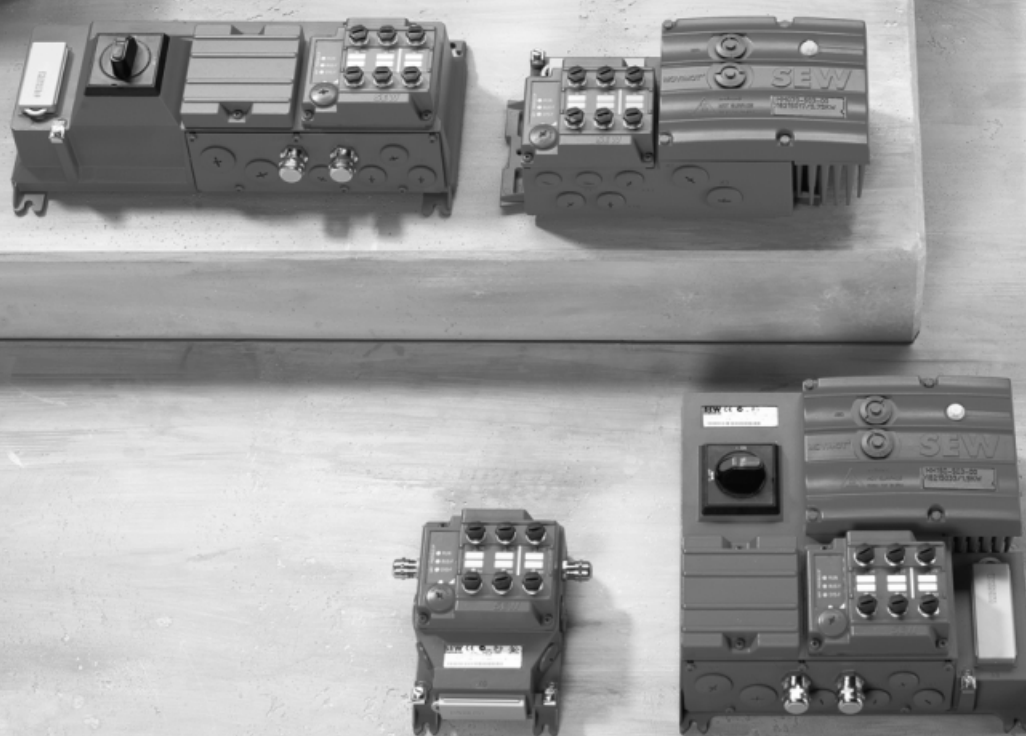




SEW
EURODRIVE



*DeviceNet*TM
CONFORMANCE TESTED

CANopen

Σύστημα μετάδοσης κίνησης για αποκεντρωμένη εγκατάσταση διεπαφών και διανομέων πεδίου DeviceNet/CANopen

Έκδοση 11/2008

16738608 / ES

Εγχειρίδιο





1 Έγκυρα εξαρτήματα	6
2 Γενικές οδηγίες	7
2.1 Χρήση των οδηγιών λειτουργίας	7
2.2 Δομή των υποδείξεων ασφαλείας	7
2.3 Αξιώσεις παροχής εγγύησης	8
2.4 Αποκλεισμός ευθυνών	8
2.5 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	8
3 Υποδείξεις ασφαλείας	9
3.1 Γενικά	9
3.2 Ομάδα αποδεκτών	9
3.3 Προβλεπόμενη χρήση	9
3.4 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	10
3.5 Μεταφορά, αποθήκευση	10
3.6 Τοποθέτηση	10
3.7 Ηλεκτρική σύνδεση	11
3.8 Ασφαλής απομόνωση	11
3.9 Λειτουργία	11
3.10 Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας για το διανομέα πεδίου	13
4 Δομή συσκευής	14
4.1 Διεπαφές fieldbus	14
4.2 Περιγραφή τύπου διεπαφών DeviceNet	16
4.3 Ονομασία τύπου διεπαφών CANopen	16
4.4 Διανομέας πεδίου	17
4.5 Ονομασία τύπου διανομέων πεδίου DeviceNet	21
4.6 Ονομασία τύπου για διανομείς πεδίου CANopen	23
5 Μηχανολογική εγκατάσταση	25
5.1 Κανονισμοί εγκατάστασης	25
5.2 Ροπές σύσφιξης	26
5.3 Οι διεπαφές fieldbus MF.. / MQ..	29
5.4 Διανομέας πεδίου	32
6 Ηλεκτρική εγκατάσταση	37
6.1 Σχεδιασμός εγκατάστασης υπό συνθήκες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	37
6.2 Οδηγίες εγκατάστασης διεπαφών fieldbus, διανομέων πεδίου	39
6.3 Σύνδεση με DeviceNet	45
6.4 Σύνδεση με CANopen	55
6.5 Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..	63
6.6 Σύνδεση αισθητήρα προσέγγισης NV26	69
6.7 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή ES16	71
6.8 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή EI76	73
6.9 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου	77
6.10 Σύνδεση των πληκτρολογίων	79
6.11 Σύνδεση υπολογιστή (PC)	81



7 Έναρξη λειτουργίας με DeviceNet (MFD + MQD)	82
7.1 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	82
7.2 Διεύθυνση DeviceNet (MAC-ID), ρύθμιση ρυθμού Baud	85
7.3 Ρύθμιση μεγέθους δεδομένων διεργασίας και I/O-Enable (μόνο στο MFD)	86
7.4 Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας (μόνο στο MQD)	87
7.5 Διάρθρωση (μελέτη) της κύριας μονάδας DeviceNet	88
7.6 Έναρξη λειτουργίας δικτύου με το RSNetWorx	89
8 Λειτουργία της διεπαφής DeviceNet MFD	93
8.1 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας και αισθητήρα/ενεργοποιητή (σταθμοσκόπηση I/O = PIO)	93
8.2 Δημιουργία του byte εισόδου/εξόδου (MFD21 / 22)	94
8.3 Δομή του byte εισόδου/εξόδου (MFD32)	94
8.4 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας Broadcast μέσω bit στροβοσκόπησης I/O (BIO)	95
8.5 Λειτουργίες των μικροδιακοπών	97
8.6 Σημασία της ένδειξης LED	99
8.7 Καταστάσεις σφαλμάτων	104
9 Λειτουργία της διεπαφής DeviceNet MQD	106
9.1 Πρόγραμμα προεπιλογής	106
9.2 Διαμόρφωση	107
9.3 Έλεγχος μέσω DeviceNet με σταθμοσκόπηση I/O	108
9.4 Κατάσταση αναμονής (Idle Mode) της διεπαφής DeviceNet	108
9.5 Ερώτηση κατάστασης μέσω του bit στροβοσκόπησης I/O	109
9.6 Παραμετροποίηση μέσω DeviceNet	110
9.7 Duplicate MAC-ID Detection	113
9.8 Κωδικοί επιστροφής της παραμετροποίησης	114
9.9 Σημασία της ένδειξης LED	115
9.10 Καταστάσεις σφαλμάτων	120
10 Έναρξη λειτουργίας με CANopen	121
10.1 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	121
10.2 Ρύθμιση διεύθυνσης CANopen	124
10.3 Ρύθμιση ρυθμού Baud για το CANopen	125
10.4 Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας και I/O-Enable	125
10.5 Διαμόρφωση (αντιστοίχιση) της κύριας μονάδας CANopen	126
11 Λειτουργία της διεπαφής CANopen MFO	127
11.1 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας και αισθητήρα/ενεργοποιητή	127
11.2 Δομή του byte εισόδου/εξόδου	128
11.3 Λειτουργίες των μικροδιακοπών	129
11.4 Σημασία της ένδειξης LED	131
11.5 Καταστάσεις σφαλμάτων	133
11.6 Ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας	135
11.7 Λίστα αντικειμένων MFO	135



12 Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας για τους διανομείς πεδίου	136
12.1 Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	136
12.2 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.	137
12.3 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.	139
12.4 Μετατροπείς συχνότητας MOVIMOT® ενσωματωμένος στο διανομέα πεδίου	141
13 Πληκτρολόγια	143
13.1 Πληκτρολόγιο MFG11A.....	143
13.2 Πληκτρολόγιο DBG	145
14 Προφίλ συσκευής MOVILINK®	153
14.1 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	153
14.2 Παράδειγμα προγράμματος σε συνδυασμό με το Simatic S7 και το fieldbus.....	157
14.3 Παράδειγμα προγράμματος σε συνδυασμό με το DeviceNet	159
15 Παράμετρος	163
15.1 Κατάλογος παραμέτρων MQ.....	163
16 Σέρβις	165
16.1 Διάγνωση διαύλου με MOVITOOLS®	165
16.2 Μακροχρόνια αποθήκευση	172
16.3 Διαδικασία εάν έχει παραληφθεί η συντήρηση.....	172
16.4 Απόρριψη.....	172
17 Τεχνικά χαρακτηριστικά	173
17.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής DeviceNet MFD.....	173
17.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής DeviceNet MQD.....	174
17.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής CANopen MFO.....	175
17.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά διανομέων πεδίου.....	176
17.5 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MFD2X	178
17.6 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MFD3X	187
17.7 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MQD2X.....	196
17.8 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MQD3X.....	205
18 Λίστα διευθύνσεων	214
Ευρετήριο.....	222



1 Έγκυρα εξαρτήματα

Αυτό το εγχειρίδιο ισχύει για τα εξής προϊόντα:

Μονάδα σύνδεσης ..Z.1. με διεπαφή fieldbus			
	4 x I / 2 x O (ακροδέκτες)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A	MFD32A/Z31A
DeviceNet με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQD21A/Z31A	MQD22A/Z31A	MQD32A/Z31A
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/Z31A	MFO32A/Z31A

Διανομέας πεδίου ..Z.3. με διεπαφή fieldbus			
	κανένα I/O	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/Z33A	MFD22A/Z33A	MFD32A/Z33A
DeviceNet με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQD21A/Z33A	MQD22A/Z33A	MQD32A/Z33A
CANopen	MFO21A/Z33A	MFO22A/Z33A	MFO32A/Z33A

Διανομέας πεδίου ..Z.6. με διεπαφή fieldbus			
	4 x I / 2 x O (ακροδέκτες)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/Z36F/AF1	MFD22A/Z36F/AF1	MFD32A/Z36F/AF1
DeviceNet με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQD21A/Z36F/AF1	MQD22A/Z36F/AF1	MQD32A/Z36F/AF1
CANopen	MFO21A/Z36F/AF1	MFO22A/Z36F/AF1	MFO32A/Z36F/AF1

Διανομέας πεδίου ..Z.7. με διεπαφή fieldbus			
	4 x I / 2 x O (ακροδέκτες)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z37F.	MFD22A/MM../Z37F.	MFD32A/MM../Z37F.
DeviceNet με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQD21A/MM../Z37F.	MQD22A/MM../Z37F.	MQD32A/MM../Z37F.
CANopen	MFO21A/MM../Z37F.	MFO22A/MM../Z37F.	MFO32A/MM../Z37F.

Διανομέας πεδίου ..Z.8. με διεπαφή fieldbus			
	4 x I / 2 x O (ακροδέκτες)	4 x I / 2 x O (M12)	6 x I (M12)
DeviceNet	MFD21A/MM../Z38F./AF1	MFD22A/MM../Z38F./AF1	MFD32A/MM../Z38F./AF1
DeviceNet με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου	MQD21A/MM../Z38F./AF1	MQD22A/MM../Z38F./AF1	MQD32A/MM../Z38F./AF1
CANopen	MFO21A/MM../Z38F./AF1	MFO22A/MM../Z38F./AF1	MFO32A/MM../Z38F./AF1



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 στη SEW-EURODRIVE.

2.2 Δομή των υποδείξεων ασφαλείας

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

Σύμβολο	 ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!
	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
	 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Θάνατος ή σοβαρές σωματικές βλάβες
 Συγκεκριμένος κίνδυνος, π.χ. ηλεκτροπληξία	 ΠΡΟΣΟΧΗ!	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφριές σωματικές βλάβες
	 ΠΡΟΣΟΧΗ!	Ενδεχόμενες υλικές ζημιές	Ζημιά στο σύστημα κίνησης ή στο περιβάλλον λειτουργίας του
	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 υποδείξεις 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 στη 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. Ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα και διατάξεις και ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Οδηγίας περί 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 συμβατότητας.



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

3.3.2 Εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων (hoist)

Κατά τη χρήση μετατροπέων 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 χρησιμοποιηθούν κατάλληλα μέσα μεταφοράς (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 ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να υλοποιείται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. διατομές αγωγών, ασφάλειες, σύνδεση αγωγού προστασίας). Στα έγγραφα 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 προληπτικά μέτρα και τα προστατευτικά συστήματα ανταποκρίνονται στις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. EN 60204 ή EN 61800-5-1).

3.8 Ασφαλής απομόνωση

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.



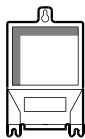
Μηχανική εμπλοκή ή εσωτερικές λειτουργίες ασφαλείας της μονάδας μπορεί να επιφέρουν σταμάτημα του κινητήρα. Η εξάλειψη της αιτίας αυτού του προβλήματος ή η επαναφορά μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να τεθεί ο κινητήρας πάλι σε λειτουργία από μόνος του. Αν αυτό δεν επιτρέπεται για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει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



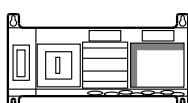
3.10 Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας για το διανομέα πεδίου

3.10.1 Διανομέας πεδίου MFZ.3.



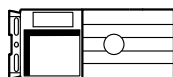
- Πριν από την αποσύνδεση της διεπαφής fieldbus ή του βύσματος του κινητήρα η συσκευή θα πρέπει να αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η διεπαφή 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.



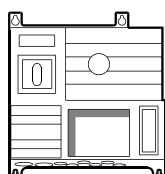
- Πριν από την αφαίρεση του καλύμματος του κουτιού συνδεσμολογίας για τη σύνδεση δικτύου, η συσκευή θα πρέπει να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Προσοχή: Ο διακόπτης 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.



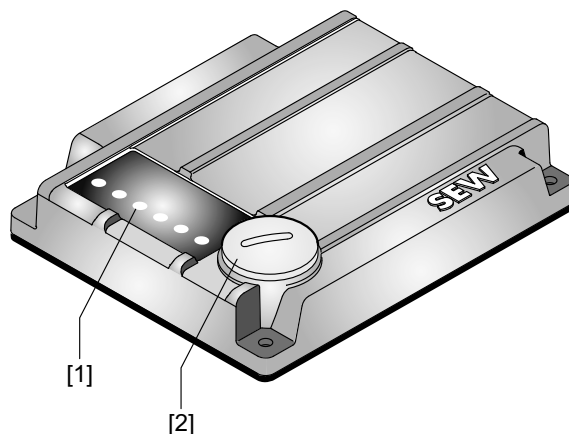
- Προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο ή του μετατροπέα MOVIMOT®, θα πρέπει να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό ρεύμα. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 1 λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- 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

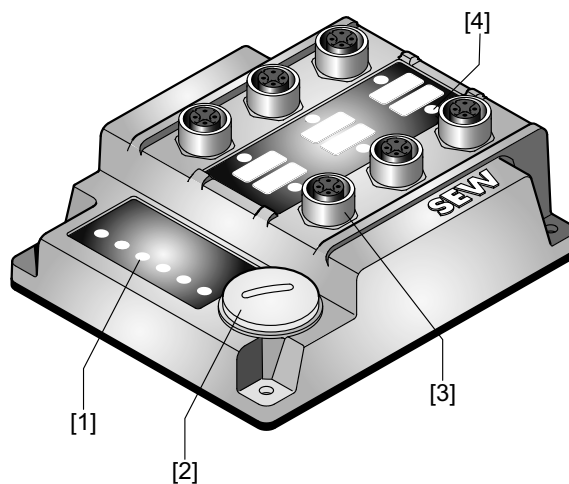
4.1.1 Διεπαφή fieldbus MF.21/MQ.21



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

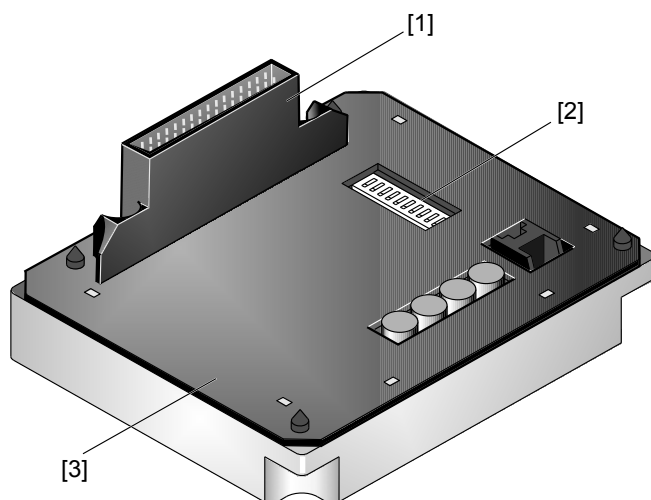


1132781835

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



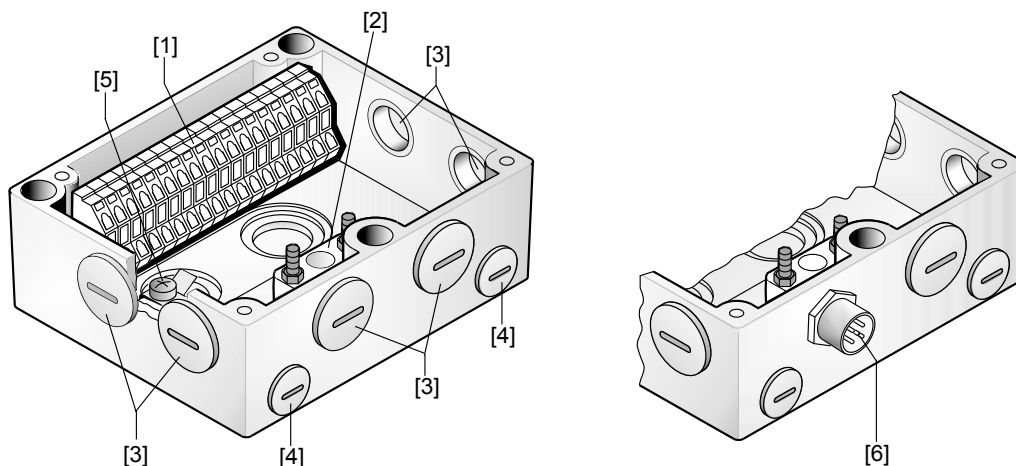
4.1.3 Κάτω πλευρά διεπαφών (όλες οι διεπαφές MF../MQ..)



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

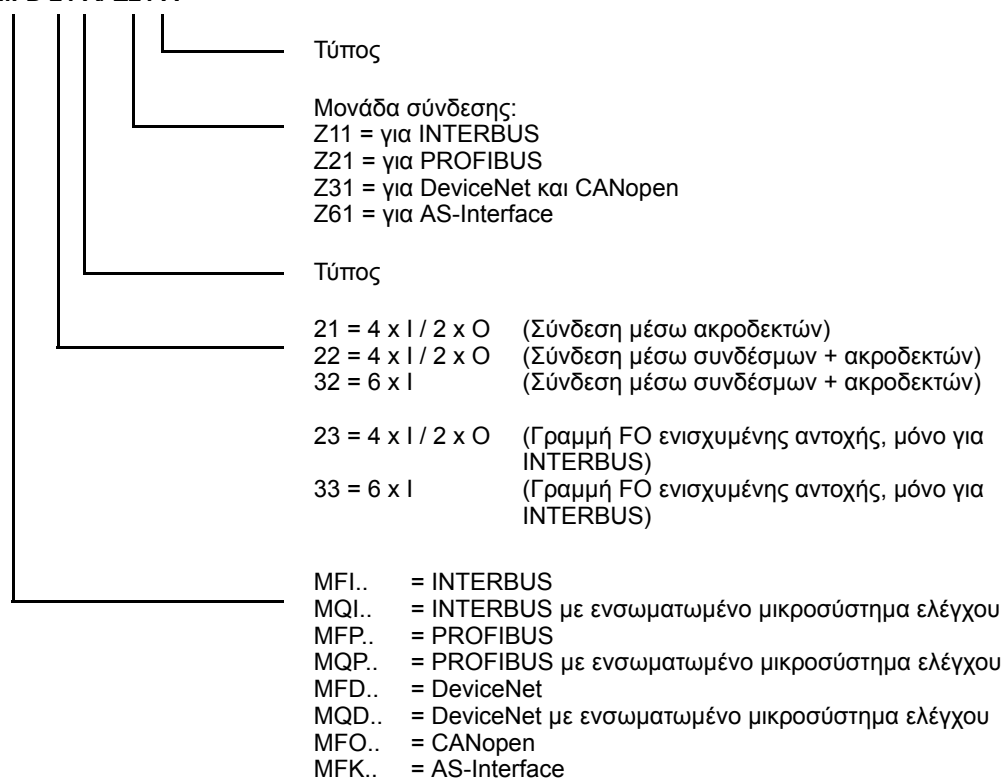
- [1] Συστοιχία ακροδεκτών (X20)
- [2] Μπλοκ ακροδεκτών άνευ δυναμικού για την καθολική καλωδίωση 24 V
(Προσοχή: Να μη χρησιμοποιηθεί για τη θωράκιση!)
- [3] Σφιγκτήρας καλωδίου M20
- [4] Σφιγκτήρας καλωδίου M12
- [5] Ακροδέκτης γείωσης
- [6] Στο DeviceNet και CANopen: Υποδοχή Micro Style/Βύσμα M12 (X11)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

Στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης περιλαμβάνονται 2 σφιγκτήρες καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.



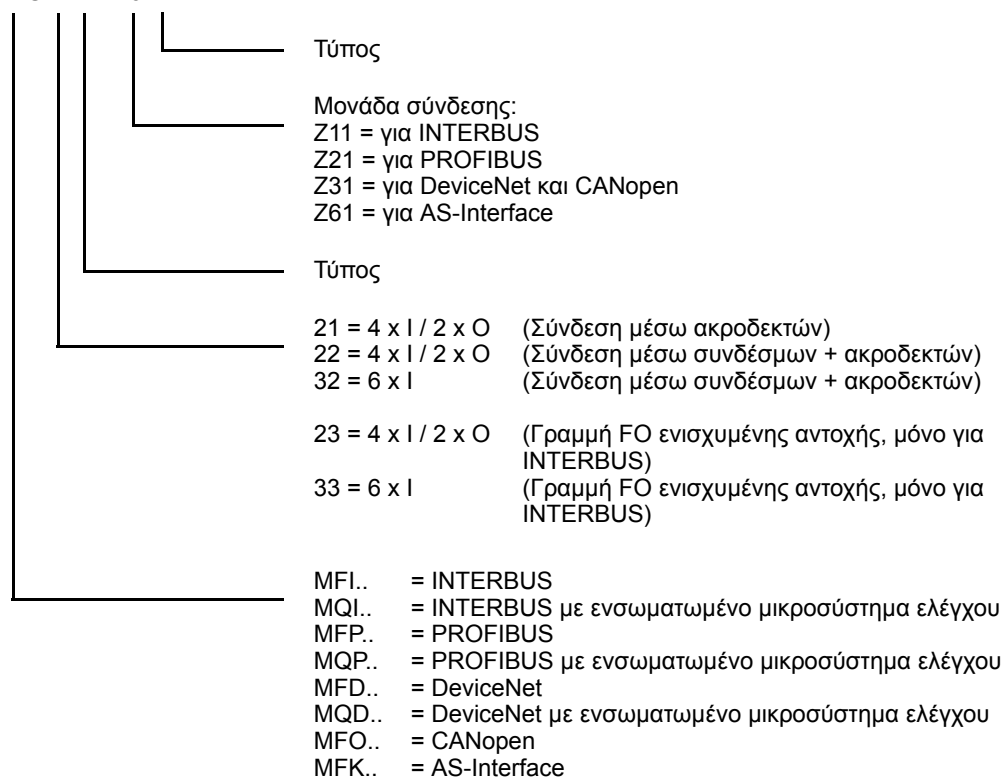
4.2 Περιγραφή τύπου διεπαφών DeviceNet

MFD 21 A/ Z21 A



4.3 Ονομασία τύπου διεπαφών CANopen

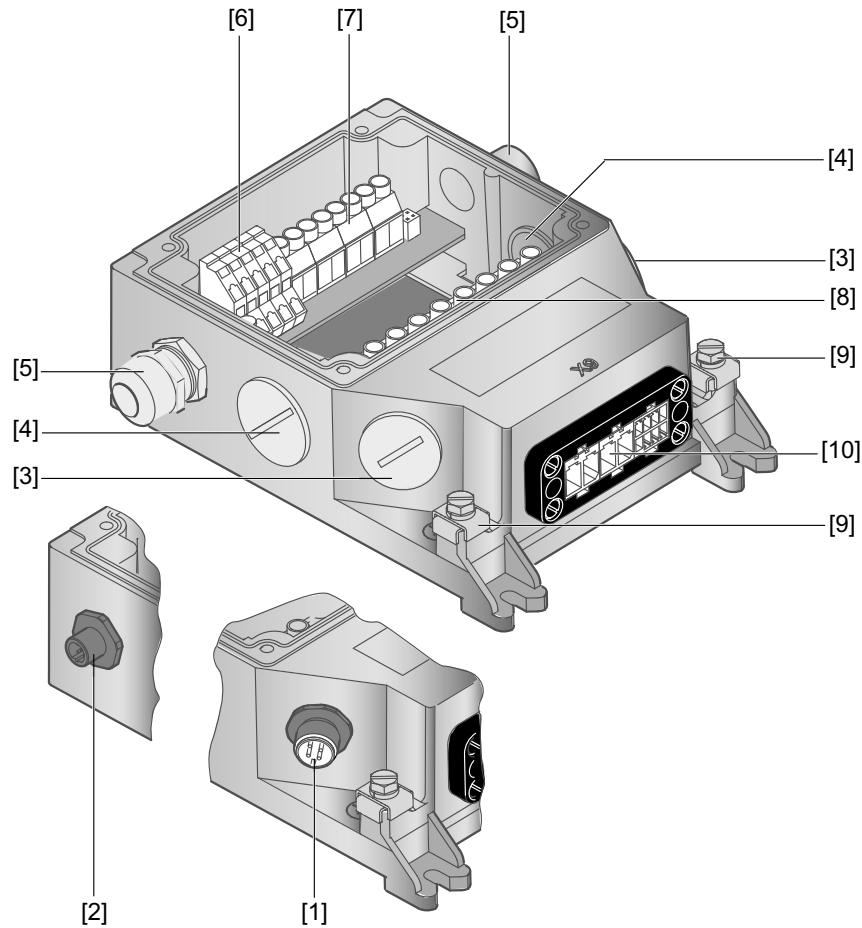
MFO 21 A/ Z31 A





4.4 Διανομέας πεδίου

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

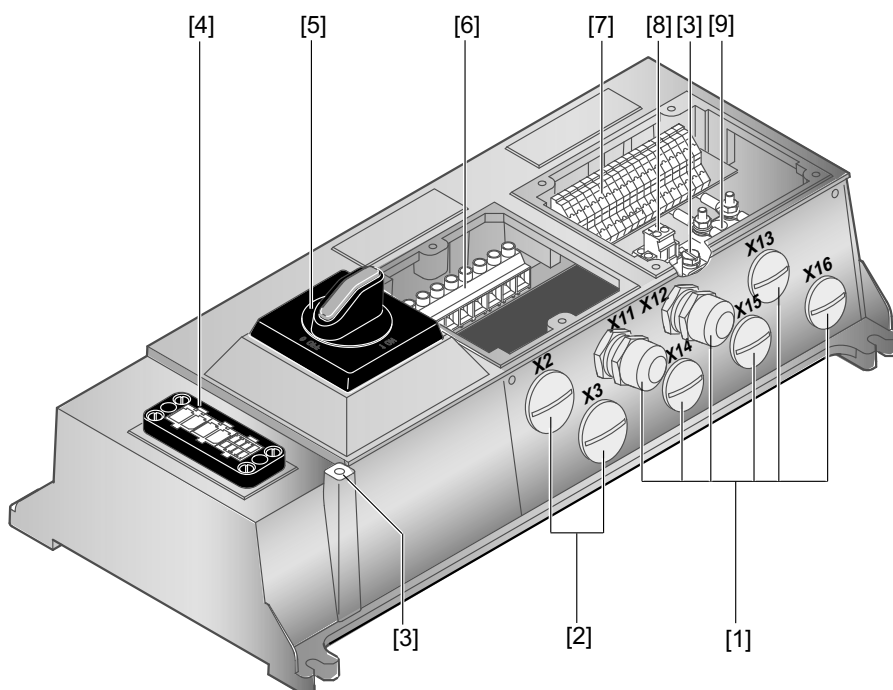


1136195979

- [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 ηλεκτρικού δικτύου και τη σύνδεση PE (X1)
- [9] Σύνδεση αντιστάθμισης δυναμικού
- [10] Σύνδεση υβριδικού καλωδίου, σύνδεση προς το MOVIMOT® (X9)



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



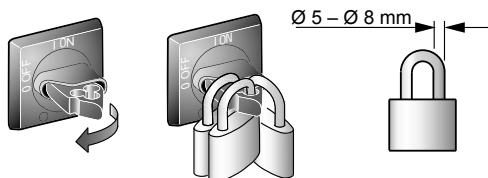
1136203659

- [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 63)

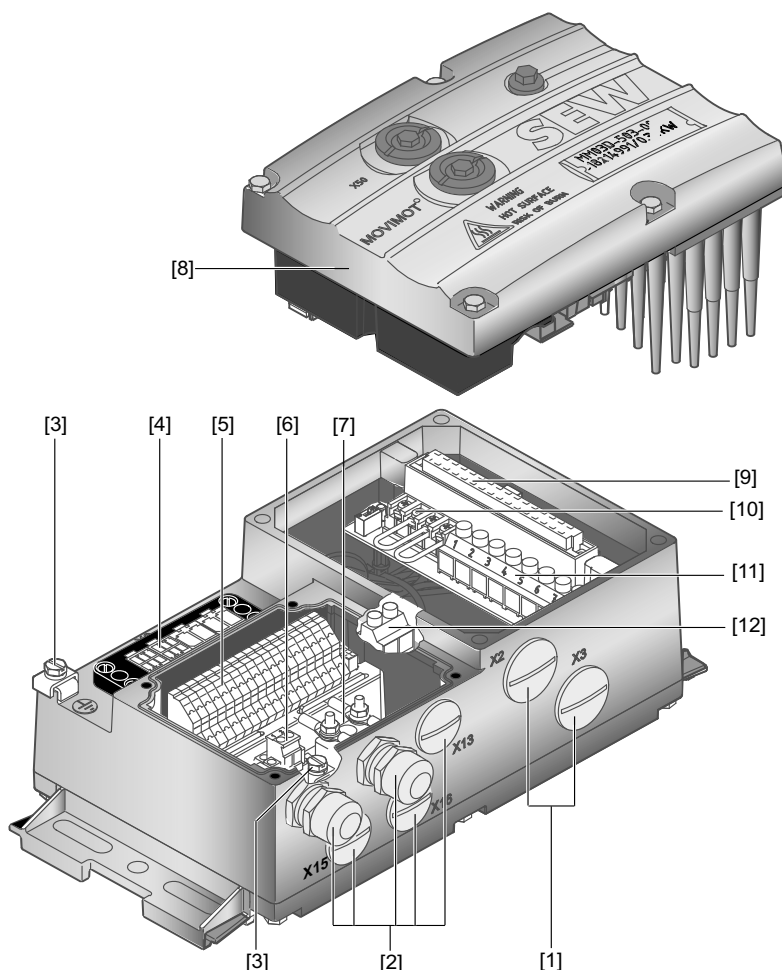


1136352395

- [6] Ακροδέκτες για τη σύνδεση ηλεκτρικού δικτύου και τη σύνδεση 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

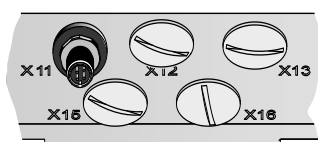


4.4.3 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.



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:

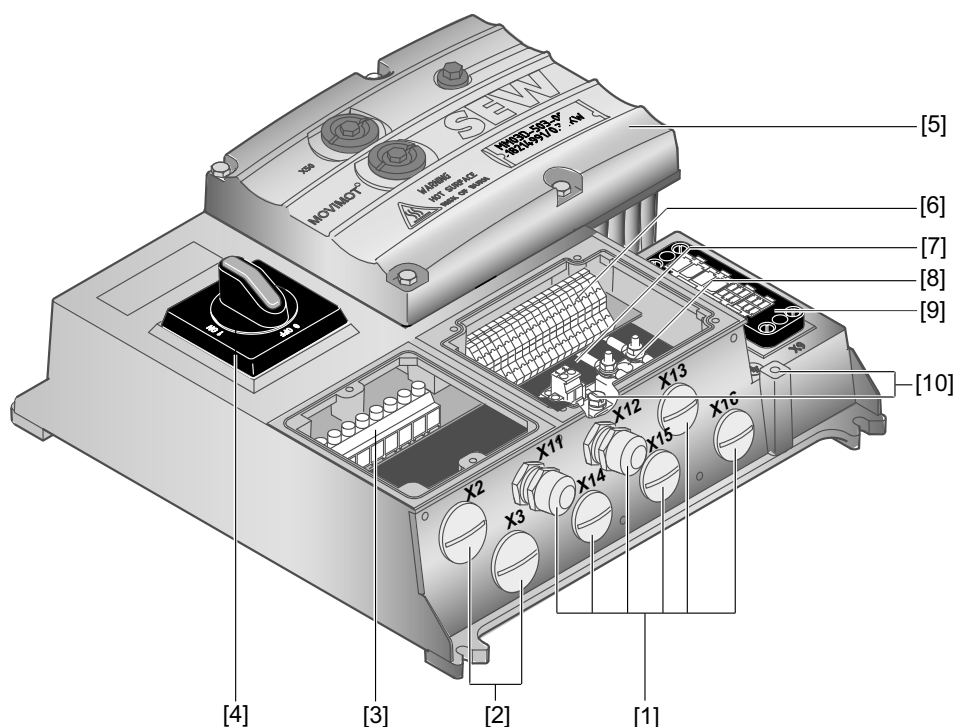


1136456331

- [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 ηλεκτρικού δικτύου και τη σύνδεση PE (X1)
- [12] Ακροδέκτης για την ενσωματωμένη αντίσταση φρεναρίσματος



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



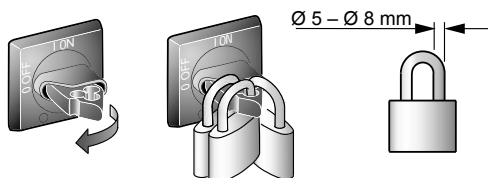
1136479371

- [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 ηλεκτρικού δικτύου και τη σύνδεση 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 DIO (βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση εισόδων/εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF../MQ..") (σελίδα 63)



1136352395

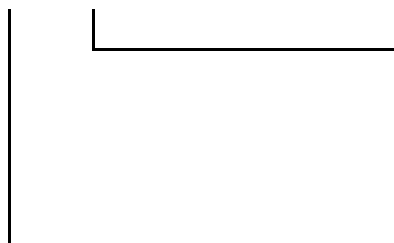
- [5] Μετατροπέας MOVIMOT®
 [6] Ακροδέκτες για τη σύνδεση διαύλου, αισθητήρα, ενεργοποιητή, 24 V (X20)
 [7] Κουμπωτός ακροδέκτης "Safety Power" για την τροφοδοσία 24 V MOVIMOT® (X40)
 [8] Μπλοκ ακροδεκτών για την καθολική συνδεσμολογία 24 V (X29), εσωτερικά συνδεδεμένο με τη σύνδεση 24 V στο X20
 [9]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



4.5 Ονομασία τύπου διανομέων πεδίου DeviceNet

4.5.1 Παράδειγμα MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFD21A/Z33A



Μονάδα σύνδεσης

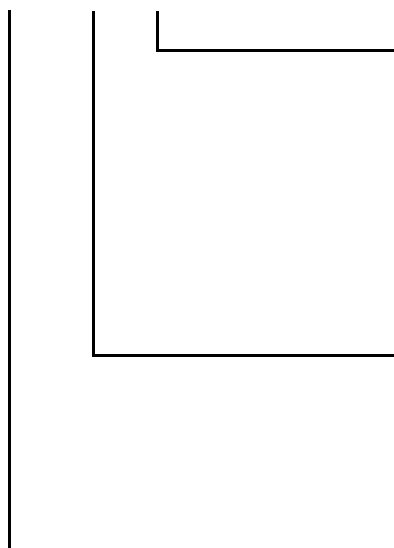
Z13 = για INTERBUS
Z23 = για PROFIBUS
Z33 = για DeviceNet και CANopen
Z63 = για AS-Interface

Διεπαφή fieldbus

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

4.5.2 Παράδειγμα MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFD21A/Z36F/AF1



Τεχνολογία σύνδεσης

AF0 = Είσοδος καλωδίων 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

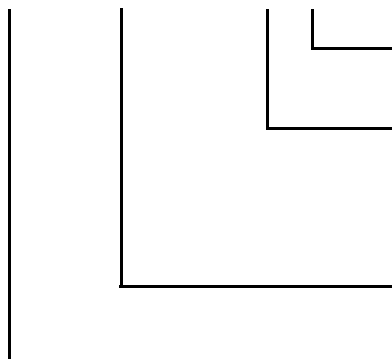
Διεπαφή fieldbus

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



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

MFD22A/MM15C-503-00/Z37F 0



Τύπος σύνδεσης

0 = $\searrow$ / 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

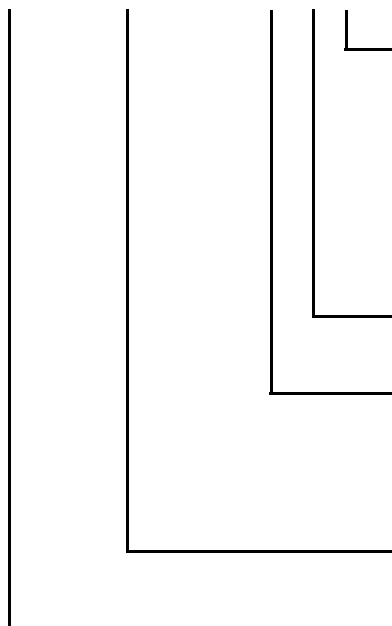
MFD.. / MQD.. = DeviceNet

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-Interface

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

MFD22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1



Τεχνολογία σύνδεσης

AF0 = Είσοδος καλωδίων 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 = $\searrow$ / 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

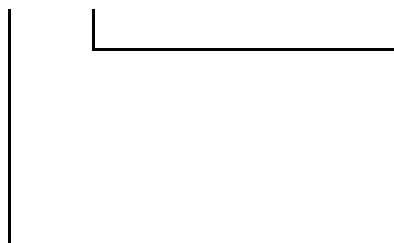
MFK.. = AS-Interface



4.6 Ονομασία τύπου για διανομείς πεδίου CANopen

4.6.1 Παράδειγμα MF../Z.3., MQ../Z.3.

MFO21A/Z33A



Μονάδα σύνδεσης

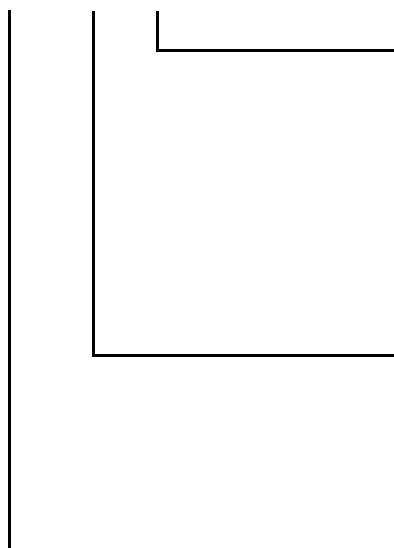
Z13 = για INTERBUS
Z23 = για PROFIBUS
Z33 = για DeviceNet και CANopen
Z63 = για AS-Interface

Διεπαφή fieldbus

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

4.6.2 Παράδειγμα MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFO21A/Z36F/AF1



Τεχνολογία σύνδεσης

AF0 = Είσοδος καλωδίων 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

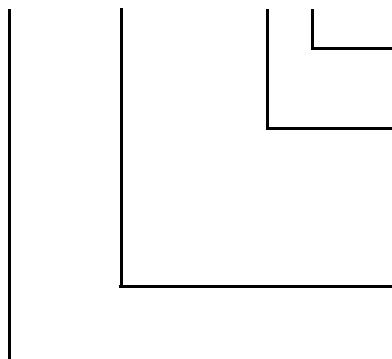


Δομή συσκευής

Ονομασία τύπου για διανομείς πεδίου CANopen

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

MFO22A/MM15C-503-00/Z37F 0



Τύπος σύνδεσης

0 = $\searrow$ / 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

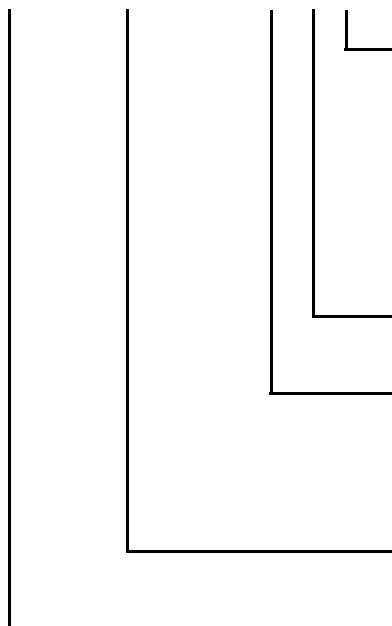
MFD.. / MQD.. = DeviceNet

MFO.. = CANopen

MFK.. = AS-Interface

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

MFO22A/MM22C-503-00/Z38F 0/AF1



Τεχνολογία σύνδεσης

AF0 = Είσοδος καλωδίων 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 = $\searrow$ / 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 Κανονισμοί 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 Συναρμολόγηση

- 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 M6 με τις κατάλληλες ροδέλες. Σφίξτε τις βίδες με ένα δυναμόκλειδο (επιτρεπτή ροπή σύσφιξης 3,1 – 3,5 Nm (27 – 31 lb.in))

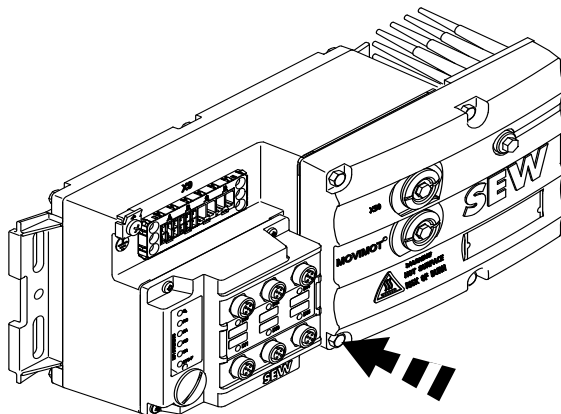
5.1.2 Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο

- 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

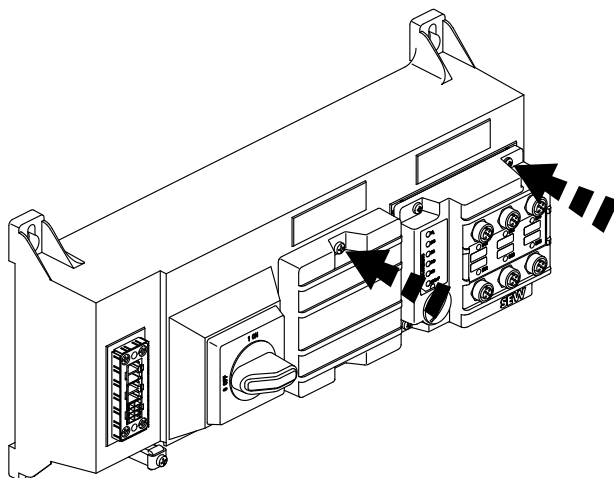
5.2.1 Μετατροπέας MOVIMOT®



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

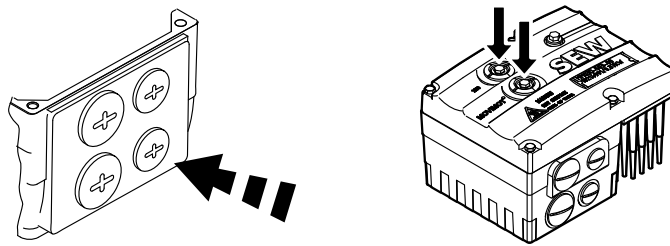


1138504331

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



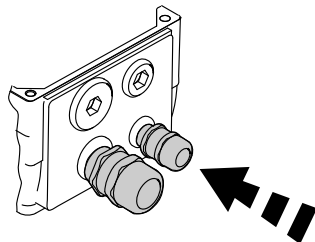
5.2.3 Βιδωτές τάπες



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 EMV που παραδίδονται από τη SEW-EURODRIVE πρέπει να βιδωθούν με τις παρακάτω ροπές σύσφιξης:

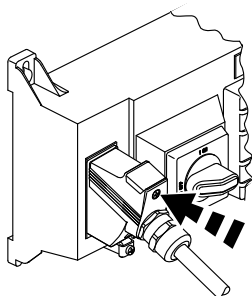
Κοχλιοσύνδεση	Ροπή σύσφιξης
M12 x 1,5	2,5 Nm – 3,5 Nm (22 – 31 lb.in)
M16 x 1,5	3,0 Nm – 4,0 Nm (27 – 35 lb.in)
M20 x 1,5	3,5 Nm – 5,0 Nm (31 – 44 lb.in)
M25 x 1,5	4,0 Nm – 5,5 Nm (35 – 49 lb.in)

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).



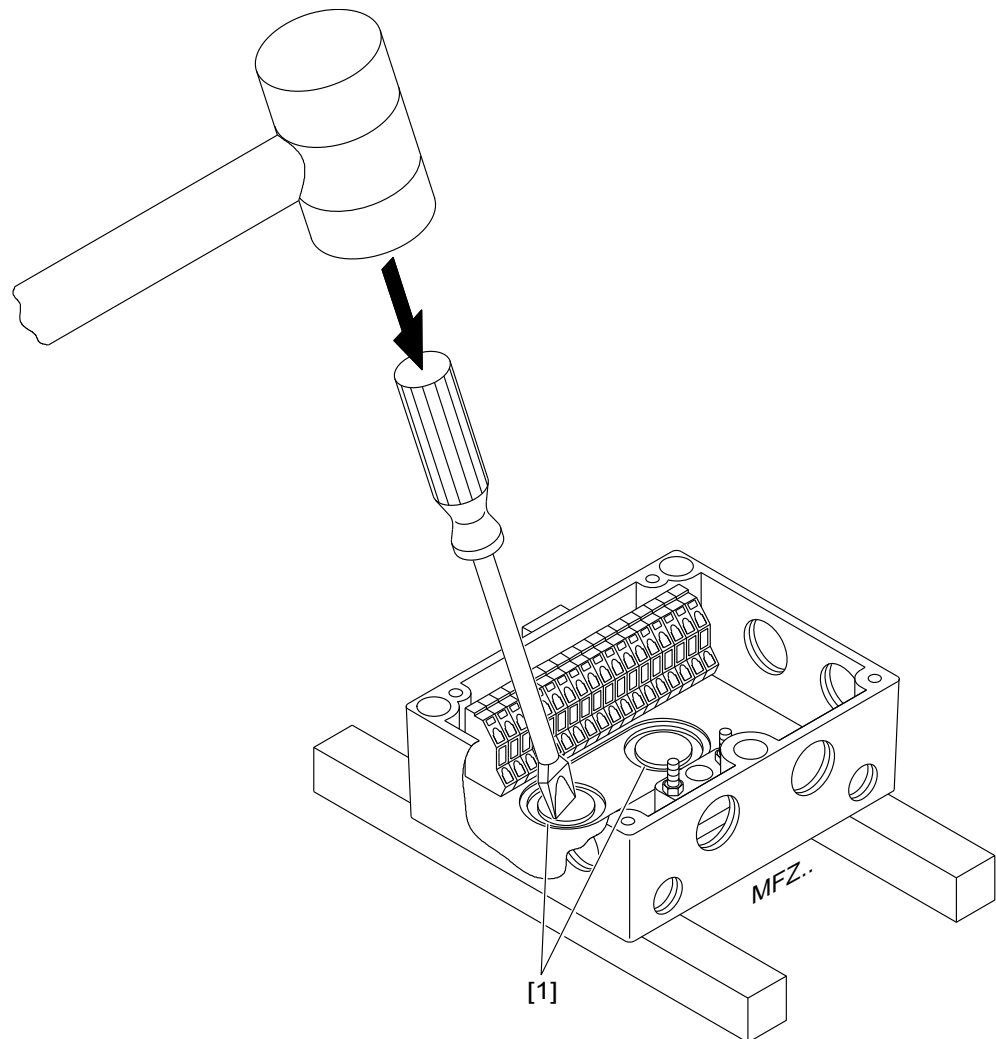
5.3 Οι διεπαφές fieldbus MF.. / MQ..

