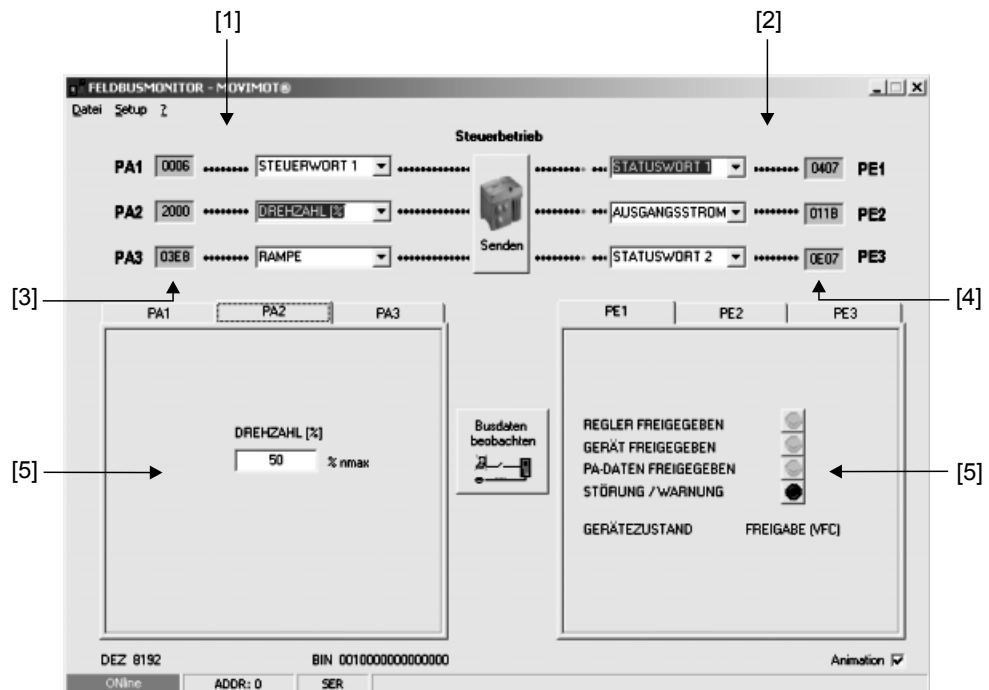
Με το σύστημα παρακολούθησης fieldbus ο χρήστης έχει στη διάθεσή του ένα ισχυρό εργαλείο για την έναρξη λειτουργίας και την αναζήτηση σφαλμάτων. Με αυτό μπορεί να προβάλλει και να ερμηνεύσει τα δεδομένα διεργασίας κυκλικής ανταλλαγής μεταξύ του μετατροπέα και της μονάδας ελέγχου.

Το σύστημα παρακολούθησης fieldbus επιτρέπει, όχι μόνο την παρακολούθηση της λειτουργίας του διαύλου ως παθητικό συνδρομητή, αλλά και τον ενεργό έλεγχο του μετατροπέα.

Έτσι ο χρήστης έχει τις εξής δυνατότητες:

- να αναλάβει διαδραστικά τον έλεγχο του μετατροπέα σε μία υπάρχουσα εγκατάσταση και να ελέγξει έτσι τη λειτουργικότητα του ηλεκτροκινητήρα.
- να προσομοιώσει (δηλαδή χωρίς την ύπαρξη πραγματικής εγκατάστασης και κύριας μονάδας fieldbus) τον τρόπο λειτουργίας ενός μεμονωμένου ηλεκτροκινητήρα και να ελέγξει έτσι τις λειτουργίες ελέγχου ήδη πριν από την έναρξη λειτουργίας.

Σύστημα παρακολούθησης fieldbus στον τρόπο λειτουργίας Έλεγχος



1199400843

- [1] Δεδομένα PO από τη μονάδα ελέγχου
 [2] Δεδομένα PI από τον μετατροπέα προς τη μονάδα ελέγχου
 [3] Τρέχουσες τιμές HEX των δεδομένων εξόδου διεργασίας (με δυνατότητα επεξεργασίας)
 [4] Τρέχουσες τιμές HEX των δεδομένων εισόδου διεργασίας
 [5] Ένδειξη των τρέχοντων ρυθμίσεων