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

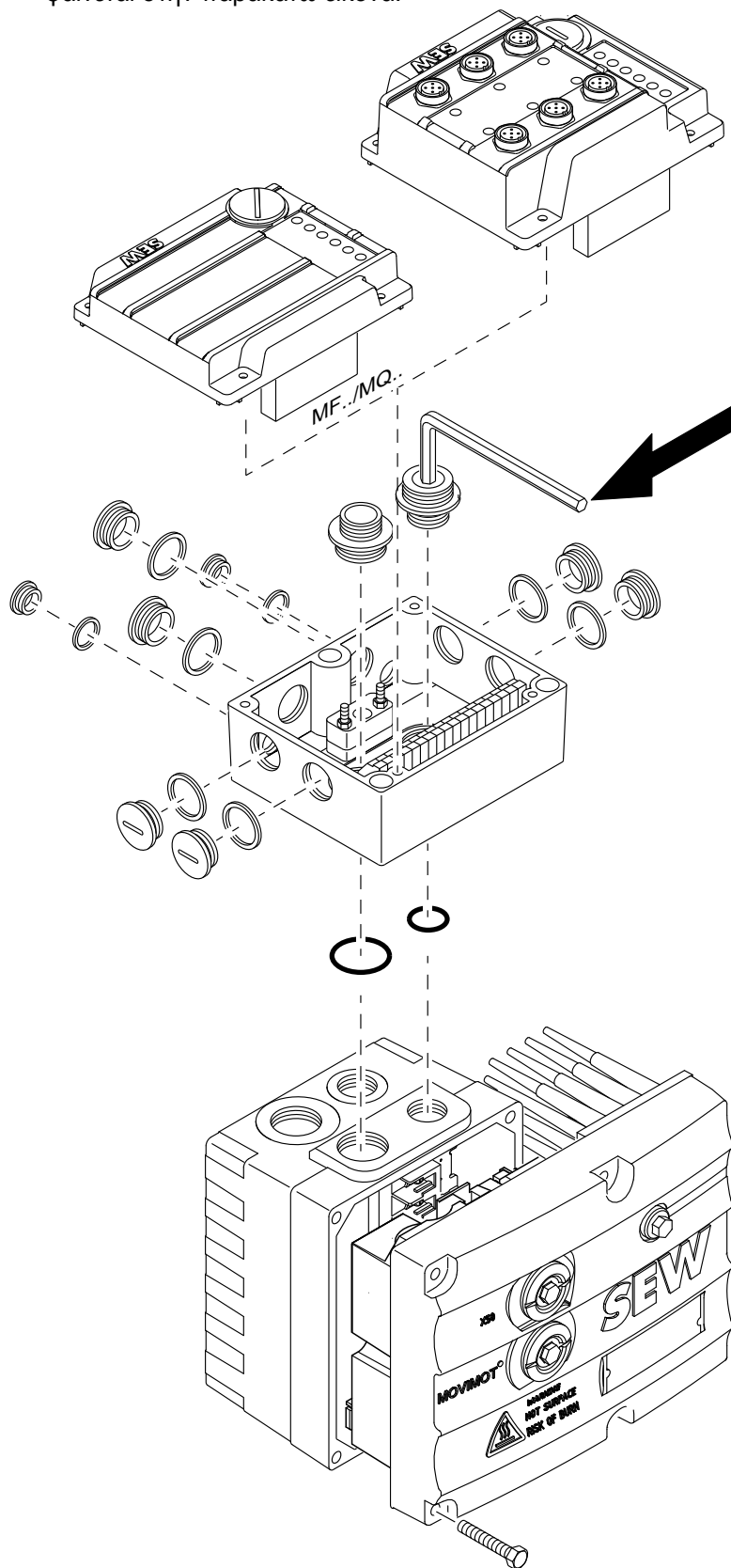
Η ακμή που θα δημιουργηθεί μετά το σπάσιμο της χαραγμένης εγκοπής [1] θα πρέπει, εάν χρειαστεί, να λιμαριστεί!



Μηχανολογική εγκατάσταση

Οι διεπαφές fieldbus MF.. / MQ..

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

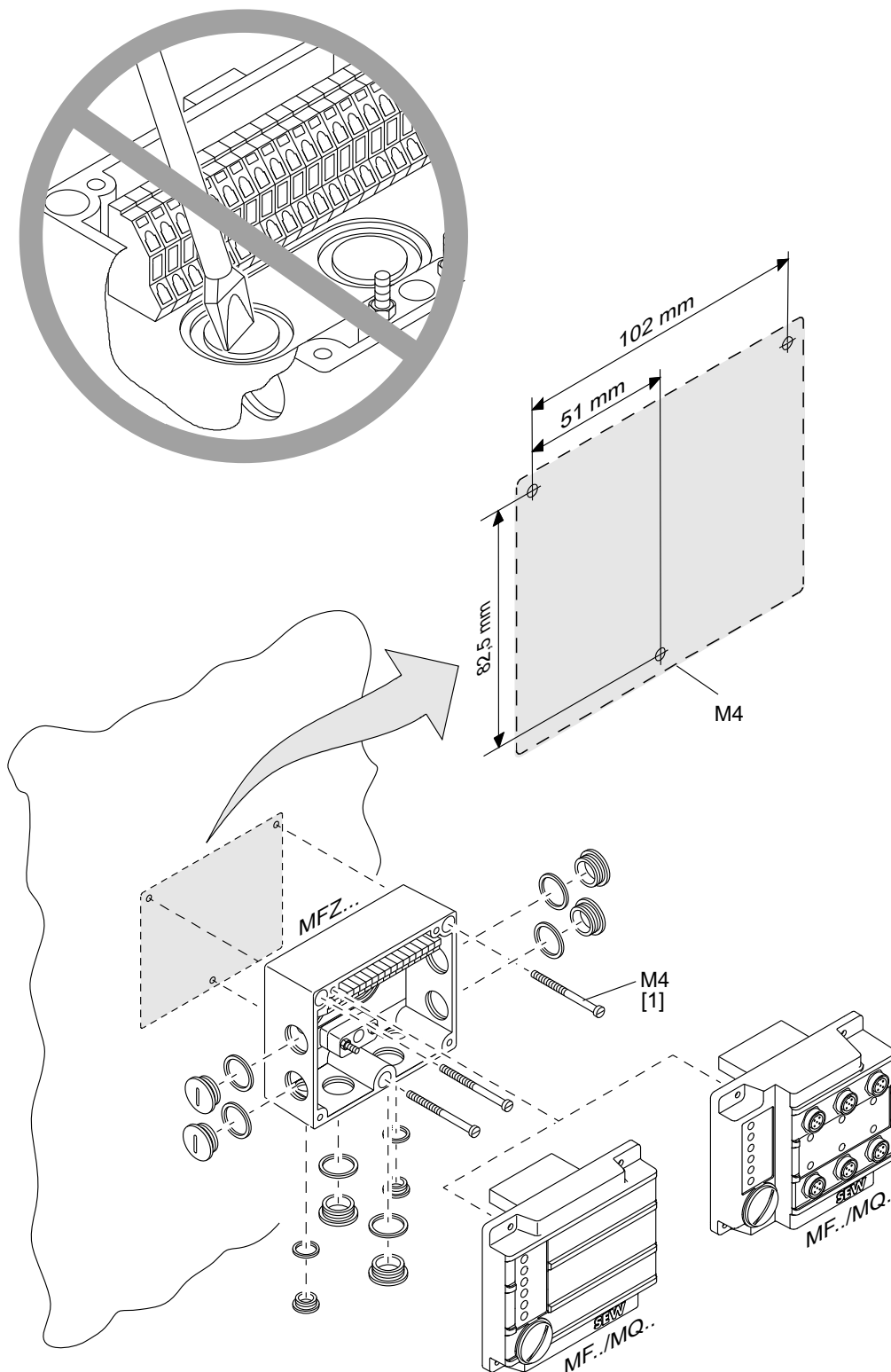


1138663947



5.3.2 Συναρμολόγηση στο πεδίο

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



1138749323

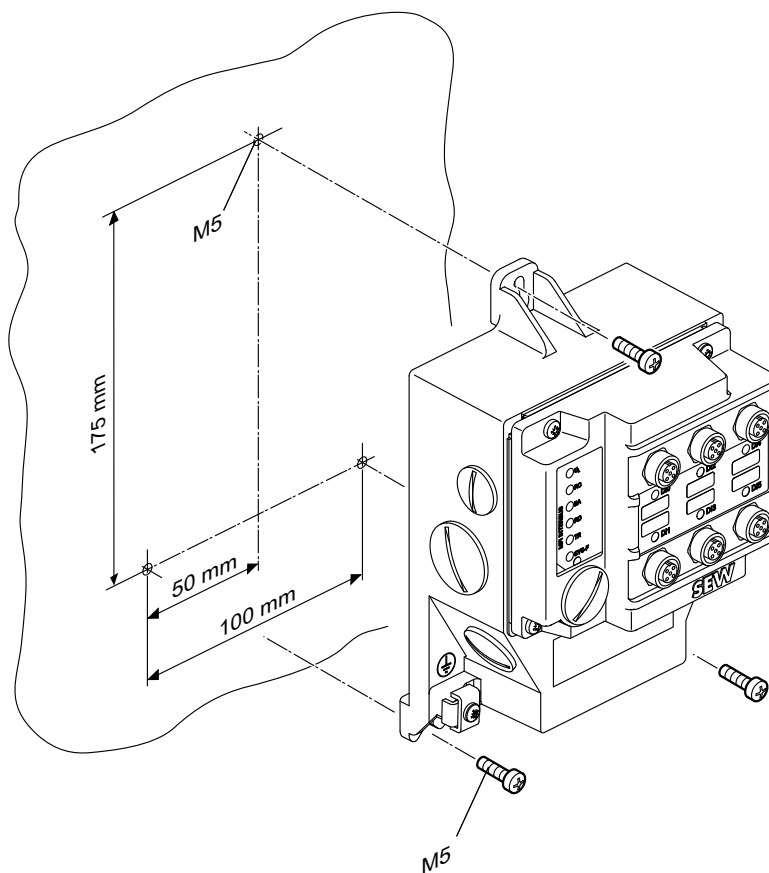
[1] Ελάχιστο μήκος βιδών 40 mm



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.:

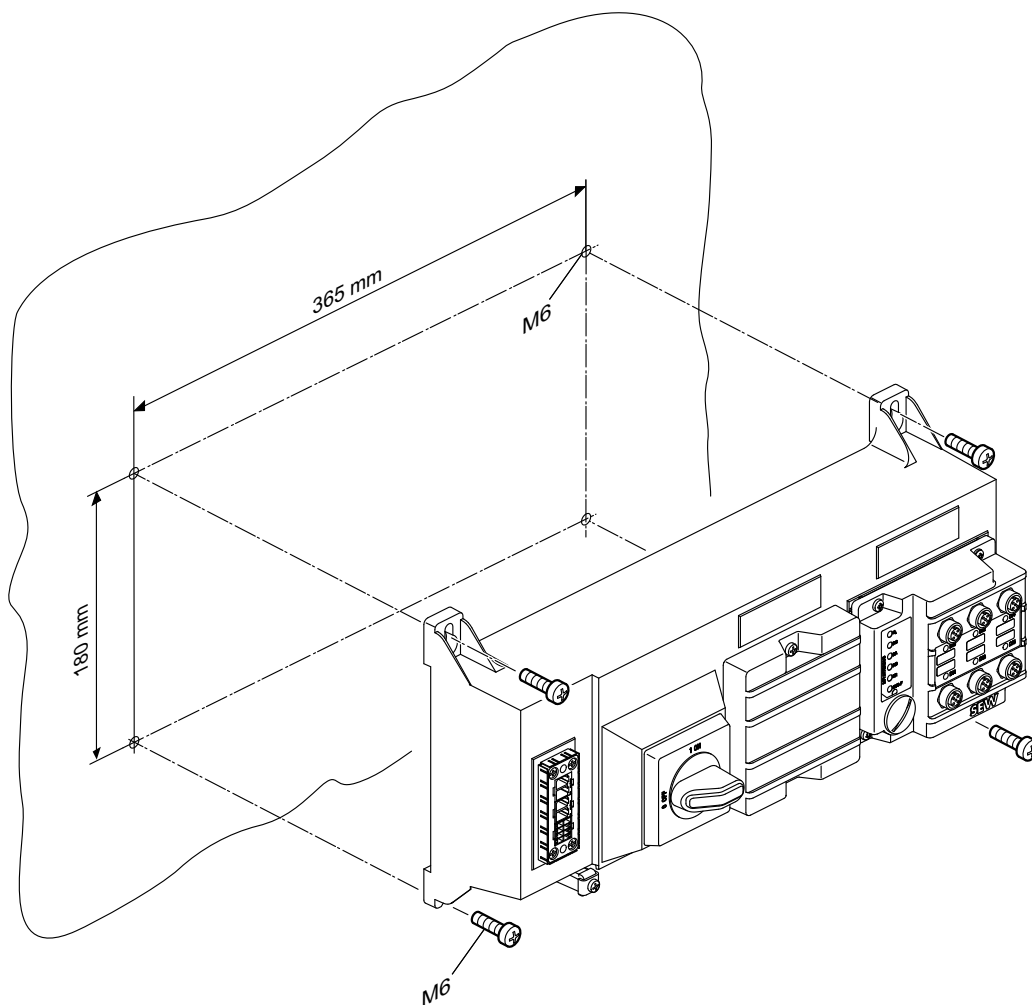


1138759307



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.:

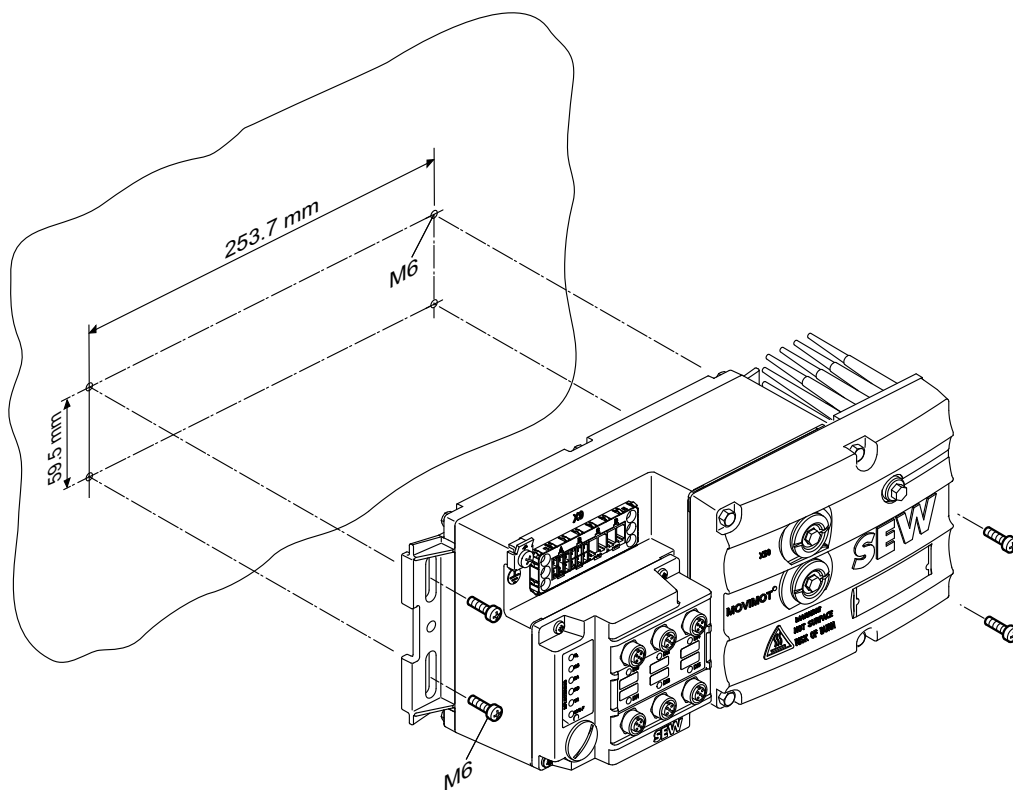


1138795019



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.:

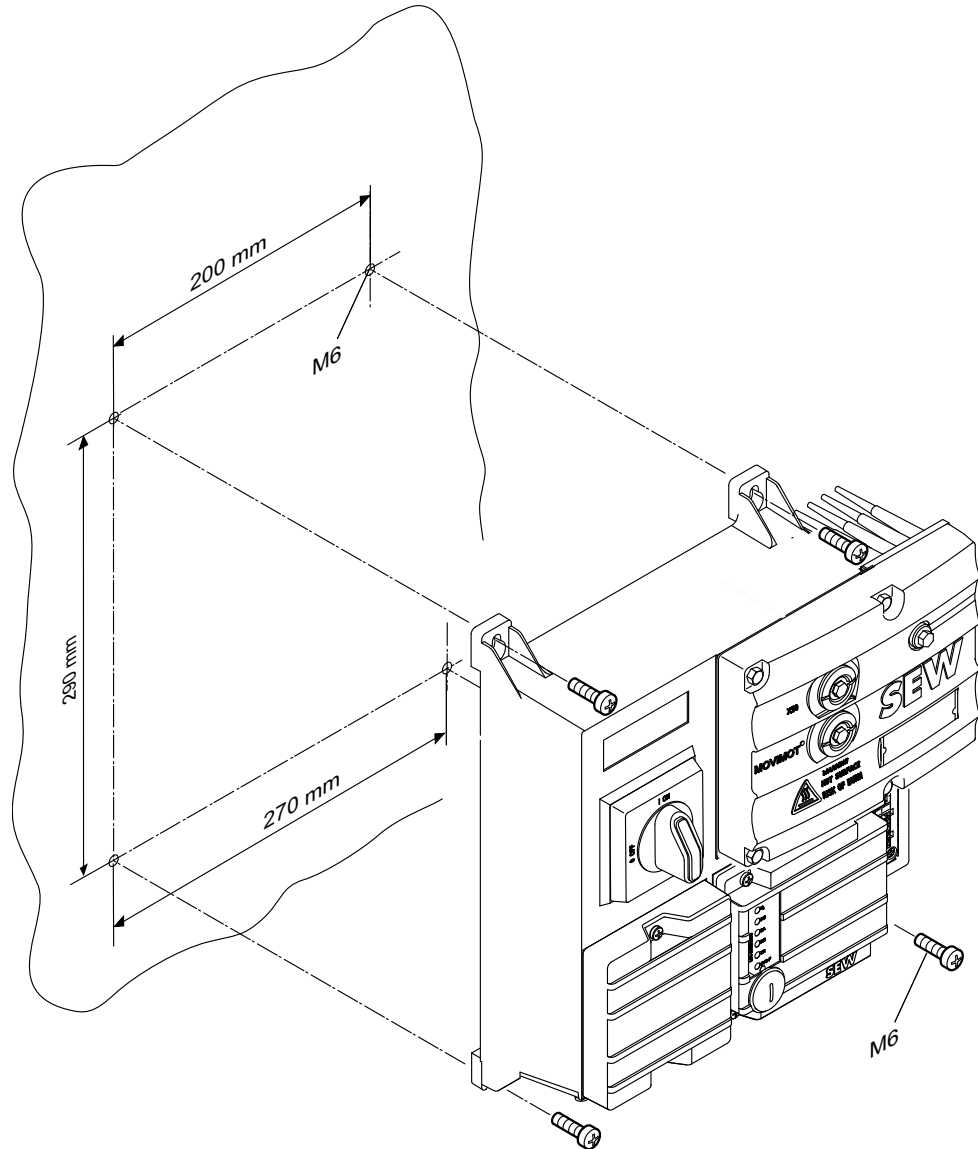


1138831499



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):

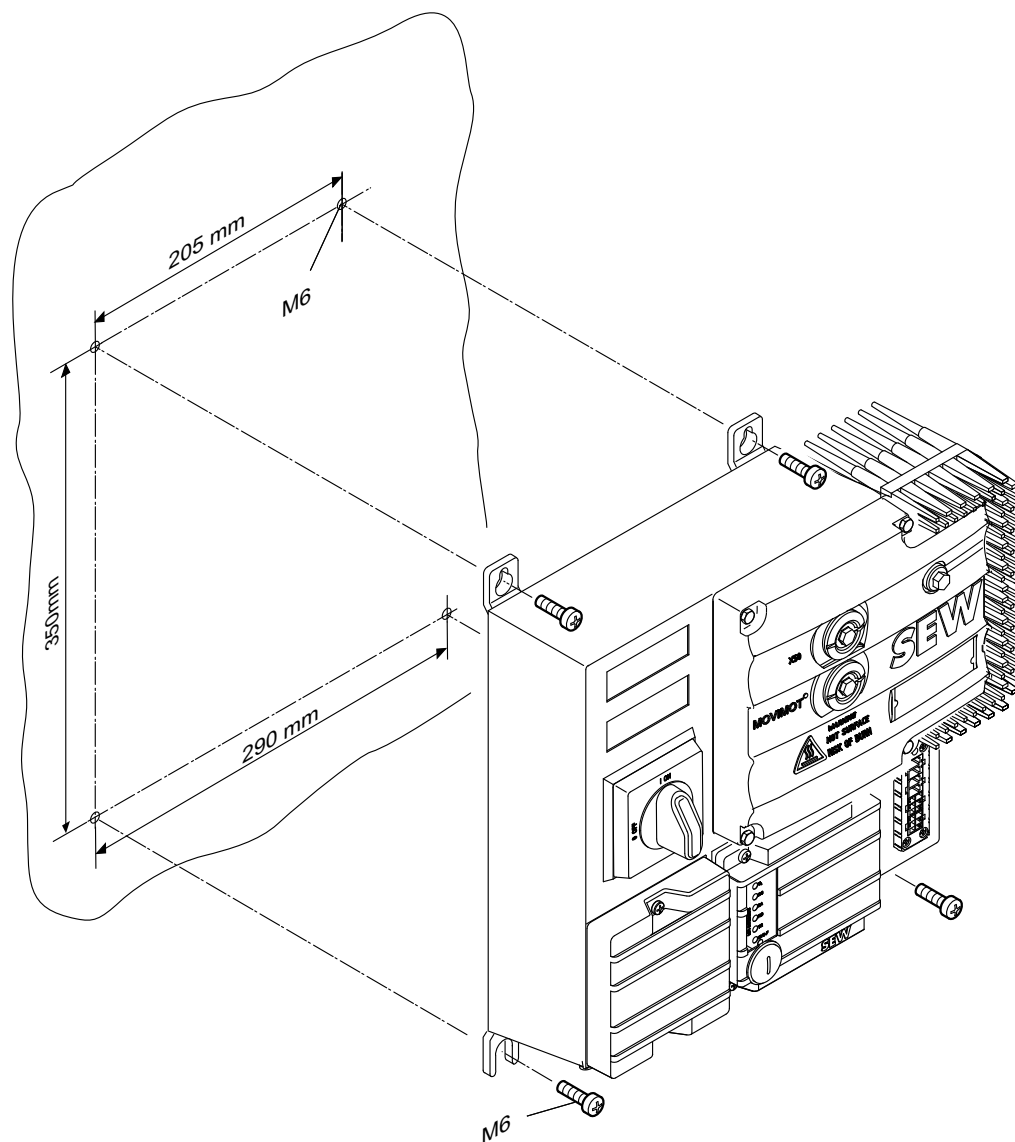


1138843147



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

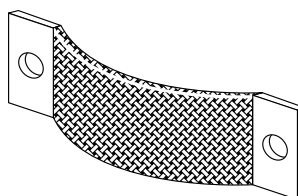
6.1.1 Υποδείξεις για τη διάταξη και τοποθέτηση των εξαρτημάτων της εγκατάστασης

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

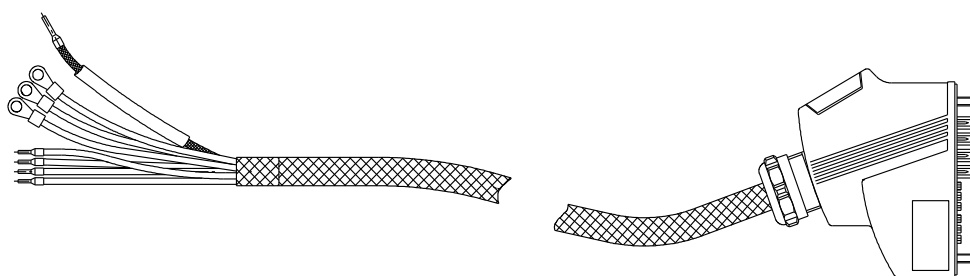
- Η θωράκιση των αγωγών δεδομένων δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί για την αντιστάθμιση δυναμικού.

- **Οι 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

- **Σφιγκτήρες καλωδίων**

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

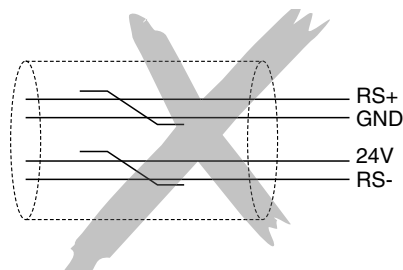
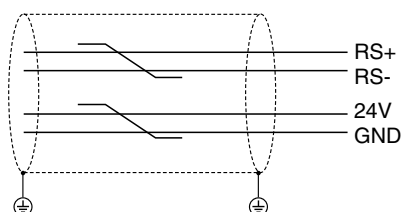
• Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο εγχειρίδιο SEW "Πρακτικός οδηγός για ηλεκτροκινητήρες – Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα στην τεχνολογία ηλεκτροκινητήρων"

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)

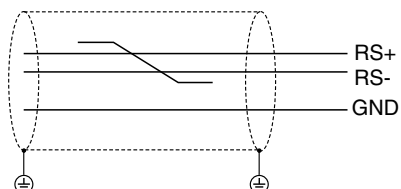


1138904075

• 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



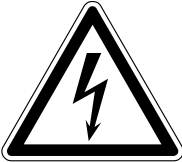
6.2 Οδηγίες εγκατάστασης διεπαφών fieldbus, διανομέων πεδίου

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 ΙΔίκτυο σε ονομαστική ισχύ. Για πληροφορίες σχετικά με αυτό ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Τεχνικά χαρακτηριστικά" (σελίδα 173).
- 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 σύστημα προστασίας. Επιτρέπεται η χρήση ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής ρεύματος ("τύπου B") ευαίσθητου σε κάθε ρεύμα, ως σύστημα προστασίας. Στην κανονική λειτουργία των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® μπορούν να εμφανιστούν ρεύματα διαρροής > 3,5 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 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

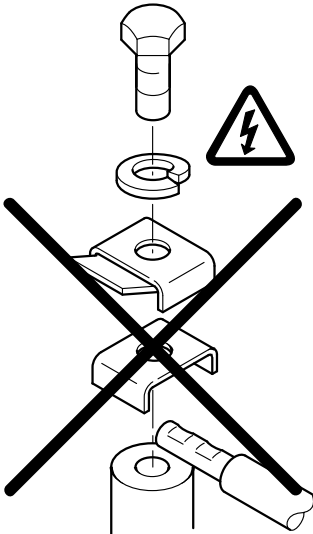
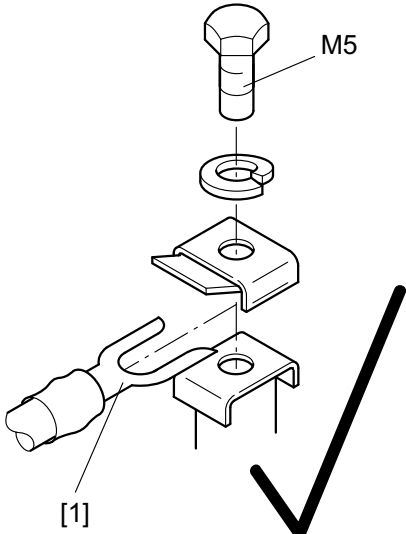
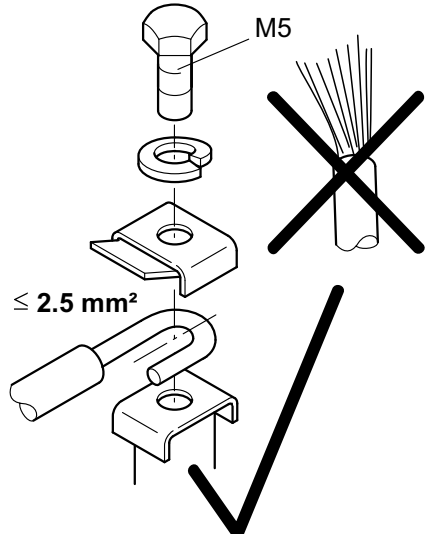


⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

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	 [1] 323034251	 ≤ 2,5 mm² 323038347

[1] Πέλδιλο καλωδίου κατάλληλο για βίδες M5-PE

6.2.3 Επιτρεπόμενη διατομή σύνδεσης και ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου των ακροδεκτών

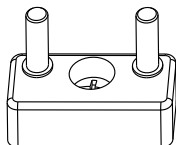
	Ακροδέκτες ισχύος X1, X21 (βιδωτοί ακροδέκτες)	Ακροδέκτες ελέγχου X20 (ακροδέκτες με ελατήριο έλξης)
Διατομή σύνδεσης (mm ²)	0,2 mm ² – 4 mm ²	0,08 mm ² – 2,5 mm ²
Διατομή σύνδεσης (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου	Μέγιστο ρεύμα διαρκείας 32 A	Μέγιστο ρεύμα διαρκείας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

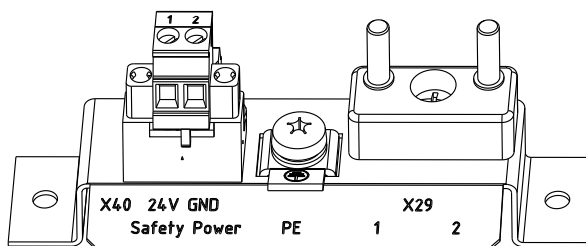


1140831499

- 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" (σελίδα 14)) 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



Ηλεκτρική εγκατάσταση

Οδηγίες εγκατάστασης διεπαφών fieldbus, διανομέων πεδίου

- 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)

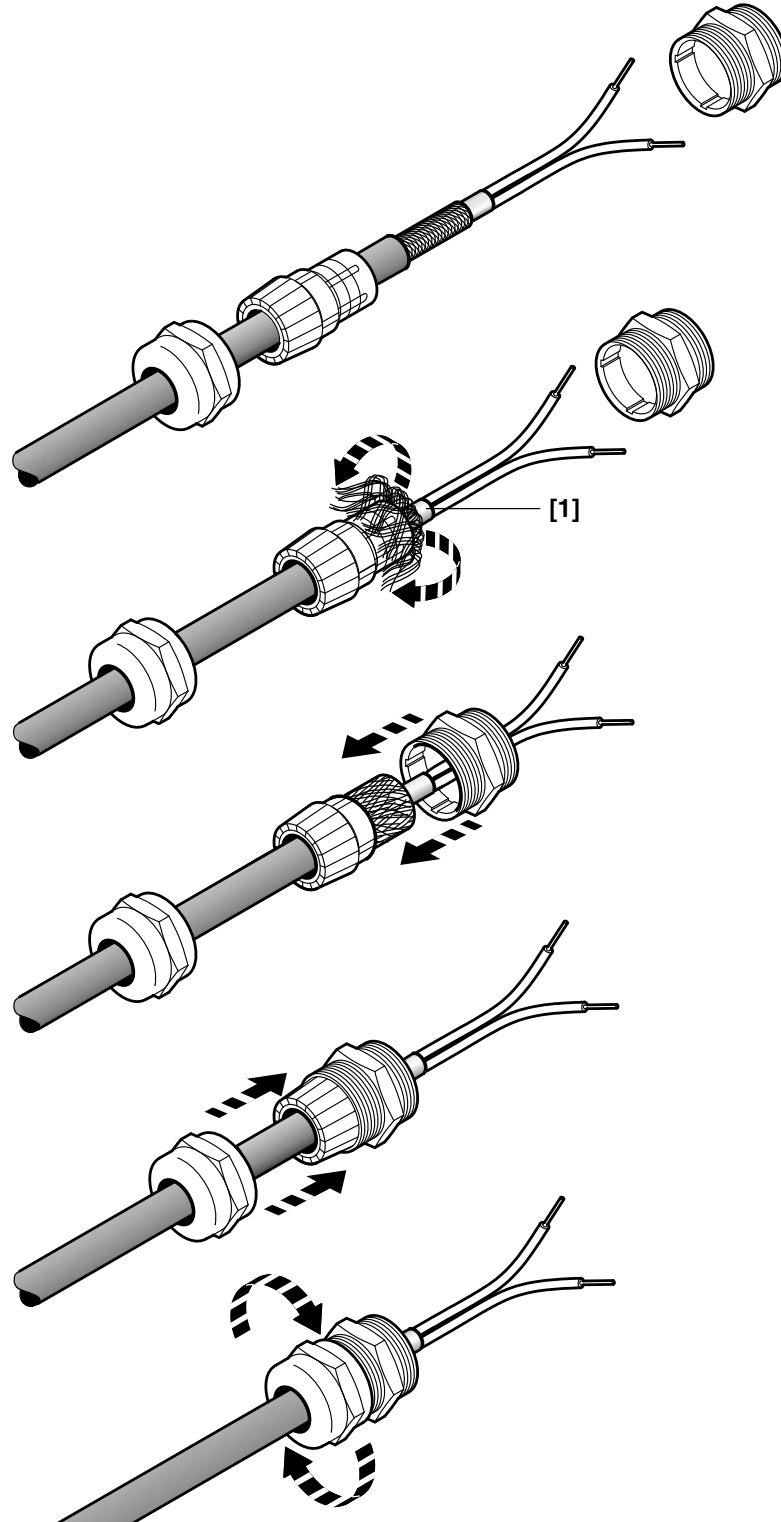
6.2.6 Εγκατάσταση διανομέα πεδίου σύμφωνα με το UL

- Ως 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 ($U \leq \text{DC } 30 \text{ V}$) και περιορισμένο ρεύμα εξόδου ($I \leq 8 \text{ A}$).
- 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

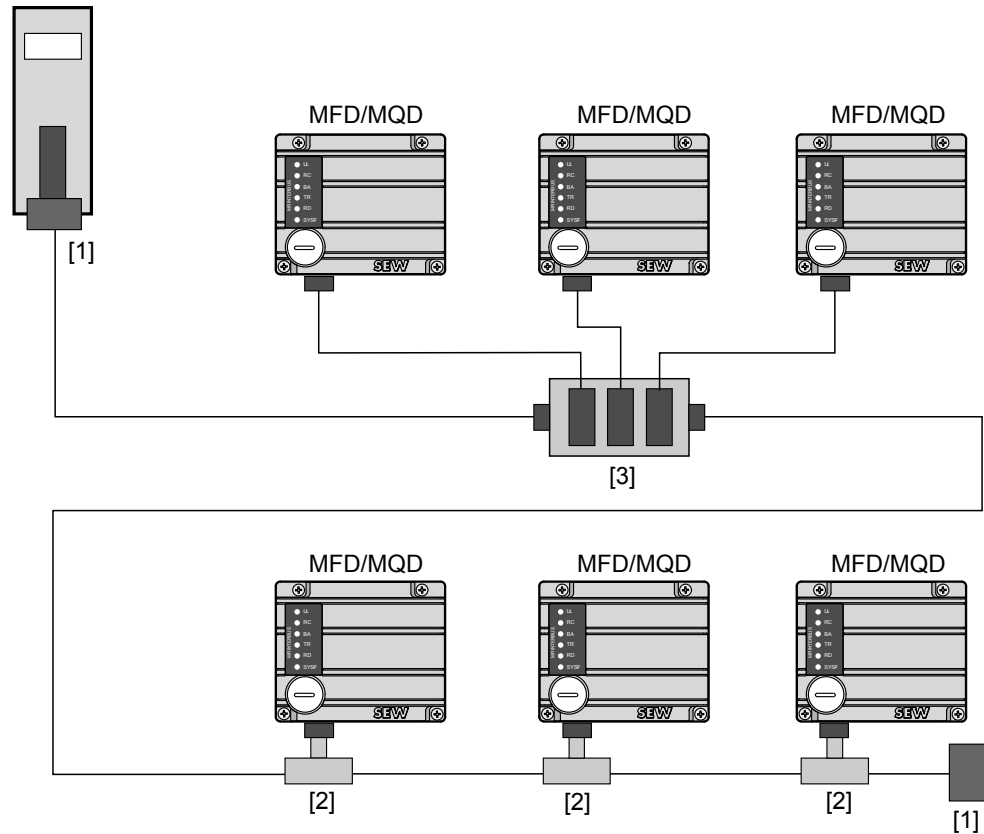
- Συνδέστε και βιδώστε όλες τις εξόδους του ηλεκτροκινητήρα (υβριδικό καλώδιο)
- Συνδέστε και βιδώστε όλες τις διεπαφές fieldbus
- Συνδέστε και βιδώστε όλους τους μετατροπείς MOVIMOT® (μόνο στα MFZ.7, MFZ.8)
- Τοποθετήστε όλα τα καλύμματα των κουτιών συνδεσμολογίας
- Στεγανοποιήστε τους βυσματικούς συνδέσμους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



6.3 Σύνδεση με DeviceNet

6.3.1 Δυνατότητες σύνδεσης του DeviceNet

Οι διεπαφές fieldbus MFD/MQD μπορούν να συνδεθούν μέσω πολλαπλής θύρας (Multiport) ή μέσω βύσματος T. Όταν διακοπεί η σύνδεση με το MFD/MQD δεν επηρεάζονται οι υπόλοιποι συνδρομητές, ο διάυλος μπορεί να παραμείνει ενεργός.

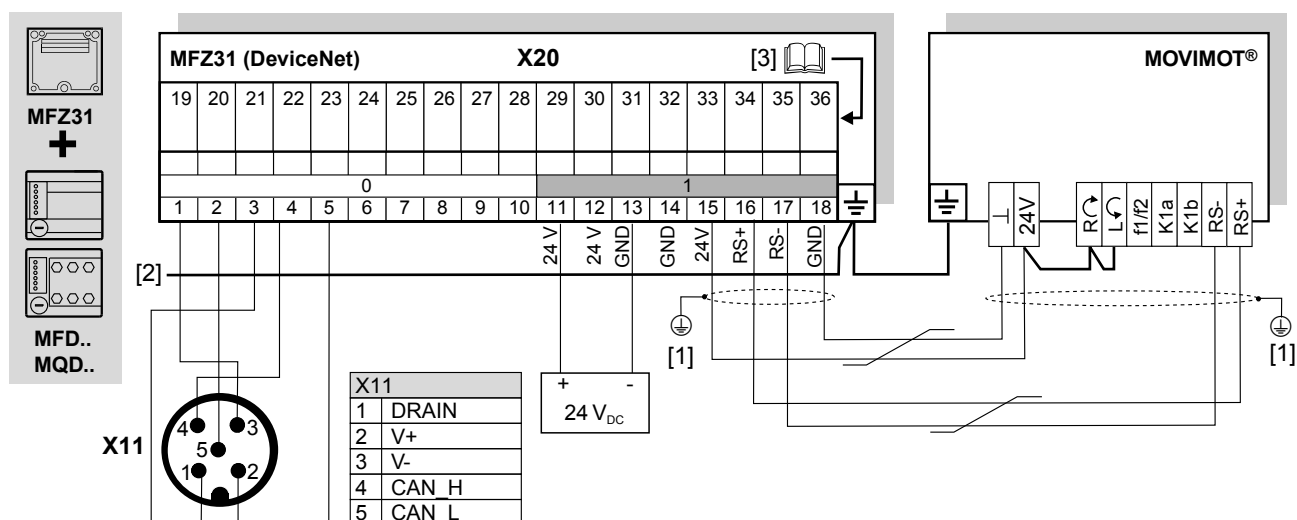


1410878347

- [1] Αντίσταση απόληξης διαύλου 120 Ω
- [2] Βύσμα T
- [3] Multiport (πολλαπλή θύρα)

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Τηρείτε τους κανονισμούς καλωδίωσης των προδιαγραφών DeviceNet 2.0!

6.3.2 Σύνδεση μονάδας σύνδεσης MFZ31 με MFD.. / MQD.. στο MOVIMOT®



1410908043

0 = επίπεδο δυναμικού 0 **1** = επίπεδο δυναμικού 1

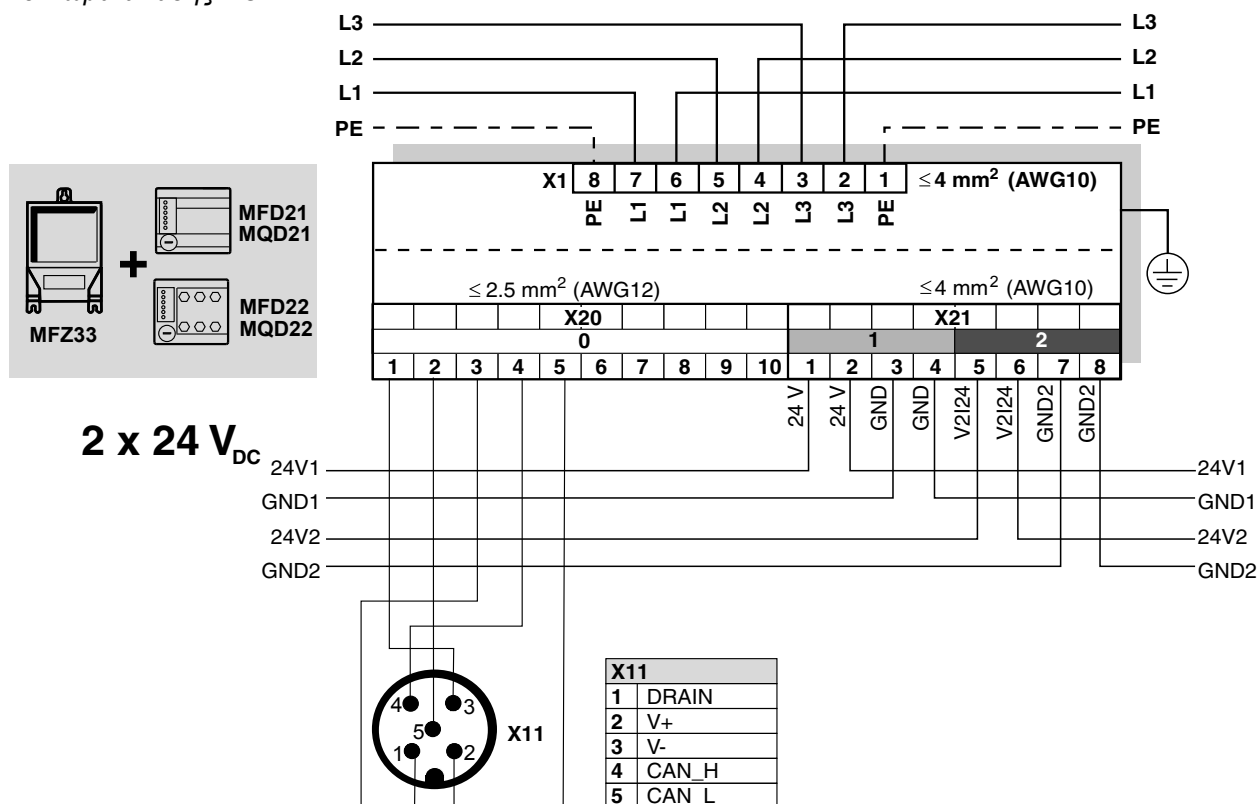
- [1]** Σε χωριστή τοποθέτηση MFZ31 / MOVIMOT®:
Τοποθετήστε τη θωράκιση του καλωδίου RS-485 επάνω από το μεταλλικό σφιγκτήρα καλωδίου EMC, στο περίβλημα MFZ και MOVIMOT®
- [2]** Διασφαλίστε την αντιστάθμιση δυναμικού μεταξύ όλων των συνδρομητών του διαύλου
- [3]**  Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus ME.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών				
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία	
X20	1	V-	Είσοδος	DeviceNet Δυναμικό αναφοράς 0V24
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_L
	3	DRAIN	Είσοδος	Αντιστάθμιση δυναμικού
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_H
	5	V+	Είσοδος	DeviceNet Τάση τροφοδοσίας 24 V
	6	-	-	εφεδρικό
	7	-	-	εφεδρικό
	8	-	-	εφεδρικό
	9	-	-	εφεδρικό
	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	24 V	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για MOVIMOT® (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/11)
	16	RS+	Έξοδος	Σύνδεση επικοινωνίας με τον ακροδέκτη MOVIMOT® RS+
	17	RS-	Έξοδος	Σύνδεση επικοινωνίας με τον ακροδέκτη MOVIMOT® RS-
	18	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για MOVIMOT® (γεφυρωμένο με τον ακροδέκτη X20/13)



6.3.3 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ33 με το MFD.. / MQD..

Μονάδα σύνδεσης MFZ33 με διεπαφή fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 και 2 ξεχωριστά κυκλώματα τάσης DC-24-V



1411166987

0 = επίπεδο δυναμικού 0

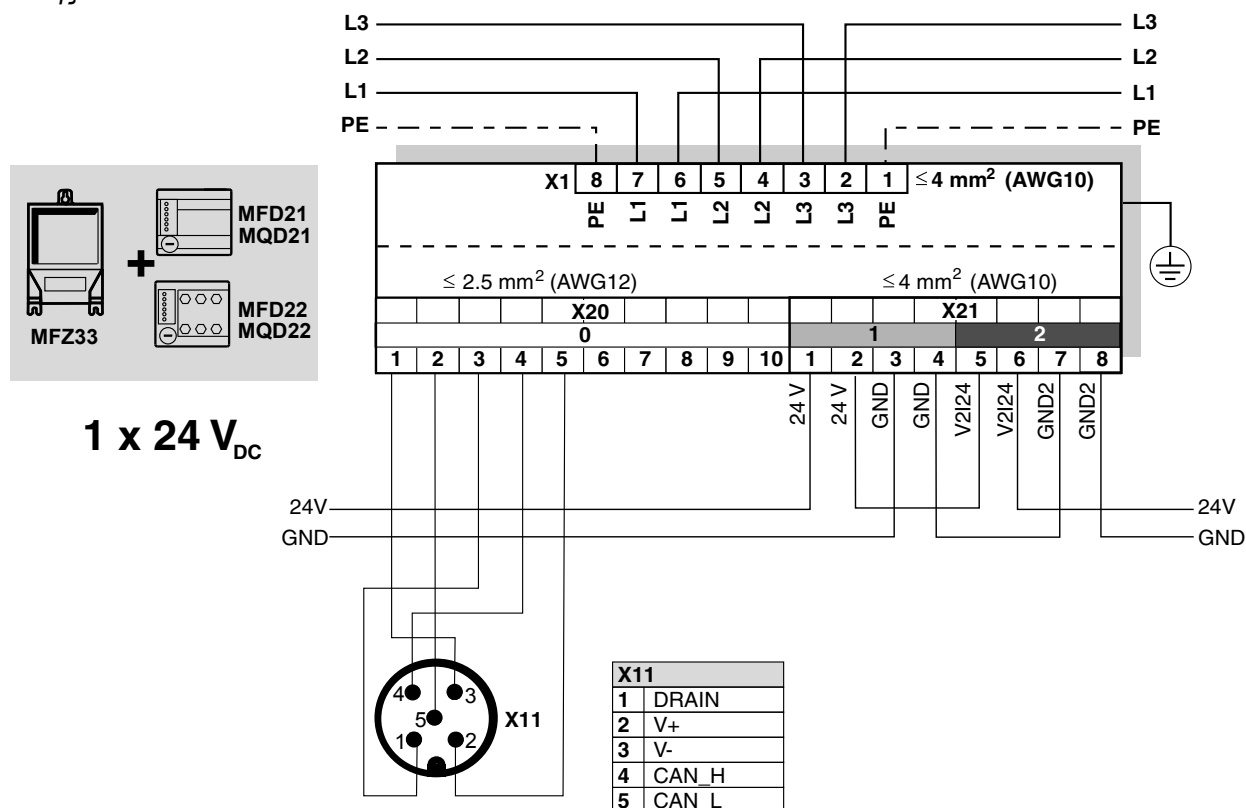
1 = επίπεδο δυναμικού 1

2 = επίπεδο δυναμικού 2

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Ονομασία	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	V-	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Έξοδος
	3	DRAIN	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Έξοδος
	5	V+	Είσοδος
	6-10	-	εφεδρικό
X21	1	24 V	Είσοδος
	2	24 V	Έξοδος
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Είσοδος
	6	V2I24	Έξοδος
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Μονάδα σύνδεσης MFZ33 με διεπαφή fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 και ένα κοινό κύκλωμα τάσης DC-24-V



1411196299

0 = επίπεδο δυναμικού 0

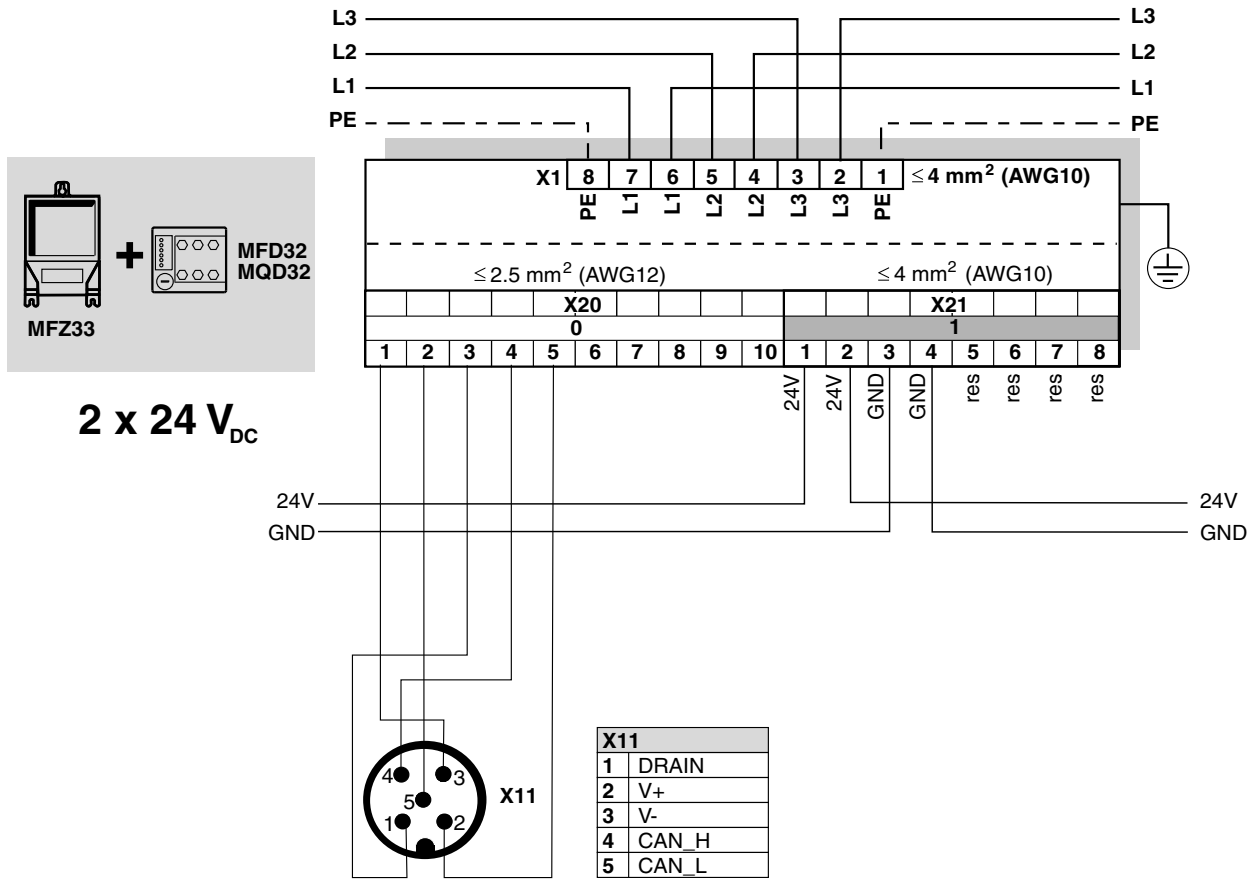
1 = επίπεδο δυναμικού 1

2 = επίπεδο δυναμικού 2

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Ονομασία	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	V-	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	DRAIN	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	V+	Είσοδος
	6-10	-	εφεδρικό
X21	1	24 V	Είσοδος
	2	24 V	Έξοδος
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Είσοδος
	6	V2I24	Έξοδος
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Μονάδα σύνδεσης MFZ33 με διεπαφή fieldbus MFD32 / MQD32



1411226635

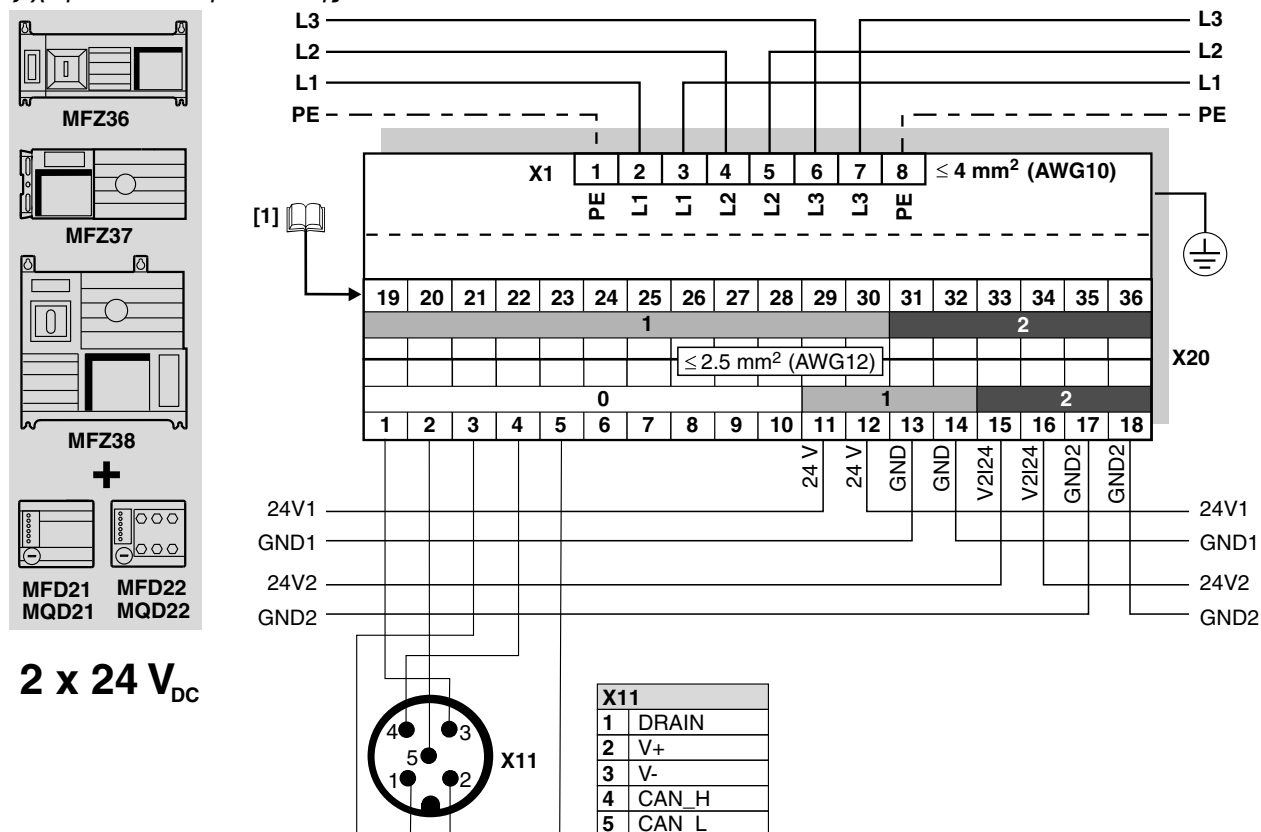
0 = επίπεδο δυναμικού 0 **1** = επίπεδο δυναμικού 1

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1 V-	Είσοδος	DeviceNet Δυναμικό αναφοράς 0V24
	2 CAN_L	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_L
	3 DRAIN	Είσοδος	Ανιστάθμιση δυναμικού
	4 CAN_H	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_H
	5 V+	Είσοδος	DeviceNet Τροφοδοσία τάσης 24 V
	6-10 -	-	εφεδρικό
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®
	5-8 -	-	δεσμευμένο



6.3.4 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ36, MFZ37, MFZ38 με το MFD.. / MQD..

Μονάδα σύνδεσης MFZ36, MFZ37, MFZ38 με διεπαφή fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 και 2 ξεχωριστά κυκλώματα τάσης DC-24-V



1411257995

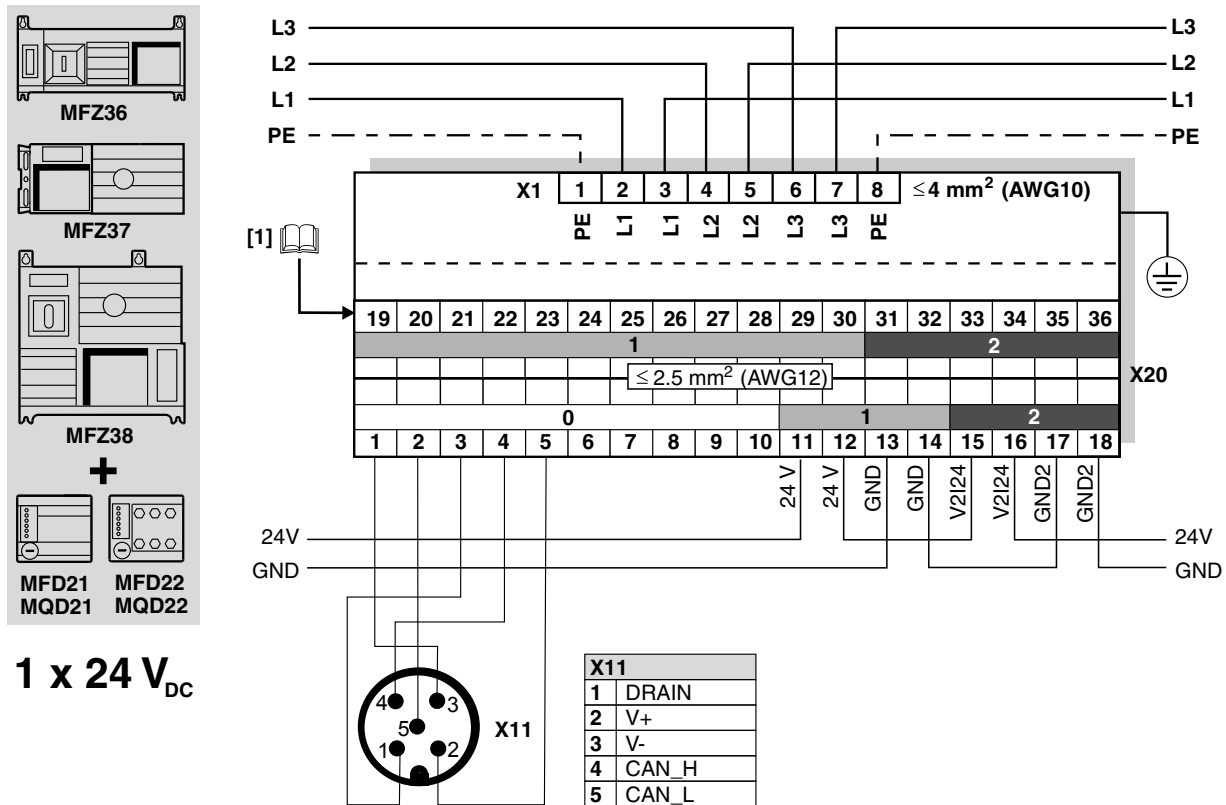
0 = επίπεδο δυναμικού 0 1 = επίπεδο δυναμικού 1 2 = επίπεδο δυναμικού 2

[1] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	V-	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	DRAIN	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	V+	Είσοδος
	6-10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Είσοδος
	16	V2I24	Έξοδος
	17	GND2	-
	18	GND2	-
			εφεδρικό
			Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας και τους αισθητήρες
			Τροφοδοσία τάσης 24 V (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/11)
			Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
			Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της μονάδας και τους αισθητήρες
			Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι)
			Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι), γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/15
			Δυναμικό αναφοράς 0V24V για ενεργοποιητές
			Δυναμικό αναφοράς 0V24V για ενεργοποιητές



Μονάδα σύνδεσης MFZ36, MFZ37, MFZ38 με διεπαφή fieldbus MFD21 / MQD21, MFD22 / MQD22 και ένα κοινό κύκλωμα τάσης DC-24-V:



1411289611

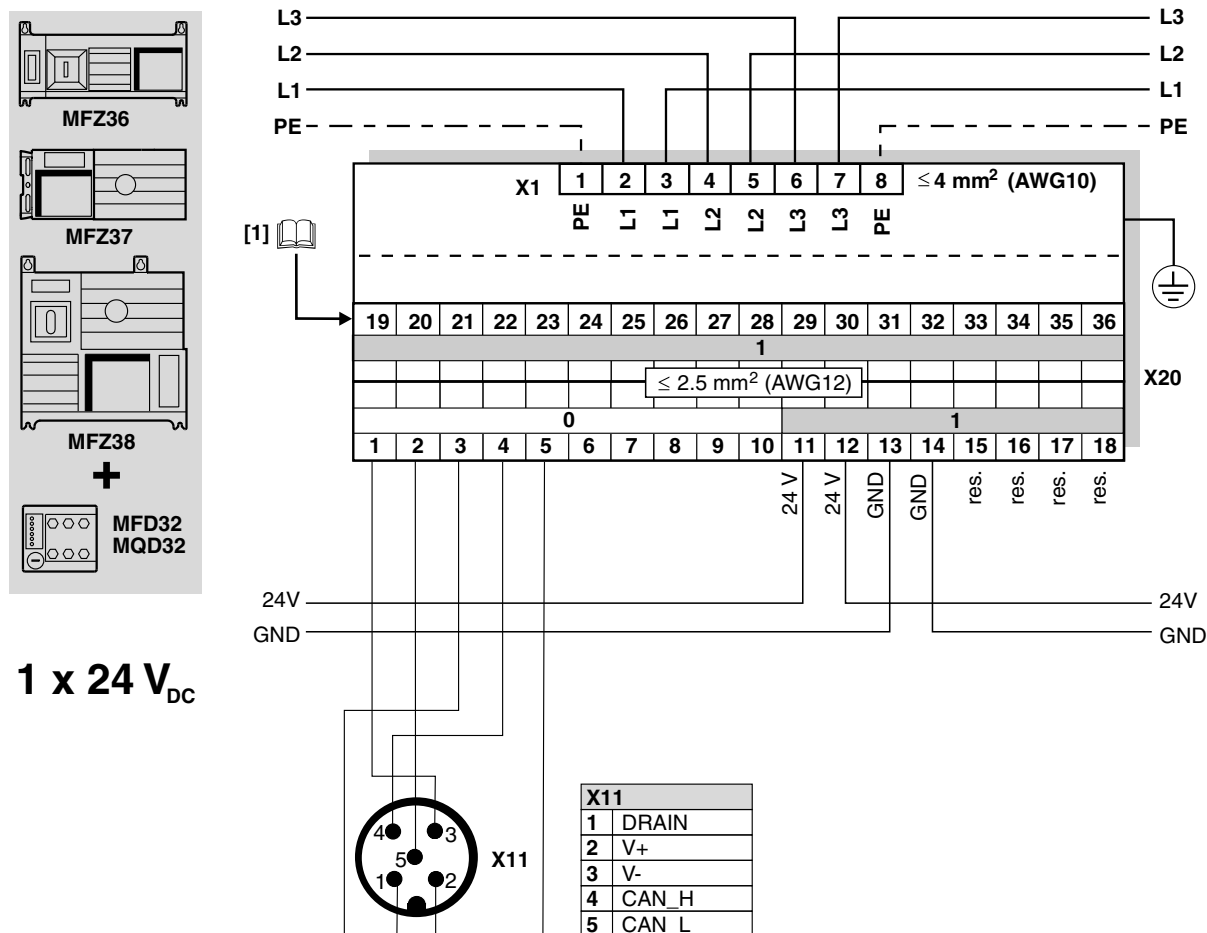
0 = επίπεδο δυναμικού 0 1 = επίπεδο δυναμικού 1 2 = επίπεδο δυναμικού 2

[1] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	V-	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	DRAIN	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	V+	Είσοδος
	6- 10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Είσοδος
	16	V2I24	Έξοδος
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Μονάδα σύνδεσης MFZ36, MFZ37, MFZ38 με διεπαφή fieldbus MFD32 / MQD32



1411323019

0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

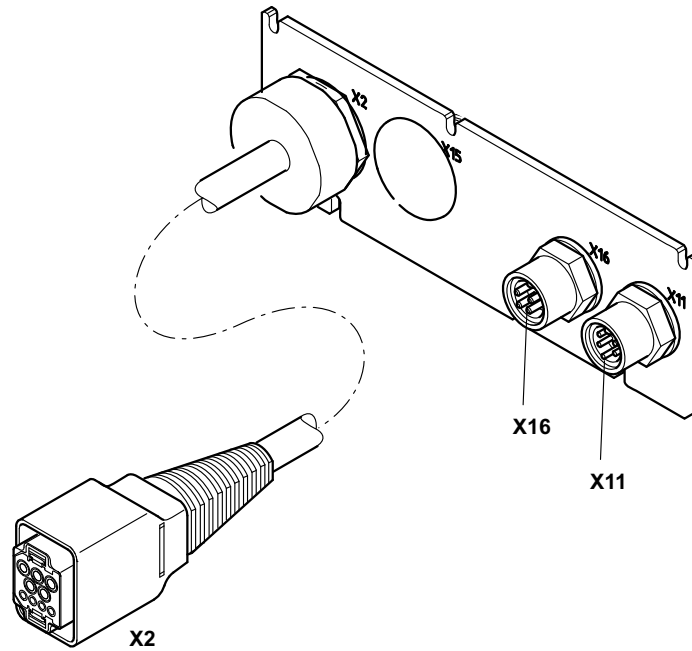
[1] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών				
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία	
X20	1	V-	Είσοδος	DeviceNet Δυναμικό αναφοράς 0V24
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_L
	3	DRAIN	Είσοδος	Αντιστάθμιση δυναμικού
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_H
	5	V+	Είσοδος	DeviceNet Τροφοδοσία τάσης 24 V
	6-10	-	-	εφεδρικό
	11	24 V	Είσοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τα ηλεκτρονικά κυκλώματα της ομάδας και τους αισθητήρες
	12	24 V	Εξοδος	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
	15-18	-	-	δεσμευμένο



6.3.5 Σύνδεση με προαιρετική φλάντζα σύνδεσης AGA.

Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει τη φλάντζα σύνδεσης AGA.:



1411381771

Αντιστοίχιση καλωδίου ελέγχου X1			
Ακίδα	Χρώμα	Επιγραφή	Συνδεδεμένο στον ακροδέκτη διανομέα πεδίου
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PI	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Μονωμένο άκρο
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Ηλεκτρικά συνδεδεμένα και μονωμένα άκρα κλώνων
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

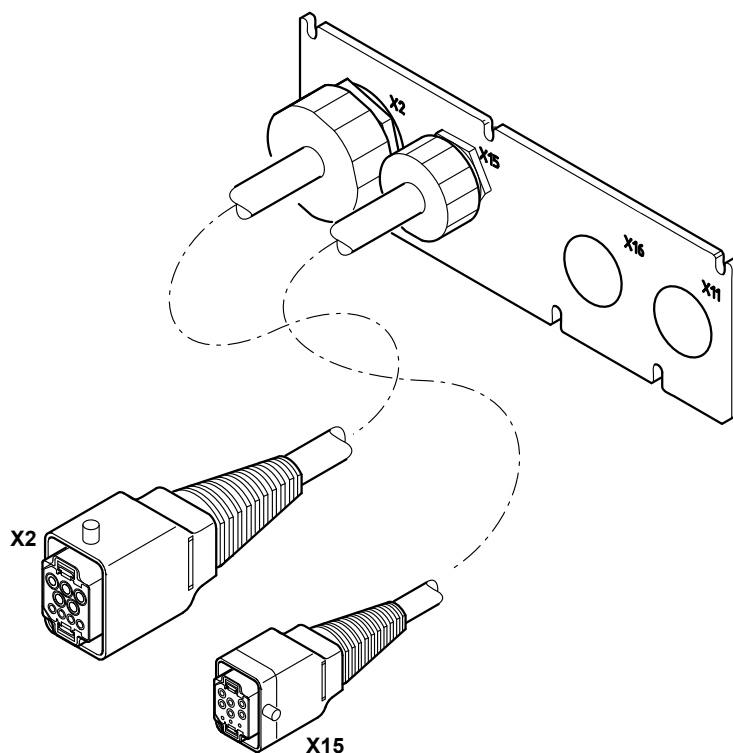
Αντιστοίχιση ακίδων βύσματος X16			
Ακίδα	Χρώμα	Επιγραφή	Συνδεδεμένο στον ακροδέκτη διανομέα πεδίου
1	BN	24 VDC	X29/1
2	–	–	Μονωμένο άκρο
3	–	–	Μονωμένο άκρο
4	BK	0 VDC	X29/2

Αντιστοίχιση ακίδων βύσματος X11			
Ακίδα	Χρώμα	Επιγραφή	Συνδεδεμένο στον ακροδέκτη διανομέα πεδίου
1	–	SHIELD	X20/3
2	RD	V+	X20/5
3	BK	V-	X20/1
4	WH	CAN_H	X20/4
5	BU	CAN_L	X20/2



6.3.6 Σύνδεση με προαιρετική φλάντζα σύνδεσης AGB.

Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει τη φλάντζα σύνδεσης AGB.:



1411415691

Αντιστοίχιση καλωδίου ελέγχου X2			
Ακίδα	Χρώμα	Επιγραφή	Συνδεδεμένο στον ακροδέκτη διανομέα πεδίου
1	BK	L1	X1/2
2	GNYE	PI	X1/8
3	BK	L2	X1/4
4	–	SHIELD	Μονωμένο άκρο
5	BK	L3	X1/6
6	BK	SAFETY MONITOR	Ηλεκτρικά συνδεδεμένα και μονωμένα άκρα κλώνων
7	BK	SAFETY MONITOR RETURN	
8	BK	SAFE +24 VDC	X40/1 (Safety Power)
9	BK	SAFE 0 VDC	X40/2 (Safety Power)

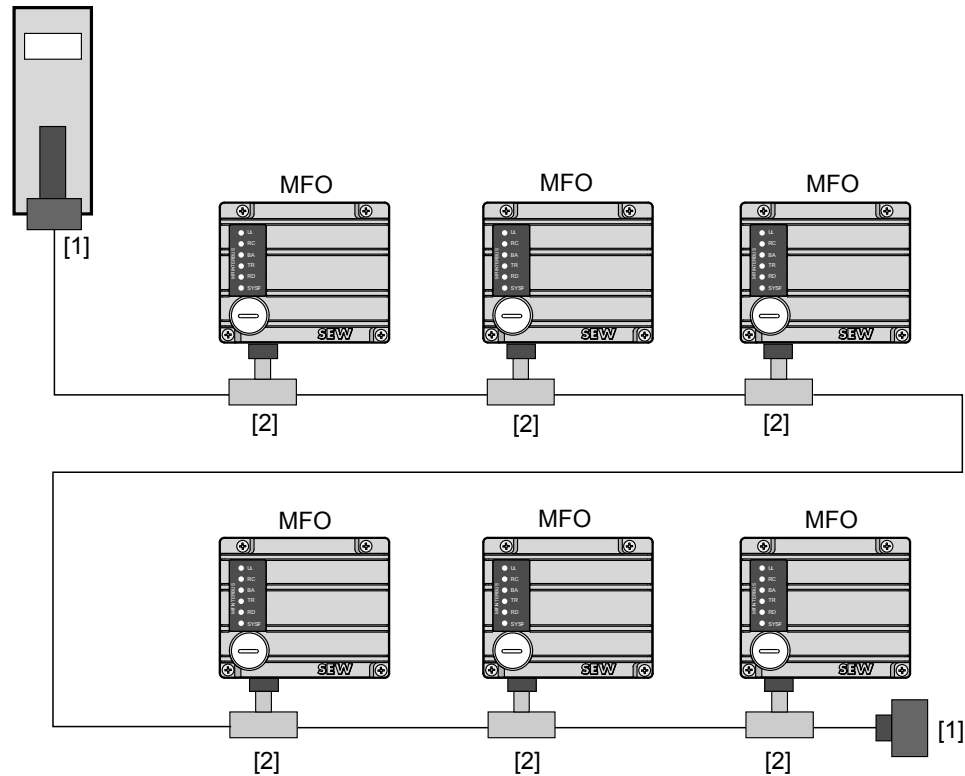
Αντιστοίχιση καλωδίου ελέγχου X15			
Ακίδα	Χρώμα	Επιγραφή	Συνδεδεμένο στον ακροδέκτη διανομέα πεδίου
1	–	SHIELD	X20/3
2	WH	CAN_H	X20/4
3	BU	CAN_L	X20/2
4	BK	V+	X20/5
5	BK	V-	X20/1
6	BK	24V INPUT PWR X29	X29/1
7	BK	0V INPUT PWR X29	X29/2
8	BK	SPARE	Μονωμένο άκρο
9	BK	SPARE	Μονωμένο άκρο



6.4 Σύνδεση με CANopen

6.4.1 Δυνατότητες σύνδεσης του CANopen

Οι διεπαφές fieldbus MFO συνδέονται μέσω βυσμάτων T. Όταν διακοπεί η σύνδεση με μία διεπαφή fieldbus δεν επηρεάζονται οι υπόλοιποι συνδρομητές και ο διάυλος μπορεί να παραμείνει ενεργός.



1411463179

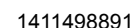
- [1] Αντίσταση απόληξης διαύλου 120 W
[2] Βύσμα T



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Τηρείτε τους κανονισμούς καλωδίωσης των προδιαγραφών CANopen DR(P) 303!

6.4.2 Σύνδεση μονάδας σύνδεσης MFZ31 με MFO.. στο MOVIMOT®



1 = επίπεδο δυναμικού 1

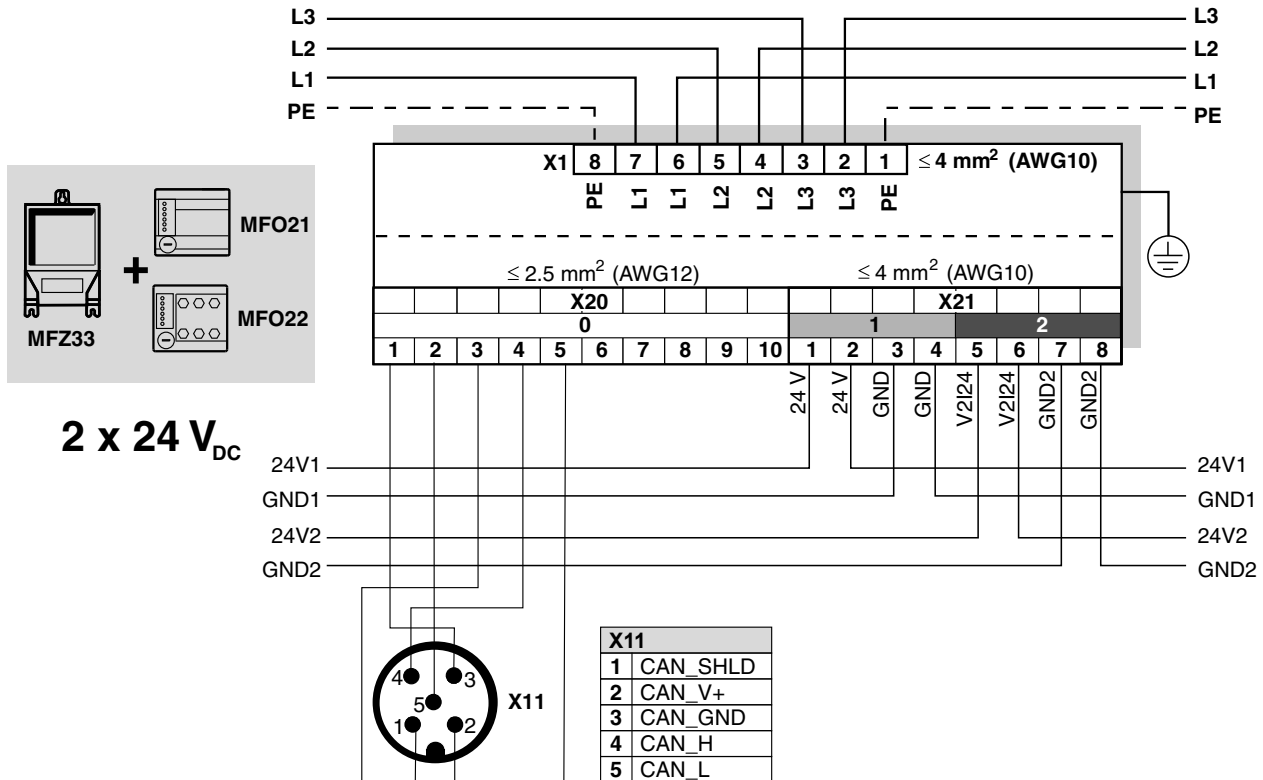
- [1]** Σε χωριστή τοποθέτηση MFZ31 / MOVIMOT®:
Τοποθετήστε τη θωράκιση του καλωδίου RS-485 επάνω από το μεταλλικό σφικτήρα καλωδίου EMC, στο περίβλημα MFZ και MOVIMOT®
- [2]** Διασφαλίστε την αντιστάθμιση δυναμικού μεταξύ όλων των συνδρομητών του διαύλου
- [3]**  Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών				
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία	
X20	1	CAN_GND	Είσοδος	CANopen Δυναμικό αναφοράς 0V24
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_L
	3	CAN_SHLD	Είσοδος	Αντιστάθμιση δυναμικού
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_H
	5	CAN_V+	Είσοδος	CANopen Τάση τροφοδοσίας 24 V
	6	-	-	εφεδρικό
	7	-	-	εφεδρικό
	8	-	-	εφεδρικό
	9	-	-	εφεδρικό
	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	24 V	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για MOVIMOT® (γεφύρωση με τον ακροδέκτη X20/11)	
16	RS+	Έξοδος	Σύνδεση επικοινωνίας με τον ακροδέκτη MOVIMOT® RS+	
17	RS-	Έξοδος	Σύνδεση επικοινωνίας με τον ακροδέκτη MOVIMOT® RS-	
18	GND		Δυναμικό αναφοράς 0V24 για MOVIMOT® (γεφυρωμένο με τον ακροδέκτη X20/13)	



6.4.3 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ33 με το MFO..

Μονάδα σύνδεσης MFZ33 με διεπαφή fieldbus MFO21, MFO22 και 2 ξεχωριστά κυκλώματα τάσης DC-24-V



1411535115

0 = επίπεδο δυναμικού 0

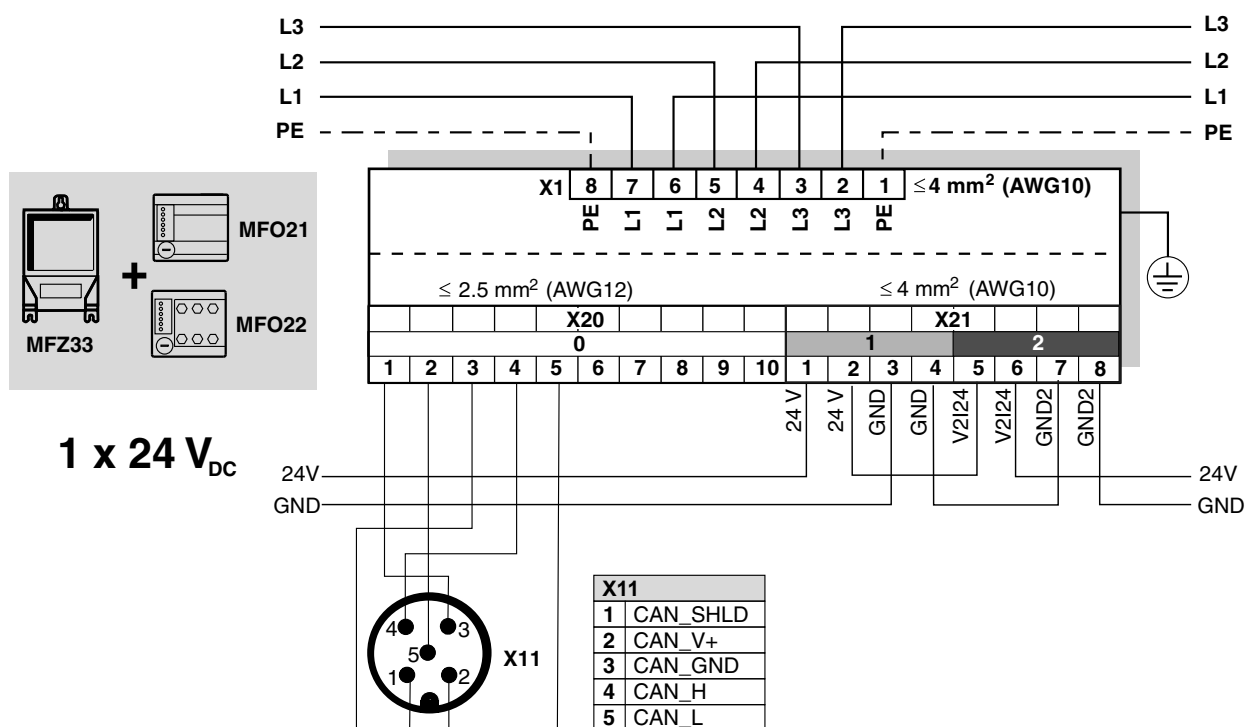
1 = επίπεδο δυναμικού 1

2 = επίπεδο δυναμικού 2

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Ονομασία	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	CAN_GND	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	CAN_SHLD	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	CAN_V+	Είσοδος
	6-10	-	-
X21	1	24 V	Είσοδος
	2	24 V	Εξοδος
	3	GND	-
	4	GND	-
	5	V2I24	Είσοδος
	6	V2I24	Εξοδος
	7	GND2	-
	8	GND2	-



Μονάδα σύνδεσης MFZ33 με διεπαφή fieldbus MFO21, MFO22 και ένα κοινό κύκλωμα τάσης DC-24-V



1411572107

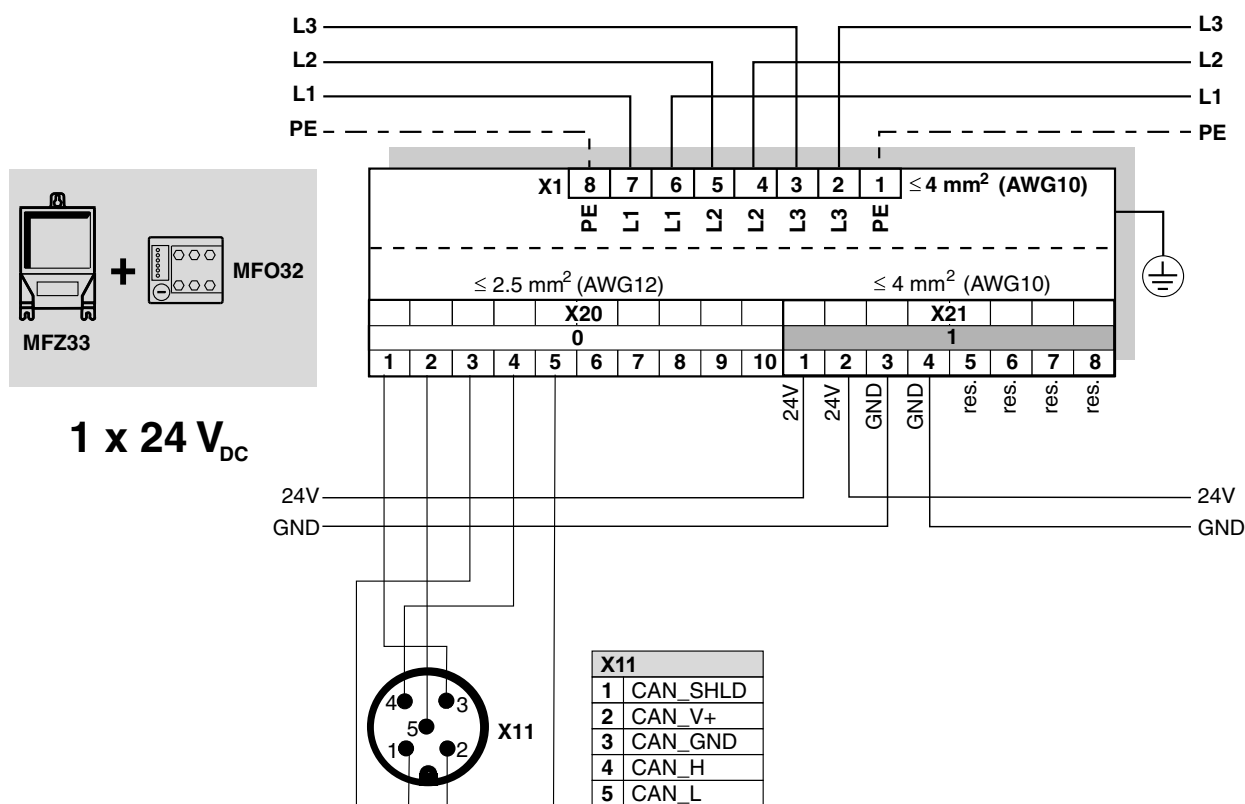
0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

2 = επίπεδο δυναμικού 2

Αντιστοίχιση ακροδεκτών				
Αρ.		Ονομασία	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	CAN_GND	Είσοδος	CANopen Δυναμικό αναφοράς 0V24
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_L
	3	CAN_SHLD	Είσοδος	Αντιστάθμιση δυναμικού
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_H
	5	CAN_V+	Είσοδος	CANopen Τροφοδοσία τάσης 24 V
	6-10	-	-	εφεδρικό
	X21	1	24 V	Είσοδος
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 έξοδοι)
6		V2I24	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για ενεργοποιητές (ψηφιακές έξοδοι), γεφύρωση με τον ακροδέκτη X21/5
7		GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24V για ενεργοποιητές
8		GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24V για ενεργοποιητές

Μονάδα σύνδεσης MFZ33 με διεπαφή fieldbus MFO32



1411609867

0 = επίπεδο δυναμικού 0

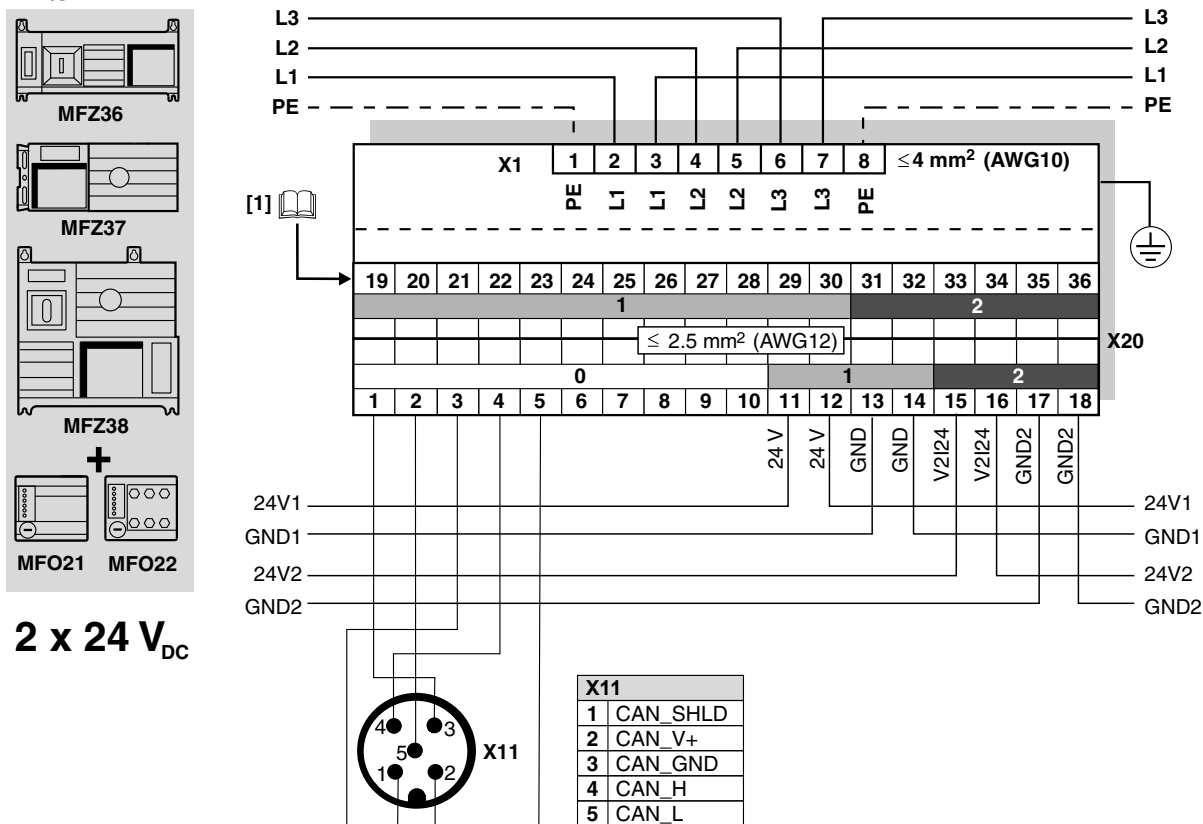
1 = επίπεδο δυναμικού 1

Αντιστοίχιση ακροδεκτών				
Αρ.		Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	CAN_GND	Είσοδος	CANopen Δυναμικό αναφοράς 0V24
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_L
	3	CAN_SHLD	Είσοδος	Αντιστάθμιση δυναμικού
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος	Αγωγός δεδομένων CAN_H
	5	CAN_V+	Είσοδος	CANopen Τροφοδοσία τάσης 24 V
	6-10	-	-	εφεδρικό
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®
	5-8	-	-	εφεδρικό



6.4.4 Σύνδεση διανομέα πεδίου MFZ36, MFZ37, MFZ38 με το MFO

Μονάδα σύνδεσης MFZ36, MFZ37, MFZ38 με διεπαφή fieldbus MFO21, MFO22 και 2 ξεχωριστά κυκλώματα τάσης DC-24-V



1411661195

0 = επίπεδο δυναμικού 0

1 = επίπεδο δυναμικού 1

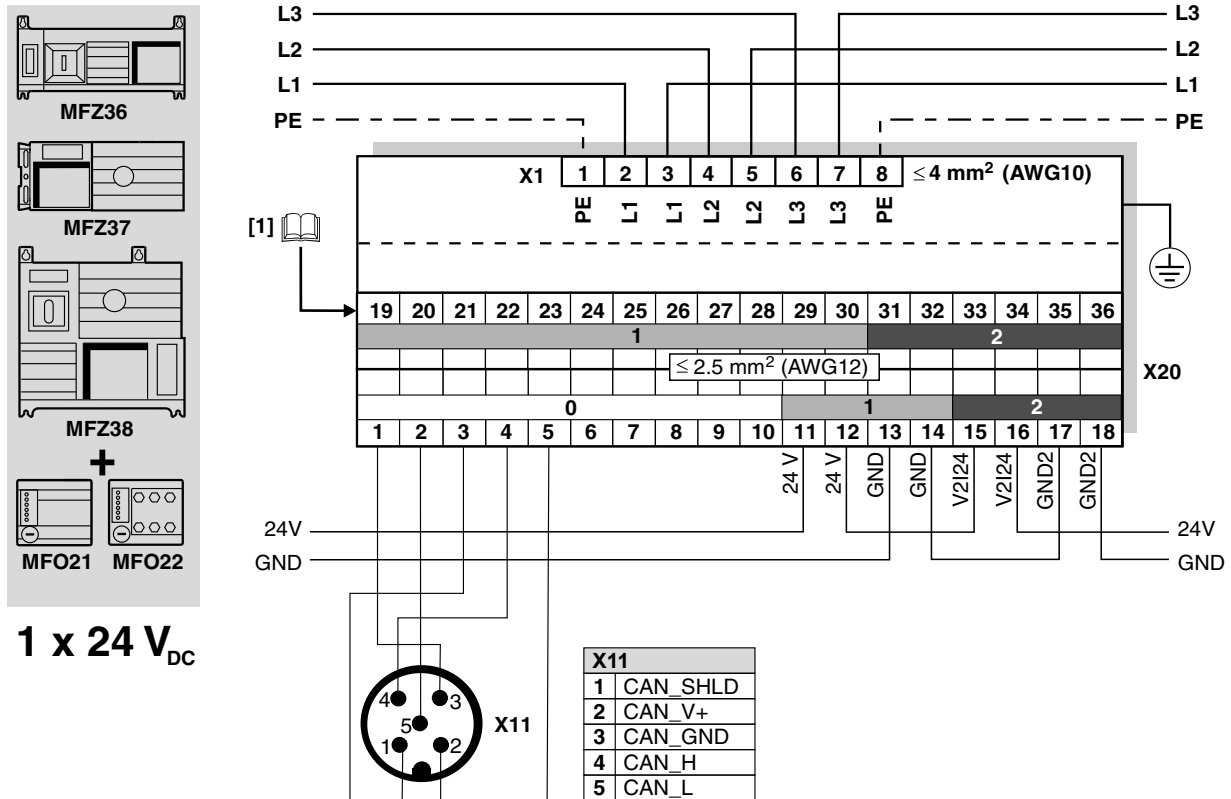
2 = επίπεδο δυναμικού 2

[1] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	CAN_GND	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	CAN_SHLD	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	CAN_V+	Είσοδος
	6-10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Είσοδος
	16	V2I24	Έξοδος
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Μονάδα σύνδεσης MFZ36, MFZ37, MFZ38 με διεπαφή fieldbus MFO21, MFO22 και ένα κοινό κύκλωμα τάσης DC-24-V:



1411739147

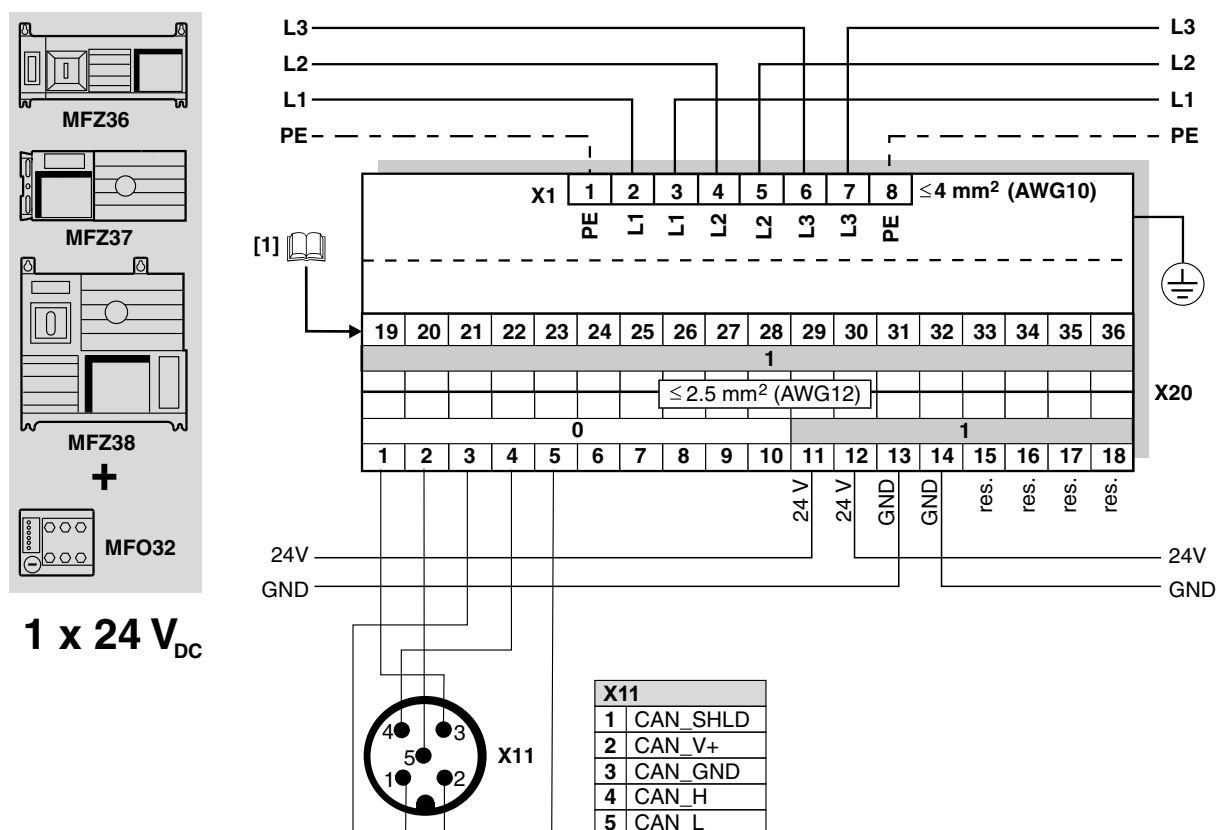
0 = επίπεδο δυναμικού 0 1 = επίπεδο δυναμικού 1 2 = επίπεδο δυναμικού 2

[1] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	CAN_GND	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	CAN_SHLD	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	CAN_V+	Είσοδος
	6-10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	V2I24	Είσοδος
	16	V2I24	Έξοδος
	17	GND2	-
	18	GND2	-



Μονάδα σύνδεσης MFZ36, MFZ37, MFZ38 με διεπαφή fieldbus MFO32



1411868811

0 = επίπεδο δυναμικού 0 **1** = επίπεδο δυναμικού 1

[1] Αντιστοίχιση των ακροδεκτών 19 – 36 όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ.." (σελίδα 63).

Αντιστοίχιση ακροδεκτών			
Αρ.	Όνομα	Κατεύθυνση	Λειτουργία
X20	1	CAN_GND	Είσοδος
	2	CAN_L	Είσοδος/Εξοδος
	3	CAN_SHLD	Είσοδος
	4	CAN_H	Είσοδος/Εξοδος
	5	CAN_V+	Είσοδος
	6-10	-	-
	11	24 V	Είσοδος
	12	24 V	Έξοδος
	13	GND	-
	14	GND	-
	15-18	-	-



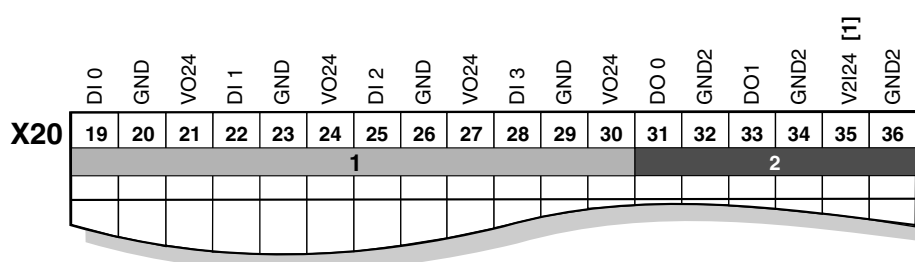
6.5 Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..