14.1.2 Πίνακας σφαλμάτων διεπαφών fieldbus

Κωδικός σφάλματος / Ονομασία	Αντίδραση	Αιτία	Μέτρα
10 IPOS-ILLOP	Διακοπή προγράμματος IPOS DO = 0	Σφάλμα στο πρόγραμμα IPOS, αναλυτικές πληροφορίες δίνει η μεταβλητή IPOS H469	Διορθώστε το πρόγραμμα IPOS, φορτώστε και επανεκκινήστε
14 Σφάλμα κωδικοποιητή	Διακοπή επικοινωνίας με το MOVIMOT® DO = 0	Διακοπή μίας ή δύο συνδέσεων προς τον κωδικοποιητή	Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ MQ... και κωδικοποιητή
17 Stack Overflow (Υπερχείλιση Στοιβάς Μνήμης)		Δυσλειτουργία των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων του μετατροπέα, π.χ. λόγω ηλεκτρομαγνητικής επίδρασης (EMC)	- Ελέγξτε και, εάν χρειαστεί, διορθώστε τη θωράκιση και τη γείωση - Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW, εάν το σφάλμα επαναληφθεί
18 Stack Underflow (Υποχείλιση Στοιβάς Μνήμης)			
19 NMI			
20 Undefined Opcode (Ακαθόριστος Κωδικός Ενέργειας)			
21 Protection fault (Σφάλμα προστασίας)			
22 Illegal Word Operand Access (Μη επιτρεπτή πρόσβαση σε τελεστή λέξης)			
23 Illegal Instruction Access (Μη επιτρεπτή πρόσβαση σε οδηγία)			
24 Illegal External Bus Access (Μη επιτρεπτή εξωτερική πρόσβαση στο δίαυλο)			
25 EEPROM		Σφάλμα στην πρόσβαση της EEPROM	- Ανακτήστε την εργοστασιακή ρύθμιση "Κατάσταση παράδοσης", εκτελέστε επαναφορά και παραμετροποιήστε εκ νέου (Προσοχή: το πρόγραμμα IPOS διαγράφεται) - Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW, εάν το σφάλμα σημειωθεί ξανά
28 Χρονική υπέρβαση fieldbus	Δεδομένα εξόδου διαδικασίας = 0 DO = 0 (δυνατότητα απενεργοποίησης)	Καμία επικοινωνία μεταξύ κύριας και υποτελούς μονάδας μέσα στα πλαίσια της παρακολούθησης	Ελέγξτε το υποπρόγραμμα επικοινωνίας της κύριας μονάδας
32 IPOS Index Overflow (Υπερχείλιση του ευρετηρίου του IPOS)	Διακοπή προγράμματος IPOS DO = 0	Η βάση του προγραμματισμού έχει πάθει βλάβη, γι' αυτό και προέκυψε υπερχείλιση εσωτερικά του συστήματος	Ελέγξτε και διορθώστε το πρόγραμμα εφαρμογής IPOS
37 Watchdog fault (Σφάλμα watchdog)	Διακοπή επικοινωνίας με το MOVIMOT® DO = 0	Σφάλμα κατά την εκτέλεση του λογισμικού του συστήματος	Συμβουλευθείτε το τμήμα Service της SEW
41 Πρόσθετη δυνατότητα Watchdog		IPOS-Watchdog, ο χρόνος εκτέλεσης του προγράμματος IPOS είναι μεγαλύτερος από το ρυθμισμένο χρόνο Watchdog	Ελέγξτε το χρόνο που έχει ρυθμιστεί στην εντολή "_WdOn()"
45 Σφάλμα αρχικοποίησης		Σφάλμα μετά από αυτο-έλεγχο κατά την επαναφορά	Διεξάγετε επαναφορά και εάν το σφάλμα επαναληφθεί, επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW
77 Invalid IPOS Control Value (Μη έγκυρη τιμή ελέγχου του IPOS)	Διακοπή προγράμματος IPOS DO = 0	Επιχειρήθηκε καθορισμός μη αποδεκτής αυτόματης λειτουργίας.	Έλεγχος τιμών καταχώρησης του εξωτερικού ελεγκτή
83 Βραχυκύκλωμα στην έξοδο	Καμιά	DO0, DO1 ή βραχυκύκλωμα στην τροφοδοσία τάσης των αισθητήρων VO24.	Ελέγξτε τη συνδεσμολογία/καταπόνηση των εξόδων DO0 και DO1, καθώς και τις τροφοδοσίες τάσης των αισθητήρων
91 Σφάλμα συστήματος	Καμιά	Δεν αποκρίθηκε ένας ή περισσότεροι συνδρομητές (MOVIMOT®) από το MQ... εντός του χρόνου υπέρβασης.	- Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης και τη συνδεσμολογία του RS-485 - Ελέγξτε τις διευθύνσεις των διαμορφωμένων συνδρομητών
97 Αντιγραφή δεδομένων	Διακοπή επικοινωνίας με το MOVIMOT® DO = 0	Παρουσιάστηκε σφάλμα στην αντιγραφή του σερβις δεδομένων. Τα δεδομένα δεν είναι συνεχόμενα.	Προσπαθήστε να αντιγράψετε τα δεδομένα εκ νέου αφού προηγουμένως πραγματοποιήσετε μία επαναφορά της εργοστασιακής ρύθμισης "Κατάσταση παράδοσης", καθώς και μία ολική επαναφορά.



14.2 Μακροχρόνια αποθήκευση

Στη μακροχρόνια αποθήκευση, συνδέετε τις συσκευές με μετατροπέα στο ηλεκτρικό δίκτυο κάθε 2 χρόνια και για τουλάχιστον 5 λεπτά. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.

14.3 Διαδικασία εάν έχει παραληφθεί η συντήρηση

Οι μετατροπείς περιλαμβάνουν ηλεκτρολυτικούς πυκνωτές, οι οποίοι υπόκεινται σε γήρανση όταν βρίσκονται σε κατάσταση άνευ τάσης. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε φθορά των πυκνωτών, εάν η συσκευή συνδεθεί απευθείας στην ονομαστική τάση μετά από αποθήκευση μακράς διάρκειας.

Εάν η συντήρηση παραληφθεί, η SEW-EURODRIVE προτείνει να αυξήσετε αργά την τάση του ηλεκτρικού δικτύου μέχρι το μέγιστο όριο. Αυτό μπορεί π.χ. να γίνει με τη βοήθεια ενός μετασχηματιστή ελέγχου, η τάση εξόδου του οποίου ρυθμίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Μετά από αυτή την αναγέννηση η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμέσως ή να συντηρηθεί και να αποθηκευτεί πάλι για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Προτείνονται οι εξής διαβαθμίσεις:

Συσκευές με AC 400/500 V:

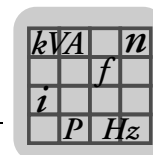
- Βαθμίδα 1: AC 0 V έως AC 350 V εντός μερικών δευτερολέπτων
- Βαθμίδα 2: AC 350 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 3: AC 420 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 4: AC 500 V για 1 ώρα

14.4 Απόρριψη

Αυτό το προϊόν αποτελείται από:

- σίδηρο
- αλουμίνιο
- χαλκό
- πλαστικό
- ηλεκτρονικά εξαρτήματα

Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις!

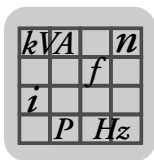


15 Τεχνικά χαρακτηριστικά

15.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής PROFIBUS MFP..