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

6.5.1 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	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 1 ¹⁾
20	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 1
21	VO24	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 1 ¹⁾
22	DI1	Είσοδος	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 2
23	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 2
24	VO24	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 2
25	DI2	Είσοδος	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 3
26	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 3
27	VO24	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 3
28	DI3	Είσοδος	Σήμα μεταγωγής από τον αισθητήρα 4
29	GND	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον αισθητήρα 4
30	VO24	Έξοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τον αισθητήρα 4
31	DO0	Έξοδος	Σήμα μεταγωγής από τον ενεργοποιητή 1
32	GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον ενεργοποιητή 1
33	DO1	Έξοδος	Σήμα μεταγωγής από τον ενεργοποιητή 2
34	GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τον ενεργοποιητή 2
35	V2I24	Είσοδος	Τροφοδοσία τάσης 24 V για τους ενεργοποιητές μόνο στο MF123: εφεδρικό, μόνο στα MFZ.6, MFZ.7 και MFZ.8: γεφύρωση με τον ακροδέκτη 15 ή 16
36	GND2	-	Δυναμικό αναφοράς 0V24 για τους ενεργοποιητές μόνο στα MFZ.6, MFZ.7 και MFZ.8: γεφύρωση με τον ακροδέκτη 17 ή 18

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

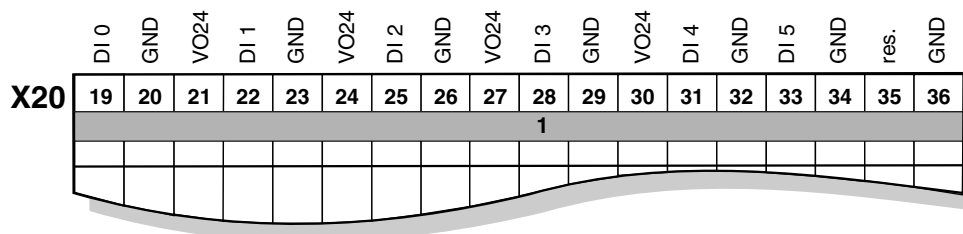


Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) των διεπαφών fieldbus MF.. / MQ..

Σε διεπαφές fieldbus με 6 ψηφιακές εισόδους:

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



1141764875

1 = επίπεδο δυναμικού 1

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

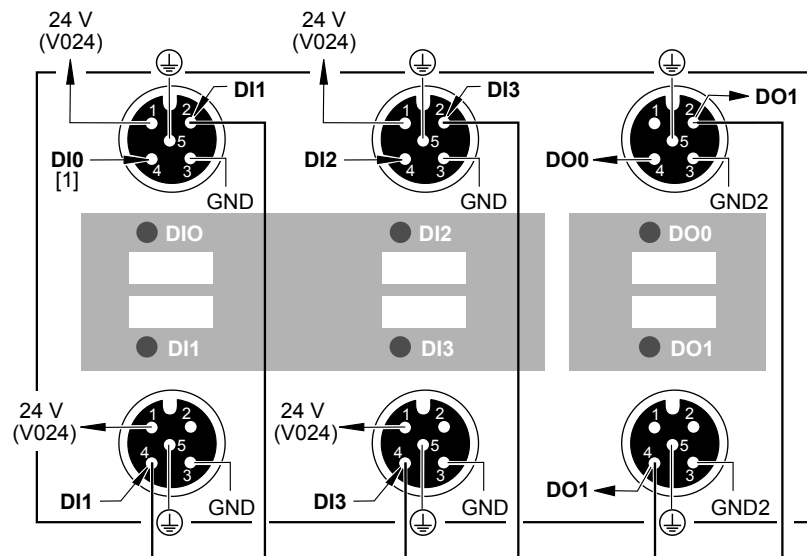
1) Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τους διανομείς πεδίου MFZ26J και MFZ28J για το σήμα ειδοποίησης από το διακόπτη συντήρησης (επαφή κανονικά ανοικτή). Δυνατότητα αξιολόγησης μέσω της μονάδας.



6.5.2 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!

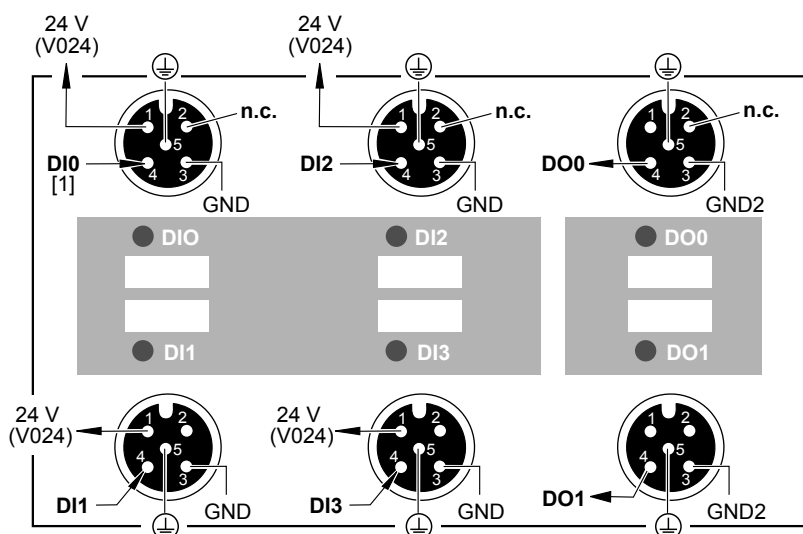


Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) 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



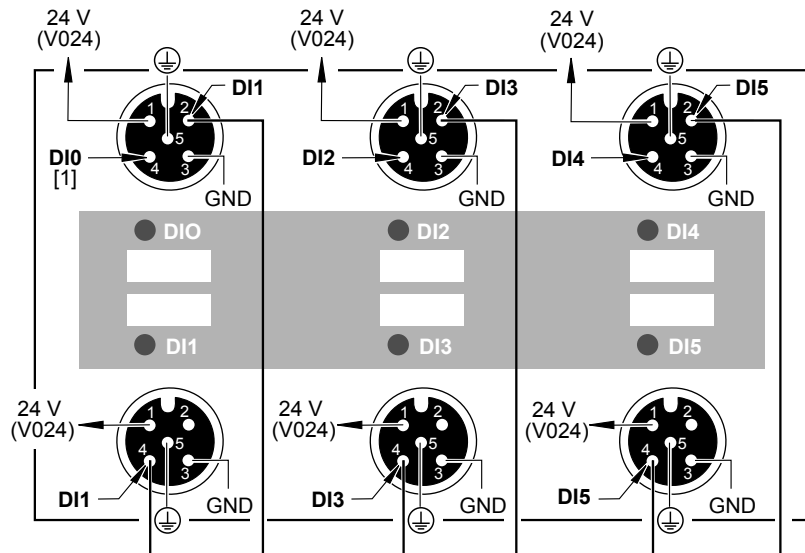
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

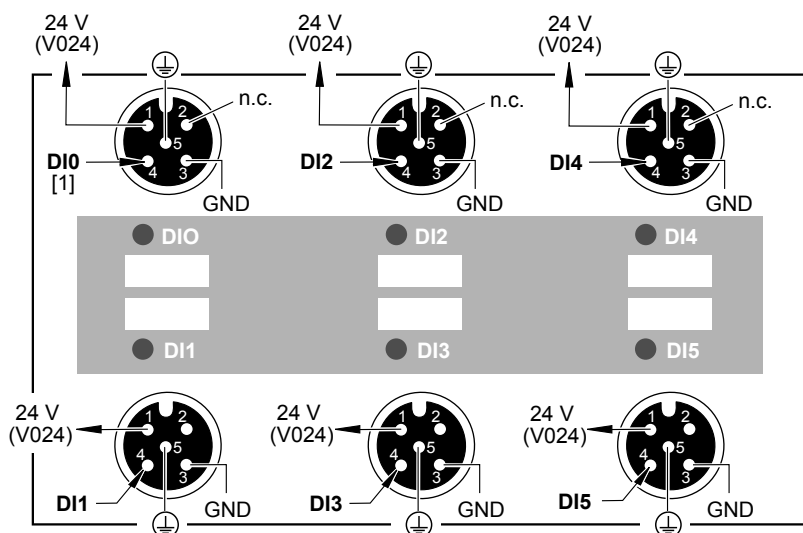


Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση των εισόδων / εξόδων (I/O) 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!

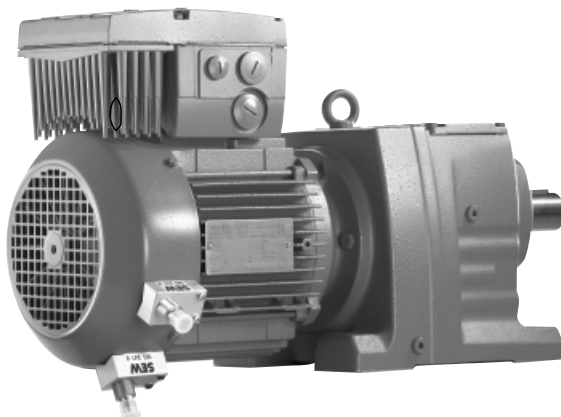


6.6 Σύνδεση αισθητήρα προσέγγισης NV26

6.6.1 Ιδιότητες

Ο αισθητήρας προσέγγισης NV26 έχει 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

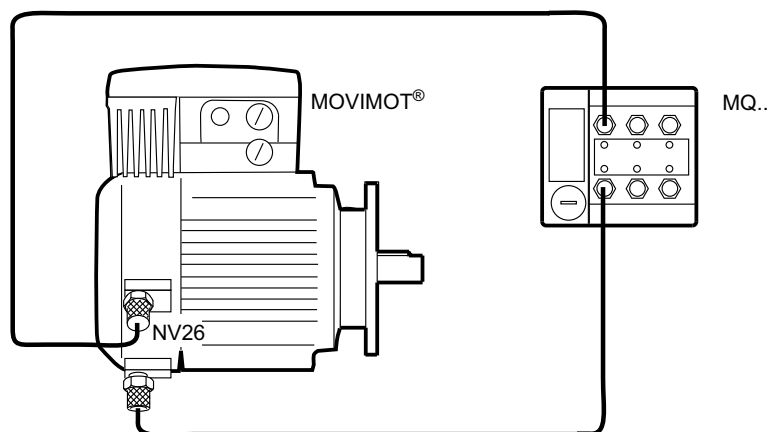


1146134539

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

6.6.2 Σύνδεση

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



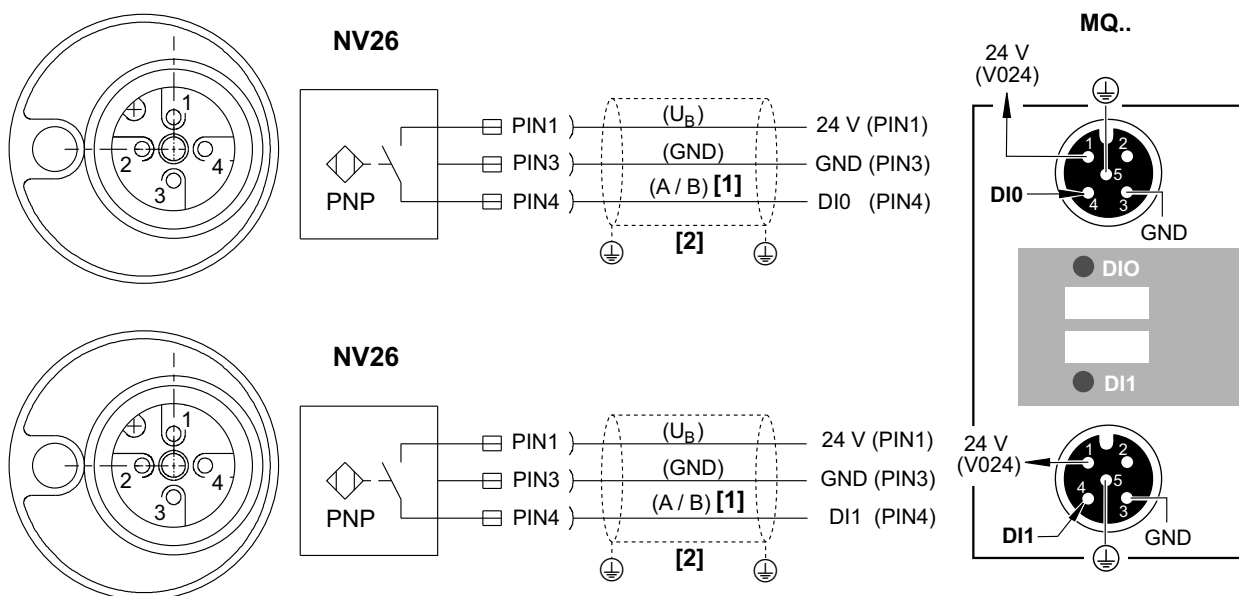
1146334603

- 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".



6.6.3 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

6.6.4 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 αισθητήρων προσέγγισης" του κεφαλαίου "IPOS για MQX".



6.7 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή ES16

6.7.1 Ιδιότητες

Ο βαθμικός κωδικοποιητής ES16 διακρίνεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

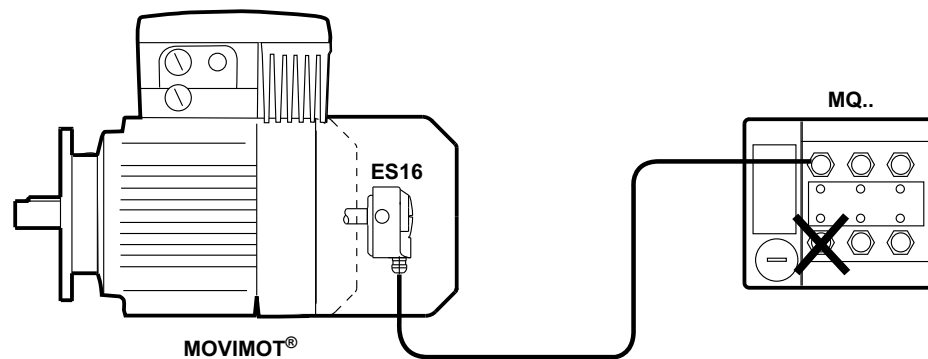
- 6 παλμοί/περιστροφή
- 24 βήματα/περιστροφή με την 4πλή αξιολόγηση
- Δυνατότητα παρακολούθησης κωδικοποιητή και αξιολόγηση με διεπαφή fieldbus MQ..
- Στάθμη σήματος: HTL



1146498187

6.7.2 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 72).

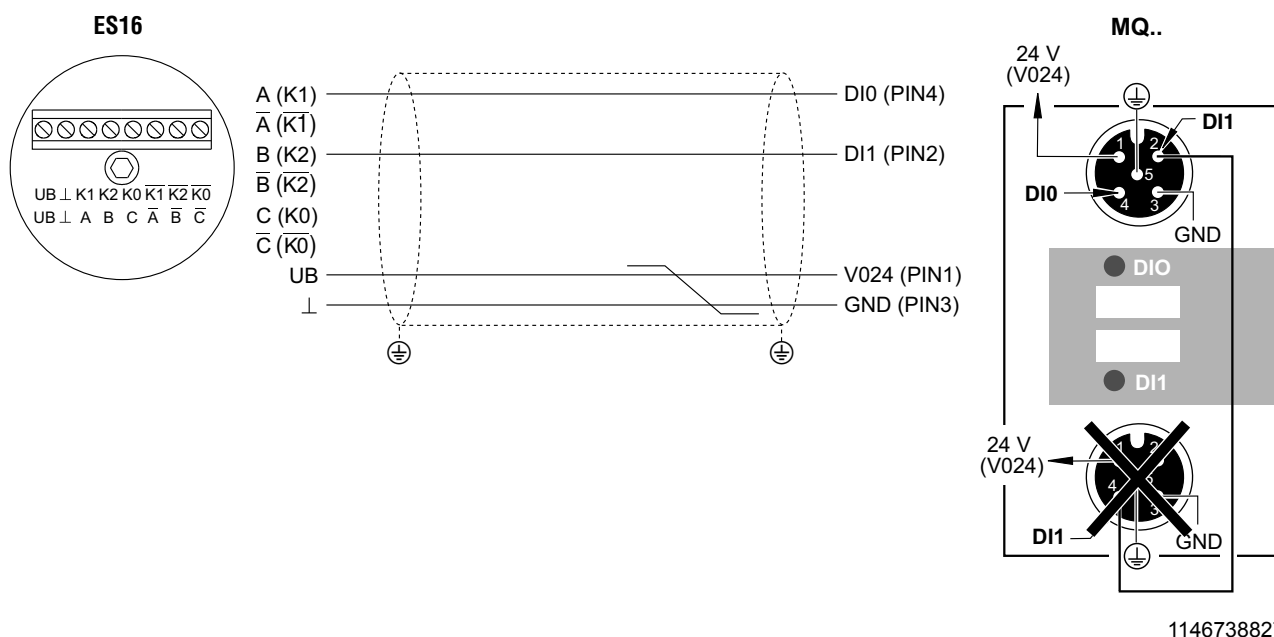


1146714123

- 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".



6.7.3 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Η υποδοχή εισόδου DI1 δεν επιτρέπεται να καταληφθεί επιπλέον!

6.7.4 Αξιολόγηση κωδικοποιητή

Οι εισόδους 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".

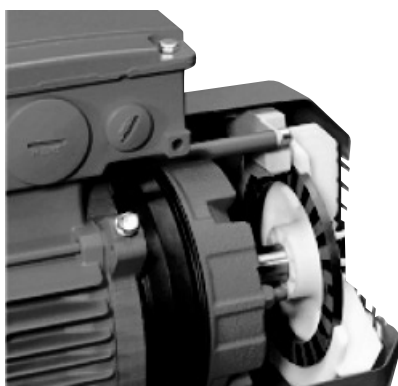


6.8 Σύνδεση βαθμικού κωδικοποιητή EI76

6.8.1 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

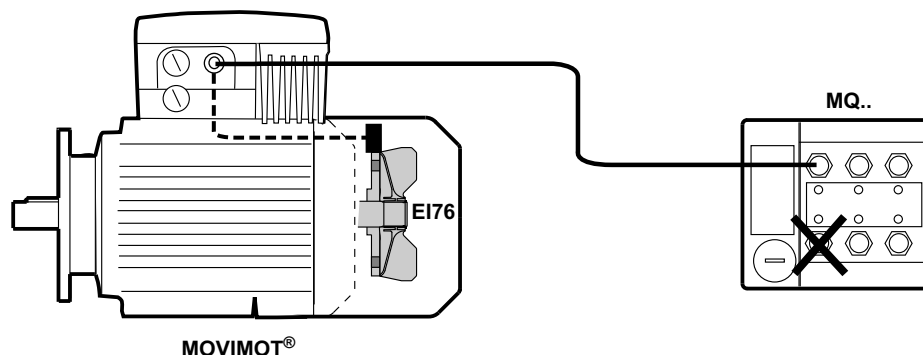


1197876747

6.8.2 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 74)).



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".

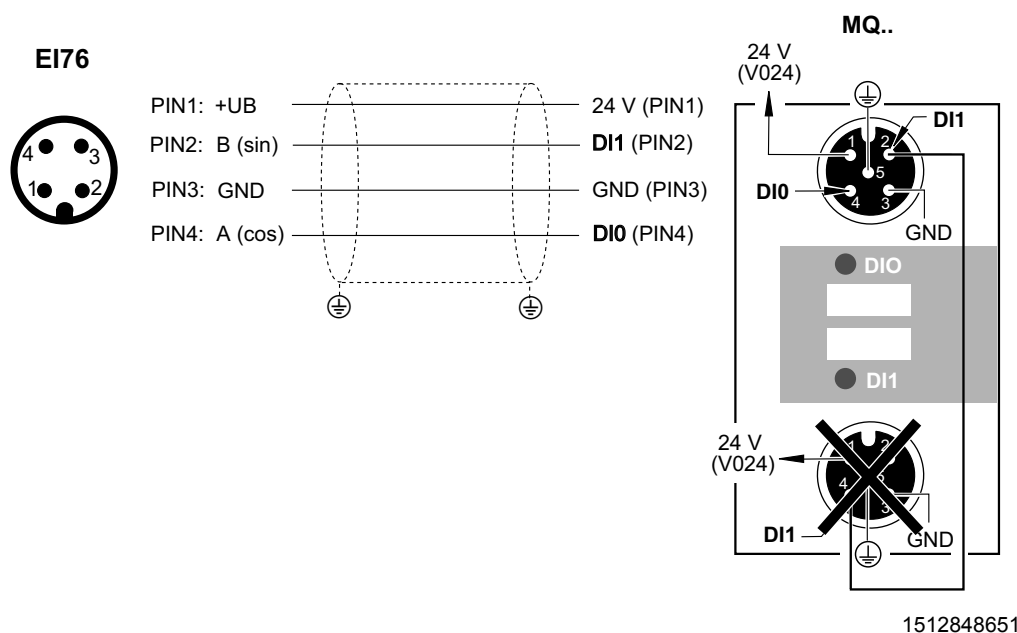


6.8.3 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας για συναρμολόγηση του μετατροπέα στον κινητήρα

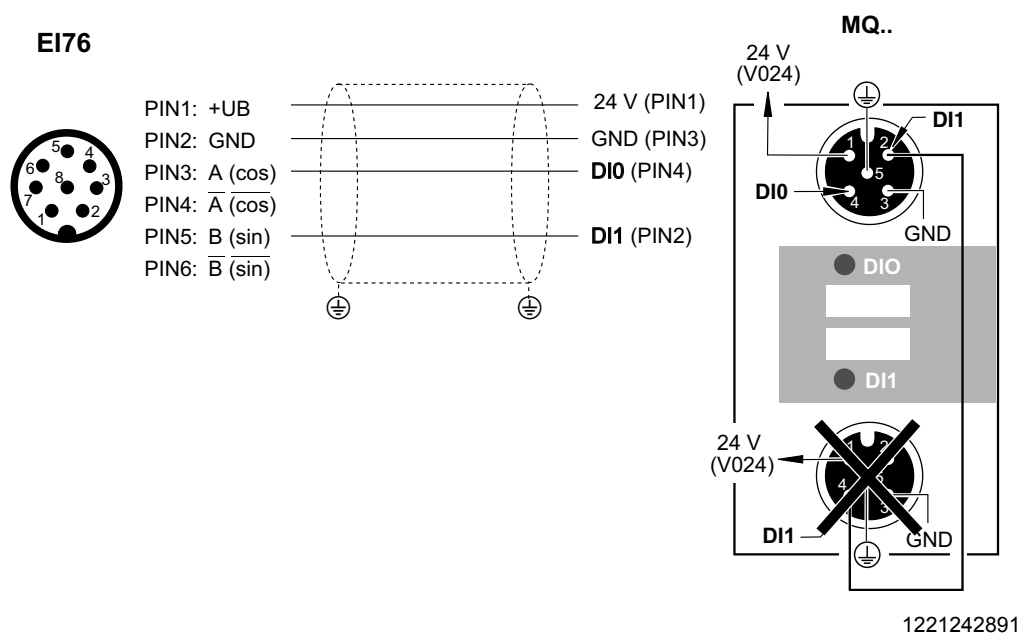
Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει συναρμολογηθεί στον κινητήρα, τότε η σύνδεση του κωδικοποιητή με τη διεπαφή fieldbus MQ.. γίνεται μέσω ενός θωρακισμένου καλωδίου M12 με τοποθέτηση και στις δύο πλευρές.

Υπάρχει η δυνατότητα δύο παραλλαγών:

Παραλλαγή 1: AVSE



Παραλλαγή 2: AVRE

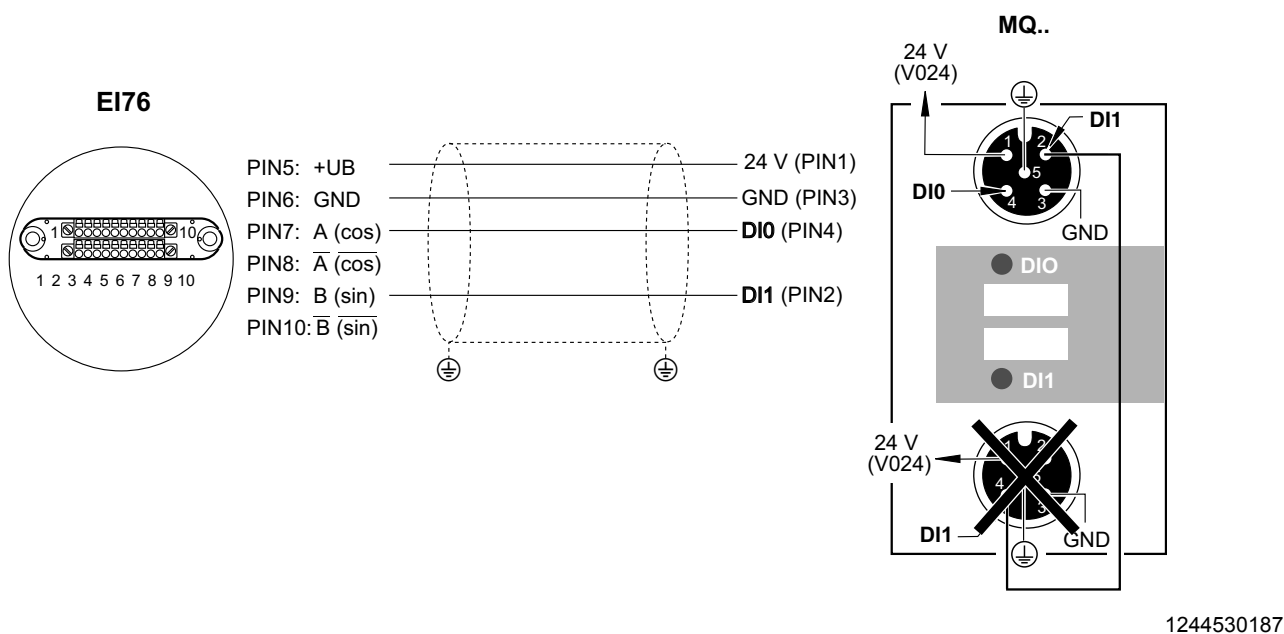




	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Η υποδοχή εισόδου DI1 δεν επιτρέπεται να καταληφθεί επιπλέον!

6.8.4 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..

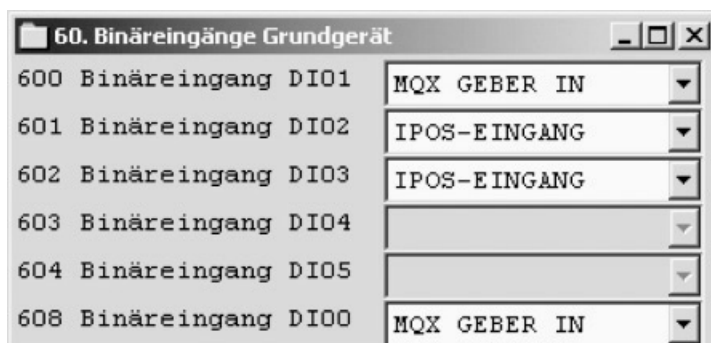


	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Η υποδοχή εισόδου DI1 δεν επιτρέπεται να καταληφθεί επιπλέον!



6.8.5 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



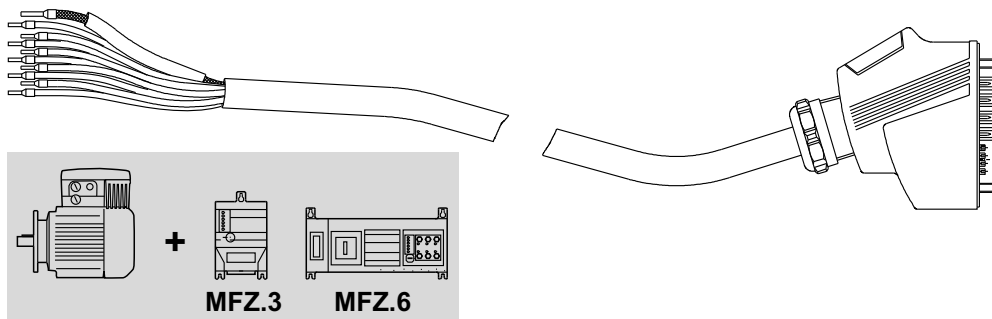
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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



6.9 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου

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

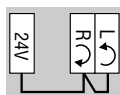


1146765835

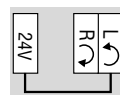
Αντιστοίχιση ακροδεκτών Ακροδέκτης MOVIMOT®	Χρώμα κλώνου / Ονομασία υβριδικού καλωδίου
L1	μαύρο / L1
L2	μαύρο / L2
L3	μαύρο / L3
24 V	κόκκινο / 24 V
⊥	λευκό / 0 V
RS+	πορτοκαλί / RS+
RS-	πράσινο / RS-
Ακροδέκτης PE	πράσινο-κίτρινο + άκρο θωράκισης

Προσέξτε την
ενεργοποίηση
φοράς
περιστροφής

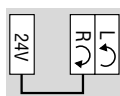
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό ανατρέξτε στα κεφάλαια "Εναρξη λειτουργίας..." του εγχειριδίου λειτουργίας "MOVIMOT® MM..D με τριφασικό ηλεκτροκινητήρα DRS/DRE/DRP".



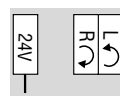
Και οι δύο φορές περιστροφής είναι αποδεσμευμένες



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



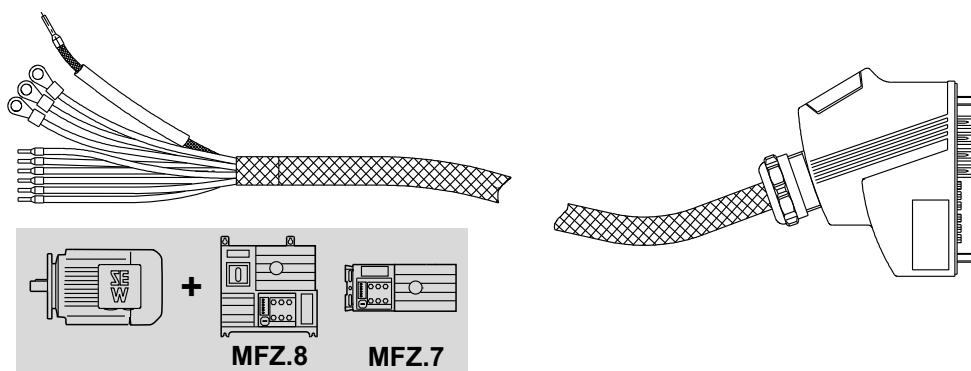
Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή,
Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του ηλεκτρομειωτήρα



Ο κινητήρας είναι κλειδωμένος ή ακινητοποιείται



6.9.2 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 τοποθετηθεί στο περίβλημα του κουτιού ακροδεκτών του κινητήρα μέσω ενός μεταλλικού, ηλεκτρομαγνητικά συμβατού, σφιγκτήρα καλωδίων.

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)



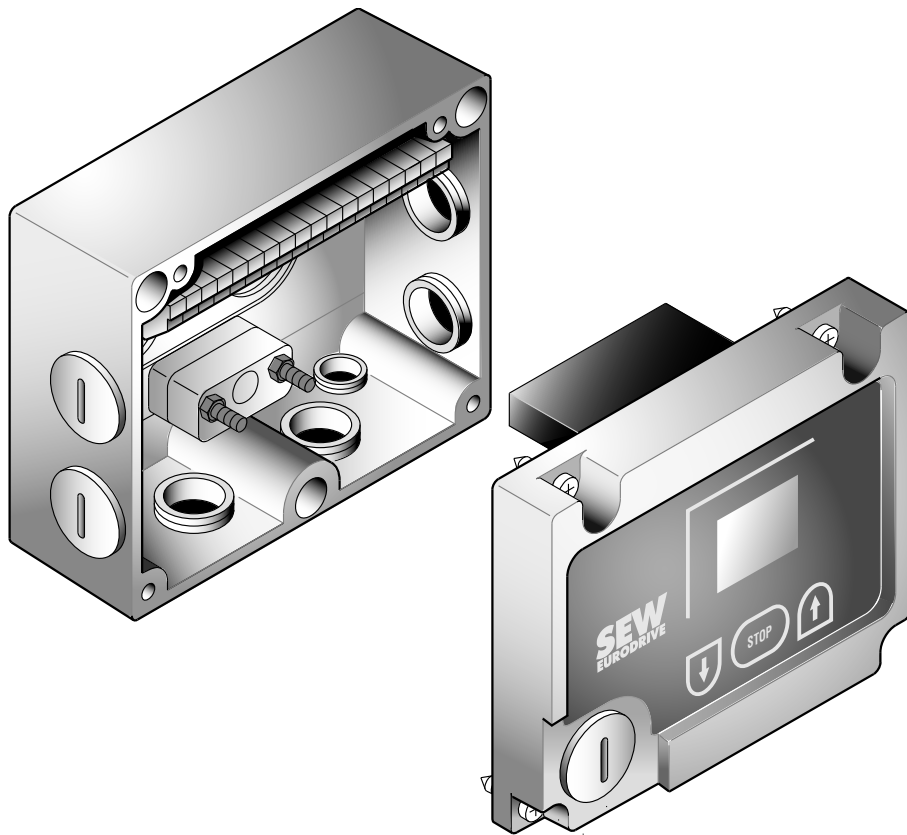
6.10 Σύνδεση των πληκτρολογίων

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 143).

6.10.1 Σύνδεση του πληκτρολογίου MFG11A

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

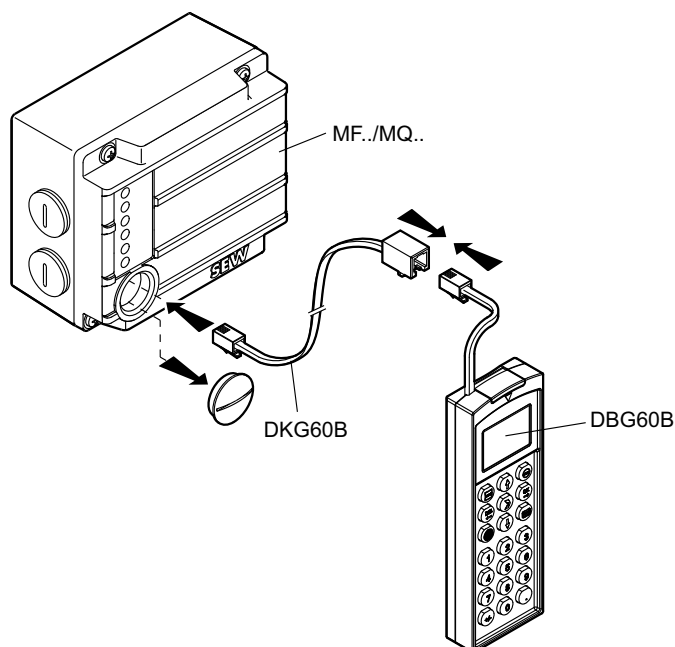


1187159051



6.10.2 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).



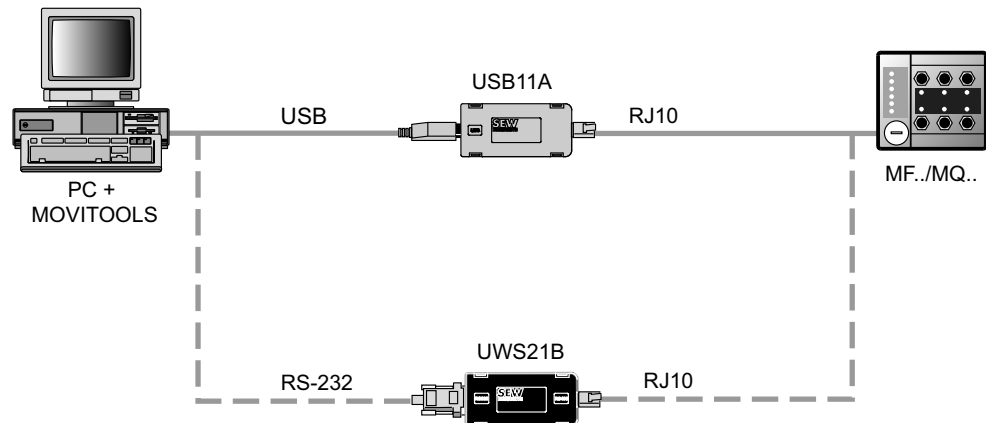
1188441227



6.11 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)



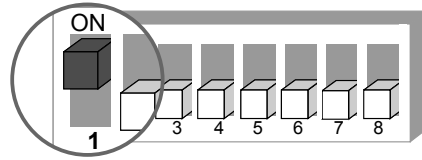
7 Έναρξη λειτουργίας με DeviceNet (MFD + MQD)

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 (MFD / MQD) η τροφοδοσία τάσης DC-24-V θα πρέπει να διακοπεί! - Η σύνδεση διαύλου του DeviceNet εξασφαλίζεται μόνιμα με την τεχνολογία σύνδεσης που περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση με DeviceNet" (σελίδα 45), έτσι ώστε ακόμη και όταν η διεπαφή fieldbus είναι αποσυνδεδεμένη να συνεχίζει να λειτουργεί το DeviceNet. - Επιπλέον, προσέξτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας του διανομέα πεδίου" (σελίδα 136).
	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.

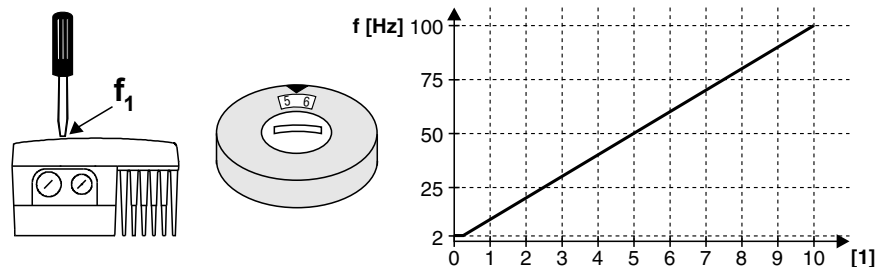


1. Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT® και της διεπαφής DeviceNet (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 ή MFZ38).
2. Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 του μετατροπέα MOVIMOT® (βλέπε το αντίστοιχο εγχειρίδιο λειτουργίας MOVIMOT®) στη θέση "ON" (= διεύθυνση 1).



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 X50 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 με DeviceNet (MFD + MQD)

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 DeviceNet στη διεπαφή MFD / MQD.

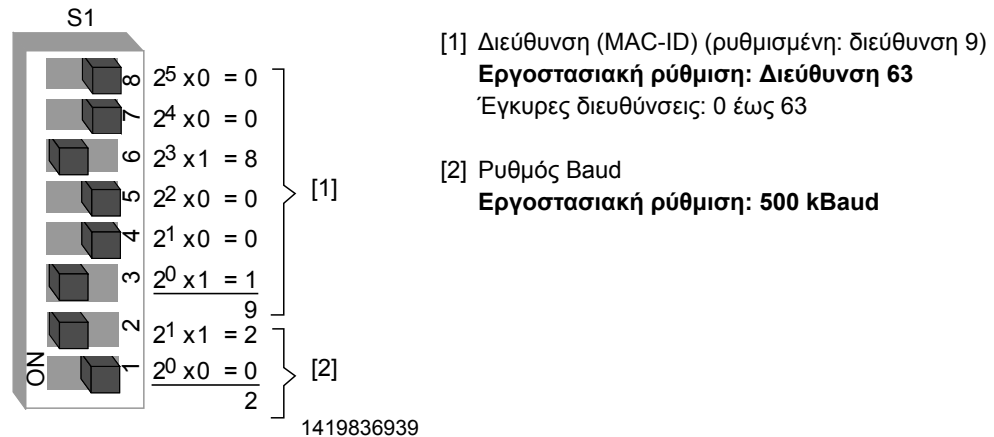
10. Συνδέστε το καλώδιο DeviceNet.

Στη συνέχεια διεξάγεται ο έλεγχος των ενδεικτικών λυχνιών (LED). Μετά τον έλεγχο, το LED "Mod/Net" θα πρέπει να αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα και το LED "SYS-F" να σβήσει. Στη διεπαφή MQD, το LED "SYS-F" σβήνει μόνο όταν εκτελείται ένα πρόγραμμα IPOS (κατάσταση παράδοσης).



7.2 Διεύθυνση DeviceNet (MAC-ID), ρύθμιση ρυθμού Baud

Η ρύθμιση του ρυθμού Baud πραγματοποιείται με τους μικροδιακόπτες S1/1 και S1/2. Η ρύθμιση της διεύθυνσης DeviceNet (MAC-ID) πραγματοποιείται με τους μικροδιακόπτες S1/3 έως S1/8. Η εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζει ένα παράδειγμα για τη ρύθμιση της διεύθυνσης και του ρυθμού Baud:



7.2.1 Προσδιορισμός των θέσεων των μικροδιακοπών για τις διάφορες διευθύνσεις

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει με το παράδειγμα της διεύθυνσης 9 τον τρόπο με τον οποίο καθορίζονται και ρυθμίζονται οι θέσεις των μικροδιακοπών για διάφορες διευθύνσεις διαύλου:

Υπολογισμός	Χαρακτηριστικό	Θέση μικροδιακόπτη	Βαρύτητα
$9/2 = 4$	1	DIP S1/3 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP S1/4 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP S1/5 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP S1/6 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP S1/7 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP S1/8 = OFF	32

7.2.2 Ρύθμιση ρυθμού Baud

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ρυθμιστεί ο ρυθμός Baud μέσω των μικροδιακοπών S1/1 και S1/2:

Ρυθμός Baud	Τιμή	DIP S1/1	DIPS1/2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
(δεσμευμένο)	3	ON	ON



ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

Εάν δηλωθεί ένας λανθασμένος ρυθμός Baud (το LED PIO αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα), τότε η συσκευή παραμένει σε κατάσταση αρχικοποίησης, μέχρι να ρυθμιστεί μία ισχύουσα αντιστοίχιση των μικροδιακοπών (μόνο στο MQD).

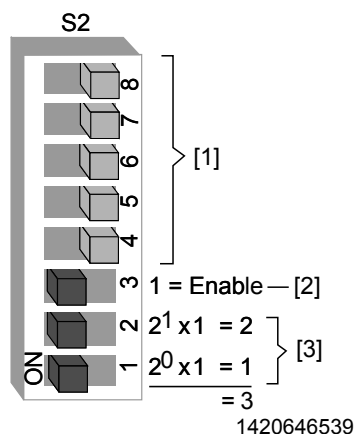


Έναρξη λειτουργίας με DeviceNet (MFD + MQD)

Ρύθμιση μεγέθους δεδομένων διεργασίας και I/O-Enable (μόνο στο MFD)

7.3 Ρύθμιση μεγέθους δεδομένων διεργασίας και I/O-Enable (μόνο στο MFD)

Η ρύθμιση του μήκους δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται με τους μικροδιακόπτες S2/1 και S2/2. Η ενεργοποίηση των εισόδων/εξόδων πραγματοποιείται με το μικροδιακόπτη S2/3.



[1] εφεδρικό (θέση = OFF)

[2] I/O Enable

Εργοστασιακή ρύθμιση: Enable (Ενεργοποίηση)

[3] Μήκος δεδομένων διεργασίας

Εργοστασιακή ρύθμιση: 3 PD

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ρυθμιστεί η αποδέσμευση των εισόδων/εξόδων μέσω του μικροδιακόπτη S2/3:

I/O	Τιμή	DIP S2/3
Κλειδωμένο	0	OFF
Ενεργοποιημένο	1	ON

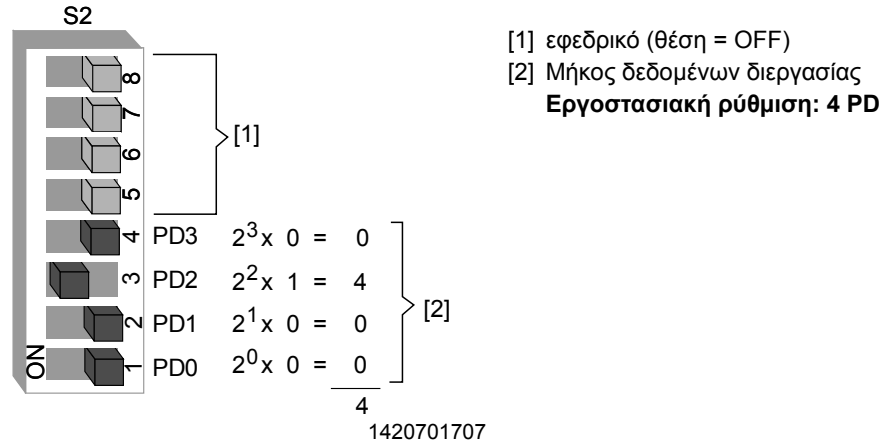
Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ρυθμιστεί το μήκος δεδομένων διεργασίας μέσω των μικροδιακοπών S2/1 και S2/2.

Μέγεθος δεδομένων διεργασίας	Τιμή	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF	OFF
1 PD	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON



7.4 Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας (μόνο στο MQD)

Η ρύθμιση του μεγέθους δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται με τους μικροδιακόπτες S2/1 ως S2/4.



Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να ρυθμιστεί το μέγεθος δεδομένων διεργασίας μέσω των μικροδιακοπών S2/1 ως S2/4:

Μέγεθος δεδομένων διεργασίας	DIP S2/4 PD3	DIP S2/3 PD2	DIP S2/2 PD1	DIP S2/1 PD0
δεσμευμένο	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	ON
8	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF
δεσμευμένο	όλες οι άλλες θέσεις διακοπών			



ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

Εάν δηλωθεί ένα λανθασμένο μήκος δεδομένων διεργασίας (το LED BIO αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα), τότε η συσκευή παραμένει σε κατάσταση αρχικοποίησης, μέχρι να ρυθμιστεί μία ισχύουσα αντιστοίχιση των μικροδιακοπών.

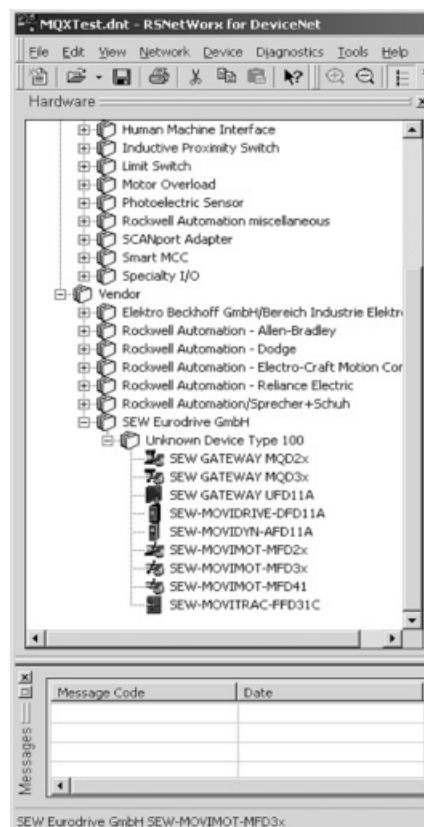


7.5 Διάρθρωση (μελέτη) της κύριας μονάδας DeviceNet

Για τη διάρθρωση της κύριας μονάδας DeviceNet απαιτούνται "Αρχεία EDS". Τα "αρχεία EDS" θα τα βρείτε στο Internet, στην ιστοσελίδα <http://www.sew-eurodrive.com>. Η εγκατάσταση αυτών των αρχείων γίνεται με τη βοήθεια του λογισμικού διάρθρωσης (RSNetWorx). Για την ακριβή διαδικασία μπορείτε να ανατρέξετε στα εγχειρίδια που αφορούν το σχετικό λογισμικό διάρθρωσης.

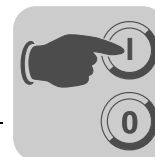
7.5.1 Διαμόρφωση (μελέτη) της διεπαφής MFD/MQD του DeviceNet

1. Εγκαταστήστε το αρχείο EDS με τη βοήθεια του λογισμικού μελέτης έργου (RSNetWorx). Στη συνέχεια, εμφανίζεται ο συνδρομητής υποτελούς μονάδας στο φάκελο "Προφίλ SEW-Eurodrive" με ένα από τα παρακάτω ονόματα:
 - SEW-MOVIMOT-MFD2x
 - SEW-MOVIMOT-MFD3x
 - SEW Gateway MQD2x
 - SEW Gateway MQD3x
2. Δημιουργήστε ένα νέο έργο ή ανοίξτε ένα ήδη υπάρχον έργο και εισάγετε όλα τα στοιχεία δικτύου με το "Start Online Build".
3. Για τη διαμόρφωση της διεπαφής MFD / MQD κάντε διπλό κλικ στο σύμβολο. Τέλος, οι παράμετροι της ομάδας κατασκευής μπορούν να αναγνωστούν.
4. Για να μπορεί να ελεγχθεί η διεπαφή μέσω της μονάδας ελέγχου, θα πρέπει να τεθεί στη διάθεση της διεπαφής μία περιοχή μνήμης για την ανταλλαγή δεδομένων. Αυτό μπορεί, για παράδειγμα, να γίνει με τη βοήθεια του RSNetWorx. Αναλυτικές πληροφορίες θα βρείτε στην τεκμηρίωση του λογισμικού διαμόρφωσης.
5. Ρυθμίστε το μήκος δεδομένων διεργασίας και τις εισόδους/εξόδους (I/O) με το λογισμικό διαμόρφωσης.



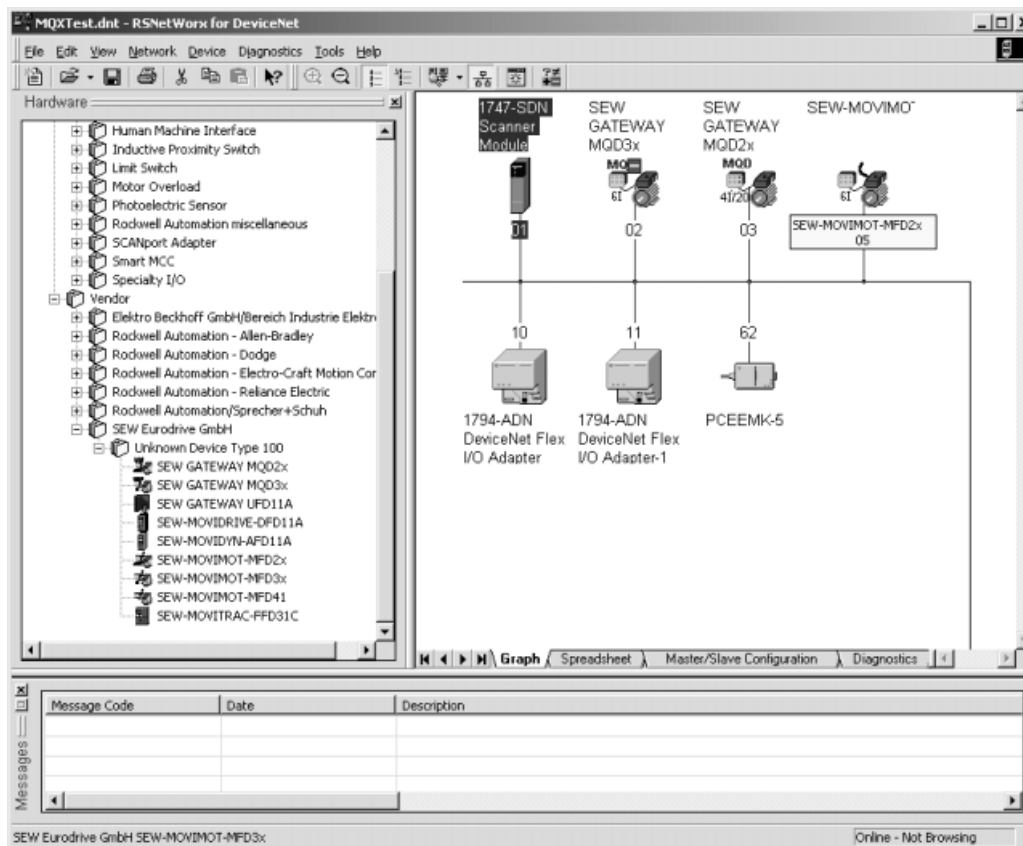
1420744843

Μετά τη λήψη της διαμόρφωσης στο σαρωτή DeviceNet (κύρια μονάδα), η διεπαφή MFD/MQD σηματοδοτεί, με την πράσινη LED "Mod/Net", ότι έχει πραγματοποιηθεί μία σύνδεση με την κύρια μονάδα. Με τα LED "PIO" και "BIO" υποδηλώνεται, εάν έχουν πραγματοποιηθεί οι αντίστοιχες συνδέσεις δεδομένων διεργασίας.



7.6 Έναρξη λειτουργίας δικτύου με το RSNetWorx

Το σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζει τη Διαχείριση δικτύου RSNetWorx.

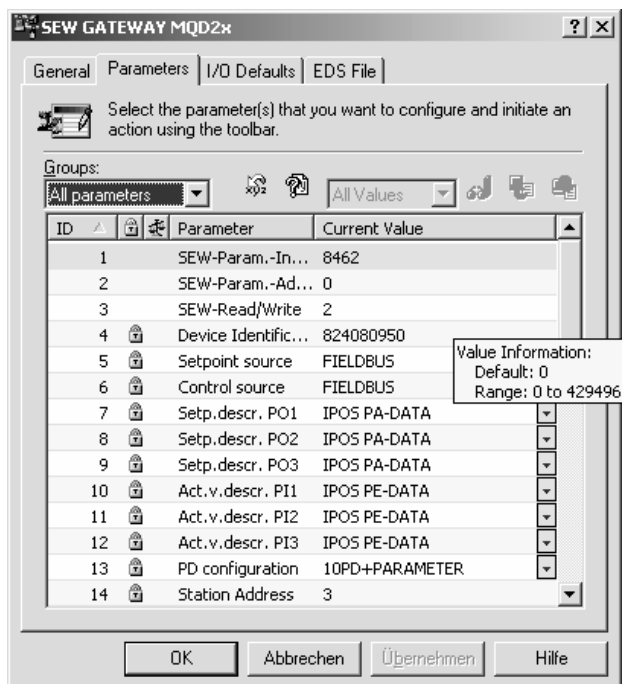


1420788747



7.6.1 Παραμετροποίηση μέσω του RSNetWorx

Η Διαχείριση δικτύου RSNetWorx επιτρέπει τη σάρωση των συνδεδεμένων συσκευών. Κάνοντας διπλό κλικ στο εικονίδιο της συνδεδεμένης συσκευής (π.χ. MQD2x) ανοίγει ένα παράθυρο διάγνωσης, για την παρακολούθηση των σημαντικών παραμέτρων fieldbus και των τιμών των δεδομένων διεργασίας. Από την παράμετρο 13 μπορείτε να διαβάσετε το ρυθμισμένο μήκος δεδομένων διεργασίας.



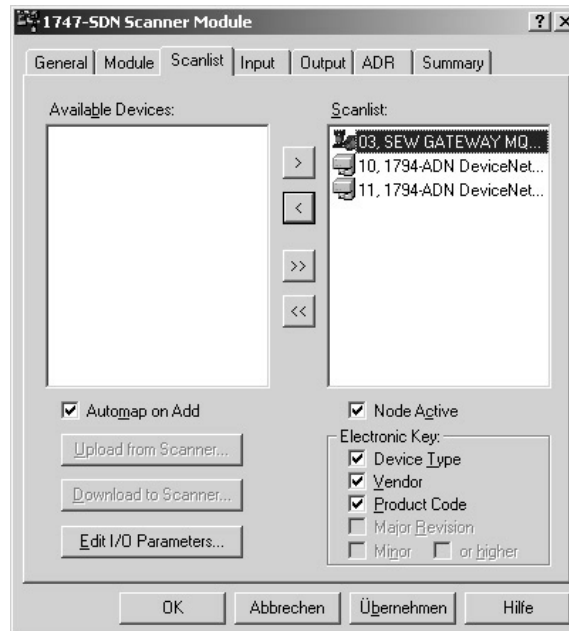
1420846219



7.6.2 Έναρξη της λειτουργίας του σαρωτή

Στη συνέχεια, ο σαρωτής τίθεται σε λειτουργία και δημιουργείται η λίστα σάρωσης (βλέπε ακόλουθη εικόνα).

Ανοίξτε το παράθυρο έναρξης λειτουργίας κάνοντας διπλό κλικ στο σαρωτή.



1420891659

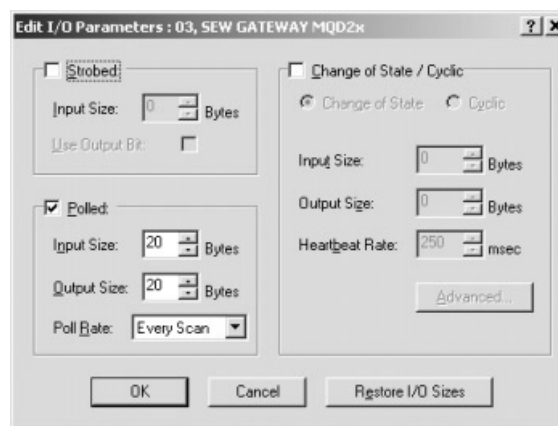
Στην καρτέλα "Scanlist" (λίστα σάρωσης) θα πρέπει να εισάγετε τη διεπαφή fieldbus SEW (π.χ. SEW Gateway MQD2x) στη λίστα σάρωσης.

Στη λίστα σάρωσης, κάντε διπλό κλικ στη συσκευή για την οποία θέλετε να ρυθμίσετε το μήκος PD.

Θα ανοίξει ένα παράθυρο παραμέτρων I/O.

Ρυθμίστε το μήκος δεδομένων διεργασίας για τη σύνδεση "σταθμοσκόπησης I/O" (Polled-I/O) και τη σύνδεση "Bit στροβοσκόπησης I/O" (Bit-Strobe-I/O). Λάβετε υπόψη σας ότι το μήκος PD της συσκευής καθορίζεται σε Byte και, για το λόγο αυτό, το μήκος πρέπει να πολλαπλασιαστεί επί 2.

Παράδειγμα: Σε 10 PD θα πρέπει να ρυθμιστούν 20 Byte.

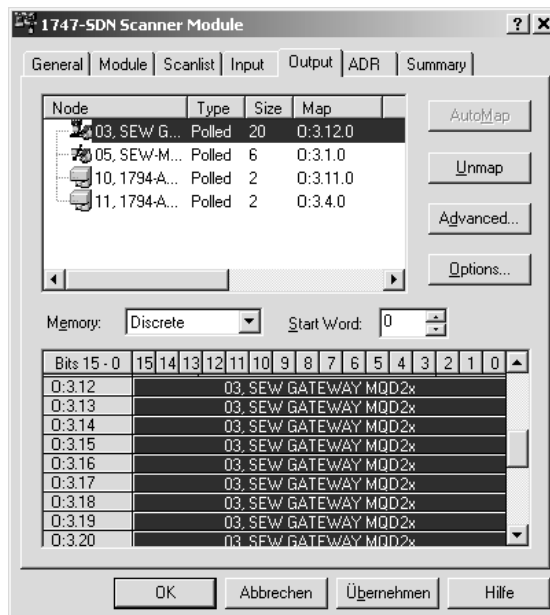
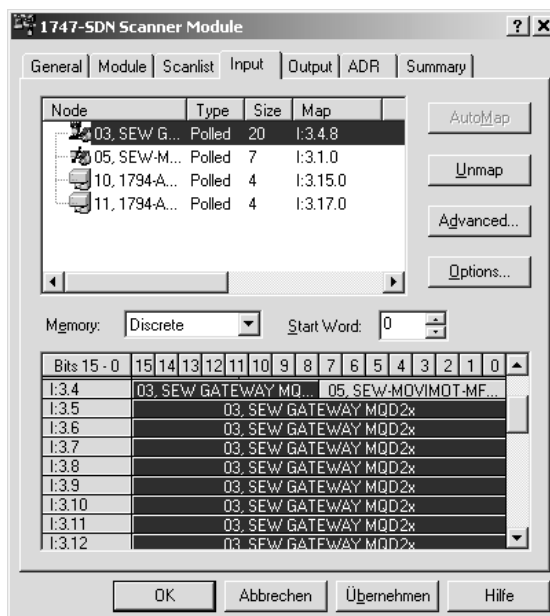


1420938251



7.6.3 Δημιουργία μεγέθους δεδομένων διεργασίας

Στις καρτέλες "Input" και "Output" θα πρέπει να αντιστοιχίσετε τα δεδομένα εισαγωγής/εξαγωγής στην περιοχή μνήμης του PLC. Η αντιστοίχιση μπορεί να γίνει μέσω της διακριτικής περιοχής μνήμης I/O ή μέσω των αρχείων M (ανατρέξτε στην περιγραφή του PLC).



1420985611

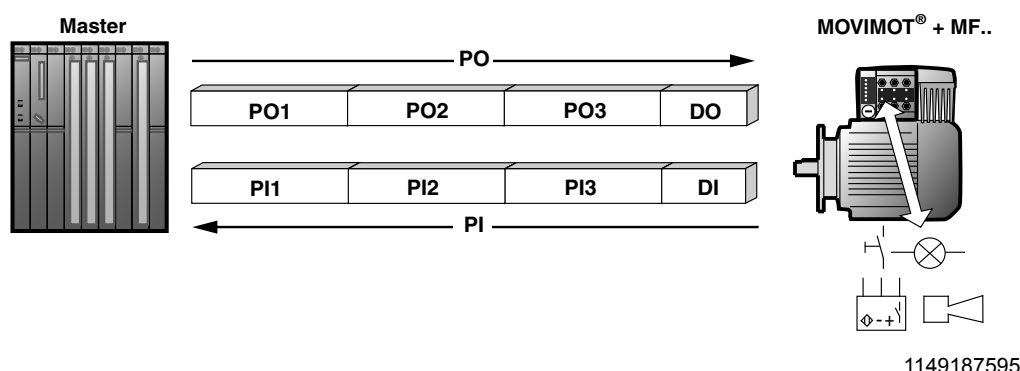


8 Λειτουργία της διεπαφής DeviceNet MFD

8.1 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας και αισθητήρα/ενεργοποιητή (σταθμοσκόπηση I/O = PIO)

Η διεπαφή DeviceNet MFD, εκτός από τον έλεγχο των τριφασικών ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT[®], επιτρέπει επιπλέον και τη σύνδεση αισθητήρων/ενεργοποιητών στους ψηφιακούς ακροδέκτες εισόδου και εξόδου. Στο πρωτόκολλο DeviceNet προστίθεται, μετά τα δεδομένα διεργασίας για το MOVIMOT[®], ένα επιπλέον Byte I/O στο οποίο απεικονίζονται οι πρόσθετες ψηφιακές εισοδοί και έξοδοι του MFD.

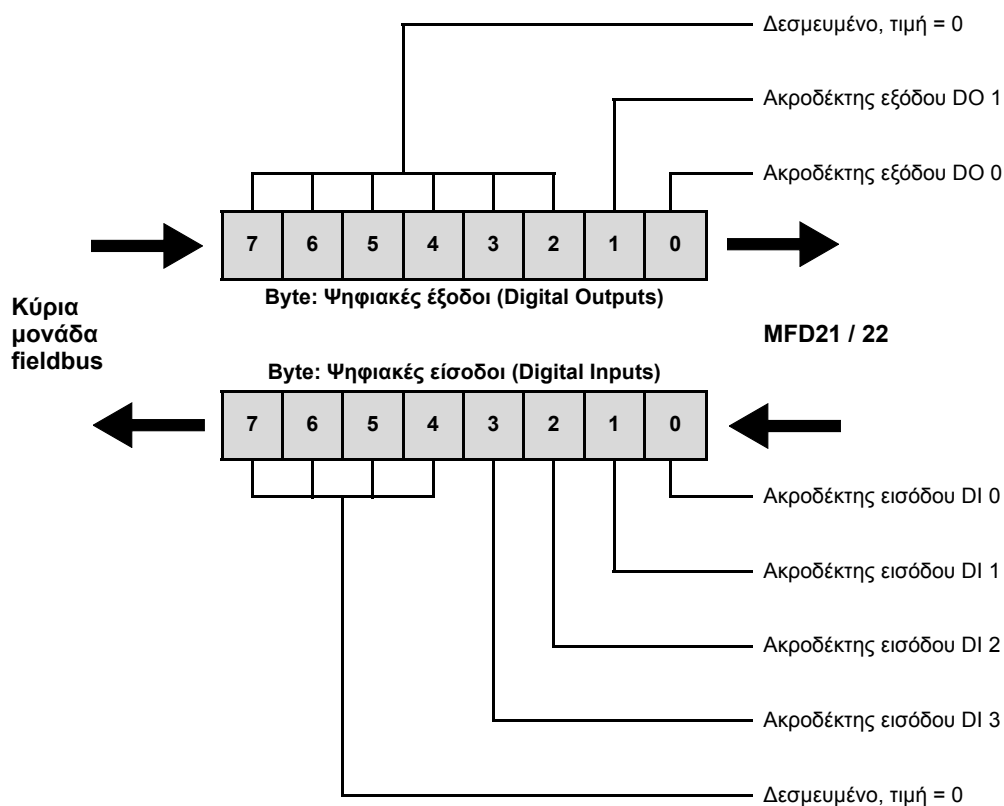
Η κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται σύμφωνα με το ενιαίο προφίλ MOVILINK[®] για μετατροπείς ηλεκτροκινητήρα SEW σύμφωνα με το κεφάλαιο "Προφίλ μονάδων MOVILINK[®]" (σελίδα 153).



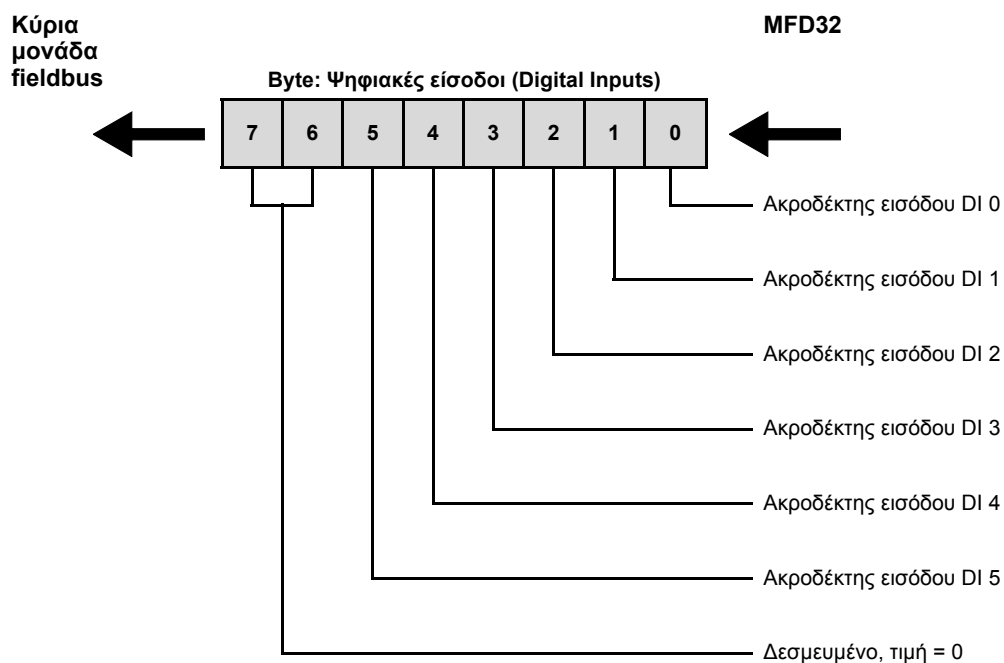
PO	Δεδομένα εξόδου διεργασίας	PI	Δεδομένα εισόδου διεργασίας
PO1	Λέξη ελέγχου	PI1	Λέξη κατάστασης 1
PO2	Στροφές [%]	PI2	Ρεύμα εξόδου
PO3	Ράμπα	PI3	Λέξη κατάστασης 2
DO	Ψηφιακές εξοδοί	DI	Ψηφιακές εισοδοί



8.2 Δημιουργία του byte εισόδου/εξόδου (MFD21 / 22)



8.3 Δομή του byte εισόδου/εξόδου (MFD32)





8.4 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας Broadcast μέσω bit στροβοσκόπησης I/O (BIO)

Τα μηνύματα bit στροβοσκόπησης I/O δεν περιλαμβάνονται στο προφίλ fieldbus SEW. Αποτελούν μία αποκλειστική ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας για το DeviceNet.

Από την κύρια μονάδα αποστέλλεται ένα μήνυμα Broadcast (μετάδοσης). Αυτό το μήνυμα Broadcast έχει μήκος 8 Byte = 64 Bit. Σε κάθε συνδρομητή αντιστοιχείται ένα bit αυτού του μηνύματος ανάλογα με τη διεύθυνση σταθμού. Η τιμή αυτού του bit μπορεί να είναι 0 ή 1 και επομένως μπορεί να διεγείρει 2 διαφορετικές αντιδράσεις του παραλήπτη.

Τιμή μπιτ	Σημασία	BIO LED
0	Επιστροφή μόνο των δεδομένων εισόδου διεργασίας	πράσινο
1	Ρυθμίστε τα δεδομένα εξόδου διεργασίας σε 0 και εκτελέστε αποστολή των δεδομένων εισόδου διεργασίας	πράσινο



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν τα δεδομένα εξόδου διεργασίας οριστούν στην τιμή 0 από το τηλεγράφημα με bit στροβοσκόπησης, τότε ρυθμίζεται μία ράμπα 0.

8.4.1 Περιοχή δεδομένων του τηλεγραφήματος αίτησης με bit στροβοσκόπησης

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την περιοχή δεδομένων του τηλεγραφήματος αίτησης με bit στροβοσκόπησης. Αυτή περιέχει την αντιστοίχιση των συνδρομητών (= διεύθυνση σταθμού) στα bit δεδομένων.

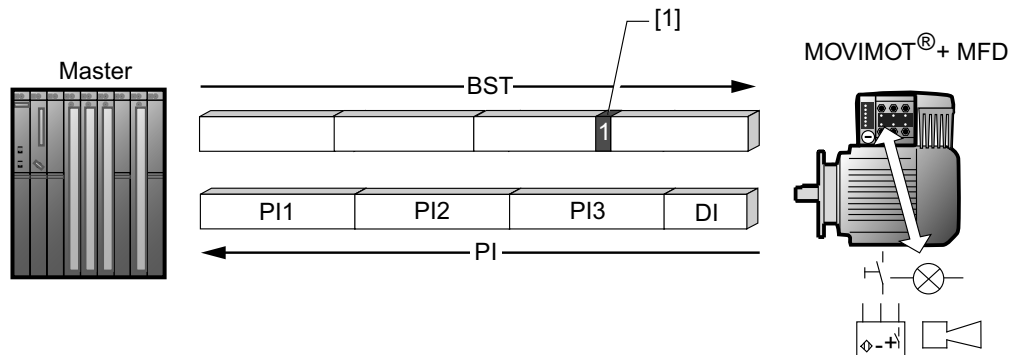
Παράδειγμα: ο συνδρομητής με διεύθυνση σταθμού (MAC-ID) 16 επεξεργάζεται μόνο το bit 0 στο byte δεδομένων 2.

Εκφυγή byte	7	6	5	4	3	2	1	0
0	ID 7	ID 6	ID 5	ID 4	ID 3	ID 2	ID 1	ID 0
1	ID 15	ID 14	ID 13	ID 12	ID 11	ID 10	ID 9	ID 8
2	ID 23	ID 22	ID 21	ID 20	ID 19	ID 18	ID 17	ID 16
3	ID 31	ID 30	ID 29	ID 28	ID 27	ID 26	ID 25	ID 24
4	ID 39	ID 38	ID 37	ID 36	ID 35	ID 34	ID 33	ID 32
5	ID 47	ID 46	ID 45	ID 44	ID 43	ID 42	ID 41	ID 40
6	ID 55	ID 54	ID 53	ID 52	ID 51	ID 50	ID 49	ID 48
7	ID 63	ID 62	ID 61	ID 60	ID 59	ID 58	ID 57	ID 56



8.4.2 Ανταλλαγή bit στροβοσκόπησης I/O

Κάθε συνδρομητής που έχει λάβει αυτό το μήνυμα με bit στροβοσκόπησης I/O, απαντά με τα τρέχοντα δεδομένα εισόδου διεργασίας και, εάν υπάρχει, με το byte για τις ψηφιακές εισόδους. Το μήκος των δεδομένων εισόδου διεργασίας αντιστοιχεί στο μήκος δεδομένων διεργασίας για τη σύνδεση σταθμοσκόπησης I/O και, εάν υπάρχει, σε ένα byte για τις ψηφιακές εισόδους. Το μήκος ρυθμίζεται από τους μικροδιακόπτες.



1423385611

[1] Bit 16 για συσκευή με διεύθυνση 16



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

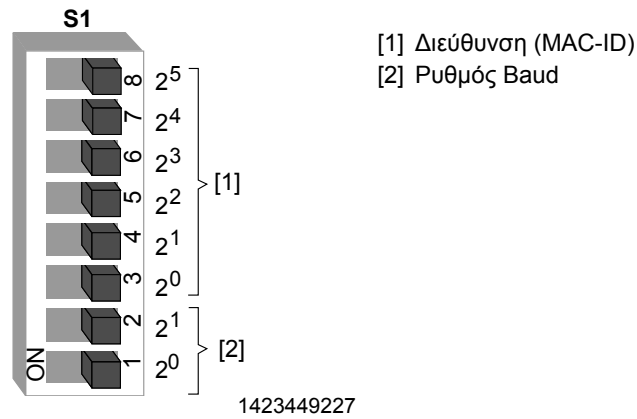
Το ρυθμισμένο μήκος δεδομένων διεργασίας δεν επηρεάζει μόνο το μήκος δεδομένων διεργασίας των μηνυμάτων bit στροβοσκόπησης I/O, αλλά και το μήκος των μηνυμάτων bit σταθμοσκόπησης I/O. Για το λόγο αυτό, η ρύθμιση για τα μήκη δεδομένων διεργασίας της σταθμοσκόπησης I/O (Polled-I/O) και του Bit στροβοσκόπησης I/O (Bit-Strobe- I/O) θα πρέπει να είναι πάντα η ίδια στη μονάδα ελέγχου.



8.5 Λειτουργίες των μικροδιακοπών

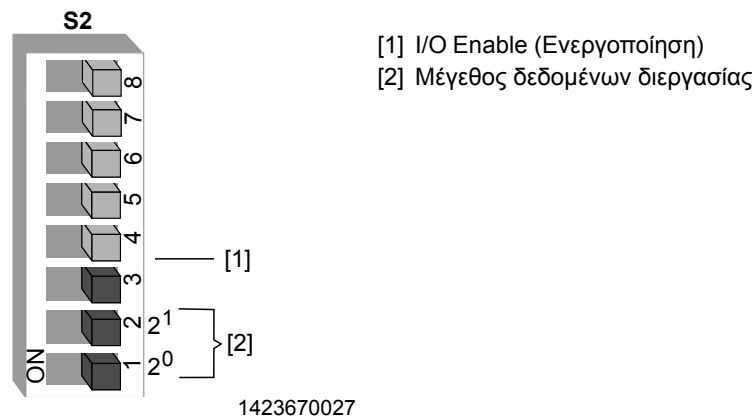
8.5.1 Ρυθμός Baud και διεύθυνση (MAC-ID)

Ο ρυθμός Baud και η διεύθυνση (MAC-ID) της μονάδας μπορούν να ρυθμιστούν από το μπλοκ μικροδιακοπών S1.



8.5.2 Διαμόρφωση PD

Η διαμόρφωση PD ρυθμίζεται στο MFD από το μπλοκ μικροδιακοπών S2.





Από εδώ προκύπτουν οι εξής διαμορφώσεις PD για τις διάφορες εκδόσεις των MFD.

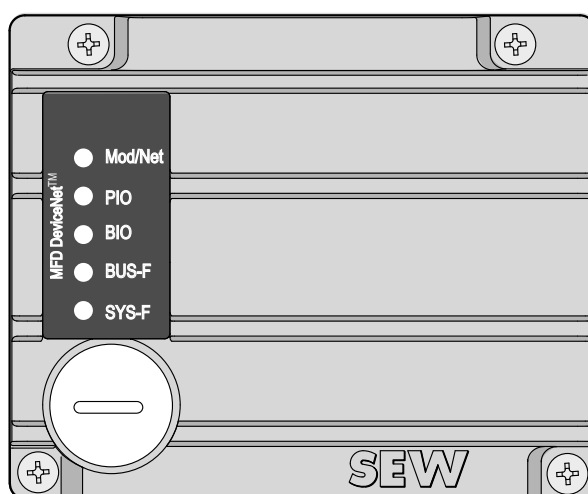
Ρύθμιση μικροδιακόπτη S1	Υποστηριζόμενες εκδόσεις MFD	Περιγραφή	Μέγεθος δεδομένων εξόδου διεργασίας σε byte (Output-Size)	Μέγεθος δεδομένων εισόδου διεργασίας σε byte (Input-Size)
2 PD	όλες οι εκδόσεις MFD	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 δεδομένων διεργασίας	4	4
3 PD	όλες οι εκδόσεις MFD	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 δεδομένων διεργασίας	6	6
0 PD + DI/DO	MFD21/22	Χωρίς έλεγχο MOVIMOT®, μόνο επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	1	1
2 PD + DI/DO	MFD21/22	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	5	5
3 PD + DI/DO	MFD21/22	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	7	7
0 PD + DI	MFD32	Χωρίς έλεγχο MOVIMOT®, μόνο επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων	0	1
2 PD + DI	MFD32	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων	4	5
3 PD + DI	MFD32	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων	6	7



8.6 Σημασία της ένδειξης LED

Η διεπαφή DeviceNet MFD διαθέτει 5 LED διάγνωσης:

- LED Mod/Net (πράσινο/κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης της μονάδας και του δικτύου
- LED PIO (πράσινο/κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης του καναλιού δεδομένων διεργασίας
- LED BIO (πράσινο/κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης του καναλιού δεδομένων διεργασίας με bit στροβοσκόπησης
- LED BUS-F (κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης του διαύλου
- LED SYS-F (κόκκινο) για την ένδειξη των σφαλμάτων συστήματος του MFD ή του MOVIMOT®



1423712395

8.6.1 Power-Up

Μετά την ενεργοποίηση της συσκευής πραγματοποιείται ένας έλεγχος όλων των LED. Τα LED ενεργοποιούνται με την ακόλουθη σειρά:

Χρόνος	LED Mod/Net	LED PIO	LED BIO	LED BUS-F	LED SYS-F
0 ms	πράσινο	OFF	OFF	OFF	OFF
250 ms	κόκκινο	OFF	OFF	OFF	OFF
500 ms	OFF	πράσινο	OFF	OFF	OFF
750 ms	OFF	κόκκινο	OFF	OFF	OFF
1000 ms	OFF	OFF	πράσινο	OFF	OFF
1250 ms	OFF	OFF	κόκκινο	OFF	OFF
1500 ms	OFF	OFF	OFF	κόκκινο	OFF
1750 ms	OFF	OFF	OFF	OFF	κόκκινο
2000 ms	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Στη συνέχεια, η συσκευή ελέγχει εάν έχει ήδη συνδεθεί ένας συνδρομητής με την ίδια διεύθυνση (έλεγχος DUP-MAC). Σε περίπτωση που βρεθεί ένας άλλος συνδρομητής με την ίδια διεύθυνση, η συσκευή απενεργοποιείται και τα LED "Mod/Net", "PIO" και "BIO" ανάβουν μόνιμα με κόκκινο χρώμα.



8.6.2 LED Mod/Net (πράσινο/κόκκινο)

Η λειτουργία του LED "Mod/Net" (LED κατάστασης μονάδας/δικτύου) έχει καθοριστεί στις προδιαγραφές του DeviceNet. Στον πίνακα που ακολουθεί περιγράφεται αυτή η λειτουργία:

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Μη ενεργοποιημένη/ Offline	OFF	- Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση Offline - Η συσκευή πραγματοποιεί έναν έλεγχο DUP-MAC - Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	Ενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας από το βύσμα DeviceNet
Online και σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Ο έλεγχος DUP-MAC ολοκληρώθηκε με επιτυχία - Δεν πραγματοποιήθηκε μέχρι τώρα σύνδεση με μία κύρια μονάδα - Λανθασμένη ή μη ολοκληρωμένη διαμόρφωση, απουσία διαμόρφωσης	Ο συνδρομητής θα πρέπει να καταχωρηθεί στη λίστα σάρωσης της κύριας μονάδας και να αρχίσει η επικοινωνία στην κύρια μονάδα
Online, σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode) και συνδεδεμένη (Connected)	Πράσινο	- Πραγματοποιήθηκε σύνδεση online με μία κύρια μονάδα - Η σύνδεση είναι ενεργή (Established State)	-
Περιορισμένης έκτασης σφάλμα (Minor Fault) ή χρονική υπέρβαση σύνδεσης (Connection Timeout)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 s)	- Η σύνδεση σταθμοσκόπησης I/O ή/και bit στορβοσκόπησης I/O βρίσκονται σε κατάσταση χρονικής υπέρβασης - Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα στη συσκευή ή το σύστημα διαύλου που μπορεί να αποκατασταθεί	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε την απόκριση της χρονικής υπέρβασης. Εάν έχει ρυθμιστεί μία απόκριση με σφάλμα, θα πρέπει μετά την αποκατάσταση του σφάλματος να πραγματοποιηθεί μία επαναφορά της συσκευής
Κρίσιμο σφάλμα (Critical Fault) ή κρίσιμη διακοπή σύνδεσης (Critical Link Failure)	Κόκκινο	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί - BusOff - Κατά τον έλεγχο DUP-MAC διαπιστώθηκε ένα σφάλμα	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε τη διεύθυνση (MAC-ID) (υπάρχει ήδη μία άλλη συσκευή με την ίδια διεύθυνση;)



8.6.3 LED PIO (πράσινο/κόκκινο)

Το LED PIO ελέγχει τη σύνδεση σταθμοσκόπησης I/O (κανάλι δεδομένων διεργασίας). Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Κατάσταση	LED	Σημασία	
Έλεγχος DUP-MAC	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 125 ms)	Η συσκευή πραγματοποιεί τον έλεγχο DUP-MAC.	- Εάν ο συνδρομητής δεν αναιρέσει αυτή την κατάσταση μετά από περίπου 2 δευτερόλεπτα, τότε δεν έχουν εντοπιστεί άλλοι συνδρομητές - Θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί τουλάχιστον ένας ακόμα συνδρομητής DeviceNet
Μη ενεργοποιημένη/ Offline, αλλά χωρίς έλεγχο DUP-MAC	OFF	- Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση Offline - Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	- Αυτός ο τύπος σύνδεσης δεν ενεργοποιήθηκε - Η σύνδεση θα πρέπει να ενεργοποιηθεί στην κύρια συσκευή
Online και σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Η συσκευή είναι Online - Ο έλεγχος DUP-MAC ολοκληρώθηκε με επιτυχία - Πραγματοποιείται μία σύνδεση PIO με μία κύρια μονάδα (Configuring State) - Λανθασμένη ή μη ολοκληρωμένη διαμόρφωση, απουσία διαμόρφωσης	- Οι συνδρομητές αναγνωρίστηκαν από την κύρια συσκευή, ωστόσο αναμενόταν ένα διαφορετικός τύπος συσκευής - Επαναλάβετε τη διαμόρφωση στην κύρια μονάδα
Online, σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode) και συνδεδεμένη (Connected)	Πράσινο	- online - Πραγματοποιήθηκε μία σύνδεση PIO (Established State)	-
Περιορισμένης έκτασης σφάλμα (Minor Fault) ή χρονική υπέρβαση σύνδεσης (Connection Timeout)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 s)	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που μπορεί να αποκατασταθεί - Η σύνδεση σταθμοσκόπησης I/O βρίσκεται σε κατάσταση υπέρβασης χρονικού ορίου	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε την απόκριση της χρονικής υπέρβασης (P831) και εάν έχει ρυθμιστεί μία απόκριση με σφάλμα, θα πρέπει μετά την αποκατάσταση του σφάλματος να πραγματοποιηθεί μία επαναφορά της συσκευής
Κρίσιμο σφάλμα (Critical Fault) ή κρίσιμη διακοπή σύνδεσης (Critical Link Failure)	Κόκκινο	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί - BusOff - Κατά τον έλεγχο DUP-MAC διαπιστώθηκε ένα σφάλμα	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε τη διεύθυνση (MAC-ID) (υπάρχει ήδη μία άλλη συσκευή με την ίδια διεύθυνση;)



8.6.4 LED BIO (πράσινο/κόκκινο)

Το LED BIO ελέγχει τη σύνδεση bit στροβοσκόπησης I/O. Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Έλεγχος DUP-MAC	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 125 ms)	Η συσκευή πραγματοποιεί τον έλεγχο DUP-MAC	- Εάν ο συνδρομητής δεν αναιρέσει αυτή την κατάσταση μετά από περίπου 2 δευτερόλεπτα, τότε δεν έχουν εντοπιστεί άλλοι συνδρομητές. - Θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί τουλάχιστον ένας ακόμα συνδρομητής DeviceNet.
Μη ενεργοποιημένη / Offline αλλά χωρίς έλεγχο DUP-MAC	OFF	- Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση Offline - Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	- Αυτός ο τύπος σύνδεσης δεν ενεργοποιήθηκε. - Η σύνδεση θα πρέπει να ενεργοποιηθεί στην κύρια συσκευή.
Online και σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 s)	- Η συσκευή είναι Online - Ο έλεγχος DUP-MAC ολοκληρώθηκε με επιτυχία - Πραγματοποιείται μία σύνδεση BIO με μία κύρια μονάδα (Configuring State) - Λανθασμένη ή μη ολοκληρωμένη διαμόρφωση, απουσία διαμόρφωσης	- Οι συνδρομητές αναγνωρίστηκαν από την κύρια συσκευή, ωστόσο αναμενόταν ένα διαφορετικός τύπος συσκευής. - Επαναλάβετε τη διαμόρφωση στην κύρια μονάδα
Online, σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode) και συνδεδεμένη (Connected)	Πράσινο	- online - Πραγματοποιήθηκε μία σύνδεση BIO (Established State)	-
Περιορισμένης έκτασης σφάλμα (Minor Fault) ή χρονική υπέρβαση σύνδεσης (Connection Timeout)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 s)	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που μπορεί να αποκατασταθεί - Η σύνδεση bit στροβοσκόπησης I/O βρίσκεται σε κατάσταση υπέρβασης χρονικού ορίου	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε την απόκριση στην υπέρβαση χρονικού ορίου (P831), εάν έχει ρυθμιστεί μία απόκριση με σφάλμα θα πρέπει μετά την αποκατάσταση του σφάλματος να πραγματοποιηθεί μία επαναφορά της συσκευής
Κρίσιμο σφάλμα (Critical Fault) ή κρίσιμη διακοπή σύνδεσης (Critical Link Failure)	Κόκκινο	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί - BusOff - Κατά τον έλεγχο DUP-MAC διαπιστώθηκε ένα σφάλμα	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε τη διεύθυνση (MAC-ID) (υπάρχει ήδη μία άλλη συσκευή με την ίδια διεύθυνση;)



8.6.5 LED BUS-F (κόκκινο)

Το LED BUS-F δείχνει τη φυσική κατάσταση του κόμβου διαύλου. Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Κατάσταση δυναμικής απόκρισης σε σφάλματα (error-active)	Off	Ο αριθμός των σφαλμάτων διαύλου κυμαίνεται σε κανονικά επίπεδα	-
Κατάσταση αδυναμίας απόκρισης σε σφάλματα (error-passive)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 125 ms)	Η συσκευή πραγματοποιεί έναν έλεγχο DUP-MAC και μπορεί να αποστείλει μηνύματα επειδή δεν έχουν συνδεθεί στο δίκτυο άλλοι συνδρομητές	Σε περίπτωση που δεν είναι ενεργοποιημένοι άλλοι συνδρομητές, θα πρέπει να ενεργοποιήσετε τουλάχιστον έναν περαιτέρω συνδρομητή
Κατάσταση αδυναμίας απόκρισης σε σφάλματα (error-passive)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 s)	- Ο αριθμός φυσικών σφαλμάτων διαύλου είναι πολύ υψηλός - Δεν πραγματοποιείται πλέον ενεργή εγγραφή τηλεγραφημάτων σφαλμάτων στο δίκτυο.	Εάν αυτό το σφάλμα εμφανίζεται με την επικοινωνία να βρίσκεται σε εξέλιξη, θα πρέπει να ελεγχθεί η καλωδίωση και οι αντιστάσεις απόληξης
Κατάσταση BusOff	Κόκκινο	- Ο αριθμός φυσικών σφαλμάτων συνέχισε να αυξάνεται παρά τη μετάβαση στην κατάσταση Error-Passiv-State - Η πρόσβαση στο δίκτυο έχει απενεργοποιηθεί	Έλεγχος καλωδίωσης, αντιστάσεων απόληξης, ρυθμού Baud και διεύθυνσης (MAC-ID)

8.6.6 LED SYS-F (κόκκινο)

Το LED SYS-F δε διαθέτει γενικότερα κάποια λειτουργία στις διαμορφώσεις 0 PD + DI/DO και 0 PD + DI.

LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Off	Κανονική κατάσταση λειτουργίας του MFD και MOVIMOT®	-
Αναβοσβήνει 1x	Κατάσταση λειτουργίας MFD OK, το MOVIMOT® αναγγέλλει ένα σφάλμα	- Αξιολογήστε στη μονάδα ελέγχου τον κωδικό σφάλματος που υπάρχει στη λέξη ελέγχου 1 του MOVIMOT® - Επαναφέρετε το MOVIMOT® μέσω της μονάδας ελέγχου (bit επαναφοράς στη λέξη ελέγχου 1) - Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας MOVIMOT®.
Αναβοσβήνει 2x	Το MOVIMOT® δεν αντιδρά στις ονομαστικές τιμές της κύριας μονάδας DeviceNet, αφού τα δεδομένα PD δεν έχουν αποδεσμευτεί	- Ελέγξτε τους μικροδιακόπτες S1/1 S1/4 του MOVIMOT® - Ρυθμίστε τη διεύθυνση RS-485 1, για να αποδεσμευτούν τα δεδομένα PO.
On	Η σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ MFD και MOVIMOT® παρουσιάζει πρόβλημα ή έχει διακοπεί	Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ του MFD και του MOVIMOT® (ακροδέκτες RS+ και RS-)
	Ο διακόπτης συντήρησης του διανομέα πεδίου βρίσκεται στη θέση OFF	Ελέγξτε τη θέση του διακόπτη συντήρησης στο διανομέα πεδίου



8.7 Καταστάσεις σφαλμάτων

8.7.1 Σφάλμα συστήματος MFD/Σφάλμα MOVIMOT®

Εάν το MFD αναφέρει ένα σφάλμα συστήματος (LED "SYS-F" μόνιμα αναμμένο), τότε η σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ MFD και MOVIMOT® έχει διακοπεί. Αυτό το σφάλμα συστήματος μεταφέρεται στο PLC ως κωδικός σφάλματος 91_{δεκ} μέσω του καναλιού διάγνωσης και μέσω των λέξεων κατάστασης των δεδομένων εισόδου διεργασίας. **Καθώς αυτό το σφάλμα συστήματος υποδεικνύει κατά κανόνα προβλήματα συνδεσμολογίας ή απουσία τροφοδοσίας 24 V από τον μετατροπέα MOVIMOT®, το RESET (επαναφορά) δεν είναι εφικτό από τη λέξη ελέγχου! Μόλις αποκατασταθεί πάλι η σύνδεση επικοινωνίας, τότε το σφάλμα μηδενίζεται αυτόματα.** Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση της διεπαφής MFD και του ηλεκτροκινητήρα 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}	Η πληροφορία δεν είναι έγκυρη
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.

8.7.2 Υπέρβαση χρονικού ορίου DeviceNet

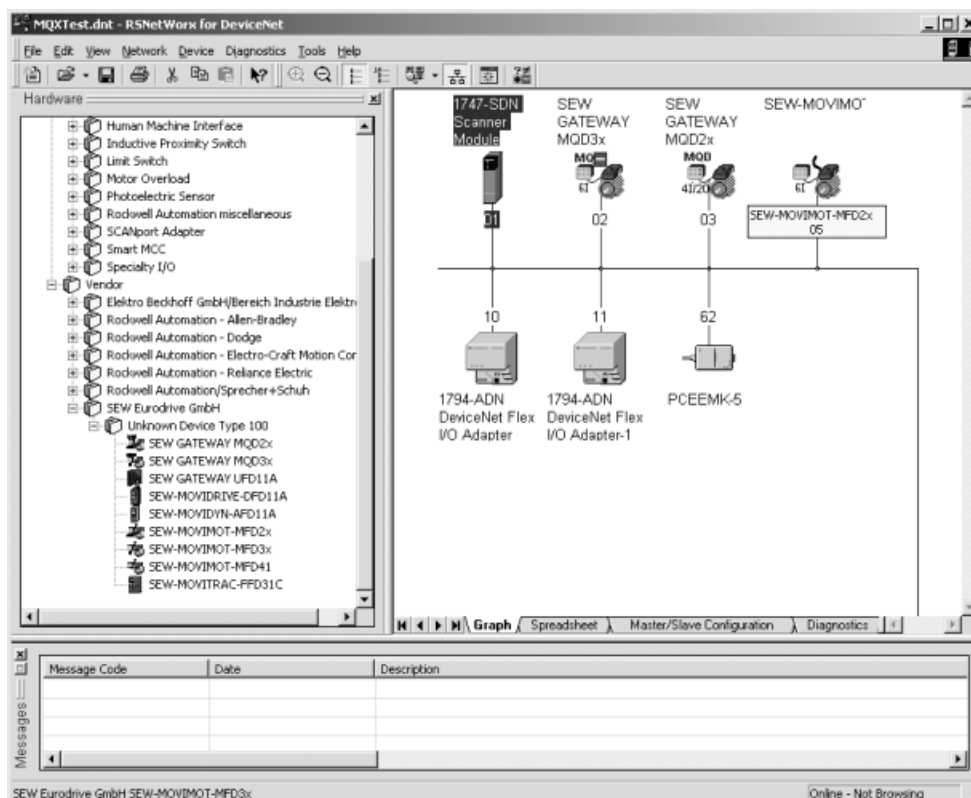
Η χρονική υπέρβαση ενεργοποιείται από την πρόσθετη κάρτα DeviceNet. Ο χρόνος υπέρβασης ρυθμίζεται από την κύρια μονάδα μετά την αποκατάσταση της σύνδεσης. Στις προδιαγραφές του DeviceNet δε γίνεται λόγος για χρόνο υπέρβασης, αλλά για ένα Expected Packet Rate. Το Expected Packet Rate υπολογίζεται από το χρόνο υπέρβασης με τον παρακάτω τύπο:

$$t_{\text{χρόνος υπέρβασης}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Το Expected Packet Rate μπορεί να ρυθμιστεί από το Connection Object Class (0x05), Attribute 0x09. Η περιοχή τιμών βρίσκεται μεταξύ 5 ms και 65535 ms, με βήμα 5 ms (0 ms = απενεργοποιημένο).

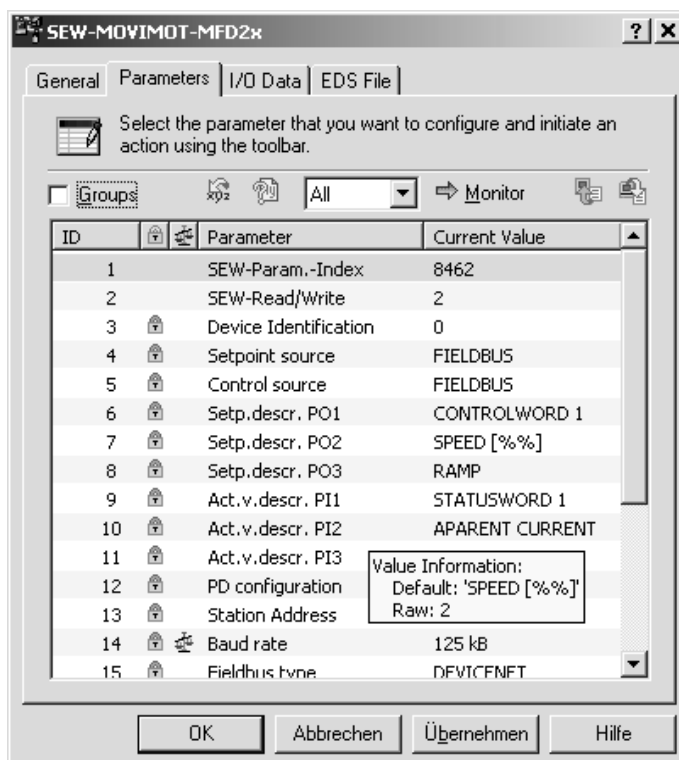
8.7.3 Διάγνωση

Για να πραγματοποιηθεί μία διάγνωση διαύλου, μπορεί π.χ. στη μονάδα ελέγχου Allen Bradley να χρησιμοποιηθεί ο διαχειριστής DeviceNet. Με το Start-Online-Build ελέγχεται εάν όλα τα εξαρτήματα μπορούν να αποκριθούν μέσω του διαύλου.



1423768331

Κάνοντας διπλό κλικ στο σύμβολο MOVIMOT®-MFD εμφανίζονται οι παράμετροι fieldbus της διεπαφής.



1423812235



9 Λειτουργία της διεπαφής DeviceNet MQD

Οι μονάδες DeviceNet MQD με ενσωματωμένη μονάδα ελέγχου επίσης επιτρέπουν την εύκολη σύνδεση των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® στο fieldbus.

Επιπλέον, διαθέτουν λειτουργίες ελέγχου οι οποίες σας επιτρέπουν να καθορίζετε μόνοι σας τη συμπεριφορά του ηλεκτροκινητήρα σε εξωτερικά δεδομένα που προέρχονται από το fieldbus ή τα ενσωματωμένα I/O. Έτσι έχετε π.χ. τη δυνατότητα, να επεξεργάζεστε τα σήματα των αισθητήρων απευθείας από τη διασύνδεση fieldbus ή να ορίσετε το προσωπικό σας προφίλ συσκευής από τη διεπαφή fieldbus. Εάν χρησιμοποιήσετε τον κωδικοποιητή προσέγγισης NV26, ES16 ή EI76, σας παρέχεται ένα απλό σύστημα οδήγησης σε θέση, το οποίο μπορείτε να ενσωματώσετε στην εφαρμογή σας σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα ελέγχου MQD.

Οι λειτουργίες ελέγχου των μονάδων MQD υλοποιούνται μέσω του IPOS^{plus}®. Από τη διεπαφή διάγνωσης και προγραμματισμού (χρησιμοποιώντας την κοχλιοσύνδεση στην εμπρός πλευρά) των μονάδων, αποκτάτε πρόσβαση στην ενσωματωμένη μονάδα ελέγχου IPOS. Η πρόσθετη κάρτα UWS21B ή USB11A σας επιτρέπει τη σύνδεση ενός υπολογιστή. Ο προγραμματισμός πραγματοποιείται μέσω του μεταγλωττιστή MOVITOOLS®.



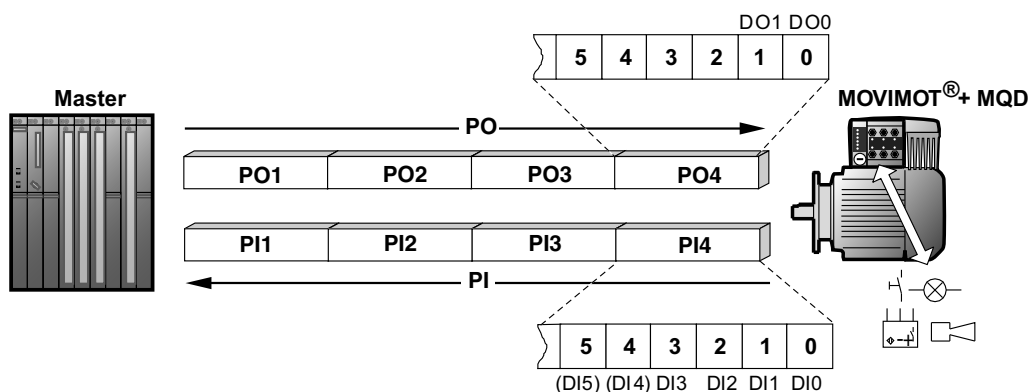
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Περισσότερες πληροφορίες για τον προγραμματισμό μπορείτε να δείτε στο εγχειρίδιο "Οδήγηση σε θέση και έλεγχος διαδικασίας IPOS^{plus}®".