Ηλεκτρικές προδιαγραφές MFP	
Τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων MFP	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%, I_E \leq 150 \text{ mA}$
Αποσύνδεση δυναμικού	- Σύνδεση PROFIBUS-DP άνευ δυναμικού - μεταξύ ηλεκτρονικών και τροφοδοσίας τάσης 24 V - μεταξύ λογικής μονάδας και περιφερειακών συσκευών/MOVIMOT® μέσω οπτικού ζεύκτη
Τεχνική σύνδεσης διαύλου	από 2 ακροδέκτες με ελατήριο έλξης για εισερχόμενα και εξερχόμενα καλώδια διαύλου (προαιρετικά M12)
Θωράκιση	μέσω μεταλλικών σφιγκτήρων καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
Διαδικές είσοδοι (αισθητήρες)	Στάθμη σήματος Συμβατότητα PLC κατά EN 61131-2 (ψηφιακές είσοδοι τύπου 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Κύκλος σάρωσης περίπου 5 ms 15 V – +30 V: "1" = κλειστή επαφή -3 V – +5 V: "0" = ανοικτή επαφή
Τροφοδοσία αισθητήρα	DC 24 V κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση
Ονομαστικό ρεύμα	$\Sigma 500 \text{ mA}$
Πτώση τάσης, εσωτερική	το πολύ 1 V
Διαδικές έξοδοι (ενεργοποιητές)	Συμβατότητα PLC κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Στάθμη σήματος	
Ονομαστικό ρεύμα	
Ρεύμα διαφυγής	
Πτώση τάσης, εσωτερική	
Μήκος καλωδίου RS-485	30 m μεταξύ MFP και MOVIMOT® σε χωριστή συναρμολόγηση
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (τοποθετημένο στη μονάδα διασύνδεσης MFZ..., στεγανοποιημένες όλες οι υποδοχές)

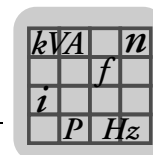
Προδιαγραφές PROFIBUS	
Έκδοση πρωτοκόλλου PROFIBUS	PROFIBUS-DP
Υποστηριζόμενοι ρυθμοί Baud	9,6 kBaud – 1,5 MBaud / 3 – 12 MBaud (με αυτόματη αναγνώριση)
Απόληξη διαύλου	ενσωματωμένη, δυνατότητα ενεργοποίησης μέσω μικροδιακόπτη κατά EN 50170 (V2)
Επιτρεπόμενο μήκος καλωδίου στο PROFIBUS	9,6 kBaud: 1.200 m 19,2 kBaud: 1.200 m 93,75 kBaud: 1.200 m 187,5 kBaud: 1.000 m 500 kBaud: 400 m 1,5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Για την περαιτέρω επέκταση μπορούν να συνδεθούν περισσότερα τμήματα με αναμεταδότες. Η μέγιστη επέκταση/βάθος κλιμάκωσης αναφέρεται στα εγχειρίδια της κύριας μονάδας DP ή των μονάδων αναμετάδοσης.
Αριθμός αναγνώρισης DP	6001 _{hex} (24577 _{dec})
Διαμορφώσεις DP χωρίς DI/DO	2 PD, διαμόρφωση: 113 _{dec} , 0 _{dec} 3 PD, διαμόρφωση: 114 _{dec} , 0 _{dec}
Διαμορφώσεις DP με DI/DO	2 PD + DI/DO, διαμόρφωση: 113 _{dec} , 48 _{dec} 3 PD + DI/DO, διαμόρφωση: 114 _{dec} , 48 _{dec} 0 PD + DI/DO, διαμόρφωση: 0 _{dec} , 48 _{dec}
Διαμορφώσεις DP με DI	2 PD + DI, διαμόρφωση: 113 _{dec} , 16 _{dec} 3 PD + DI, διαμόρφωση: 114 _{dec} , 16 _{dec} 0 PD + DI, διαμόρφωση: 0 _{dec} , 16 _{dec} Γενική διαμόρφωση, για την απευθείας εισαγωγή των διαμορφώσεων
Δεδομένα εφαρμογής Set-Prm	έως 10 byte, Δεκαεξαδική παραμετροποίηση: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 συναγερμός διάγνωσης ενεργός (προεπιλογή) 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 συναγερμός διάγνωσης ανενεργός
Μήκος δεδομένων διάγνωσης	έως 8 Byte, συμπερ. 2 Byte για την ειδική διάγνωση συσκευής



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής PROFIBUS MFP..

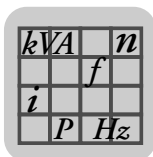
Προδιαγραφές PROFIBUS	
Ρυθμίσεις διεύθυνσης	δεν υποστηρίζεται, ρυθμίζεται με μικροδιακόπτη
Όνομα του αρχείου GSD	SEW_6001.GSD
Όνομα του αρχείου Bitmap	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP



15.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής PROFIBUS MQP..

Ηλεκτρικές προδιαγραφές MQP	
Τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων MQP	$U = +24 \text{ V} \pm 25 \%, I_E \leq 200 \text{ mA}$
Αποσύνδεση δυναμικού	- Σύνδεση PROFIBUS-DP άνευ δυναμικού - μεταξύ ηλεκτρονικών και τροφοδοσίας τάσης 24 V - μεταξύ λογικής μονάδας και περιφερειακών συσκευών/MOVIMOT® μέσω οπτικού ζεύκτη
Τεχνική σύνδεσης διαύλου	από 2 ακροδέκτες με ελατήριο έλξης για εισερχόμενα και εξερχόμενα καλώδια διαύλου (προαιρετικά M12)
Θωράκιση	μέσω μεταλλικών σφιγκτήρων καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
Δυναμικές εισοδοί (αισθητήρες) Στάθμη σήματος	Συμβατότητα PLC κατά EN 61131-2 (ψηφιακές εισοδοί τύπου 1), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, Κύκλος σάρωσης περίπου 5 ms 15 V – +30 V: "1" = κλειστή επαφή -3 V – +5 V: "0" = ανοικτή επαφή
Τροφοδοσία αισθητήρα Ονομαστικό ρεύμα Πτώση τάσης, εσωτερική	DC 24 V κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Δυναμικές εξοδοί (ενεργοποιητές) Στάθμη σήματος Ονομαστικό ρεύμα Ρεύμα διαφυγής Πτώση τάσης, εσωτερική	Συμβατότητα PLC κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Μήκος καλωδίου RS-485	30 m μεταξύ MQP και MOVIMOT® σε χωριστή συναρμολόγηση
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (τοποθετημένο στη μονάδα διασύνδεσης MFZ..., στεγανοποιημένες όλες οι υποδοχές)