9.1 Πρόγραμμα προεπιλογής

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

Ρυθμίστε στο MOVIMOT® τη διεύθυνση 1 και ακολουθήστε τις υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας. Το μήκος των δεδομένων διεργασίας ανέρχεται σταθερά στις 4 λέξεις (πρέπει να ληφθεί υπόψη στη διαμόρφωση/έναρξη λειτουργίας). Οι πρώτες 3 λέξεις ανταλλάσσονται με το MOVIMOT® και αντιστοιχούν στο προφίλ συσκευών MOVILINK®. Τα I/O των μονάδων MQD μεταδίδονται στην 4η λέξη.



1424764043

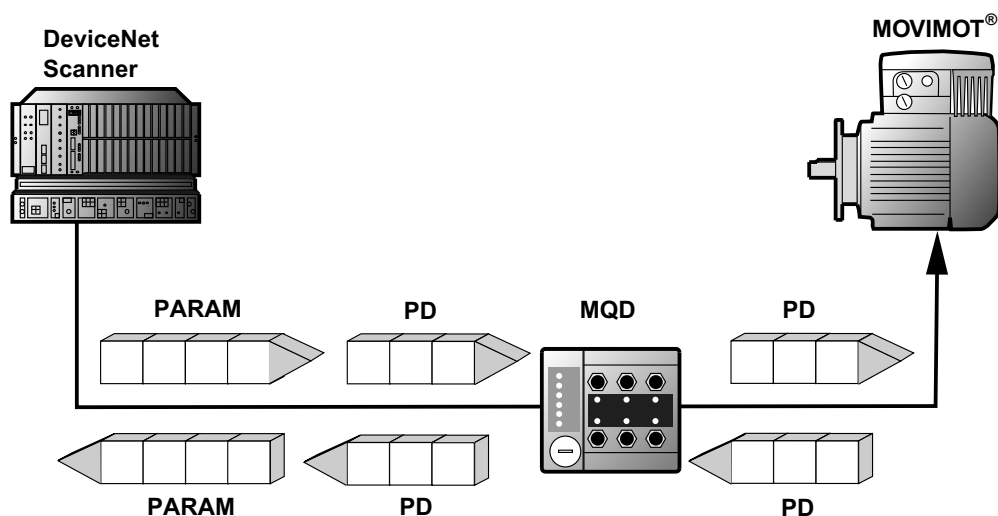


9.1.1 Αντιδράσεις σφαλμάτων

Η διακοπή της σύνδεσης μεταξύ της διεπαφής MQD και του μετατροπέα 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 μηδενίζεται αυτόματα.** Η διακοπή της σύνδεσης μεταξύ της κύριας μονάδας fieldbus και της διεπαφής MQD οδηγεί, μετά από τη ρυθμισμένη χρονική υπέρβαση του fieldbus, στον ορισμό των δεδομένων εξόδου διεργασίας του MOVIMOT[®] σε "0". Αυτή η αντίδραση σφάλματος μπορεί να απενεργοποιηθεί από την παράμετρο 831 του MOVITOOLS[®]-Shell.

9.2 Διαμόρφωση

Για να μπορέσετε να ορίσετε τον τύπο και τον αριθμό των δεδομένων εισόδου και εξόδου που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση, το μήκος δεδομένων διεργασίας θα πρέπει να προκαθοριστεί στη μονάδα MQD μέσω των μικροδιακοπών. Ταυτόχρονα, υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου της διεπαφής MQD μέσω των δεδομένων διεργασίας, καθώς και της ανάγνωσης ή εγγραφής όλων των παραμέτρων MQD μέσω του καναλιού παραμέτρων. Η ακόλουθη εικόνα δίνει μια σχηματική άποψη της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ της μονάδας ελέγχου (σαρωτής DeviceNet), της διεπαφής DeviceNet MQD (υποτελής μονάδα DeviceNet) και ενός ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] με κανάλι δεδομένων διεργασίας και παραμέτρων.



1424877067

PARAM Δεδομένα παραμέτρων (αναλυτικά μηνύματα)
PD Δεδομένα διεργασίας (σταθμοσκόπηση I/O)



9.2.1 Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας

Μπορούν να διεξαχθούν διαφορετικές διαμορφώσεις δεδομένων διεργασίας για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ της διεπαφής DeviceNet MQD και του σαρωτή DeviceNet. Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται υποδείξεις σχετικά με όλες τις βασικές διαμορφώσεις. Η στήλη "Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας" παραθέτει τις περιγραφές των διαμορφώσεων.

Η επιθυμητή διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας πρέπει να ρυθμίζεται με τους μικροδιακόπτες. Επιπλέον, το μήκος των δεδομένων διεργασίας πρέπει να καταχωρηθεί στο εργαλείο διαμόρφωσης του σαρωτή (π.χ. RSNetWorx) σε byte.

Η διεπαφή MQD επεξεργάζεται αυτά τα δεδομένα διεργασίας και αποστέλλει, στην απλούστερη περίπτωση, τις 3 πρώτες λέξεις δεδομένων διεργασίας στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® που έχει αντιστοιχιστεί.

Το κανάλι παραμέτρων χρησιμεύει στην παραμετροποίηση της διεπαφής MQD και εκτελείται μέσω των αναλυτικών μηνυμάτων.

Η διεπαφή MQD αποδέχεται 1 έως 10 λέξεις δεδομένων διεργασίας.

Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας	Σημασία / υποδείξεις	Θέση μικροδιακόπτη (hex)	Μέγεθος σταθμοσκόπησης I/O σε byte
1 PD	Έλεγχος μέσω 1 λέξης δεδομένων διεργασίας	1	2
2 PD	Έλεγχος μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας	2	4
3 PD	Έλεγχος μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας	3	6
4 PD	Έλεγχος μέσω 4 λέξεων δεδομένων διεργασίας	4	8
5 PD	Έλεγχος μέσω 5 λέξεων δεδομένων διεργασίας	5	10
6 PD	Έλεγχος μέσω 6 λέξεων δεδομένων διεργασίας	6	12
7 PD	Έλεγχος μέσω 7 λέξεων δεδομένων διεργασίας	7	14
8 PD	Έλεγχος μέσω 8 λέξεων δεδομένων διεργασίας	8	16
9 PD	Έλεγχος μέσω 9 λέξεων δεδομένων διεργασίας	9	18
10 PD	Έλεγχος μέσω 10 λέξεων δεδομένων διεργασίας	10	20

Ακεραιότητα δεδομένων

Για να μπορεί να γίνει συνεχής ανταλλαγή δεδομένων, θα πρέπει οι τιμές να αντιγραφούν σε μία προσωρινή περιοχή της μονάδας ελέγχου μέσω ενός μπλοκ αντιγραφής (Copy).

9.3 Έλεγχος μέσω DeviceNet με σταθμοσκόπηση I/O

Τα δεδομένα εξόδου διεργασίας που αποστέλλονται από το σαρωτή DeviceNet μπορούν να υποστούν επεξεργασία στο πρόγραμμα IPOS της διεπαφής MQD. Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας που αποστέλλονται στο σαρωτή DeviceNet καθορίζονται από το πρόγραμμα IPOS του MQD.

Το μήκος δεδομένων διεργασίας προσφέρει τη δυνατότητα μεταβλητής ρύθμισης από 1 έως 10 λέξεις.

Εάν χρησιμοποιηθεί ένα PLC ως σαρωτής DeviceNet, τότε τα δεδομένα διεργασίας αποθηκεύονται στην άμεση περιοχή I/O ή μπορούν να αποκριθούν μέσω των αρχείων M.

9.4 Κατάσταση αναμονής (Idle Mode) της διεπαφής DeviceNet

Στην κατάσταση αναμονής τα δεδομένα διεργασίας αποστέλλονται από τη μονάδα ελέγχου χωρίς περιεχόμενο δεδομένων. Σ' αυτήν την περίπτωση, τα δεδομένα εξόδου διεργασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® που έχει αντιστοιχιστεί μηδενίζονται. Έτσι διασφαλίζεται η διακοπή του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® κατά τη μετάβαση του MQD στην κατάσταση αναμονής.

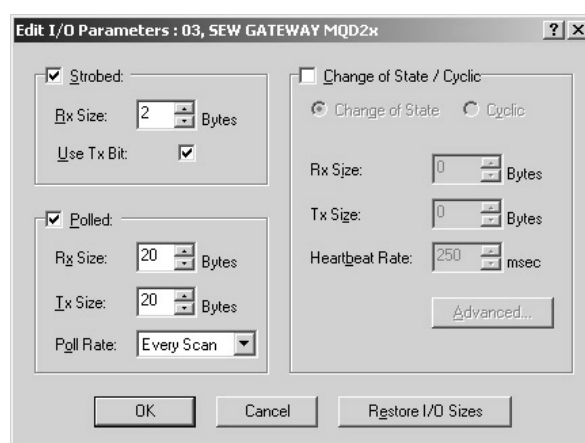


9.5 Ερώτηση κατάστασης μέσω του bit στροβοσκόπησης I/O

Από το bit στροβοσκόπησης I/O μπορεί να γίνει η κυκλική ερώτηση για την κατάσταση των MQD. Το μήκος των δεδομένων εισόδου διεργασίας για το bit στροβοσκόπησης I/O είναι 2 byte. Η παράμετρος κατάστασης μετατροπέα (δείκτης 8310) αντιστοιχίζεται από τη διεπαφή MQD στη λέξη δεδομένων εισόδου διεργασίας.

Τα δεδομένα στροβοσκόπησης πρέπει να ενεργοποιηθούν στη διαμόρφωση I/O και το μήκος 2 RX byte πρέπει να οριστεί για ενεργοποίηση του bit στροβοσκόπησης I/O.

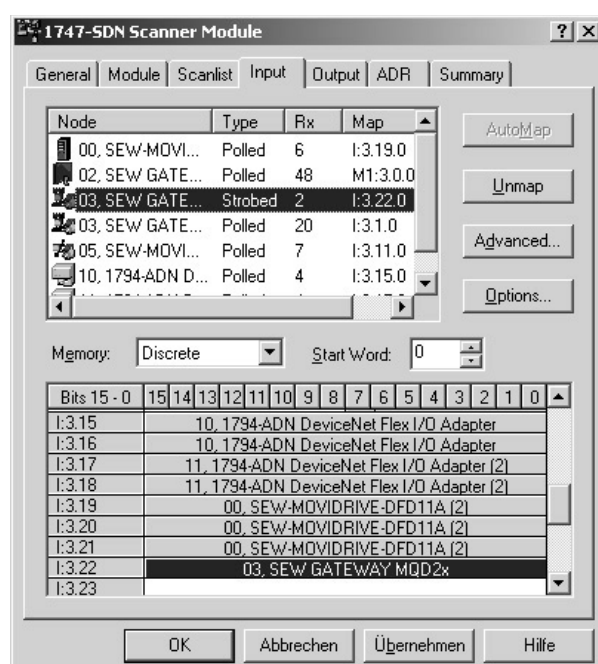
9.5.1 Ενεργοποίηση του bit στροβοσκόπησης I/O



1424950923

Τα 2 byte στα δεδομένα ΕΙΣΟΔΟΥ πρέπει να αντιστοιχηθούν στη μνήμη του PLC. Η εργασία αυτή εκτελείται στον καταχωρητή ΕΙΣΟΔΟΥ του παραθύρου παραμετροποίησης του σαρωτή.

9.5.2 Αντιστοίχιση του bit στροβοσκόπησης I/O



1425189899



9.6 Παραμετροποίηση μέσω DeviceNet

9.6.1 Παραμετροποίηση του MQD μέσω RSNetWorx

Όλες οι παράμετροι της διεπαφής MQD μπορούν να αποκριθούν μέσω του λογισμικού διαμόρφωσης RSNetWorx.

Οι παράμετροι χωρίζονται σε περισσότερες ομάδες:

Ομάδα	Σημασία/λειτουργία
Κανάλι παραμέτρων SEW	Πρόσβαση σε όλες τις παραμέτρους μέσω δείκτη και διεύθυνσης
Παράμετρος συσκευής	Άμεση πρόσβαση στις παραμέτρους MQD και στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® που έχει συνδεθεί μέσω RS-485
Παράμετροι MQD	Άμεση πρόσβαση στις παραμέτρους MQD
Μόνιτορ ΡΟ	Άμεση πρόσβαση στο μόνιτορ των δεδομένων εξόδου διεργασίας
Μόνιτορ ΡΙ	Άμεση πρόσβαση στο μόνιτορ των δεδομένων εισόδου διεργασίας

Κανάλι
παραμέτρων SEW

Το κανάλι παραμέτρων SEW αποτελείται από τον ακόλουθο μηχανισμό πρόσβασης:

Αρ.	Ομάδα	Παράμετροι	Σημασία/λειτουργία
1	Κανάλι παραμέτρων SEW	SEW-Parameter-Index	Δείκτης της παραμέτρου που χρησιμοποιείται για την ανάγνωση/εγγραφή των δεδομένων
2		SEW-Parameter-Address	Διεύθυνση της συσκευής από την οποία διαβάζονται/γράφονται τα δεδομένα Υποδιεύθυνση των MQD = 0
3		SEW-Read / Write	Ανάγνωση/εγγραφή δεδομένων ανάλογα με τις τιμές διεύθυνσης και δείκτη που ρυθμίστηκαν παραπάνω

Διαδικασία παραμετροποίησης:

1. Ρύθμιση και λήψη του δείκτη, που πρέπει να εγγραφεί/αναγνωστεί
2. Ρύθμιση και λήψη της υποδιεύθυνσης των συσκευών
3. Ρύθμιση ή ανάγνωση των δεδομένων που πρέπει να εγγραφούν



Παράμετρος συσκευής

Όλες οι παράμετροι που έχουν άμεση σχέση με την επικοινωνία, μπορούν να διαβαστούν απευθείας από το RSNetWorx. Προηγουμένως, ρυθμίστε τη διεύθυνση της συσκευής από την οποία διαβάζονται τα δεδομένα (υποδιεύθυνση MQD = 0).

Οι παράμετροι παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα. Στη στήλη "Αρ.", οι παράμετροι που μπορούν μόνο να αναγνωσθούν χαρακτηρίζονται με ένα R = Read-Only:

Αρ.	Ομάδα	Όνομα	Παρατήρηση
2		SEW param. address	Διεύθυνση της συσκευής από την οποία πρέπει να διαβάζονται/εγγράφονται τα δεδομένα (υποδιεύθυνση MQD = 0)
4R	Παράμετρος συσκευής	Device Identification	Χαρακτηρισμός συσκευής
5R	Παράμετρος συσκευής	Setpoint source	Πηγή ονομαστικών τιμών
6R	Παράμετρος συσκευής	Control source	Πηγή σήματος ελέγχου
7R	Παράμετρος συσκευής	Setp.descr.PO1	Δεδομένα εξόδου διεργασίας Αντιστοίχιση για PO1
8R	Παράμετρος συσκευής	Setp.descr.PO2	Δεδομένα εξόδου διεργασίας Αντιστοίχιση για PO2
9R	Παράμετρος συσκευής	Setp.descr.PO3	Δεδομένα εξόδου διεργασίας Αντιστοίχιση για PO3
10R	Παράμετρος συσκευής	Act.v.descr. PI1	Δεδομένα εισόδου διεργασίας Αντιστοίχιση για PI1
11R	Παράμετρος συσκευής	Act.v.descr. PI2	Δεδομένα εισόδου διεργασίας Αντιστοίχιση για PI2
12R	Παράμετρος συσκευής	Act.v.descr. PI3	Δεδομένα εισόδου διεργασίας Αντιστοίχιση για PI3
13R	Παράμετρος συσκευής	PD Configuration	Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας

Παράμετροι MQD

Οι παράμετροι που διατίθενται μόνο για τη διεπαφή MQD μπορούν να διαβαστούν με αυτήν την ομάδα μέσω RSNetWorx.

Οι παράμετροι παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα (οι παράμετροι που μπορούν μόνο να διαβαστούν σημειώνονται με ένα R = Read-Only (μόνο ανάγνωση) στη στήλη "Αρ."):

Αρ.	Ομάδα	Όνομα	Παρατήρηση
14R	Παράμετρος MQD	Station address	Διεύθυνση συσκευής (MAC-ID)
15R	Παράμετρος MQD	BaudRate	Ρυθμός baud DeviceNet
16R	Παράμετρος MQD	Fieldbus Type	Τύπος fieldbus
17R	Παράμετρος MQD	Timeout Response	Απόκριση υπέρβασης χρονικού ορίου

*PO-Monitor*

Χρησιμοποιώντας αυτή την ομάδα, είναι δυνατή η προβολή των δεδομένων εξόδου διεργασίας. Πρώτα, ορίστε τη διεύθυνση της συσκευής από την οποία διαβάζονται τα δεδομένα (υποδιεύθυνση MQD = 0).

Οι παράμετροι παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα (οι παράμετροι που μπορούν μόνο να διαβαστούν σημειώνονται με ένα R = Read-Only (μόνο ανάγνωση) στη στήλη "Αρ."):

Αρ.	Ομάδα	Όνομα	Παρατήρηση
2		SEW param. address	Διεύθυνση της συσκευής από την οποία πρέπει να διαβάζονται/εγγράφονται τα δεδομένα (υποδιεύθυνση MQD = 0)
19R	Μόνιτορ PO	PO1 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO1
20R	Μόνιτορ PO	PO2 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO2
21R	Μόνιτορ PO	PO3 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO3
22R	Μόνιτορ PO	PO4 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO4
23R	Μόνιτορ PO	PO5 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO5
24R	Μόνιτορ PO	PO6 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO6
25R	Μόνιτορ PO	PO7 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO7
26R	Μόνιτορ PO	PO8 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO8
27R	Μόνιτορ PO	PO9 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO9
28R	Μόνιτορ PO	PO10 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PO10

Μόνιτορ PI

Χρησιμοποιώντας αυτή την ομάδα, είναι δυνατή η προβολή των δεδομένων εισόδου διεργασίας. Πρώτα, ορίστε τη διεύθυνση της συσκευής από την οποία διαβάζονται τα δεδομένα (υποδιεύθυνση MQD = 0).

Οι παράμετροι παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα (οι παράμετροι που μπορούν μόνο να διαβαστούν σημειώνονται με ένα R = Read-Only (μόνο ανάγνωση) στη στήλη "Αρ."):

Αρ.	Ομάδα	Όνομα	Παρατήρηση
2		SEW param. address	Διεύθυνση της συσκευής από την οποία πρέπει να διαβάζονται/εγγράφονται τα δεδομένα (υποδιεύθυνση MQD = 0)
29R	Μόνιτορ PI	PI1 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI1
30R	Μόνιτορ PI	PI2 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI2
31R	Μόνιτορ PI	PI3 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI3
32R	Μόνιτορ PI	PI4 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI4
33R	Μόνιτορ PI	PI5 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI5
34R	Μόνιτορ PI	PI6 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI6
35R	Μόνιτορ PI	PI7 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI7
36R	Μόνιτορ PI	PI8 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI8
37R	Μόνιτορ PI	PI9 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI9
38R	Μόνιτορ PI	PI10 Setpoint	Δεδομένα διεργασίας PI10



9.6.2 Ανταλλαγή αναλυτικών μηνυμάτων (δεδομένα παραμέτρων) μέσω αντικειμένου καταχώρησης

Από το αντικείμενο καταχώρησης μπορείτε να αποκτήσετε άμεση πρόσβαση σε όλες τις παραμέτρους MQD. Γι' αυτό το σκοπό, είναι απαραίτητη η μετάδοση ενός αναλυτικού μηνύματος με την ακόλουθη δομή:

Byte Απόκλιση	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Λειτουργία	MAC-ID	Service	Class	In-stance	Attrib-ute	Δείκτης		Δεδομένα				Υποδι-εύθυνση
Βαρύτητα						Χαμηλή (Low)	Υψηλή (High)	LSB			MSB	
Παράδειγμα	01h	10h	07h	02h	04h	70h	20h	09h	00h	00h	00h	00h

Στο παράδειγμα (επάνω πίνακας): η παράμετρος με το δείκτη 2070h = 8304 περιγράφεται από τη διεπαφή MQD (διεύθυνση 0p) με την τιμή 9 = λέξη ελέγχου 1.

Σέρβις	Κωδικοποίηση	Σημασία
Get_Attribut_Single	0x0E	Ανάγνωση χαρακτηριστικού
Set_Attribut_Single	0x10	Εγγραφή χαρακτηριστικού

9.7 Duplicate MAC-ID Detection

Το επονομαζόμενο "Duplicate MAC-ID Check" πραγματοποιείται ώστε να εξασφαλιστεί ότι όλοι οι σταθμοί οι οποίοι συνδέονται με το δίκτυο και είναι συμβατοί με το DeviceNet, έχουν διαφορετική διεύθυνση.

Η δοκιμή αυτή πραγματοποιείται μετά την αρχική τροφοδοσία και υποδηλώνεται μέσω ενδεικτικής λυχνίας.



9.8 Κωδικοί επιστροφής της παραμετροποίησης

Σε περίπτωση εσφαλμένης παραμετροποίησης η διεπαφή MQD επιστρέφει διάφορους κωδικούς επιστροφής στην κύρια μονάδα παραμετροποίησης, οι οποίοι παρέχουν αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την αιτία του σφάλματος.

Αυτοί οι κωδικοί επιστροφής ισχύουν για όλες τις διεπαφές επικοινωνίας του MQD

Error-Code (Κωδικός σφάλματος)

Ο κωδικός σφάλματος κατηγοριοποιεί τα σφάλματα στις διάφορες κατηγορίες που καθορίζονται από τις προδιαγραφές DeviceNet. Ο κωδικός σφάλματος 1F είναι η κατηγορία κωδικών σφαλμάτων, βάσει κατασκευαστή.

Πρόσθετος κωδικός (Additional-Code)

Ο πρόσθετος κωδικός περιέχει τους κωδικούς επιστροφής που αφορούν τη σχέση του SEW με λανθασμένη παραμετροποίηση της διεπαφής MQD. Αυτοί οι κωδικοί επιστρέφονται στην κύρια μονάδα με τον κωδικό σφάλματος 1F = "Σφάλματα ανάλογα με τον κατασκευαστή".

9.8.1 Κωδικός σφαλμάτων: 1F = "Σφάλματα ανάλογα με τον κατασκευαστή"

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλους τους δυνατούς συνδυασμούς για τον πρόσθετο κωδικό.

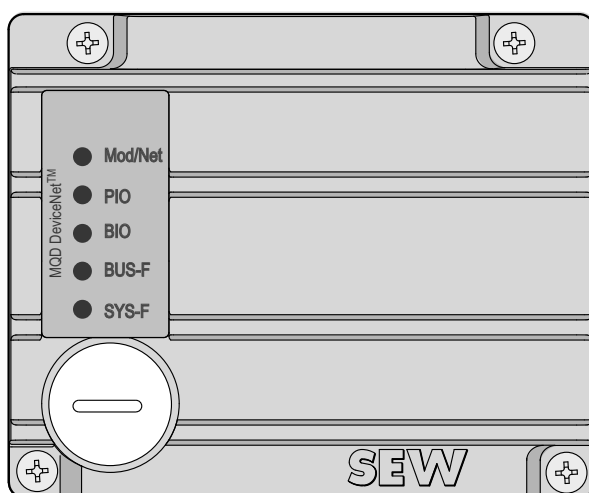
Πρόσθετος κωδικός (Additional-Code) low (hex)	Σημασία
00	Κανένα σφάλμα
10	Μη επιτρεπόμενος δείκτης παραμέτρων
11	Η λειτουργία / παράμετρος δεν είναι διαθέσιμη
12	Επιτρέπεται μόνο προσπέλαση για ανάγνωση
13	Η φραγή παραμέτρων είναι ενεργή
14	Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι ενεργή
15	Πολύ μεγάλη τιμή παραμέτρου
16	Πολύ μικρή τιμή παραμέτρου
17	Για αυτή τη λειτουργία / παράμετρο λείπει η απαραίτητη πρόσθετη κάρτα
18	Σφάλμα στο λογισμικό συστήματος
19	Προσπέλαση στην παράμετρο μόνο μέσω της διεπαφής RS-485 στο X13
1A	Πρόσβαση στην παράμετρο μόνο μέσω διεπαφής διαγνωστικών RS-485
1B	Η παράμετρος είναι προστατευμένη ως προς την πρόσβαση
1C	Απαραίτητη η φραγή ρυθμιστή
1D	Μη επιτρεπτή τιμή για την παράμετρο
1E	Η εργοστασιακή ρύθμιση ενεργοποιήθηκε
1F	Η παράμετρος δεν αποθηκεύτηκε στη μνήμη EEPROM
20	Η παράμετρος δεν μπορεί να αλλάξει με ελεύθερη την τελική βαθμίδα
21	Επιτεύχθηκε το string τερματισμού UBP11A
22	Δεν έχει ενεργοποιηθεί το UBP11A
23	Η παράμετρος μπορεί να αλλάξει μόνο με διακοπή του προγράμματος IPOS
24	Η παράμετρος μπορεί να αλλάξει μόνο με απενεργοποίηση της Αυτόματης Εγκατάστασης (Autosetup)



9.9 Σημασία της ένδειξης LED

Η διεπαφή DeviceNet MQD διαθέτει 5 LED διάγνωσης:

- LED "Mod/Net" (πράσινο/κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης της μονάδας και του δικτύου
- LED "PIO" (πράσινο/κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης της σύνδεσης σταθμοσκόπησης I/O
- LED "BIO" (πράσινο/κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης της σύνδεσης bit στροβοσκόπησης I/O
- LED "BUS-F" (κόκκινο) για τις ενδείξεις σφαλμάτων διαύλου
- LED "SYS-F" (κόκκινο), για τις ενδείξεις των σφαλμάτων συστήματος και των καταστάσεων λειτουργίας της MQD



1425575691

9.9.1 Power-Up

Μετά τη θέση της συσκευής σε λειτουργία πραγματοποιείται ένας έλεγχος όλων των LED. Τα LED ενεργοποιούνται με την ακόλουθη σειρά:

Χρόνος	LED Mod/Net	LED PIO	LED BIO	LED BUS-F	LED SYS-F
0 ms	πράσινο	OFF	OFF	OFF	OFF
250 ms	κόκκινο	OFF	OFF	OFF	OFF
500 ms	OFF	πράσινο	OFF	OFF	OFF
750 ms	OFF	κόκκινο	OFF	OFF	OFF
1000 ms	OFF	OFF	πράσινο	OFF	OFF
1250 ms	OFF	OFF	κόκκινο	OFF	OFF
1500 ms	OFF	OFF	OFF	κόκκινο	OFF
1750 ms	OFF	OFF	OFF	OFF	κόκκινο
2000 ms	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Στη συνέχεια η συσκευή ελέγχει εάν έχει ήδη συνδεθεί ένας συνδρομητής με την ίδια διεύθυνση (έλεγχος DUP-MAC). Σε περίπτωση που βρεθεί ένας άλλος συνδρομητής με την ίδια διεύθυνση, η συσκευή απενεργοποιείται και τα LED Mod/Net, PIO και BIO ανάβουν μόνιμα με κόκκινο χρώμα.



9.9.2 LED Mod/Net (πράσινο/κόκκινο)

Η λειτουργία του LED Mod/Net (LED κατάστασης μονάδας/δικτύου) είναι καθορισμένη στις προδιαγραφές του DeviceNet. Στον πίνακα που ακολουθεί περιγράφεται αυτή η λειτουργία.

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Μη ενεργοποιημένη/Offline	OFF	- Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση Offline - Η συσκευή πραγματοποιεί έναν έλεγχο DUP-MAC - Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	Ενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας από το βύσμα DeviceNet
Online και σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Η συσκευή είναι Online και δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία σύνδεση - Ο έλεγχος DUP-MAC ολοκληρώθηκε με επιτυχία - Δεν πραγματοποιήθηκε μέχρι τώρα σύνδεση με μία κύρια μονάδα - Λανθασμένη (απουσία) ή μη ολοκληρωμένη διαμόρφωση	Ο συνδρομητής θα πρέπει να καταχωρηθεί στη λίστα σάρωσης της κύριας μονάδας και να αρχίσει η επικοινωνία στην κύρια μονάδα
Online, σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode) και συνδεδεμένη (Connected)	Πράσινο	- Πραγματοποιήθηκε σύνδεση online με μία κύρια μονάδα - Η σύνδεση είναι ενεργή (Established State)	-
Περιορισμένης έκτασης σφάλμα (Minor Fault) ή χρονική υπέρβαση σύνδεσης (Connection Timeout)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που μπορεί να αποκατασταθεί - Η σταθμοσκόπηση I/O ή/και η σύνδεση bit στροβοσκόπησης I/O βρίσκονται σε κατάσταση υπέρβασης χρονικού ορίου - Στη συσκευή παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που μπορεί να αποκατασταθεί	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε την απόκριση στην υπέρβαση χρονικού ορίου, εάν έχει ρυθμιστεί μία απόκριση με σφάλμα θα πρέπει μετά την αποκατάσταση του σφάλματος να πραγματοποιηθεί μία επαναφορά της συσκευής
Κρίσιμο σφάλμα (Critical Fault) ή κρίσιμη διακοπή σύνδεσης (Critical Link Failure)	Κόκκινο	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί - BusOff - Κατά τον έλεγχο DUP-MAC διαπιστώθηκε ένα σφάλμα	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε τη διεύθυνση (MAC-ID) (υπάρχει ήδη μία άλλη συσκευή με την ίδια διεύθυνση;)



9.9.3 LED PIO (πράσινο/κόκκινο)

Το LED PIO ελέγχει τη σύνδεση σταθμοσκόπησης I/O (κανάλι δεδομένων διεργασίας). Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Έλεγχος DUP-MAC	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 125 ms)	Η συσκευή πραγματοποιεί τον έλεγχο DUP-MAC	- Εάν ο συνδρομητής δεν αναιρέσει αυτή την κατάσταση μετά από περίπου 2 δευτερόλεπτα, τότε δεν έχουν εντοπιστεί άλλοι συνδρομητές - Θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί τουλάχιστον ένας ακόμα συνδρομητής DeviceNet
Μη ενεργοποιημένη/Offline, αλλά χωρίς έλεγχο DUP-MAC	OFF	- Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση Offline - Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	- Αυτός ο τύπος σύνδεσης δεν ενεργοποιήθηκε - Η σύνδεση θα πρέπει να ενεργοποιηθεί στην κύρια συσκευή
Online και σε λειτουργική κατάσταση (Operational Mode)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Η συσκευή είναι Online - Ο έλεγχος DUP-MAC ολοκληρώθηκε με επιτυχία - Πραγματοποιείται μία σύνδεση PIO με μία κύρια μονάδα (Configuring State) - Λανθασμένη ή μη ολοκληρωμένη διαμόρφωση, απουσία διαμόρφωσης	- Οι συνδρομητές αναγνωρίστηκαν από την κύρια συσκευή, ωστόσο αναμενόταν ένα διαφορετικός τύπος συσκευής - Επαναλάβετε τη διαμόρφωση στην κύρια μονάδα
Online, σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode) και συνδεδεμένη (Connected)	Πράσινο	- Online - Πραγματοποιήθηκε μία σύνδεση PIO (Established State)	-
Περιορισμένης έκτασης σφάλμα (Minor Fault) ή χρονική υπέρβαση σύνδεσης (Connection Timeout)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που μπορεί να αποκατασταθεί - Η σύνδεση σταθμοσκόπησης I/O βρίσκεται σε κατάσταση υπέρβασης χρονικού ορίου	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Έλεγχος απόκρισης χρονικής υπέρβασης (P831) - Εάν έχει ρυθμιστεί μία απόκριση με σφάλμα, τότε μετά την αποκατάσταση του σφάλματος θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία επαναφορά της συσκευής
Κρίσιμο σφάλμα (Critical Fault) ή κρίσιμη διακοπή σύνδεσης (Critical Link Failure)	Κόκκινο	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί - BusOff - Κατά τον έλεγχο DUP-MAC διαπιστώθηκε ένα σφάλμα	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε τη διεύθυνση (MAC-ID) (υπάρχει ήδη μία άλλη συσκευή με την ίδια διεύθυνση;)



9.9.4 LED BIO (πράσινο/κόκκινο)

Το LED BIO ελέγχει τη σύνδεση bit στροβοσκόπησης I/O. Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Έλεγχος DUP-MAC	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 125 ms)	Η συσκευή πραγματοποιεί τον έλεγχο DUP-MAC	- Εάν ο συνδρομητής δεν αναιρέσει αυτή την κατάσταση μετά από περίπου 2 δευτερόλεπτα, τότε δεν έχουν εντοπιστεί άλλοι συνδρομητές. - Θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί τουλάχιστον ένας ακόμα συνδρομητής DeviceNet.
Μη ενεργοποιημένη/ Offline αλλά χωρίς έλεγχο DUP-MAC	OFF	- Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση Offline - Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	- Αυτός ο τύπος σύνδεσης δεν ενεργοποιήθηκε. - Η σύνδεση θα πρέπει να ενεργοποιηθεί στην κύρια συσκευή.
Online και σε λειτουργική κατάσταση (Operational Mode)	Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Η συσκευή είναι Online - Ο έλεγχος DUP-MAC ολοκληρώθηκε με επιτυχία - Πραγματοποιείται μία σύνδεση BIO με μία κύρια μονάδα (Configuring State) - Λανθασμένη ή μη ολοκληρωμένη διαμόρφωση, απουσία διαμόρφωσης	- Οι συνδρομητές αναγνωρίστηκαν από την κύρια συσκευή, ωστόσο αναμενόταν ένα διαφορετικός τύπος συσκευής. - Επαναλάβετε τη διαμόρφωση στην κύρια μονάδα
Online, σε κατάσταση λειτουργίας (Operational Mode) και συνδεδεμένη (Connected)	Πράσινο	- Online - Πραγματοποιήθηκε μία σύνδεση BIO (Established State)	-
Σφάλμα περιορισμένης έκτασης (Minor Fault) ή χρονική υπέρβαση σύνδεσης (Connection Timeout)	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που μπορεί να αποκατασταθεί - Η σύνδεση bit στροβοσκόπησης I/O βρίσκεται σε κατάσταση υπέρβασης χρονικού ορίου	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε την απόκριση χρονικής υπέρβασης (P831). Εάν έχει ρυθμιστεί μία απόκριση με σφάλμα, τότε μετά την αποκατάσταση του σφάλματος θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία επαναφορά της συσκευής
Κρίσιμο σφάλμα (Critical Fault) ή κρίσιμη διακοπή σύνδεσης (Critical Link Failure)	Κόκκινο	- Παρουσιάστηκε ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί - BusOff - Κατά τον έλεγχο DUP-MAC διαπιστώθηκε ένα σφάλμα	- Ελέγξτε το καλώδιο DeviceNet - Ελέγξτε τη διεύθυνση (MAC-ID) (υπάρχει ήδη μία άλλη συσκευή με την ίδια διεύθυνση;)



9.9.5 LED BUS-F (κόκκινο)

Το LED BUS-F δείχνει τη φυσική κατάσταση του κόμβου διαύλου. Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Κατάσταση	LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Error Active State	OFF	Ο αριθμός σφαλμάτων διαύλου κυμαίνεται σε κανονικά επίπεδα (Error-Active-State)	-
Έλεγχος DUP-MAC	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 125 ms)	Η συσκευή πραγματοποιεί έναν έλεγχο DUP-MAC και μπορεί να αποστείλει μηνύματα επειδή δεν έχουν συνδεθεί στο δίαυλο άλλοι συνδρομητές (Error-Passiv-State)	Σε περίπτωση που δεν είναι ενεργοποιημένοι άλλοι συνδρομητές, θα πρέπει να ενεργοποιηστεί τουλάχιστον ένας περαιτέρω συνδρομητής
Error Passiv State	Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	Ο αριθμός φυσικών σφαλμάτων διαύλου είναι πολύ υψηλός. Δεν πραγματοποιείται πλέον ενεργή εγγραφή τηλεγραφημάτων σφαλμάτων στο δίαυλο (Error-Passiv-State)	Εάν αυτό το σφάλμα εμφανίζεται κατά τη λειτουργία (δηλ. με την επικοινωνία να βρίσκεται σε εξέλιξη), θα πρέπει να ελεγχθεί η καλωδίωση και οι αντιστάσεις απόλξης
Bus-Off State	Κόκκινο	- Bus-Off-State - Ο αριθμός φυσικών σφαλμάτων συνέχισε να αυξάνεται παρά τη μετάβαση στην κατάσταση Error-Passiv-State. Η πρόσβαση στο δίαυλο έχει απενεργοποιηθεί	Έλεγχος καλωδίωσης, αντιστάσεων απόλξης, ρυθμού Baud και διεύθυνσης (MAC-ID)

9.9.6 LED SYS-F (κόκκινο)

LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Off	- Κανονική κατάσταση λειτουργίας - Το MQD ανταλλάσσει δεδομένα με τους συνδεδεμένους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT®	-
Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	- Το MQD βρίσκεται σε κατάσταση σφάλματος - Στο παράθυρο κατάστασης MOVITOOLS® θα δείτε ένα μήνυμα σφάλματος	Προσέξτε την αντίστοιχη περιγραφή σφάλματος και τον πίνακα σφαλμάτων του κεφαλαίου "Πίνακας σφαλμάτων διεπαφών fieldbus" (σελίδα 171)
On	- Το MQD δεν ανταλλάσσει δεδομένα με τους συνδεδεμένους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT®. - Το MQD δεν έχει διαμορφωθεί ή οι συνδεδεμένοι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® δεν απαντούν	- Ελέγξτε τη συνδεσμολογία του RS-485 μεταξύ του MQD και των συνδεδεμένων ηλεκτροκινητήρων 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 θέση του διακόπτη συντήρησης στο διανομέα πεδίου



9.10 Καταστάσεις σφαλμάτων

9.10.1 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 διεπαφή MQD. Οι συνδεδεμένοι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® ακινητοποιούνται με την αποστολή της τιμής "0" σε κάθε λέξη δεδομένων εξόδου διεργασίας. Επιπλέον, οι ψηφιακές εξοδοί ορίζονται στην τιμή "0".

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

Προσοχή, εάν ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® ελέγχεται με 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας, τότε στην 3η λέξη καθορίζεται η ράμπα 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.

9.10.2 Χρονική υπέρβαση RS-485

Εάν ένας ή περισσότεροι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® δεν μπορούν πλέον να προσπελαστούν από το MQD 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 και από τη διεπαφή διάγνωσης.

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® που δεν λαμβάνουν δεδομένα, ακινητοποιούνται μετά από 1 δευτερόλεπτο. Η πραγματοποίηση της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ MQD και MOVIMOT® μέσω των εντολών MOVCOMM, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση γι' αυτό. Τα MOVIMOT® που εξακολουθούν να λαμβάνουν δεδομένα μπορούν να συνεχίσουν να ελέγχονται με το συνηθισμένο τρόπο.

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

9.10.3 Σφάλμα μονάδων

Οι διεπαφές fieldbus MQD 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 171).

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

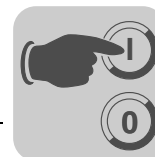
Ο ακριβής κωδικός σφάλματος μπορεί να εμφανιστεί μέσω της διεπαφής διάγνωσης στο MOVITOOLS®, στην κατάσταση της μονάδας MQD. Στο πρόγραμμα IPOS μπορεί να γίνει η ανάγνωση και η επεξεργασία του κωδικού σφάλματος με την εντολή "GETSYS".

9.10.4 Υπέρβαση χρονικού ορίου DeviceNet

Ο χρόνος υπέρβασης ρυθμίζεται από την κύρια μονάδα μετά την αποκατάσταση της σύνδεσης. Στις προδιαγραφές του DeviceNet δε γίνεται λόγος για χρόνο υπέρβασης, αλλά για ένα Expected Packet Rate. Το Expected Packet Rate υπολογίζεται από το χρόνο υπέρβασης με τον παρακάτω τύπο:

$$t_{\text{χρόνος υπέρβασης}} = 4 \times t_{\text{Expected_Packet_Rate}}$$

Το Expected Packet Rate μπορεί να ρυθμιστεί από το Connection Object Class (0x05), Attribute 0x09. Η περιοχή τιμών βρίσκεται μεταξύ 5 ms και 65535 ms, με βήμα 5 ms (0 ms = απενεργοποιημένο).



10 Έναρξη λειτουργίας με CANopen

10.1 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

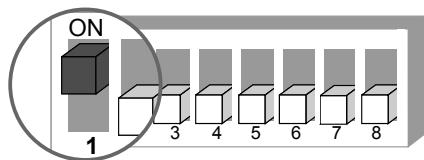
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας για MOVIMOT® MM..D και C στον τρόπο λειτουργίας Easy. Πληροφορίες για την έναρξη λειτουργίας του MOVIMOT® MM..D στη λειτουργία Expert θα βρείτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας "MOVIMOT® MM..D με τριφασικό ηλεκτροκινητήρα DRS/DRE/DRP".
	⚠ 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. - Τέλος, 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 (MFO) η τροφοδοσία τάσης DC-24-V θα πρέπει να διακοπεί! - Η σύνδεση διαύλου του CANopen εξασφαλίζεται μόνιμα με την τεχνολογία σύνδεσης που περιγράφεται στο κεφάλαιο "Σύνδεση με CANopen" (σελίδα 55), έτσι ώστε ακόμη και όταν η διεπαφή fieldbus είναι αποσυνδεδεμένη το δίκτυο CANopen να συνεχίζει να λειτουργεί. - Επιπλέον, προσέξτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας του διανομέα πεδίου" (σελίδα 136).
	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.



Έναρξη λειτουργίας με CANopen

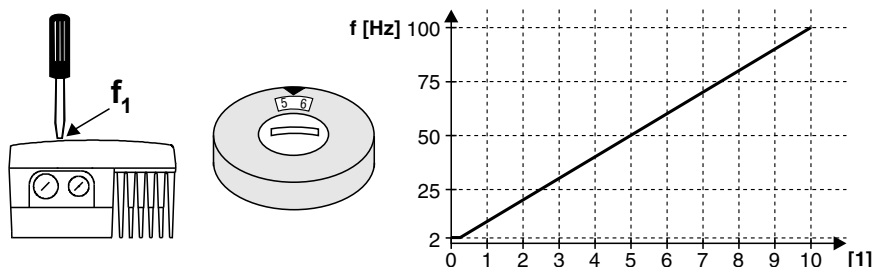
Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

1. Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT® και της διεπαφής CANopen (MFZ31, MFZ33, MFZ36, MFZ37 ή MFZ38).
2. Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 στο 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.



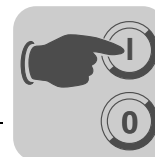
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά ισχύει μόνο εάν οι βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών και η διεπαφή διάγνωσης X50 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	



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

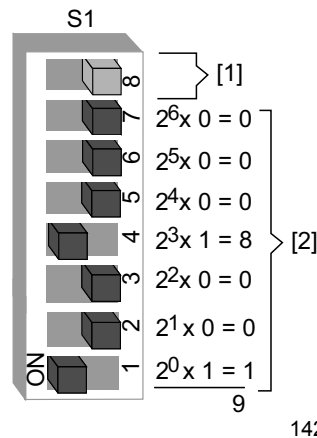
9. Ρυθμίστε τη διεύθυνση CANopen στη διεπαφή MFO.

10. Συνδέστε το καλώδιο CANopen. Μετά τη ζεύξη της τάσης DC 24 V θα πρέπει να σβήσει το LED SYS-F και να αναβοσβήνει το LED STATE.



10.2 Ρύθμιση διεύθυνσης CANopen

Η ρύθμιση της διεύθυνσης CANopen γίνεται με τους μικροδιακόπτες S1/1 έως S1/7.



[1] Εφεδρικό

[2] Διεύθυνση (ρυθμισμένη: διεύθυνση 9)

Εργοστασιακή ρύθμιση: Διεύθυνση 1

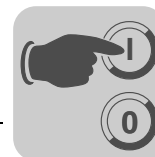
Έγκυρες διευθύνσεις: 1 έως 127

Προσοχή: Η διεύθυνση μονάδας 0 δεν είναι έγκυρη διεύθυνση CANopen! Εάν ρυθμιστεί η διεύθυνση 0, τότε δεν είναι εφικτή η λειτουργία της διεπαφής. Για την επισήμανση αυτού του σφάλματος αναβοσβήνουν οι LED COMM, GUARD και STATE ταυτόχρονα. Πληροφορίες σχετικά με τις LED θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σημασία των ενδείξεων LED" (σελίδα 131).

10.2.1 Προσδιορισμός των θέσεων των μικροδιακοπών για οποιαδήποτε διεύθυνση

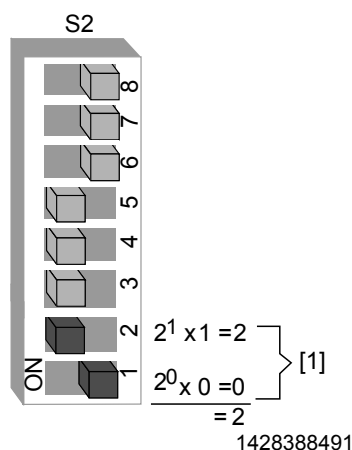
Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει με το παράδειγμα της διεύθυνσης 9 τον τρόπο με τον οποίο καθορίζονται οι ρυθμίσεις των μικροδιακοπών για διάφορες διευθύνσεις διαύλου.

Υπολογισμός	Χαρακτηριστικό	Θέση μικροδιακόπτη	Βαρύτητα
$9/2 = 4$	1	DIP 1 = ON	1
$4/2 = 2$	0	DIP 2 = OFF	2
$2/2 = 1$	0	DIP 3 = OFF	4
$1/2 = 0$	1	DIP 4 = ON	8
$0/2 = 0$	0	DIP 5 = OFF	16
$0/2 = 0$	0	DIP 6 = OFF	32
$0/2 = 0$	0	DIP 7 = OFF	64



10.3 Ρύθμιση ρυθμού Baud για το CANopen

Ο ρυθμός Baud ρυθμίζεται με τους μικροδιακόπτες S2/1 και S2/2. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τον τρόπο με τον οποίο προσδιορίζεται ο ρυθμός Baud ανάλογα με την αντιστοίχιση των μικροδιακοπών.

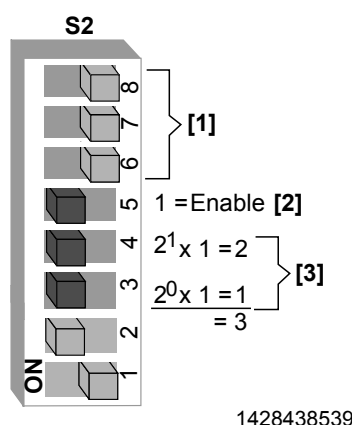


[1] Ρυθμός Baud για CANopen
Εργασιακή ρύθμιση: 500 kBaud

Ρυθμός Baud	Τιμή	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON

10.4 Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας και I/O-Enable

Η ρύθμιση του μήκους δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται με τους μικροδιακόπτες S2/3 και S2/4. Η ενεργοποίηση των εισόδων/εξόδων (I/O) πραγματοποιείται με το μικροδιακόπτη S2/5.



[1] Εφεδρικό, θέση = OFF
[2] I/O Enable
Εργασιακή ρύθμιση: Enable (Ενεργοποίηση)
[3] Μήκος δεδομένων διεργασίας
Εργασιακή ρύθμιση: 3 PD

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τον τρόπο με τον οποίο προσδιορίζεται η αποδέσμευση των εισόδων/εξόδων ανάλογα με την αντιστοίχιση των μικροδιακοπών:

I/O	Τιμή	DIP 5
Κλειδωμένο	0	OFF
Ενεργοποιημένο	1	ON



Έναρξη λειτουργίας με CANopen

Διαμόρφωση (αντιστοίχιση) της κύριας μονάδας CANopen

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τον τρόπο καθορισμού του μήκους δεδομένων διεργασίας σύμφωνα με την αντιστοίχιση των μικροδιακοπών:

Μέγεθος δεδομένων διεργασίας	Τιμή	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
μη επιτρεπόμενη διαμόρφωση	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	3	ON	ON

10.5 Διαμόρφωση (αντιστοίχιση) της κύριας μονάδας CANopen

Για τη διάρθρωση της κύριας μονάδας CANopen προσφέρονται "Αρχεία EDS". Η εγκατάσταση αυτών των αρχείων γίνεται με τη βοήθεια του λογισμικού διάρθρωσης. Για αναλυτικές λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία, ανατρέξτε στα εγχειρίδια που αφορούν το σχετικό λογισμικό διάρθρωσης. Θα βρείτε τη νεότερη έκδοση των αρχείων EDS στο Internet, στην ιστοσελίδα <http://www.sew-eurodrive.com>.

10.5.1 Αρχείο EDS

Για κάθε δυνατή διαμόρφωση των δεδομένων διεργασίας υπάρχει ένα αρχείο EDS. Το όνομα του αντίστοιχου αρχείου EDS συνδυάζεται με τον εξής τρόπο:

- MXX_YPD.EDS ή MXX_YPDI.EDS

Το "I" που ακολουθεί σημαίνει ότι ο μικροδιακόπτης "I/O δεδομένων διεργασίας" είναι ενεργοποιημένος. Η σημασία του XX και Y παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

XX	Τύπος συσκευής	Y	Αριθμός των δεδομένων διεργασίας (όπως έχουν ρυθμιστεί στο μικροδιακόπτη)
21	MFO21A	0	Χωρίς δεδομένα διεργασίας
22	MFO22A	2	Έλεγχος μέσω 2 δεδομένων διεργασίας
32	MFO32A	3	Έλεγχος μέσω 3 δεδομένων διεργασίας

Παραδείγματα:

Πρόκειται να μεταφερθούν 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας στο MOVIMOT® με τη διεπαφή fieldbus MFO22A. Επίσης, θα επισυναφθεί ένα byte I/O στα δεδομένα διεργασίας.

Το όνομα του αντίστοιχου αρχείου EDS θα είναι σ' αυτή την περίπτωση:

- M22_3PDI.EDS

Πρόκειται να μεταφερθούν 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας στο MOVIMOT® με τη διεπαφή fieldbus MFO21A. Τα I/O του MFO21A δεν θα υποστούν επεξεργασία.

Το όνομα του αντίστοιχου αρχείου EDS θα είναι σ' αυτή την περίπτωση:

- M21_3PD.EDS

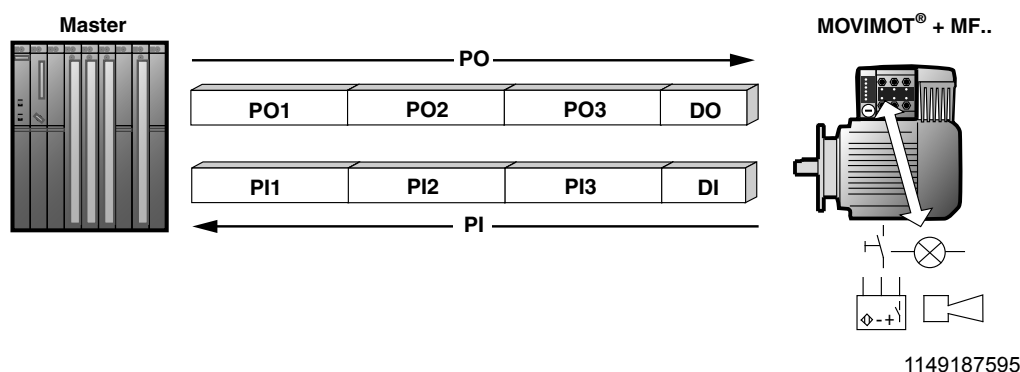


11 Λειτουργία της διεπαφής CANopen MFO

11.1 Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας και αισθητήρα/ενεργοποιητή

Η διεπαφή CANopen MFO, εκτός από τον έλεγχο των τριφασικών ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT[®], επιτρέπει επίσης και την πρόσθετη σύνδεση αισθητήρων/ενεργοποιητών στους ψηφιακούς ακροδέκτες εισόδου και εξόδου. Στο πρωτόκολλο CANopen, μετά τα δεδομένα διεργασίας για το MOVIMOT[®] επισυνάπτεται ένα επιπλέον byte I/O στο οποίο απεικονίζονται οι πρόσθετες ψηφιακές εισοδοι και έξοδοι του MFO.

Η κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας πραγματοποιείται σύμφωνα με το ενιαίο προφίλ MOVILINK[®] για μετατροπείς ηλεκτροκινητήρα SEW σύμφωνα με το κεφάλαιο "Προφίλ μονάδων MOVILINK[®]" (σελίδα 153).



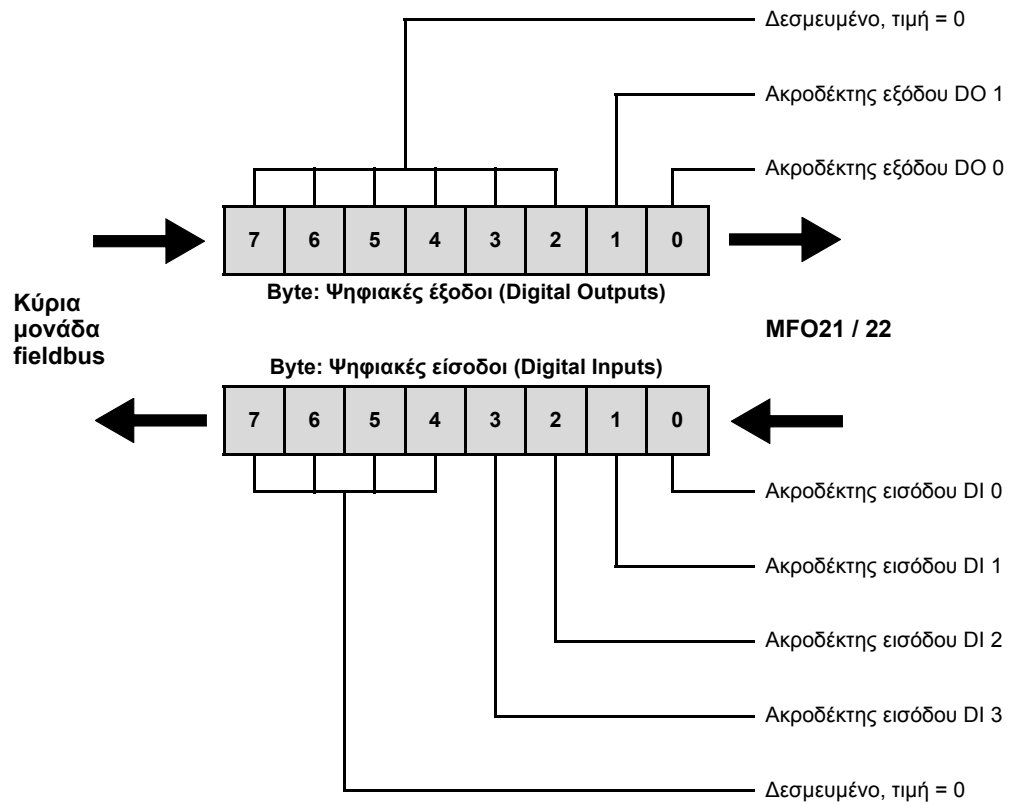
PO	Δεδομένα εξόδου διεργασίας	PI	Δεδομένα εισόδου διεργασίας
PO1	Λέξη ελέγχου (16 Bit)	PI1	Λέξη κατάστασης 1 (16 Bit)
PO2	Στροφές (16 Bit) [%]	PI2	Ρεύμα εξόδου (16 Bit)
PO3	Ράμπα (16 Bit)	PI3	Λέξη κατάστασης 2 (16 Bit)
DO	Ψηφιακές εξοδοι (8 Bit)	DI	Ψηφιακές εισοδοι (8 Bit)

Γενικά, όλες οι λέξεις 16 Bit μεταδίδονται στο δίαυλο CANopen με τη σειρά Lo/Hi (πρώτα τα 8 bit χαμηλότερης τιμής, μετά τα 8 bit υψηλότερης τιμής).

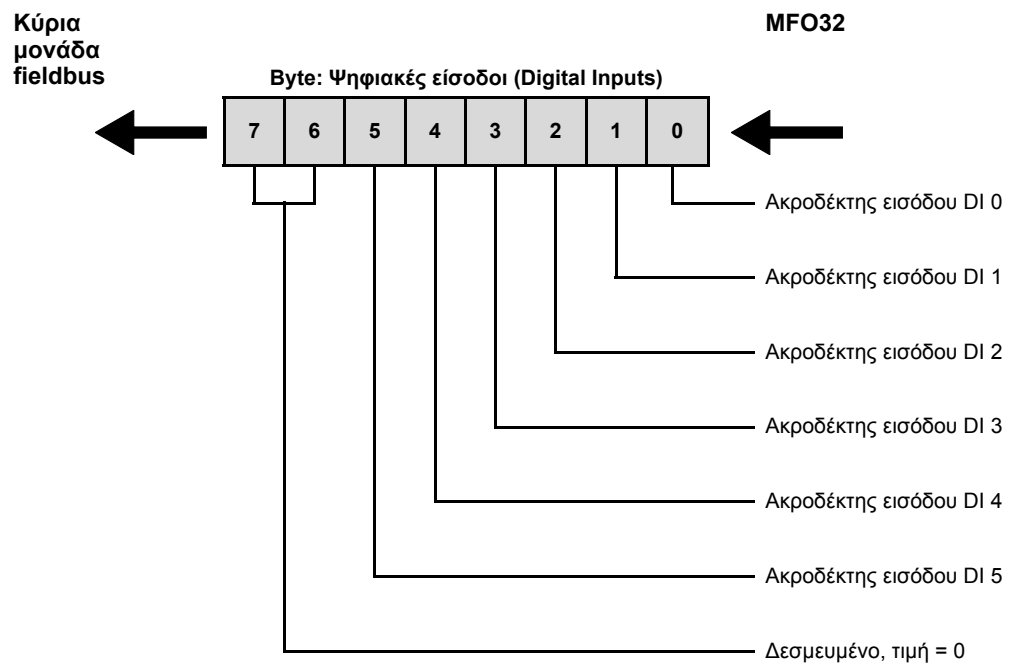


11.2 Δομή του byte εισόδου/εξόδου

11.2.1 MFO21/22



11.2.2 MFO32

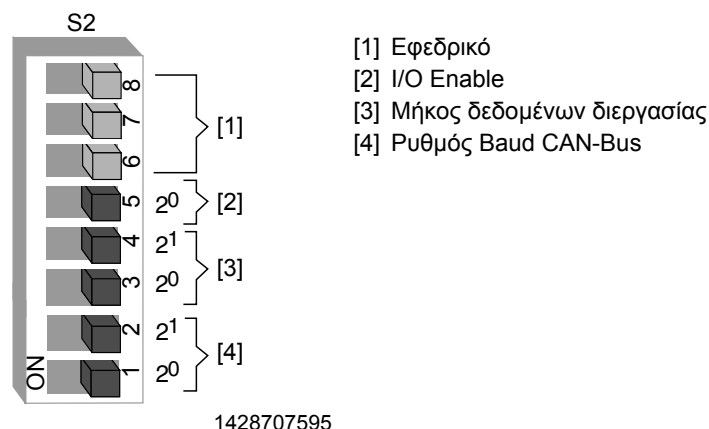




11.3 Λειτουργίες των μικροδιακοπών

11.3.1 Ρυθμός Baud και διαμόρφωση PD

Ο ρυθμός Baud και η διαμόρφωση PD της μονάδας μπορούν να ρυθμιστούν από το μπλοκ μικροδιακοπών S2.



Από εδώ προκύπτουν οι εξής διαμορφώσεις PD για τις διάφορες εκδόσεις των MFO:

Ρύθμιση μικροδιακοπών	Υποστηριζόμενες εκδόσεις MFO	Περιγραφή	Μέγεθος δεδομένων [Byte]	
			Δεδομένα εξόδου διεργασίας	Δεδομένα εισόδου διεργασίας
2 PD	όλες οι εκδόσεις MFO	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 δεδομένων διεργασίας	4	4
3 PD	όλες οι εκδόσεις MFO	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 δεδομένων διεργασίας	6	6
0 PD+DI/DO	MFO21/22	Χωρίς έλεγχο MOVIMOT®, μόνο επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	1	1
2 PD + DI/DO	MFO21/22	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	5	5
3 PD + DI/DO	MFO21/22	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων	7	7
0 PD+DI	MFO32	Χωρίς έλεγχο MOVIMOT®, μόνο επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων	0	1
2 PD + DI	MFO32	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων	4	5
3 PD + DI	MFO32	Έλεγχος MOVIMOT® μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας και επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων	6	7

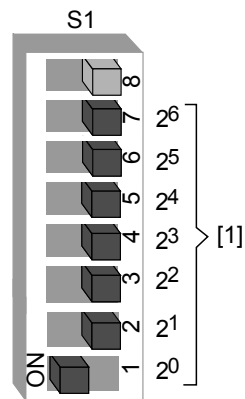
Ρύθμιση των
ρυθμών baud

Ο ρυθμός baud για τη διεπαφή μπορεί να ρυθμιστεί σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

Ρυθμός Baud (Baudrate)	Τιμή	DIP 1	DIP 2
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	2	OFF	ON
1 MBaud	3	ON	ON

Διεύθυνση

Η διεύθυνση στη διεπαφή MFO ρυθμίζεται από το μικροδιακόπτη S1.



[1] Έγκυρη διεύθυνση: 1-127

1428810379



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

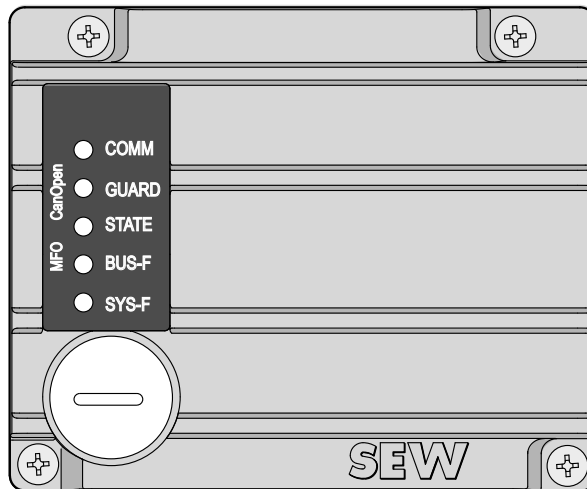
- Η διεύθυνση μονάδας 0 δεν αποτελεί έγκυρη διεύθυνση CANopen!
- Εάν ρυθμιστεί η διεύθυνση 0, τότε δεν είναι εφικτή η λειτουργία της διεπαφής. Για την επισήμανση αυτού του σφάλματος αναβοσβήνουν οι LED COMM, GUARD και STATE ταυτόχρονα. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σημασία των ενδείξεων LED" (σελίδα 131).



11.4 Σημασία της ένδειξης LED

Η διεπαφή CANopen MFO διαθέτει 5 LED διάγνωσης.

- LED COMM (πράσινο) για την ένδειξη της μεταφοράς δεδομένων από και προς τον κόμβο
- LED GUARD (πράσινο) για την ένδειξη παρακολούθησης διάρκειας ζωής
- LED STATE (πράσινο) για την ένδειξη της κατάστασης του καναλιού δεδομένων διεργασίας με bit στροβοσκόπησης
- LED BUS-F (κόκκινο) για την ένδειξη της κατάστασης του διαύλου
- LED SYS-F (κόκκινο) για την ένδειξη των σφαλμάτων συστήματος του MFO ή του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®



1428862731

11.4.1 COMM (πράσινο)

Εάν η διεπαφή CANopen έχει αποστείλει ένα τηλεγράφημα ή εάν ληφθεί ένα τηλεγράφημα που έχει αποσταλεί στη διεπαφή, η LED COMM αναβοσβήνει στιγμιαία.

11.4.2 GUARD (πράσινο)

Το LED GUARD δείχνει την κατάσταση του συστήματος παρακολούθησης διάρκειας ζωής του CANopen.

LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
OFF	• Η παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης CANopen για τη διεπαφή fieldbus είναι ανενεργή (αντικείμενο 0x100C = 0 και/ή αντικείμενο 0x100D=0). • Αυτή είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση μετά από την ενεργοποίηση	-
Ενεργό	• Η παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης CANopen για τη διεπαφή fieldbus είναι ενεργή (αντικείμενο 0x100C≠0 και αντικείμενο 0x100D≠0).	-
Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	• Δεν έχουν ληφθεί άλλα αιτήματα διάρκειας ζωής από την κύρια μονάδα του CANopen. • Η διεπαφή fieldbus βρίσκεται σε κατάσταση "χρονικής υπέρβασης fieldbus" (fieldbus timeout).	• Ελέγξτε την κατάσταση της κύριας μονάδας • Ελέγξτε το χρονικό όριο υπέρβασης που έχει ρυθμιστεί στην κύρια μονάδα • Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ της κύριας μονάδας και της διεπαφής MFO • Ελέγξτε τη λήξη του CAN-Bus



11.4.3 STATE (πράσινο)

Η LED STATE δείχνει την τρέχουσα κατάσταση NMT της διεπαφής fieldbus. Η διεπαφή fieldbus υποστηρίζει την ελάχιστη φόρτωση προγραμμάτων (BOOTUP). Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν οι καταστάσεις "προ λειτουργίας", "λειτουργίας" και "διακοπής".

LED	Κατάσταση	Σημασία
Αναβοσβήνει (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	Pre-Operational	- Μόνο η παραμετροποίηση της μονάδας (με χρήση των SDO) είναι δυνατή. Τα δεδομένα διεργασίας (PDO) παραβλέπονται. - Αυτή η κατάσταση υπάρχει μετά την ενεργοποίηση
Ενεργό	Operational	Γίνεται επεξεργασία των PDO, των SDO και των υπηρεσιών NMT
OFF	Stopped	- Η μονάδα αγνοεί όλα τα SDO και τα PDO - Συνεχίζεται μόνο η επεξεργασία των σύντομων μηνυμάτων NMT

11.4.4 BUS-F (κόκκινο)

Το LED BUS-F δείχνει τη φυσική κατάσταση του κόμβου διαύλου. Η λειτουργία περιγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί.

LED	Κατάσταση	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Off	Κατάσταση δυναμικής απόκρισης σε σφάλματα (error-active)	Ο αριθμός των σφαλμάτων διαύλου κυμαίνεται σε κανονικά επίπεδα	-
Αναβοσβήνει Κόκκινο (περίοδος 1 δευτερολέπτου)	Κατάσταση αδυναμίας απόκρισης σε σφάλματα (error-passive)	- Ο αριθμός φυσικών σφαλμάτων διαύλου είναι πολύ υψηλός - Δεν πραγματοποιείται πλέον ενεργή εγγραφή τηλεγραφημάτων σφαλμάτων στο δίαυλο.	Εάν αυτό το σφάλμα εμφανίζεται με την επικοινωνία να βρίσκεται σε εξέλιξη, θα πρέπει να ελεγχθεί η συνδεσμολογία και οι αντιστάσεις απόλξης
Κόκκινο	Κατάσταση BusOff	- Ο αριθμός φυσικών σφαλμάτων συνέχισε να αυξάνεται παρά τη μετάβαση στην κατάσταση Error-Passiv-State - Η πρόσβαση στο δίαυλο έχει απενεργοποιηθεί	Έλεγχος καλωδίωσης, αντιστάσεων απόλξης, ρυθμού Baud και διεύθυνσης

11.4.5 SYS-F (κόκκινο)

Το LED SYS-F δε διαθέτει γενικότερα κάποια λειτουργία στις διαμορφώσεις 0 PD + DI/DO και 0 PD + DI.

LED	Σημασία	Αντιμετώπιση σφάλματος
Off	Κανονική κατάσταση λειτουργίας της διεπαφής MFO και του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	-
Αναβοσβήνει 1x	Κατάσταση λειτουργίας MFO OK, το MOVIMOT® αναγγέλλει ένα σφάλμα	- Αξιολογήστε στη μονάδα ελέγχου τον κωδικό σφάλματος που υπάρχει στη λέξη ελέγχου 1 του MOVIMOT® - Επαναφέρετε το MOVIMOT® μέσω της μονάδας ελέγχου (bit επαναφοράς στη λέξη ελέγχου 1) - Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας MOVIMOT®.
Αναβοσβήνει 2x	Το MOVIMOT® δεν αντιδρά στις ονομαστικές τιμές της κύριας μονάδας CANopen, αφού τα δεδομένα PD δεν έχουν αποδεσμευτεί	- Ελέγξτε τους μικροδιακόπτες S1/1 έως S1/4 του MOVIMOT® - Ρυθμίστε τη διεύθυνση RS-485 1, για να αποδεσμευτούν τα δεδομένα PO
On	- Η σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ MFO και MOVIMOT® παρουσιάζει πρόβλημα ή έχει διακοπεί - Ο διακόπτης συντήρησης του διανομέα πεδίου βρίσκεται στη θέση OFF	- Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ του MFO και του MOVIMOT® (ακροδέκτες RS+ και RS-) - Πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στο κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση" (σελίδα 37). - Ελέγξτε τη θέση του διακόπτη συντήρησης στο διανομέα πεδίου



11.5 Καταστάσεις σφαλμάτων

11.5.1 Σφάλμα συστήματος MFO, σφάλμα MOVIMOT®

Εάν η διεπαφή MFO αναφέρει ένα σφάλμα συστήματος (LED "SYS-F" μόνιμα αναμμένο), τότε η σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ MFO και MOVIMOT® έχει διακοπεί. Αυτό το σφάλμα συστήματος μεταφέρεται στο PLC ως κωδικός σφάλματος 91_{δεκ} μέσω του καναλιού διάγνωσης και μέσω των λέξεων κατάστασης των δεδομένων εισόδου διεργασίας. **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 μηδενίζεται αυτόματα.** Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση του MFO και του 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
P11: Λέξη κατάστασης 1	5B20 _{hex}	Κωδικός σφάλματος 91 (5B _{hex}), bit 5 (βλάβη) = 1 Όλες οι υπόλοιπες πληροφορίες κατάστασης δεν είναι έγκυρες
P12: Πραγματική τιμή ρεύματος	0000 _{hex}	Η πληροφορία δεν είναι έγκυρη
P13: 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.

11.5.2 Υπέρβαση χρονικού ορίου CANopen

Παρακολούθηση των μεμονωμένων διεπαφών MFO από την κύρια μονάδα (Node-Guarding):

Για την παρακολούθηση της επικοινωνίας, η κύρια μονάδα αποστέλλει κυκλικά ένα αντικείμενο Node-Guarding με καθορισμένο bit RTR στις διεπαφές. Σε κατάσταση ετοιμότητας, οι διεπαφές αποκρίνονται με το αντίστοιχο αντικείμενο Node-Guarding (προστασία κόμβου) το οποίο επιστρέφει την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας και ένα bit εναλλαγής (Toggle). Το bit εναλλαγής αλλάζει μεταξύ 0 και 1 με κάθε τηλεγράφημα.

Η κύρια μονάδα δικτύου ελέγχει βάσει της απάντησης, εάν οι συνδρομητές μπορούν να τεθούν ακόμα σε λειτουργία. Σε περίπτωση σφάλματος η κύρια μονάδα έχει τη δυνατότητα να δρομολογήσει τα κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης για την αντίστοιχη εφαρμογή (π.χ. ακινητοποίηση όλων των ηλεκτροκινητήρων).

Η προστασία κόμβων (Node Guarding) είναι ενεργή σε όλες τις καταστάσεις λειτουργίας από την πρώτη στιγμή που θα ληφθεί ένα "Node Event" από την κύρια μονάδα. Η ενεργοποίηση της προστασίας κόμβων (Node Guarding) σηματοδοτείται με το μόνιμο άναμμα του LED GUARD.



Απόκριση των διεπαφών MFO σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας της κύριας μονάδας NMT (Life Guarding):

Η παρακολούθηση είναι ενεργή, όταν *life time factor* $\neq 0$ και *guard time* $\neq 0$.

Με ενεργοποιημένη την παρακολούθηση, η διεπαφή MFO κλειδώνει τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®], εάν εντός του χρονικού ορίου υπέρβασης δεν εκδοθεί από την κύρια μονάδα κάποιο "Node Event". Η διεπαφή αποστέλλει επιπλέον και ένα αντικείμενο EMERGENCY μέσω του CAN-Bus.

Η χρονική υπέρβαση (χιλιοστά του δευτερολέπτου) υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{life time factor (Δείκτης 0x100C)} \times \text{guard time (Δείκτης 0x100D)}$$

Οι χρόνοι υπέρβασης κάτω των 5 ms δεν γίνονται αποδεκτοί, η προηγούμενη τιμή παραμένει ενεργή.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Ο χρόνος υπέρβασης που έχει ρυθμιστεί από τη μονάδα ελέγχου μπορεί να αναγνωστεί στο πεδίο μενού P819 με τη βοήθεια της διεπαφής διάγνωσης και του MOVITOOLS[®]. Ωστόσο, η αλλαγή του χρόνου υπέρβασης δεν επιτρέπεται να διεξάγεται μέσω του MOVITOOLS, αλλά μόνο από τη μονάδα ελέγχου μέσω των αντικειμένων CANopen 0x100C και 0x100D.

11.5.3 Χρονική υπέρβαση fieldbus

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

Αυτό π.χ. αντιστοιχεί σε μία ταχεία διακοπή με τη λέξη ελέγχου 1. **Προσοχή, εάν ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT[®] ελέγχεται με 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας, τότε στην 3η λέξη ρυθμίζεται η τιμή 0 s για τη ράμπα!**

Το σφάλμα "Χρονική υπέρβαση fieldbus" επαναφέρεται αυτόματα και οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT[®] λαμβάνουν πάλι τα τρέχοντα δεδομένα εξόδου διεργασίας από τη μονάδα ελέγχου αμέσως μετά την επανεκκίνηση της επικοινωνίας fieldbus.

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

11.5.4 Αντικείμενο Emergency

Το αντικείμενο Emergency μπορεί να διεγερθεί από 2 συμβάντα.

1. Στο MOVIMOT[®] έχει εμφανιστεί ένα σφάλμα. Έτσι, στη λέξη ελέγχου έχει οριστεί το bit σφάλματος. Σ' αυτή την περίπτωση αποστέλλεται ένα αντικείμενο Emergency με τον κωδικό σφάλματος "Device specific" (0xFFFF).
2. Η διεπαφή εντόπισε μία παραβίαση του Life Guarding. Στη συνέχεια, αποστέλλεται ένα "αντικείμενο Emergency" με τον κωδικό σφάλματος "Life guard Error" (0x8130).
3. Στο MOVIMOT[®] παρέχεται μόνο η τάση τροφοδοσίας 24 V. Αποστέλλεται ένα αντικείμενο Emergency με τον κωδικό σφάλματος "Mains Voltage" (0x3100).

Όταν αποκατασταθεί το σφάλμα, αυτό σηματοδοτείται από ένα αντικείμενο Emergency με τον κωδικό σφάλματος "No Error" (0x0000).

Σε κάθε αντικείμενο Emergency αποστέλλεται επίσης και η λέξη κατάστασης. Η ακριβής δομή απεικονίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
Περιεχόμενο	Emergency Error (σφάλμα Emergency) Κωδικός	Error register (Object 0x1001)	0	Λέξη κατάστασης από το MOVIMOT [®]	0	0		



11.6 Ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας

Η διεπαφή CANopen αποστέλλει πάντα τα δεδομένα εισόδου διεργασίας (TX-PDO1), εάν έχουν ληφθεί δεδομένα εξόδου διεργασίας (RX-PDO1).

Επιπλέον τα δεδομένα εισόδου διεργασίας μπορούν να επιβεβαιωθούν με ένα RTR-TX-PDO1.

11.7 Λίστα αντικειμένων MFO

Στη λίστα αντικειμένων που ακολουθεί, αναφέρεται ο δείκτης, ο δευτερεύων δείκτης, ο τύπος δεδομένων και ο τρόπος πρόσβασης των αντικειμένων που υποστηρίζονται από τη διεπαφή CANopen MFO.

Index	Subindex	Λειτουργία	Τύπος δεδομένων	Πρόσβαση	Default
0x1000	0	device type	UNSIGNED32	ro	0
0x1001	0	error register	UNSIGNED8	ro	-
0x1002	0	state register	UNSIGNED32	ro	-
0x1004	0	number of PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
	1	number of syn. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	0
	2	number of asy. PDOs supported	UNSIGNED32	ro	65537
0x1008	0	manufactor device name	VISIBLE STRING	ro	-
0x1009	0	manufactor hardware version	VISIBLE STRING	ro	-
0x100A	0	manufactor software version	VISIBLE STRING	ro	-
0x100B	0	node-ID	UNSIGNED32	ro	-
0x100C	0	guard time	UNSIGNED16	rw	0
0x100D	0	life time factor	UNSIGNED8	rw	0
0x100E	0	COB-ID node guarding	UNSIGNED32	ro	-
0x100F	0	number of SDOs supported	UNSIGNED32	ro	1
0x1014	0	COB-ID emergency object	UNSIGNED32	ro	-
0x1200	0	server SDO parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID Client → Server (rx)	UNSIGNED32	ro	-
	2	COB-ID Server → Client (tx)	UNSIGNED32	ro	-
0x1400	0	RX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	-
	2	transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1600	0	Count mapped objects	UNSIGNED8	ro	-
	1	RxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	2 ¹⁾	RxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	3 ¹⁾	RxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
0x1800	0	TX PDO 1 communication parameter	UNSIGNED8	ro	2
	1	COB-ID used by PDO	UNSIGNED32	ro	-
	2	transmission type	UNSIGNED8	ro	254
0x1A00	0	count mapped objects	UNSIGNED8	ro	-
	1	TxPDO1 1. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	2 ¹⁾	TxPDO1 2. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	3 ¹⁾	TxPDO1 3. mapped object	UNSIGNED32	ro	-
	4 ¹⁾	TxPDO1 4. mapped object	UNSIGNED32	ro	-

1) Αυτές οι καταχωρήσεις εξαρτώνται από τη διαμόρφωση και το πλήθος των λέξεων δεδομένων διεργασίας



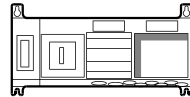
12 Συμπληρωματικές υποδείξεις έναρξης λειτουργίας για τους διανομείς πεδίου

Η έναρξη λειτουργίας πραγματοποιείται ανάλογα με τη διεπαφή fieldbus, όπως περιγράφεται στα κεφάλαια:

- "Έναρξη λειτουργίας με DeviceNet (MFD + MQD)"
- "Έναρξη λειτουργίας με CANopen"

Επιπλέον δώστε προσοχή και στις παρακάτω υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας των διανομένων πεδίου.

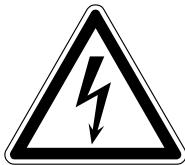
12.1 Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.



12.1.1 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



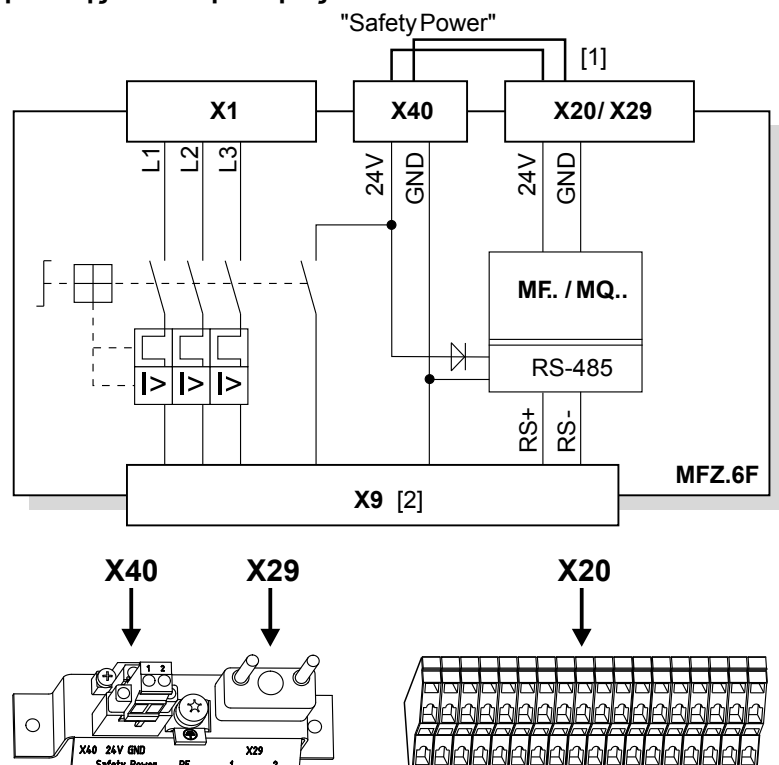
! ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

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.

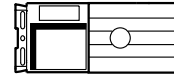
Σχεδιάγραμμα βασικής συνδεσμολογίας:



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



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

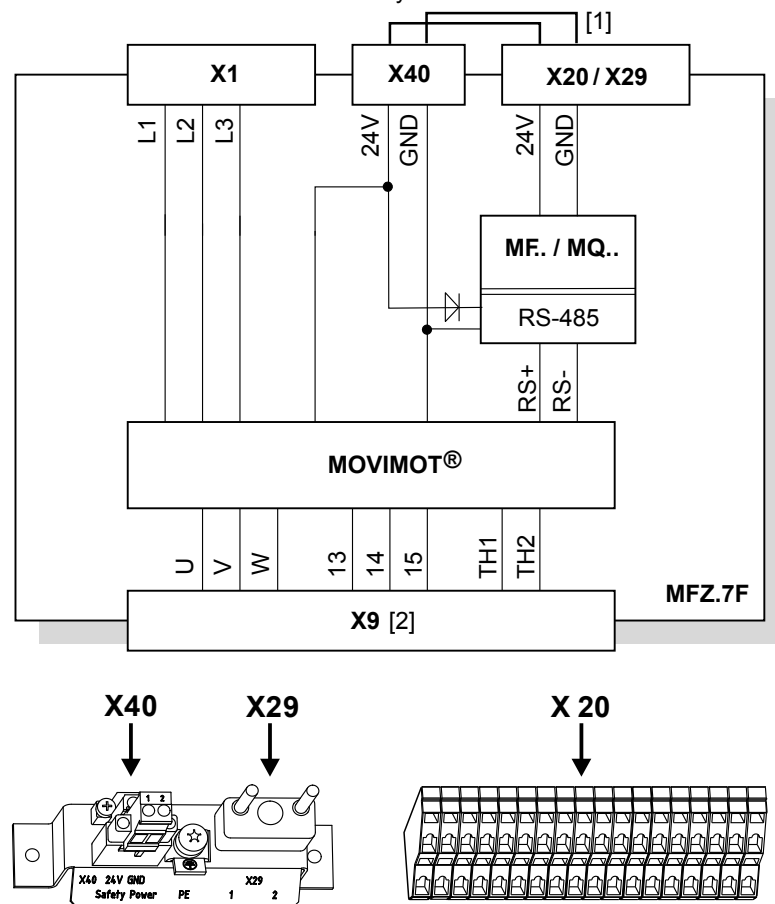


1162529803



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

"Safety Power"

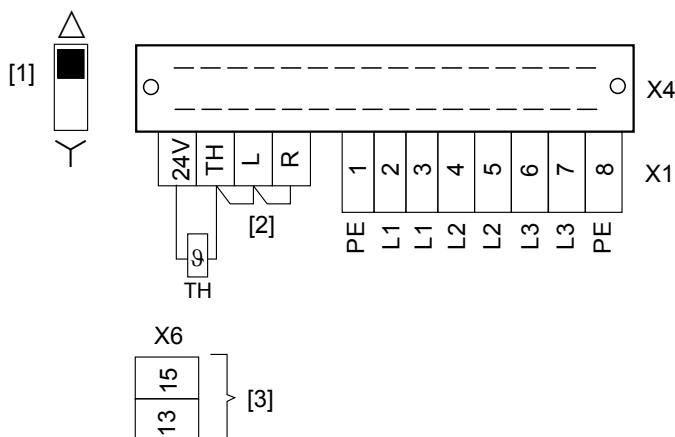


1163654283

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



12.2.2 Εσωτερική συνδεσμολογία του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου



1186911627

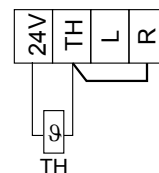
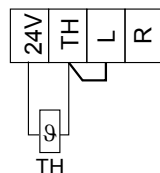
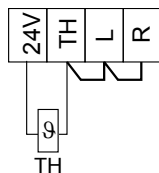
- [1] Μικροδιακόπτης για τη ρύθμιση του τύπου σύνδεσης
Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα συμφωνεί με τη θέση του μικροδιακόπτη.

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

Και οι δύο φορές
περιστροφής
ενεργοποιούνται

Μόνον η φορά
αριστερόστροφης
περιστροφής είναι
ενεργοποιημένη

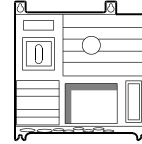
Μόνο η φορά
δεξιόστροφης
περιστροφής είναι
ενεργοποιημένη



1186918667

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

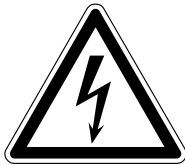
12.3 Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8.



12.3.1 Διακόπτης συντήρησης

Ο διακόπτης συντήρησης του διανομέα πεδίου Z.8. ενεργοποιεί τα ακόλουθα στοιχεία του MOVIMOT®:

- Τροφοδοσία ηλεκτρικού δικτύου και
- Τροφοδοσία DC 24 V



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

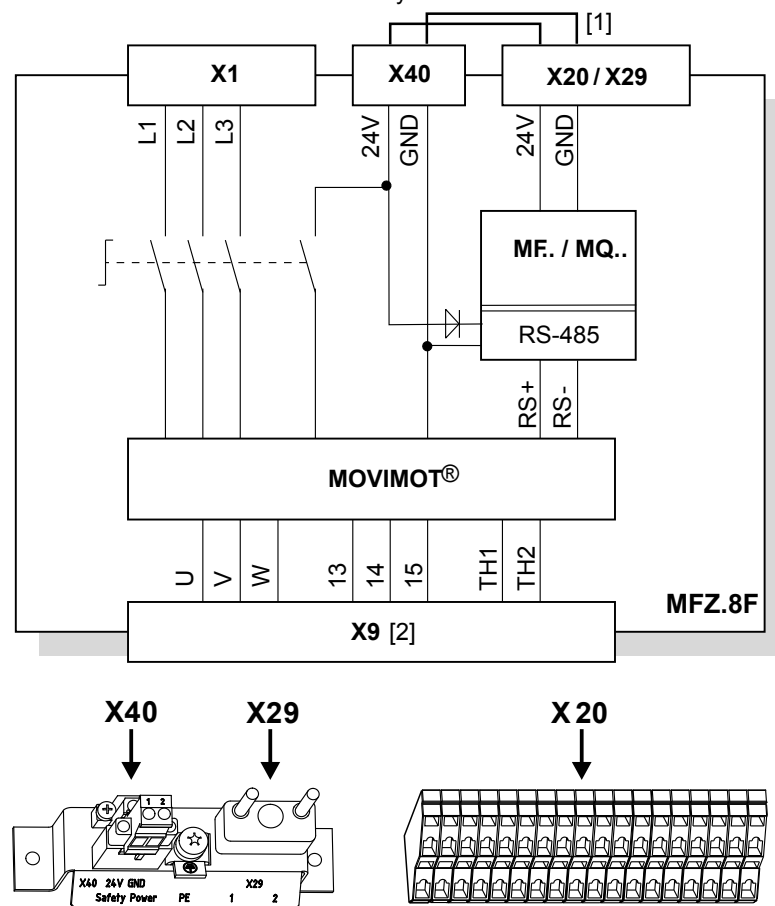
Ο διακόπτης συντήρησης/προστασίας αγωγών αποσυνδέει μόνο τον κινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό δίκτυο, όχι όμως το διανομέα πεδίου.

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:

"Safety Power"



1186927371

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



12.3.2 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.



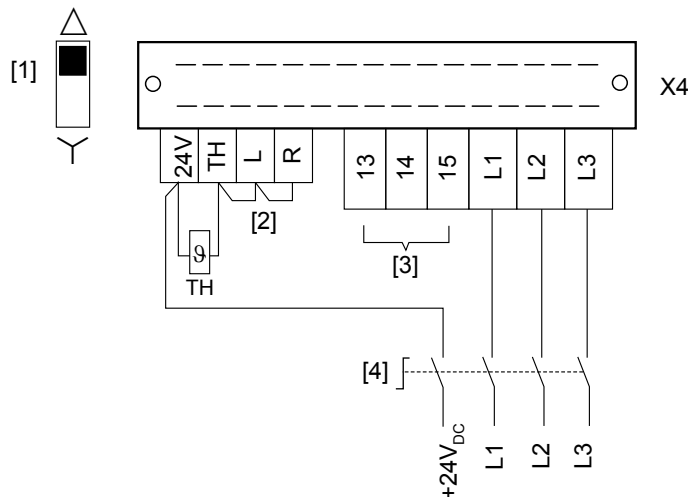
1162529803



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

12.3.3 Εσωτερική συνδεσμολογία του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου



1186934155

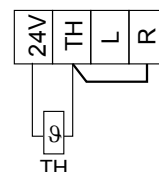
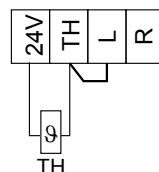
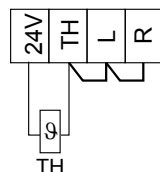
- [1] Μικροδιακόπτης για τη ρύθμιση του τύπου σύνδεσης
Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα συμφωνεί με τη θέση του μικροδιακόπτη.

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

Και οι δύο φορές
 περιστροφής
 ενεργοποιούνται

Μόνο η φορά
 αριστερόστροφης
 περιστροφής είναι
 ενεργοποιημένη

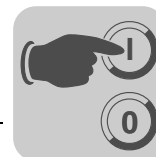
Μόνο η φορά
 δεξιόστροφης
 περιστροφής είναι
 ενεργοποιημένη



1186918667

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

- [4] Διακόπτης συντήρησης



12.4 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.

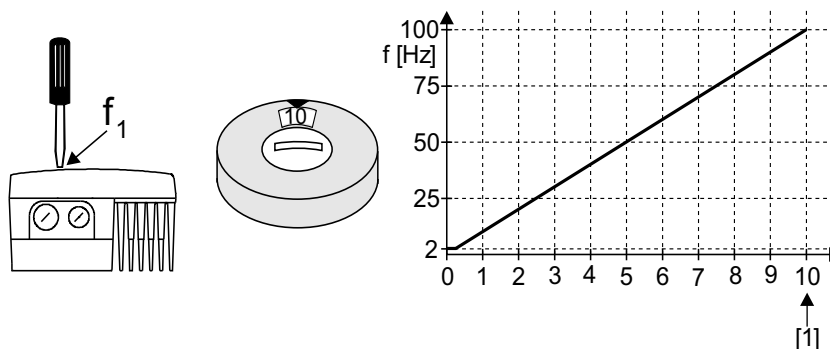
12.4.1 Τροποποιημένες εργοστασιακές ρυθμίσεις του MOVIMOT® στον διανομέα πεδίου

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 Βαθμίδα ισχύος 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



12.4.2 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 του 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 ηλεκτρικού 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.!

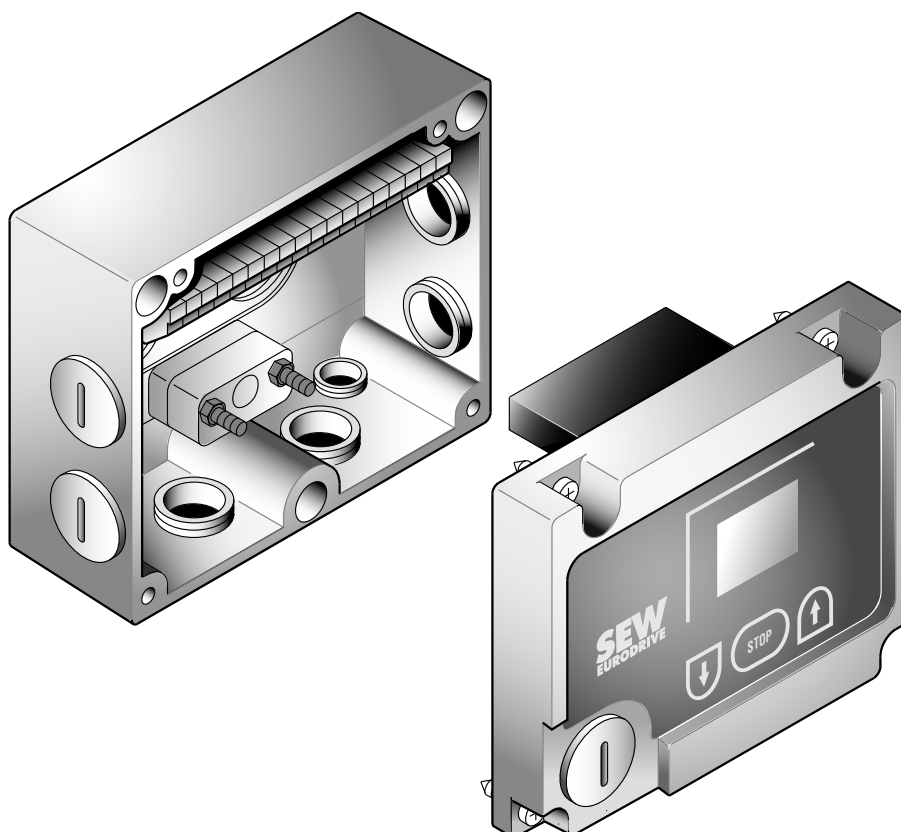


13 Πληκτρολόγια

13.1 Πληκτρολόγιο MFG11A

13.1.1 Λειτουργία

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



1187159051


13.1.2 Εφαρμογή

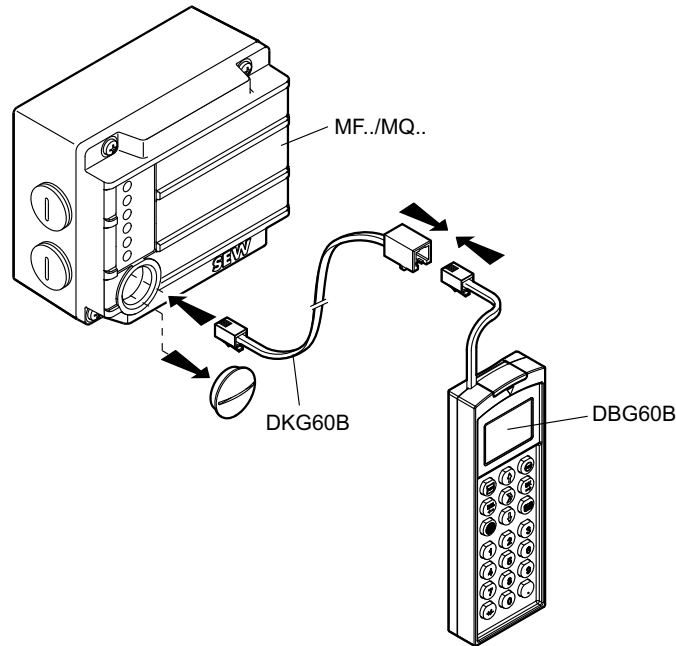
Χειρισμός της πρόσθετης δυνατότητας MFG11A	
Ένδειξη οθόνης	Αρνητική τιμή ένδειξης π. χ.  = αριστερόστροφη περιστροφή Θετική τιμή ένδειξης π. χ.  = δεξιόστροφη περιστροφή Η εμφανιζόμενη τιμή αναφέρεται στις στροφές που έχουν ρυθμιστεί με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1. Παράδειγμα: Ένδειξη "50" = 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.



13.2 Πληκτρολόγιο DBG

13.2.1 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

13.2.2 Λειτουργίες

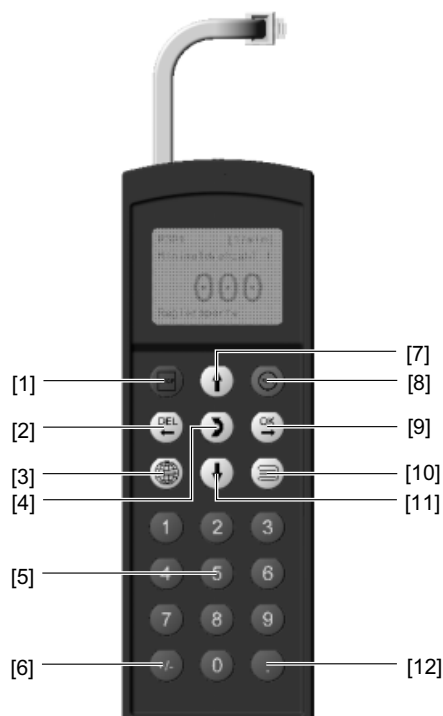
Το πληκτρολόγιο DBG επιτρέπει το χειροκίνητο χειρισμό των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® και προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες:

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



13.2.3 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 |

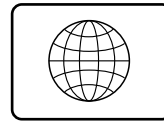


13.2.4 Επιλογή επιθυμητών γλωσσών

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

Στην οθόνη εμφανίζεται το βασικό μήνυμα στην επιλεγμένη γλώσσα.

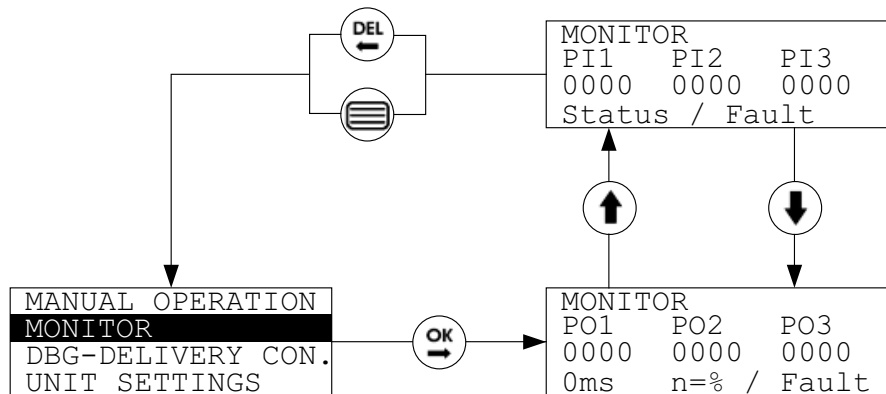


13.2.5 Λειτουργία εποπτείας

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 "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

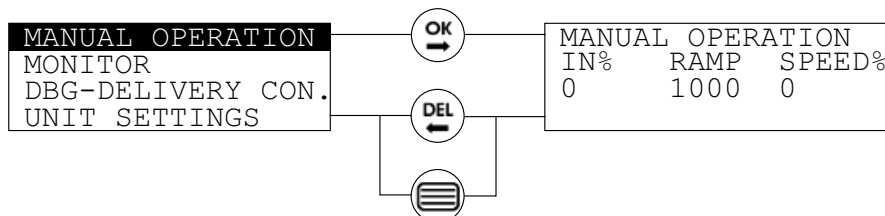


13.2.6 Χειροκίνητη λειτουργία

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 "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 "ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ" 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.