Προδιαγραφές PROFIBUS	
Έκδοση πρωτοκόλλου PROFIBUS	PROFIBUS-DPV1 (εναλλακτικά PROFIBUS-DP)
Υποστηριζόμενοι ρυθμοί Baud	9,6 kBaud – 12 MBaud (με αυτόματη αναγνώριση)
Απώληξη διαύλου	ενσωματωμένη, δυνατότητα ενεργοποίησης μέσω μικροδιακόπτη κατά EN 50170 (V2)
Επιτρεπόμενο μήκος καλωδίου στο PROFIBUS	9,6 kBaud: 1.200 m 19,2 kBaud: 1.200 m 93,75 kBaud: 1.200 m 187,5 kBaud: 1.000 m 500 kBaud: 400 m 1,5 MBaud: 200 m 12 MBaud: 100 m Για την περαιτέρω επέκταση μπορούν να συνδεθούν περισσότερα τμήματα με αναμεταδότες. Η μέγιστη επέκταση/βάθος κλιμάκωσης αναφέρεται στα εγχειρίδια της κύριας μονάδας DP ή των μονάδων αναμετάδοσης.
Αριθμός αναγνώρισης DP	6001 _{hex} (24577 _{hex})
Διαμορφώσεις DP	1 – 10 λέξεις δεδομένων διεργασίας με και χωρίς κανάλι παραμέτρων (βλέπε κεφάλαιο "Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας")
Δεδομένα εφαρμογής Set-Prm	έως 10 Byte, χωρίς λειτουργία
Μήκος δεδομένων διάγνωσης	6 Byte κατά EN 50170 (V2)
Ρυθμίσεις διεύθυνσης	Η διεύθυνση "Set-Slave-Address" δεν υποστηρίζεται, ρύθμιση μέσω μικροδιακόπτη
Αριθμός παράλληλων συνδέσεων C2	2
Υποστηριζόμενο σέτ δεδομένων	Δείκτης 47
Υποστηριζόμενος αριθμός υποδοχών	Προτείνεται: 0
Κωδικός κατασκευαστή	10A _{hex} (SEW-EURODRIVE)
Αναγνωριστικό προφίλ	0
Χρονική υπέρβαση απόκρισης C2	1 s
Μέγιστο μήκος καναλιού C1	240 byte
Μέγιστο μήκος καναλιού C2	240 byte



Προδιαγραφές PROFIBUS	
Όνομα του αρχείου GSD	SEWA6001.GSD (DPV1) SEW_6001.GSD (DP)
Όνομα του αρχείου Bitmap	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP

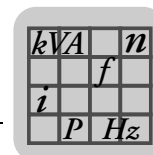
15.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά διανομών πεδίου

15.3.1 Διανομές πεδίου MF../Z.3., MQ../Z.3.

MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσμάτων σύνδεσης)
Διεπαφή	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Επιτρεπόμενο μήκος αγωγού ηλεκτροκινητήρα	το πολύ 30 m (με υβριδικό καλώδιο SEW, τύπος B) σε μείωση διατομής έναντι του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας Δώστε προσοχή στην προστασία του αγωγού!
Βάρος	περίπου 1,3 kg

15.3.2 Διανομές πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.

MF../Z.6. MQ../Z.6.	
Διακόπτης συντήρησης	Διακόπτης διαχωρισμού φορτίου και προστασία αγωγών Τύπος: ABB MS 325 – 9 + HK20 Χειρισμός διακόπτη: μαύρο/κόκκινο, 3πλής ασφάλισης
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 55 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus, καπάκι σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσμάτων σύνδεσης)
Διεπαφή	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Επιτρεπτό μήκος καλωδίου κινητήρα	το πολύ 30 m (με υβριδικό καλώδιο SEW, τύπος B)
Βάρος	περίπου 3,6 kg



15.3.3 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

MF../MM../503-00/Z.7. MQ../MM../503-00/Z.7.	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 40 °C (μείωση P_N : 3 % I_N ανά K έως το πολύ 60 °C)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus, καπάκι σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσμάτων σύνδεσης)
Διεπαφή	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Επιτρεπτό μήκος καλωδίου κινητήρα	15 m (με υβριδικό καλώδιο SEW, τύπου A)
Βάρος	περίπου 3,6 kg

15.3.4 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.

MF../MM../503-00/Z.8. MQ../MM../503-00/Z.8.	
Διακόπτης συντήρησης	Διακόπτης διαχωρισμού φορτίου Τύπος: ABB OT16ET3HS3ST1 Χειρισμός διακόπτη: μαύρο/κόκκινο, 3πλής ασφάλισης
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 40 °C (μείωση P_N : 3 % I_N ανά K έως το πολύ 55 °C) ¹⁾
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus, καπάκι σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσμάτων σύνδεσης)
Διεπαφή	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, AS-Interface
Επιτρεπτό μήκος καλωδίου κινητήρα	15 m (με υβριδικό καλώδιο SEW, τύπου A)
Βάρος	Μέγεθος 1: περίπου 5,2 kg Μέγεθος 2: περίπου 6,7 kg

1) σε MM3XC: -25 °C – 40 °C με S3 25 % ED (έως το πολύ 55 °C με S3 10 % ED)



16 Λίστα διευθύνσεων

Germany			
Headquarters Production Sales	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal P.O. Box Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Central	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	North	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (near Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	East	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (near Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	South	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (near München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (near Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 Hour Service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Additional addresses for service in Germany provided on request!			
France			
Production Sales Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Production	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assembly Sales Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Additional addresses for service in France provided on request!			
Algeria			
Sales	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
Assembly Sales Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Australia			
Assembly Sales Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Assembly Sales Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belarus			
Sales	Minsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Belgium			
Assembly Sales Service	Brüssel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Industrial Gears	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerp	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brazil			
Production Sales Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Additional addresses for service in Brazil provided on request!			
Bulgaria			
Sales	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Cameroon			
Sales	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canada			
Assembly Sales Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Additional addresses for service in Canada provided on request!			



Chile			
Assembly Sales Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile P.O. Box Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Production Assembly Sales Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Assembly Sales Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Additional addresses for service in China provided on request!			
Colombia			
Assembly Sales Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Croatia			
Sales Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Czech Republic			
Sales	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Denmark			
Assembly Sales Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egypt			
Sales Service	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estonia			
Sales	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Finland			
Assembly Sales Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Production Assembly Service	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Sales	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Great Britain			
Assembly Sales Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Ελλάδα			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αθήνα	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Assembly Sales Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Hungary			
Sales Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
India			
Registered Office Assembly Sales Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Assembly Sales Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Ireland			
Sales Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
Israel			
Sales	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il



Italy			
Assembly Sales Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ivory Coast			
Sales	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Japan			
Assembly Sales Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Korea			
Assembly Sales Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Latvia			
Sales	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Lebanon			
Sales	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Lithuania			
Sales	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxembourg			
Assembly Sales Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaysia			
Assembly Sales Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Mexico			
Assembly Sales Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx



Morocco			
Sales	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Netherlands			
Assembly Sales Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
New Zealand			
Assembly Sales Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norway			
Assembly Sales Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Assembly Sales Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Poland			
Assembly Sales Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24 Hour Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assembly Sales Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Sales Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russia			
Assembly Sales Service	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Sales	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoosn



Serbia			
Sales	Beograd	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapore			
Assembly Sales Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakia			
Sales	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
Sales Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
South Africa			
Assembly Sales Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Spain			
Assembly Sales Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Sweden			
Assembly Sales Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se



Switzerland			
Assembly Sales Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thailand			
Assembly Sales Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisia			
Sales	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turkey			
Assembly Sales Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraine			
Sales Service	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Production Assembly Sales Service Corporate Offices	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Assembly Sales Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Additional addresses for service in the USA provided on request!			
Venezuela			
Assembly Sales Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Ευρετήριο

A

Αγωγός PROFIBUS	41
Αισθητήρας προσέγγισης NV26	59
Ακεραιότητα δεδομένων	88
Ακροδέκτες	
Διατομή σύνδεσης	37
Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου	37
Αντιδράσεις σφαλμάτων	86
Αντιστάθμιση δυναμικού	34, 37
Αντιστάσεις απόληξης διαύλου	75
Αντιστοίχιση πλήκτρων	
Πληκτρολόγιο DBG	120
Αξιολόγηση κωδικοποιητή	
Αισθητήρας προσέγγισης NV26	60
Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	66
Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	62
Αξίωση παροχής εγγύησης	7
Αποθήκευση	9
Αποκλεισμός ευθυνών	7
Απόρριψη	142
Αριθμός αναγνώρισης	89
Ασφαλής διαχωρισμός	10

B

Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	63
Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	61

Δ

Δεδομένα διεργασίας	77
Διαμόρφωση	87
Κωδικοποίηση	127
Διάγνωση	
Διεπαφή PROFIBUS MFP	83
Εξωτερική	88
Παράδειγμα διαμόρφωσης	84
Διάγνωση διαύλου	135
Διάγνωση fieldbus	136
Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	72
Διακόπτης συντήρησης	
Διανομέας πεδίου MF../MM../	
Z.8., MQ../MM../Z.8.	113
Διανομέας πεδίου MF../	
Z.6., MQ../Z.6.	110
Διαμόρφωση	
Κύρια μονάδα PROFIBUS	76
Διαμόρφωση DP	
Γενική διαμόρφωση	88
Διεπαφή PROFIBUS MFP	79

Διεπαφή PROFIBUS MQP	86
Διανομέας πεδίου	
Συναρμολόγηση	29
Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7.	
Δομή συσκευής	18
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	111
Σύνδεση κινητήρα	111
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	112
Τεχνικά χαρακτηριστικά	146
Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8.	
Διακόπτης συντήρησης	113
Δομή συσκευής	19
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	113
Σύνδεση κινητήρα	114
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	114
Τεχνικά χαρακτηριστικά	147
Διανομέας πεδίου MF../Z.3.	
Δομή συσκευής	16
Τεχνικά χαρακτηριστικά	146
Διανομέας πεδίου MF../Z.6.	
Διακόπτης συντήρησης	110
Δομή συσκευής	17
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	110
Τεχνικά χαρακτηριστικά	146
Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.7.	
Δομή συσκευής	18
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	111
Σύνδεση κινητήρα	111
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	112
Τεχνικά χαρακτηριστικά	146
Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.8.	
Διακόπτης συντήρησης	113
Δομή συσκευής	19
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	113
Σύνδεση κινητήρα	114
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	114
Τεχνικά χαρακτηριστικά	147
Διανομέας πεδίου MQ../Z.3.	
Δομή συσκευής	16
Τεχνικά χαρακτηριστικά	146
Διανομέας πεδίου MQ../Z.6.	
Διακόπτης συντήρησης	110
Δομή συσκευής	17
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	110
Τεχνικά χαρακτηριστικά	146
Διανομείς πεδίου PROFIBUS	
Ονομασία τύπου	20



Διατομή σύνδεσης		Αντιστάθμιση δυναμικού	34
Ακροδέκτες	37	Διανομέας πεδίου	34
Διεπαφές fieldbus		Θωράκιση αγωγού	35
Δομή συσκευής	13	Σφικτήρες καλωδίων	34
Είσοδοι / έξοδοι	49	Τάση τροφοδοσίας 24 V	34
Συναρμολόγηση	26	Είσοδοι / έξοδοι	
Σύνδεση	49	Διεπαφές fieldbus	49
Διεπαφές PROFIBUS		Είσοδοι/έξοδοι των διεπαφών	
Ονομασία τύπου	15	fieldbus	49, 51, 52, 53, 54
Διεπαφή διάγνωσης	135	Έλεγχος καλωδίωσης	41
Δομή	136	Έναρξη λειτουργίας	72
Διεπαφή fieldbus		Ένδειξη LED	
Πίνακας ασφαμάτων	141	Διεπαφή PROFIBUS MFP	80
MF.21 / MQ.21	13	Διεπαφή PROFIBUS MQP	107, 109
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	13	Εξαρτήματα, έγκυρα	5
Διεπαφή PROFIBUS MFP		Εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων (hoist)	9
Διάγνωση	83	H	
Διαμόρφωση DP	79	HMΣ	40
Ένδειξη LED	80	Θ	
Λειτουργία	77	Θωράκιση αγωγού	35
Σφάλμα συστήματος	82	I	
Τεχνικά χαρακτηριστικά	143	Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου	
Bytes εισόδου / εξόδου	78	Ακροδέκτες	37
Διεπαφή PROFIBUS MQP		K	
Διαμόρφωση DP	86	Καλώδια, τυποποιημένα	67
Ένδειξη LED	107	Κανάλι παραμέτρων DPV1	100
Καταστάσεις ασφαμάτων	109	Κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας,	
Λειτουργία	85	εγκατάσταση σύμφωνα με	34
Προεπιλεγμένο πρόγραμμα	85	Κατάλογος παραμέτρων MQ..	133
Τεχνικά χαρακτηριστικά	145	Καταστάσεις LED	80, 107
Διεύθυνση PROFIBUS	74	Κάτω πλευρά διεπαφών	14
Δομή συσκευής		Κύρια μονάδα DP	82
Διανομέας πεδίου	16	Κύρια μονάδα PROFIBUS	
Διανομέας πεδίου MF../MM../		Διαμόρφωση	76
Z.7., MQ../MM../Z.7.	18	Κωδικοποιητής	59, 61, 63
Διανομέας πεδίου MF../MM../		Λ	
Z.8., MQ../MM../Z.8.	19	Λειτουργία	
Διανομέας πεδίου MF../Z.3., MQ../Z.3.	16	Διεπαφή PROFIBUS MFP	77
Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	17	Διεπαφή PROFIBUS MQP	85
Διεπαφές fieldbus	13	Υποδείξεις ασφαλείας	10
Μονάδα σύνδεσης MFZ..	14	Λειτουργίες ασφαλείας	9
Δομή των υποδείξεων ασφαλείας	6	M	
Δυνατότητες σύνδεσης, πρόσθετες	38	Μακροχρόνια αποθήκευση	142
E		Μεταλλικοί σφικτήρες καλωδίων	40
Έγγραφα, πρόσθετα	9	Μετατροπέας MOVIMOT®	
Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL	39	Ενσωματωμένος σε διανομέα πεδίου	115
Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες			
ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	34		
Αγωγός δεδομένων	34		



Εργοστασιακή ρύθμιση	115	Προσαρμογέας διεπαφών	136
Εσωτερική συνδεσμολογία	112, 114	Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	9
Πρόσθετες λειτουργίες	116	Προστατευτική μεμβράνη βαφής	72
Μεταφορά	9	Προστατευτικό κάλυμμα βαφής	72
Μικροδιακόπτης	73	P	
Μονάδα σύνδεσης MFZ..		Ροπές σύσφιξης	23
Δομή συσκευής	14	Βιδωτές τάπες	24
O		Διεπαφές fieldbus	23
Οδηγίες εγκατάστασης	22	Ηλεκτρομαγνητικά συμβατοί	
Διεπαφές fieldbus, διανομέας πεδίου	36	σφικτήρες καλωδίου	24
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας		Κάλυμμα κουτιού συνδεσμολογίας	23
Διανομέας πεδίου MF../MM../		Καλώδιο κινήτηρα	25
Z.7., MQ../MM../Z.7.	111	Μετατροπéας MOVIMOT®	23
Διανομέας πεδίου MF../MM../		Σ	
Z.8., MQ../MM../Z.8.	113	Σε ποιους απευθύνεται το εγχειρίδιο	8
Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	110	Σέρβις	135
Οδηγίες λειτουργίας		Σετ δεδομένων	100
Χρήση των	6	Σετ δεδομένων DS47	101
Ονομασία τύπου		Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	7
Διανομείς πεδίου PROFIBUS	20	Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας	
Διεπαφές PROFIBUS	15	Διανομέας πεδίου MFZ.3.	12
Π		Διανομέας πεδίου MFZ.6.	12
Παράδειγμα MOVILINK®		Διανομέας πεδίου MFZ.7.	12
Δεδομένα διεργασίας	131	Διανομέας πεδίου MFZ.8.	12
Εκχώρηση διεύθυνσης	131	Συναρμολότηση	
Έλεγχος MOVIMOT®	132	Διανομέας πεδίου	29
Συσκευή αυτοματισμού	131	Διεπαφές fieldbus	26
Ψηφιακές είσοδοι/έξοδοι	131	Συνδέσεις PI	37
Παρακολούθηση διαύλου	140	Σύνδεση	
Παράμετροι	96, 133	Αγωγός PROFIBUS	41
Παράμετροι διάγνωσης	137	Αισθητήρας προσέγγισης NV26	59
Πίνακας σφαλμάτων		Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	63
Διεπαφή fieldbus	141	Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	61
Πληκτρολόγιο DBG	119	Πληκτρολόγιο DBG	70, 119
Αντιστοίχιση πλήκτρων	120	Πληκτρολόγιο MFG11A	69
Δεδομένα εισόδου διεργασίας	123	τυποποιημένα καλώδια	67
Δεδομένα εξόδου διεργασίας	123	Υβριδικό καλώδιο	67
Επιλογή γλώσσας	121	Υποδείξεις ασφαλείας	10
Λειτουργία παρακολούθησης	122	Υπολογιστής	71
Σύνδεση	70, 119	MFZ21	42
Χειροκίνητη λειτουργία	124	MFZ23	43
Πληκτρολόγιο MFG11A	117	MFZ26, MFZ27, MFZ28	46
Λειτουργία	117, 119	Σύνδεση διαύλου	
Σύνδεση	69	προαιρετικό σύστημα σύνδεσης	55
Χειρισμός	118	Σύνδεση διεπαφών fieldbus	
Προβλεπόμενη χρήση	8	μέσω ακροδεκτών	49
Προεπιλεγμένο πρόγραμμα		μέσω βύσματος M12	51
Διεπαφή PROFIBUS MQP	85		



Σύνδεση κινητήρα

Διανομέας πεδίου MF../MM../
Z.7., MQ../MM../Z.7.111

Διανομέας πεδίου MF../MM../
Z.8., MQ../MM../Z.8.114

Σύνδεση μονάδας fieldbus

Παράδειγμα MF../MQ.. και MOVIMOT®35

Σύνδεση των αγωγών ηλεκτρικής

τροφοδοσίας36

Συνδυασμοί, πιθανοί5

Συντήρηση142

Σύστημα παρακολούθησης fieldbus 139, 140

Σφάλμα συστήματος

Διεπαφή PROFIBUS MFP82

Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας

Αισθητήρας προσέγγισης NV2660

Βαθμικός κωδικοποιητής EI76 64, 65

Βαθμικός κωδικοποιητής ES1662

Τ

Τάση τροφοδοσίας μέσω MFZ.138

Τάση τροφοδοσίας DC 24 V38

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7.146

Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8.147

Διανομέας πεδίου MF../Z.3.146

Διανομέας πεδίου MF../Z.6.146

Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.7.146

Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.8.147

Διανομέας πεδίου MQ../Z.3.146

Διανομέας πεδίου MQ../Z.6.146

Διεπαφή PROFIBUS MFP143

Διεπαφή PROFIBUS MQP145

Τοποθέτηση9

Κανονισμοί22

Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο22

Υ

Υβριδικό καλώδιο

Σύνδεση67

Υποδείξεις ασφαλείας 6, 8

Αποθήκευση9

Γενικές8

Ηλεκτρική σύνδεση10

Λειτουργία10

Μεταφορά9

Τοποθέτηση9

Υπολογιστής

Σύνδεση71

Φ

Φλάντζα σύνδεσης AF2 55

Φλάντζα σύνδεσης AF3 57

Χ

Χειρισμός

Πληκτρολόγιο MFG11A 118

Χρονική υπέρβαση 82

Χρονική υπέρβαση διαύλου πεδίων (fieldbus) . 109

Χρονική υπέρβαση RS-485 109

Β

Bytes εισόδου / εξόδου

Διεπαφή PROFIBUS MFP 78

D

DBG 119

Αντιστοίχιση πλήκτρων 120

Λειτουργία 119

Σύνδεση 119

Ε

EI76 63

ES16 61

M

MFG11A 117

Λειτουργία 117

MFZ21, σύνδεση 42

MFZ23, σύνδεση 43

MFZ26, MFZ27, MFZ28, σύνδεση 46

MF.21 / MQ.21 13

MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32 13

MOVILINK® 127

Ανάγνωση παραμέτρων 103

Δεδομένα διεργασίας 127

Δεδομένα εισόδου διεργασίας 129

Δεδομένα εξόδου διεργασίας 128

Εγγραφή παραμέτρων 104

Ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα

MOVIMOT® 132

Εντολές παραμετροποίησης 103

Κωδικοί επιστροφής της
παραμετροποίησης 105

Παράδειγμα προγράμματος
με Simatic S7 131

Προφίλ συσκευής 127

Φορά περιστροφής και στροφές
MOVIMOT® 132

MOVITOOLS® 135

Παράμετροι διάγνωσης 137

Σύστημα παρακολούθησης fieldbus 139



N

NV26	59
------------	----

P

PROFIBUS-DP

Ανάγνωση μίας παραμέτρου	96
Δεσμευμένο Byte	91
Διαδικασία παραμετροποίησης	98
Διευθυνσιοδότηση με δείκτες	91
Εγγραφή μίας παραμέτρου	97
Ειδικοί κωδικοί επιστροφής	94
Έλεγχος μέσω	90
Κανάλι παραμέτρων	90
Κωδικού επιστροφής	93
Λανθασμένη αναγνώριση υπηρεσίας	95
Λανθασμένη εκτέλεση υπηρεσίας	92
Λανθασμένη καταχώρηση μηκών	95
Μορφή δεδομένων παραμέτρων	98
Παραμετροποίηση μέσω	90
Περιοχή δεδομένων	92
Πρόσθετος κωδικός (Additional-Code)	94
Σφάλμα διαμόρφωσης	95
Error-Class (Κατηγορία σφάλματος)	93
Error-Code (Κωδικός σφάλματος)	93

PROFIBUS-DPV1

Παραμετροποίηση μέσω	99
Παραμετροποίηση μέσω σετ δεδομένων 47	102
Σετ δεδομένων	100

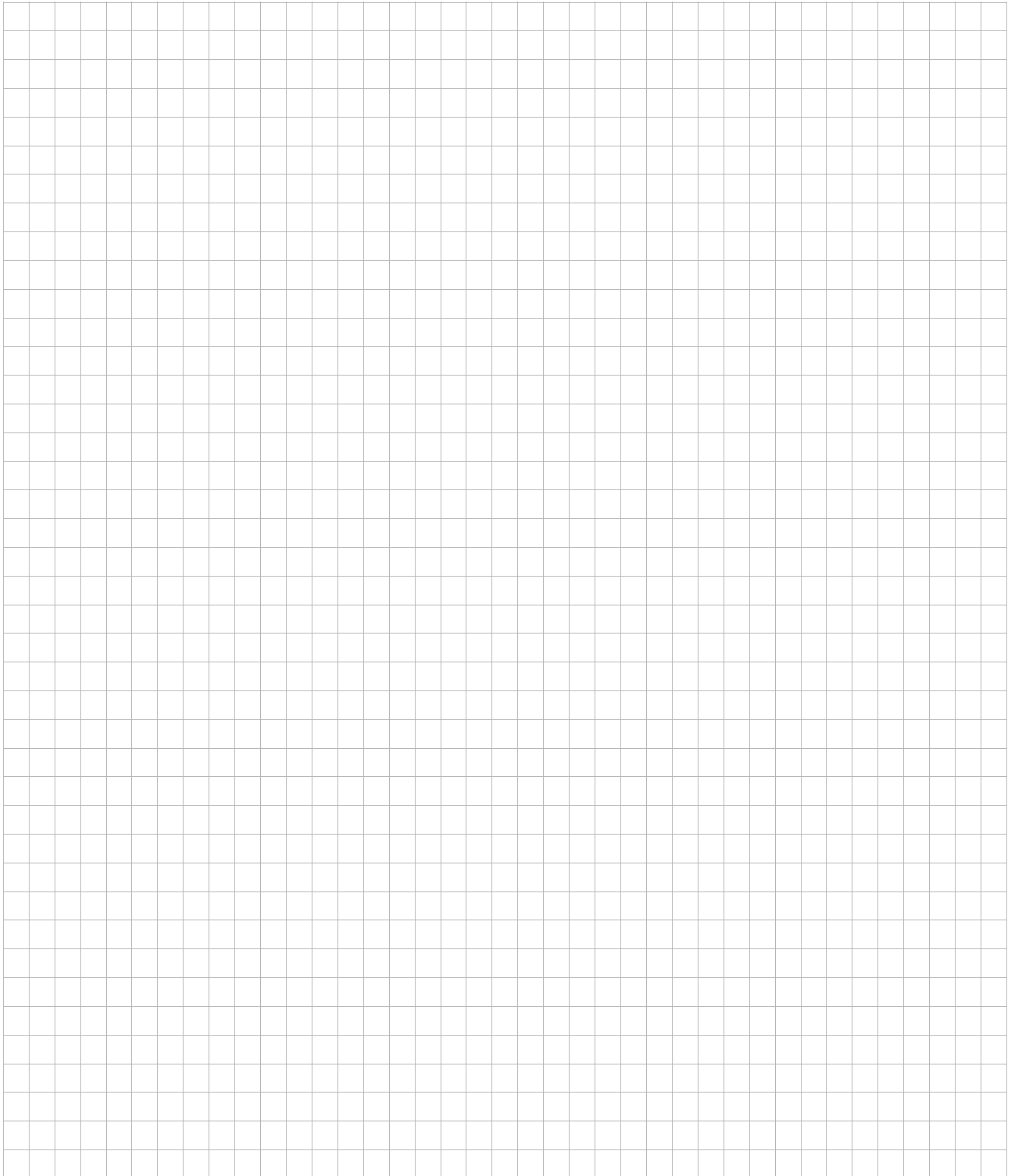
S

Simatic S7, υπόδειξη σχετικά με	88
---------------------------------------	----

U

USB11A	71, 136
UWS21B	71, 136





Πώς κρατάμε τον κόσμο σε κίνηση

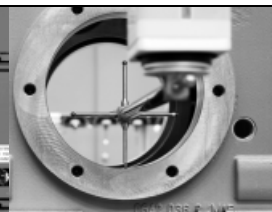
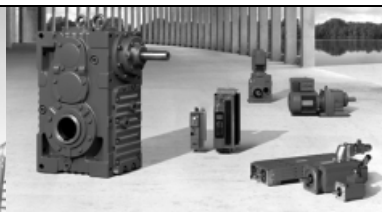
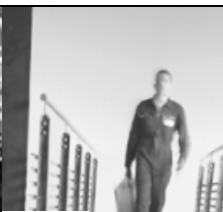
Με ανθρώπους που σκέπτονται γρήγορα και αναπτύσσουν το μέλλον μαζί σας.

Με ένα δίκτυο εξυπηρέτησης που είναι πάντα κοντά σας σε όλον τον κόσμο.

Με μηχανισμούς κίνησης και συστήματα ελέγχου που βελτιώνουν αυτόματα την παραγωγικότητά σας.

Με ένα ευρύτατο Know-how στους βασικότερους βιομηχανικούς τομείς της εποχής μας.

Με ποιότητα υψηλών προδιαγραφών, χωρίς συμβιβασμούς, ώστε η καθημερινή εργασία να γίνεται όλο και πιο απλή.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Με παγκόσμια παρουσία για γρήγορες και αποτελεσματικές λύσεις. Σε κάθε μέρος του κόσμου.

Με νεωτεριστικές ιδέες που προσφέρουν σήμερα λύσεις για προβλήματα του αύριο.

Με παρουσία στο διαδίκτυο, που παρέχει 24 ώρες την ημέρα πρόσβαση σε πληροφορίες και σε αναβαθμίσεις λογισμικού.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com