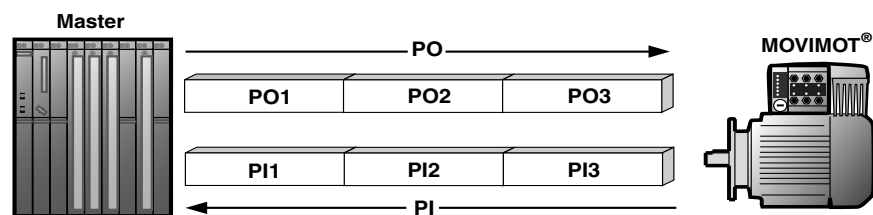


14 Προφίλ συσκευής MOVILINK®

14.1 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 ουσιαστικά οι δύο 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

14.1.1 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.

14.1.2 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.

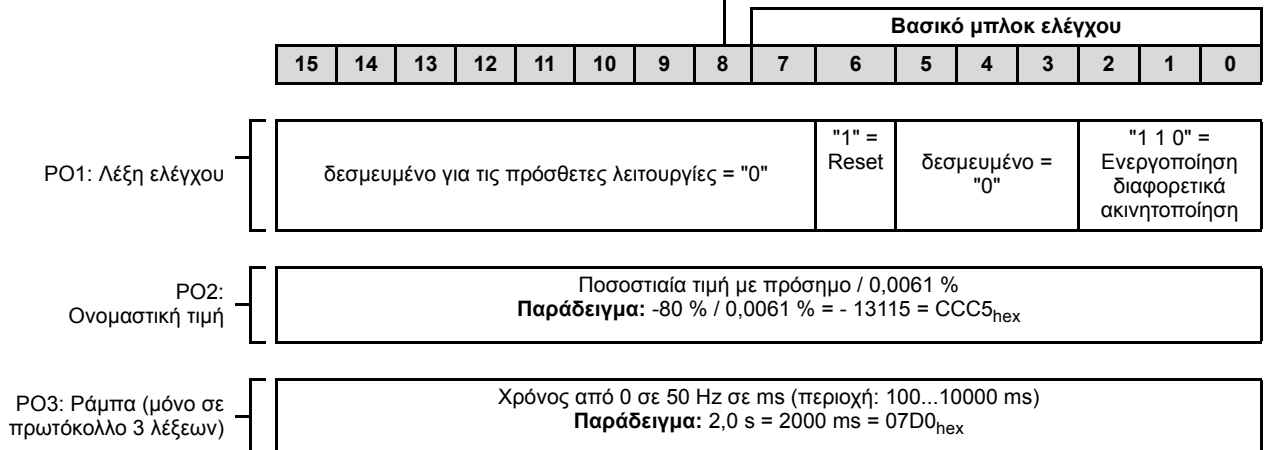


14.1.3 Δεδομένα εξόδου διεργασίας

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_{δεκ} = CCC5_{hex}



Ράμπα

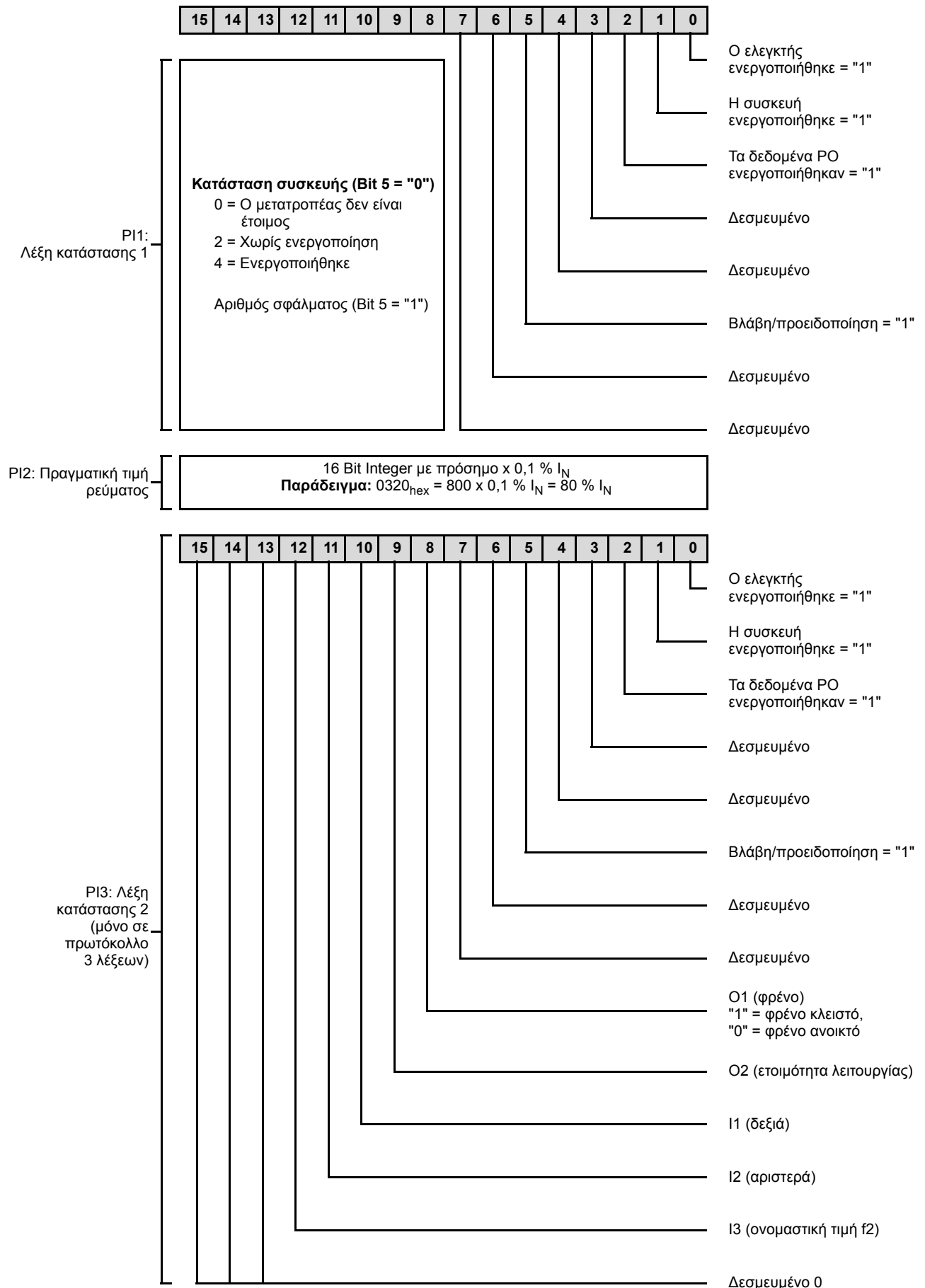
Εάν η ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας γίνει με 3 δεδομένα διεργασίας, τότε η τρέχουσα ράμπα ολοκληρωτή μεταβιβάζεται στη λέξη δεδομένων εξόδου διεργασίας ΡΟ3. Κατά τον έλεγχο του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω 2 λέξεων δεδομένων διεργασίας χρησιμοποιείται η ράμπα ολοκληρωτή που ρυθμίστηκε με το διακόπτη t1.

Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = 1 ms
Περιοχή: 100 – 10000 ms
Παράδειγμα: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{δεκ} = 07D0_{hex}

14.1.4 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





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

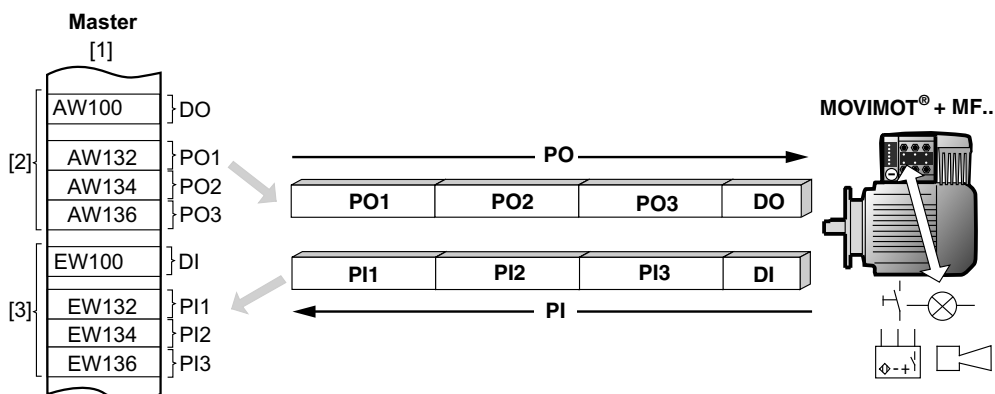
Το ακόλουθο παράδειγμα προγράμματος για το PLC Simatic S7 περιγράφει την επεξεργασία των δεδομένων διεργασίας, καθώς και την επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων της διεπαφής fieldbus MF.

	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.

14.2.1 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
- [2] Διευθύνσεις εξόδου
- [3] Διευθύνσεις εισόδου

- PO Δεδομένα εξόδου διεργασίας
- PO1 Λέξη ελέγχου
- PO2 Στροφές [%]
- PO3 Ράμπα
- DO Ψηφιακές εξοδοί

- PI Δεδομένα εισόδου διεργασίας
- PI1 Λέξη κατάστασης 1
- PI2 Ρεύμα εξόδου
- PI3 Λέξη κατάστασης 2
- DI Ψηφιακές εισοδοί

14.2.2 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"



14.2.3 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	PAW 132	// is written to P01 (control word 1)
	SPA	SET	
ENABLE:	L	W#16#6	// MOVIMOT control command "Enable" (0006hex)
	T	PAW 132	// is written to P01 (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	PAW 134	// Write to P02 (Speed [%])
	SPA	ISTW	
LINK:	L	W#16#E000	// Set speed = 50% fmax CCW rotation (=E000hex)
	T	PAW 134	// Write to P02 (Speed [%])
ISTW:	L	1000	// Ramp = 1s (1000dec)
	T	PAW 136	// Write to P03 (Ramp)
	L	PEW 132	// Load PI1 (status word 1)
	T	MW 20	// and store in buffer
	L	PEW 134	// Load PI2 (output current)
	T	MW 22	// and store in buffer
	L	PEW 136	// Load PI3 (status word 2)
	T	MW 24	// and store in buffer
	BE		



14.3 Παράδειγμα προγράμματος σε συνδυασμό με το DeviceNet

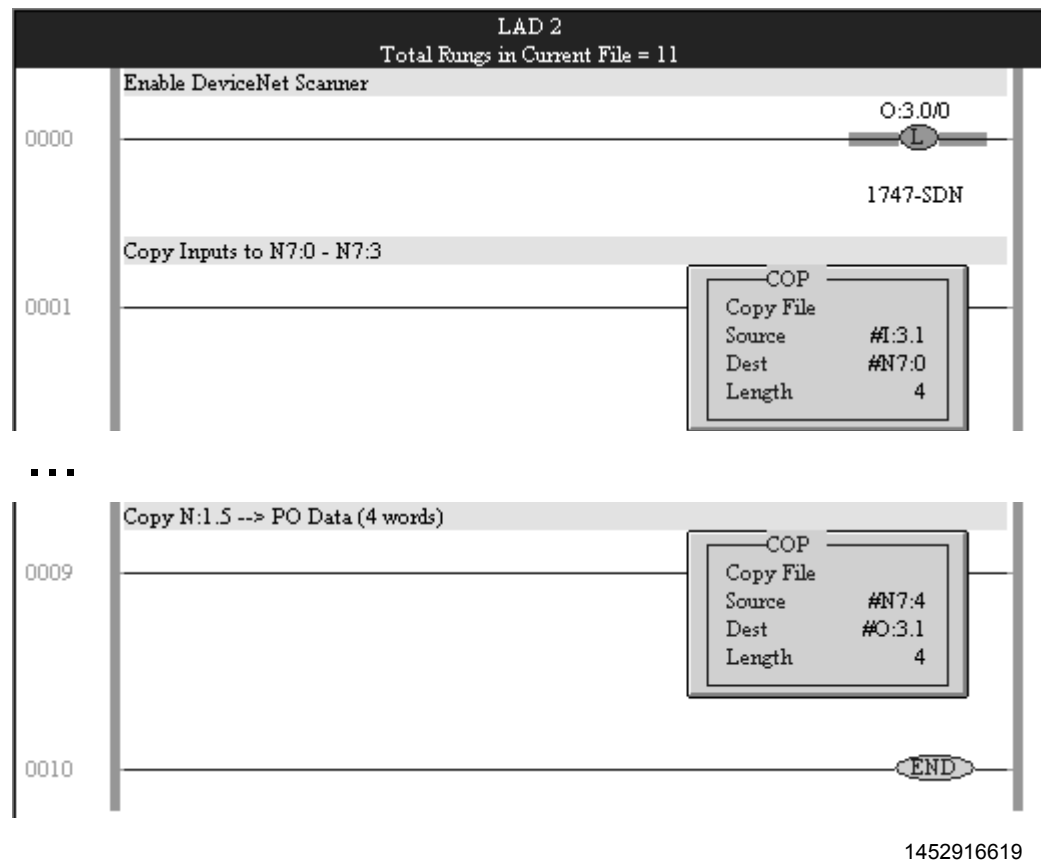
Η επεξεργασία των δεδομένων διεργασίας καθώς και η επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων και εξόδων της διεπαφής fieldbus MFD2. περιγράφεται στο παράδειγμα προγράμματος για το SLC500 της Allen Bradley.

Στο παράδειγμα, τα δεδομένα εξόδου διεργασίας της διεπαφής fieldbus MOVIMOT® αποθηκεύονται στην περιοχή αποθήκευσης του PLC O:3.1 έως O:3.3, και τα δεδομένα εισόδου διεργασίας στην περιοχή αποθήκευσης I:3.1 ως I:3.3. Τα δεδομένα εξόδου εγγράφονται στη "γραμμή 1" της περιοχής αποθήκευσης N7:0 έως N7:2 και τα δεδομένα εισόδου στην περιοχή αποθήκευσης N7:4 έως N7:6.



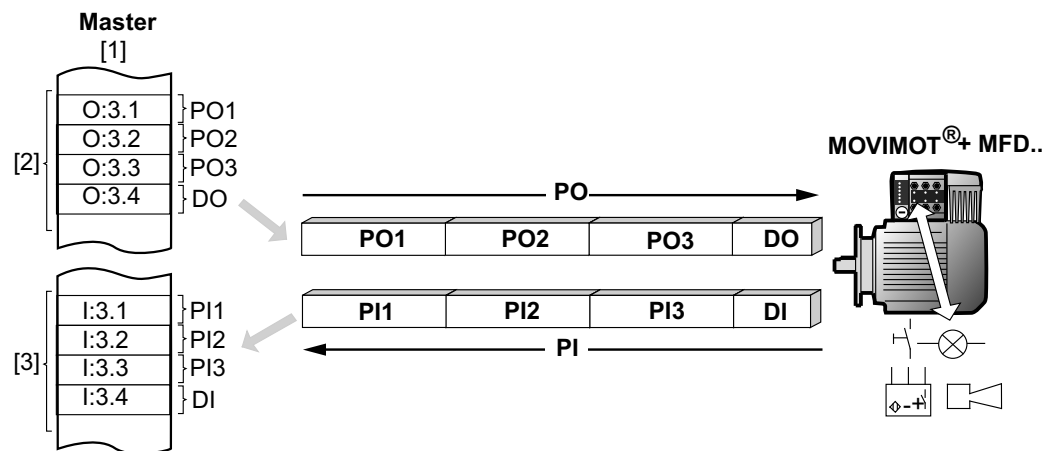
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Αυτό το παράδειγμα δείχνει μόνο τη βασική διαδικασία δημιουργίας ενός προγράμματος PLC. Η SEW-EURODRIVE δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για το περιεχόμενο του παραδείγματος προγράμματος.





Η διαχείριση του πρόσθετου byte εξόδου (O:3.3/0 - O:3.3/7) γίνεται στο N7:3 και η διαχείριση του byte εξόδου (I:3.3/0 - I:3.3/7) στο N7:7.



1452970507

[1] Περιοχή διευθύνσεων
[2] Διευθύνσεις εξόδου
[3] Διευθύνσεις εισόδου

PO Δεδομένα εξόδου
 διεργασίας
PO1 Λέξη ελέγχου
PO2 Στροφές [%]
PO3 Ράμπα
DO Ψηφιακές εξοδοί

PI Δεδομένα εισόδου διεργασίας
PI1 Λέξη κατάστασης 1
PI2 Ρεύμα εξόδου
PI3 Λέξη κατάστασης 2
DI Ψηφιακές εισοδοί

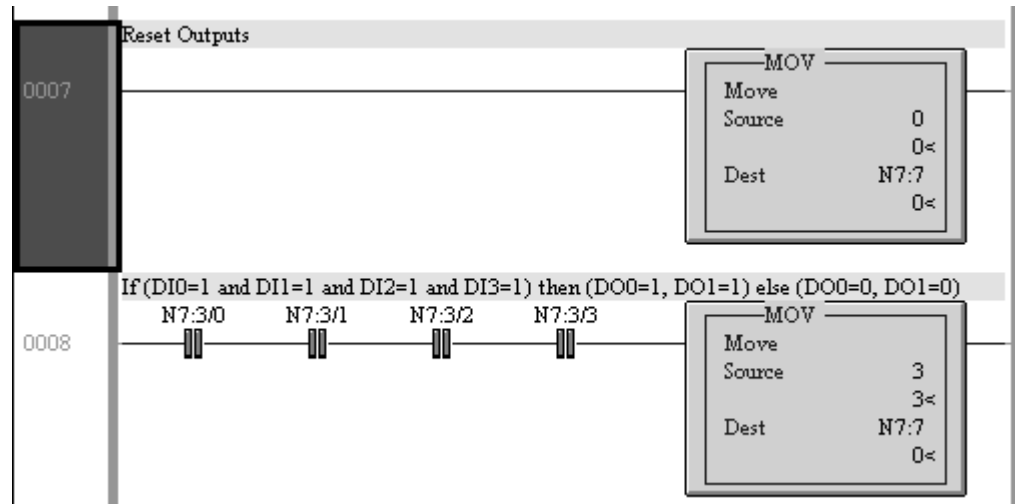
14.3.1 Επεξεργασία των δεδομένων διεργασίας στην περιοχή αντιγραφής της μνήμης, της μονάδας ελέγχου

Δεδομένα εξόδου διεργασίας	Περιοχή αποθήκευσης στη μονάδα ελέγχου	Λέξεις δεδομένων διεργασίας	
O:3.1	N7:0	PO1	
O:3.2	N7:1	PO2	
O:3.3	N7:2	PO3	
O:3.4	N7:3	ελεύθερο	DO
Δεδομένα εισόδου διεργασίας	Περιοχή αποθήκευσης στη μονάδα ελέγχου	Λέξεις δεδομένων διεργασίας	
I:3.1	N7:4	PI1	
I:3.2	N7:5	PI2	
I:3.3	N7:6	PI3	
I:3.4	N7:7	ελεύθερο	DI



14.3.2 Επεξεργασία των ψηφιακών εισόδων/εξόδων του MFD2.

Ο έλεγχος των bit εξόδου πραγματοποιείται μέσω ενός συσχετισμού AND των bit εισόδου. Εάν όλα τα bit εισόδου είναι = 1, τότε ορίζονται τα bit εξόδου DO0 και DO1. Διαφορετικά γίνεται επαναφορά των bit εξόδου (= 0).



1453037963

14.3.3 Έλεγχος MOVIMOT®

Με το bit εισόδου DI0 (N7:3/0) ενεργοποιείται ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®:

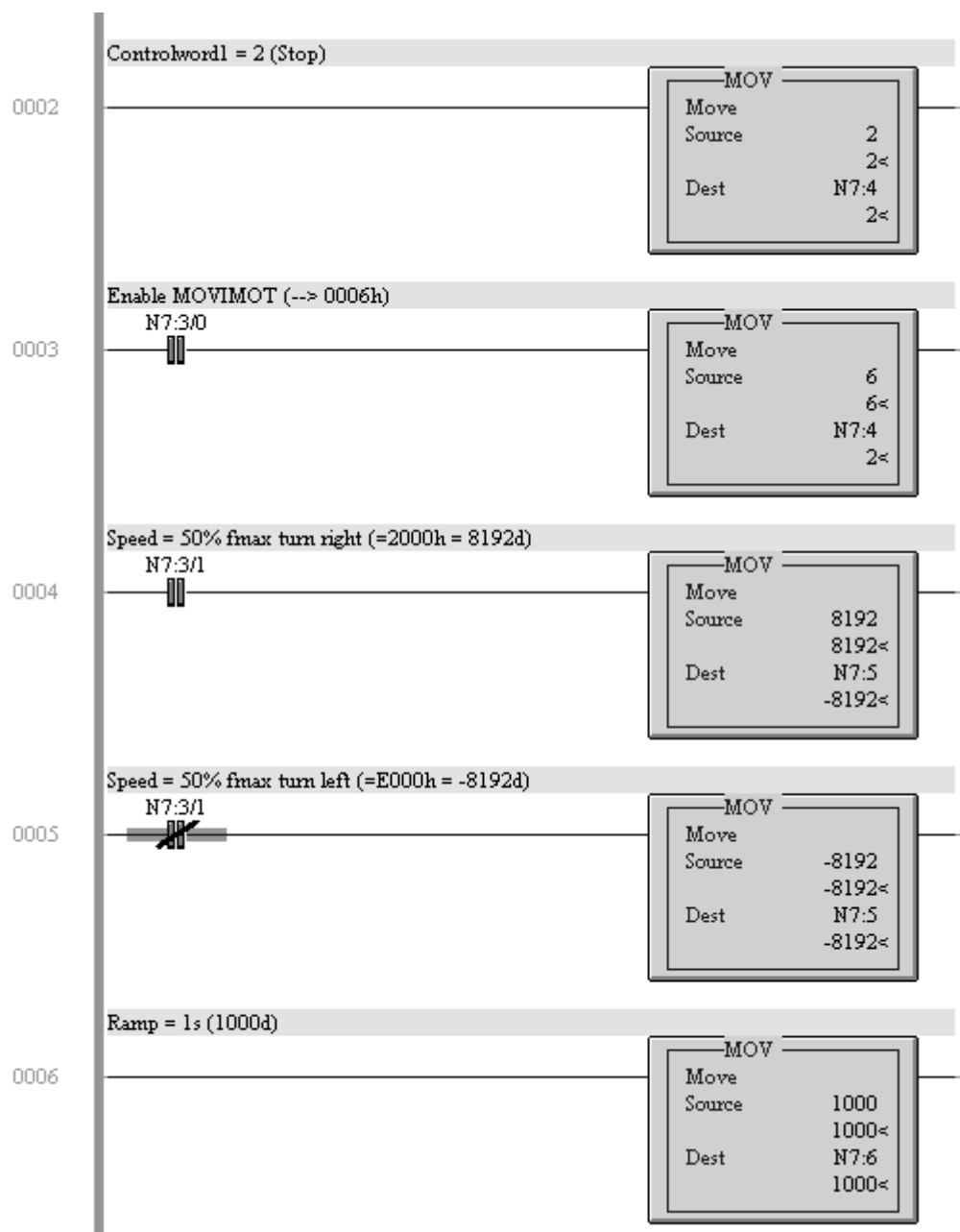
- N7:3/0=0 Εντολή ελέγχου "Διακοπή"
- N7:3/0=1 Εντολή ελέγχου "Ενεργοποίηση"

Από το bit εισόδου DI01 (N7:3/1) καθορίζεται η φορά περιστροφής και οι στροφές:

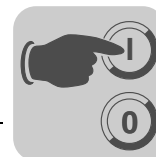
- N7:3/1=0: 50 % f_{max} δεξιόστροφη περιστροφή
- N7:3/1=1: 50 % f_{max} αριστερόστροφη περιστροφή



Ο ηλεκτροκινητήρας επιταχύνεται ή επιβραδύνεται με ράμπα ολοκληρωτή 1 δευτερολέπτου. Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας αποθηκεύονται προσωρινά στην περιοχή αποθήκευσης N7:4 έως N7:6 για την περαιτέρω επεξεργασία.



1453093387



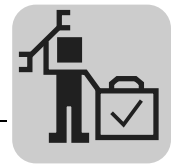
15 Παράμετρος

15.1 Κατάλογος παραμέτρων MQ..

Παράμετρος	Ονομασία	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	Ωρες ενεργοποίησης	8328	[δευτερό-λεπτα]	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	Έκδοση υλικολογισμικού 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	
812	Χρονική υπέρβαση RS-485	8599	[δευτερό-λεπτα]	RO	1	



Παράμετρος	Ονομασία	Δείκτης	Μονάδα	Πρόσβαση	Εργοστασιακή τιμή	Σημασία / περιοχή τιμών
819	Χρονική υπέρβαση fieldbus	8606	[δευτερό-λεπτα]	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	



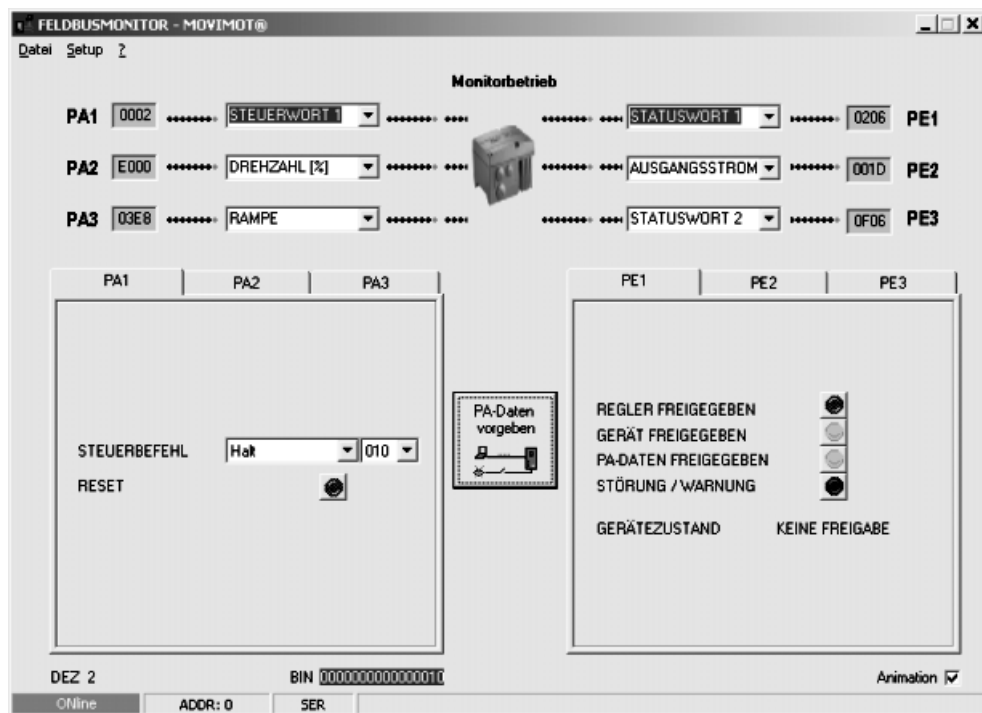
16 Σέρβις

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

16.1 Διάγνωση διαύλου με MOVITOOLS®

16.1.1 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.

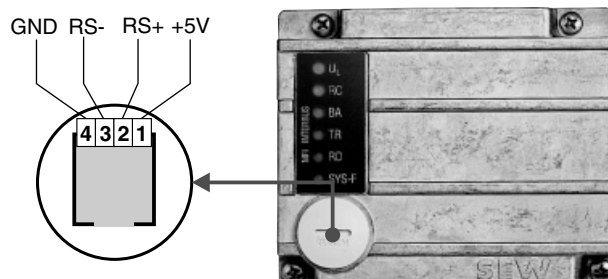
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Με τον τρόπο λειτουργίας παρακολούθησης fieldbus "Ελεγχος" ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® μπορεί να ελεγχθεί απευθείας, βλέπε κεφάλαιο "Παρακολούθηση fieldbus στο MOVITOOLS®" (σελίδα 169).



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.

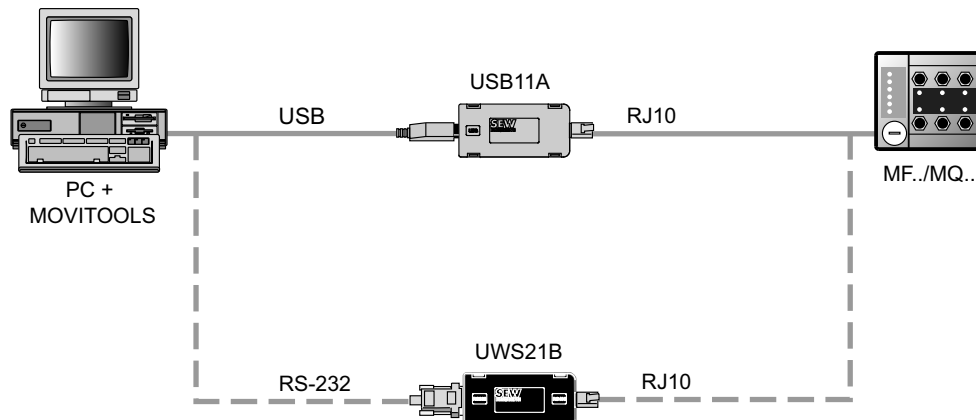


1194294027

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	Δείκτης	Σημασία / υλοποίηση
004	Ρεύμα εξόδου [% I _N]	8321	Ρεύμα εξόδου MOVIMOT®

**Τιμές ένδειξης - 01.
Ένδειξεις
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

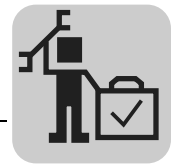
Στα δεδομένα της συσκευής εμφανίζονται πληροφορίες για το MOVIMOT® και τη διεπαφή fieldbus MF..

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

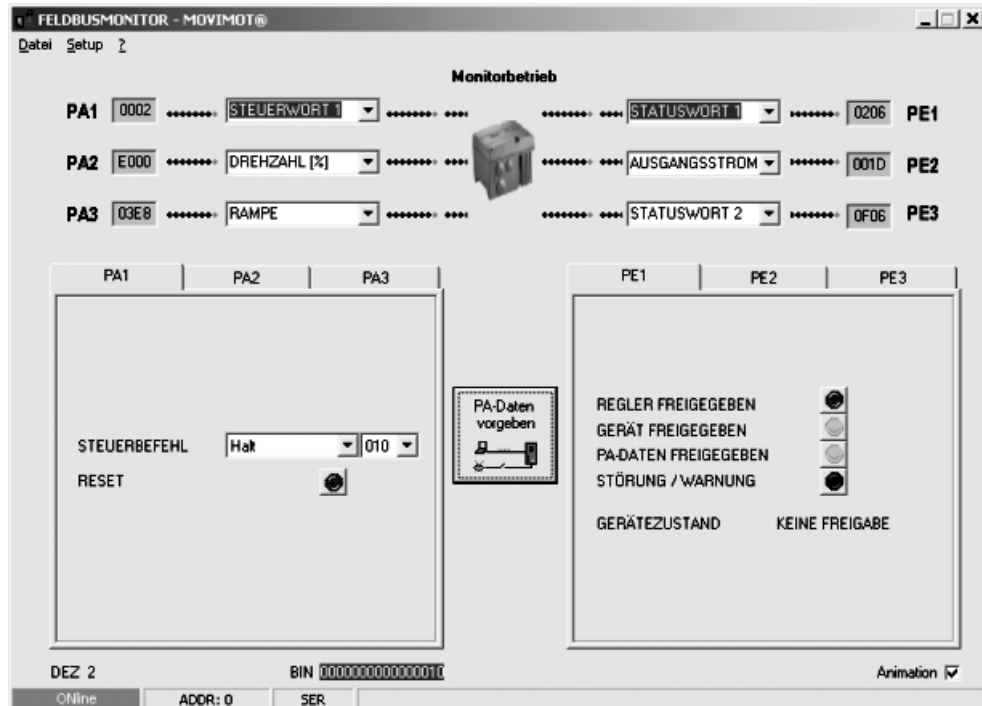
Αυτό το πεδίο μενού αντιπροσωπεύει όλα τα δεδομένα fieldbus.

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	Ονομαστική τιμή PO1 [hex]	8455	PO1 Ονομαστική τιμή από την κύρια μονάδα fieldbus στο MOVIMOT®
095	Ονομαστική τιμή PO2 [hex]	8456	PO2 Ονομαστική τιμή από την κύρια μονάδα fieldbus στο MOVIMOT®
096	Ονομαστική τιμή PO3 [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

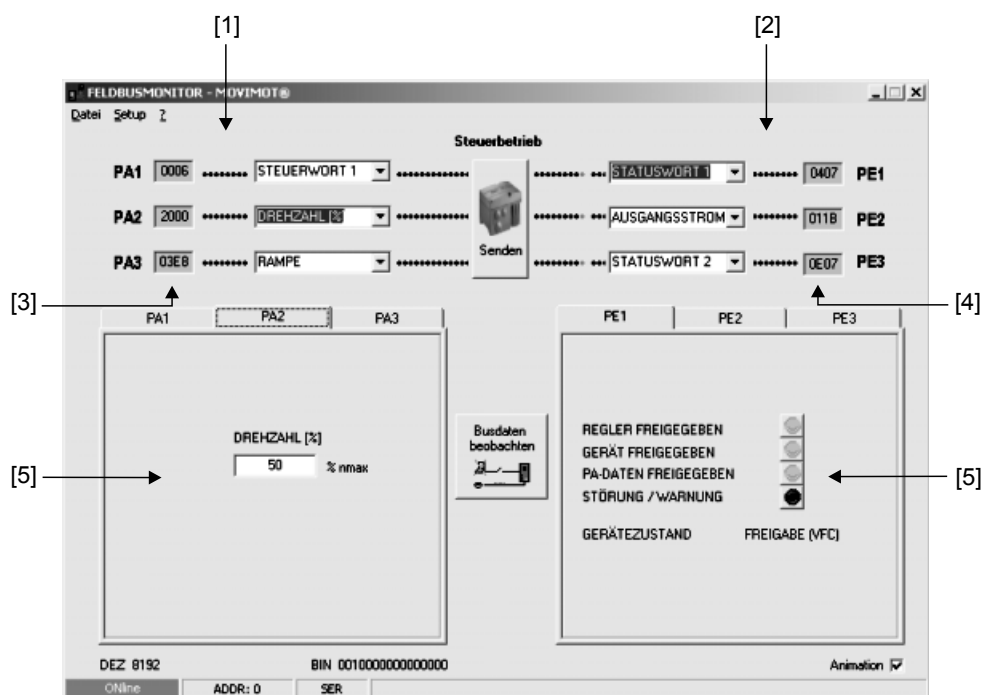
Με το σύστημα παρακολούθησης fieldbus ο χρήστης έχει στη διάθεσή του ένα ισχυρό εργαλείο για την έναρξη λειτουργίας και την αναζήτηση σφαλμάτων. Με αυτό μπορεί να προβάλλει και να ερμηνεύσει τα δεδομένα διεργασίας κυκλικής ανταλλαγής μεταξύ του μετατροπέα και της μονάδας ελέγχου.

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:

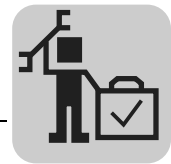
- να αναλάβει διαδραστικά τον έλεγχο του μετατροπέα σε μία υπάρχουσα εγκατάσταση και να ελέγξει έτσι τη λειτουργικότητα του ηλεκτροκινητήρα.
- να προσομοιώσει (δηλαδή χωρίς την ύπαρξη πραγματικής εγκατάστασης και κύριας μονάδας fieldbus) τον τρόπο λειτουργίας ενός μεμονωμένου ηλεκτροκινητήρα και να ελέγξει 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 τρεχουσών ρυθμίσεων



16.1.2 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 διαύλο)			
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 επαναληφθεί
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	Παραβιάστηκαν βασικές αρχές προγραμματισμού, γι' αυτό και προέκυψε υπερχείλιση εσωτερικά του συστήματος	Ελέγξτε και διορθώστε το πρόγραμμα εφαρμογής IPOS
37 Σφάλμα watchdog (Watchdog fault)	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 ρύθμιση μη αποδεκτής αυτόματης λειτουργίας.	Έλεγχος τιμών καταχώρησης του εξωτερικού ελεγκτή
83 Βραχυκύκλωμα στην έξοδο	Κανένα	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	Κανένα	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 σετ 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.



16.2 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.

16.3 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 παραληφθεί η συντήρηση, η SEW-EURODRIVE προτείνει να αυξήσετε αργά την ονομαστική τάση 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:

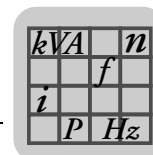
- Βαθμίδα 1: AC 0 V έως AC 350 V εντός μερικών δευτερολέπτων
- Βαθμίδα 2: AC 350 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 3: AC 420 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 4: AC 500 V για 1 ώρα

16.4 Απόρριψη

Αυτό το προϊόν αποτελείται από:

- σίδηρο
- αλουμίνιο
- χαλκό
- πλαστικό
- ηλεκτρονικά εξαρτήματα

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

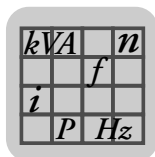


17 Τεχνικά χαρακτηριστικά

17.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής DeviceNet MFD..

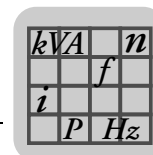
Ηλεκτρικές προδιαγραφές MFD	
Τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων MFD μέσω DeviceNet	U = 11 V – 25 V σύμφωνα με τις προδιαγραφές DeviceNet $I_E \leq 100 \text{ mA}$
Τάση εισόδου για τον μετατροπέα και τους αισθητήρες (ακροδέκτης 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Αποσύνδεση δυναμικού	Δυναμικό DeviceNet και είσοδοι/έξοδοι Δυναμικό DeviceNet και MOVIMOT®
Τεχνολογία σύνδεσης διαύλου	Βύσμα Micro Style αρσενικό (M12)
Διαδικές εισοδοί (αισθητήρες)	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" = επαφή κλειστή, -3 V – +5 V: "0" = επαφή ανοικτή
Στάθμη σήματος	
Τροφοδοσία αισθητήρα	DC 24 V κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση $\Sigma 500 \text{ mA}$ max. 1 V
Ονομαστικό ρεύμα	
Πτώση τάσης, εσωτερική	
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 MFD 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 DeviceNet	
Παραλλαγή πρωτοκόλλου	Σετ σύνδεσης κύριας-υποτελούς μονάδας με σταθμοσκόπηση I/O και bit στροβοσκόπησης I/O
Υποστηριζόμενοι ρυθμοί Baud	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Μήκος καλωδίου DeviceNet	Βλέπε Προδιαγραφές DeviceNet V 2.0 500 kBaud 100 m 250 kBaud 200 m 125 kBaud 400 m
Απόληξη διαύλου	120 Ohm (εξωτερική ζεύξη)
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας χωρίς DI/DO	2 PD 3 PD MFD21 / MFD22 / MFD32
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας με DI/DO	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO MFD21 / MFD22
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας με DI	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI MFD32
Ρύθμιση διευθύνσεων	Μικροδιακόπτης
Μήκος δεδομένων διεργασίας	Μικροδιακόπτης
I/O Enable	Μικροδιακόπτης
Όνομα του αρχείου EDS	MFD2x.eds MFD3x.eds
Όνομα του αρχείου Bitmap	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Όνομα του αρχείου Icon	MFD2x.ico MFD3x.ico



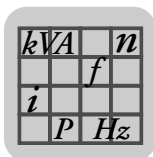
17.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής DeviceNet MQD..

Ηλεκτρικές προδιαγραφές MQD	
Τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων MQD μέσω DeviceNet	$U = 11\text{ V} - 25\text{ V}$ σύμφωνα με τις προδιαγραφές DeviceNet $I_E \leq 250\text{ mA}$
Τάση εισόδου για τον μετατροπέα και τους αισθητήρες (ακροδέκτης 11/13)	$U = +24\text{ V} \pm 25\%$
Αποσύνδεση δυναμικού	Δυναμικό DeviceNet και είσοδοι/MOVIMOT® Δυναμικό DeviceNet και έξοδοι
Τεχνολογία σύνδεσης διαύλου	Βύσμα Micro Style αρσενικό (M12)
Διαδικές είσοδοι (αισθητήρες)	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" = επαφή κλειστή, -3 V – +5 V: "0" = επαφή ανοικτή
Τροφοδοσία αισθητήρα Ονομαστικό ρεύμα Πτώση τάσης, εσωτερική	DC 24 V κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση $\Sigma 500\text{ mA}$ 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 έως 0,2 mA το πολύ 1 V
Μήκος καλωδίου RS-485	30 m μεταξύ MQD 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 DeviceNet	
Παραλλαγή πρωτοκόλλου	Σετ σύνδεσης κύριας-υποτελούς μονάδας με σταθμοσκόπηση I/O και bit στροβοσκόπησης I/O
Υποστηριζόμενοι ρυθμοί Baud	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Μήκος καλωδίου DeviceNet	Βλέπε Προδιαγραφές DeviceNet V 2.0 500 kBaud 100 m 250 kBaud 200 m 125 kBaud 400 m
Απόληξη διαύλου	120 Ω (εξωτερική ζεύξη)
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας	1-10 λέξεις δεδομένων διεργασίας με και χωρίς κανάλι παραμέτρων. Πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στο κεφάλαιο "Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας" (σελίδα 108)
Απόκριση Bit-Strobe (bit στροβοσκόπησης)	Μήνυμα επιστροφής της κατάστασης συσκευής MQD μέσω των δεδομένων του bit στροβοσκόπησης I/O
Ρύθμιση διευθύνσεων	Μικροδιακόπτης
Μήκος δεδομένων διεργασίας	Μικροδιακόπτης
Όνομα των αρχείων EDS	MQD2x.eds MQD3x.eds
Όνομα των αρχείων Bitmap	MQD2x.bmp MQD3x.bmp
Όνομα των αρχείων Icon	MQD2x.ico MQD3x.ico



17.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά διεπαφής CANopen MFO..

Ηλεκτρικές προδιαγραφές MFO	
Τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων MFO	U = +24 V +/- 25 % I _E ≤ 100 mA
Αποσύνδεση δυναμικού	- Δυναμικό CAN και είσοδοι/έξοδοι - Δυναμικό CAN και MOVIMOT®
Τάση εισόδου για τον μετατροπέα και τους αισθητήρες (ακροδέκτης 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Τεχνολογία σύνδεσης διαύλου	Βύσμα Micro Style αρσενικό (M12)
Διαδικές είσοδοι (αισθητήρες)	Συμβατότητα PLC κατά EN 61131-2 (ψηφιακές είσοδοι τύπου 1), R _i ≈ 3,0 kΩ, Κύκλος σάρωσης περίπου 5 ms 15 V – +30 V: "1" = επαφή κλειστή, -3 V – +5 V: "0" = επαφή ανοικτή
Στάθμη σήματος	
Τροφοδοσία αισθητήρα	DC 24 V κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση
Ονομαστικό ρεύμα	Σ 500 mA
Πτώση τάσης, εσωτερική	το πολύ 1 V
Διαδικές έξοδοι (ενεργοποιητές)	Συμβατότητα PLC κατά EN 61131-2, προστασία από βραχυκύκλωμα και από ξένη τάση
Στάθμη σήματος	"0" = 0 V, "1" = 24 V
Ονομαστικό ρεύμα	500 mA
Ρεύμα διαφυγής	έως 0,2 mA
Πτώση τάσης, εσωτερική	το πολύ 1 V
Μήκος καλωδίου RS-485	30 m μεταξύ MFO 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 CANopen	
Έκδοση πρωτοκόλλου	1 SDO, 1 PDO, Emergency, Lifetime
Υποστηριζόμενοι ρυθμοί Baud	1 MBaud 500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Μήκος αγωγού CANopen	Βλέπε Προδιαγραφές CANopen DR(P) 303
1 MBaud	40 m
500 kBaud	100 m
250 kBaud	200 m
125 kBaud	400 m
Απόληξη διαύλου	120 Ω (εξωτερική ζεύξη)
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας χωρίς DI/DO	2PD 3PD
MFO21 / MFO22 / MFO32	
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας με DI/DO	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
MFO21 / MFO22	
Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας με DI	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
MFO32	
Ρύθμιση διευθύνσεων	Μικροδιακόπτης
Μήκος δεδομένων διεργασίας	Μικροδιακόπτης
I/O Enable	Μικροδιακόπτης
Αρχεία EDS	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας με CANopen" (σελίδα 121)



17.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά διανομέων πεδίου

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

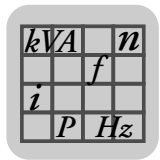
MF../Z.3. MQ../Z.3.	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσματικών συνδέσμων)
Διεπαφή	PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, 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

17.4.2 Διανομέας 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 δικτύου και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσματικών συνδέσμων)
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

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

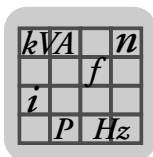
MF../MM../503-00/Z.7. MQ../MM../503-00/Z.7.	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 40 °C (μείωση P_N : 3 % I_N ανά Κ έως το πολύ 60 °C)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus, καπάκι σύνδεσης δικτύου και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα,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



17.4.4 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 απομόνωσης φορτίου Τύπος: ABB OT16ET3HS3ST1 Χειρισμός διακόπτη: μαύρο/κόκκινο, 3πλής ασφάλισης
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 °C – 40 °C (μείωση P_N : 3 % I_N ανά Κ έως το πολύ 55 °C) ¹⁾
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C – 85 °C
Βαθμός προστασίας	IP65 (συναρμολογημένη και βιδωμένη διεπαφή fieldbus, καπάκι σύνδεσης δικτύου και καλώδιο σύνδεσης ηλεκτροκινητήρα, στεγανοποίηση όλων των βυσματικών συνδέσεων)
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)



17.5 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MFD2X

DeviceNet

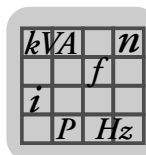
Statement of Conformance

SOC data as of 3 - 24 - 2000

Fill in the blank or ☒ the appropriate box

General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2				
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH							
	Device Profile Name	Vendor Specific							
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 2x							
	Product Catalog Number	6							
	Product Revision	1,01							
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		0,4 A @ 11V dc (worst case)						
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐				
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒				
	Isolated Physical Layer	Yes	☐						
		No	☒						
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒				
		None ☐	Network	☐	I/O	☐			
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Default MAC ID		63						
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒				
		250k bit/s	☒						
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐				
		Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒				
		Peer-To-Peer	☐	Tool (not a Device)	☐				
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐		
		Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
	Default I/O Data Address Path	Input:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
		Output:	Class	4	Inst	64	Attr.	3	
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes	☒	No	☐				
		If yes, Acknowledge TimeOut	1000 ms						
	Typical Target Addresses								
	Consumption	Service	16	Class	1	Inst	1	Attr.	7
	Production	Service	14	Class	1	Inst	1	Attr.	7

1485420811



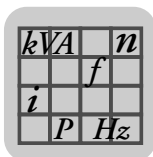
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
		2	Device type	☒	☐	=(100)
		3	Product code	☒	☐	=(6)
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 2x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset		0	
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.
☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1487001739

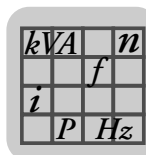
**DeviceNet****Statement of Conformance**

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max ID of class attributes	☐	☐		
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
			DeviceNet Services					
			Parameter Options					
Services		☐	Get_Attributes_All					
		☐	Get_Attribute_Single					
	None Supported							
Object Implementation	None Supported	Attributes Open	1	Object list	☐	☐		
			2	Maximum connections supported	☐	☐		
			3	Number of active connections	☐	☐		
			4	Active connections list	☐	☐		
			DeviceNet Services					
			Parameter Options					
			Services		☐	Get_Attributes_All		
		☐	Get_Attribute_Single					
	None Supported							
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
				No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488096267



DeviceNet

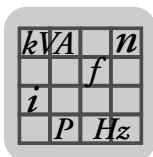
Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☐ None Supported	Attributes	Open	1	Revision	☒	☐ = (2)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	Attributes	Open	1	MAC ID	☒	☐ = (0..63)
			2	Baud rate	☒	☐ = (0..2)
			3	BOI	☒	☐ = (0)
			4	Bus-off counter	☒	☒ = (0..255)
			5	Allocation information	☒	☐
			6	MAC ID switch changed	☒	☐ = (0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐ = (0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐ = (0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐ = (0..2)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
☐ None Supported		☒	Allocate M/S connection set			
		☒	Release M/S connection set			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1488167563



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MFD2X

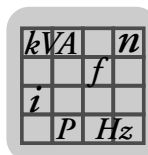
DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐		
			DeviceNet Services		Parameter Options			
Services			☐	Reset				
			☐	Create				
☒ None Supported			☐	Delete				
			☐	Get_Attribute_Single				
			☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message	☒	Explicit Message	☐	Total	
			Polled	☐	Server		Client	
			Bit Strobed	☐	Dynamic I/O	☐	Total	
			Change of State	☐	Server		Client	
			Cyclic	☐				
Production trigger(s)			Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐
Transport type(s)			Server	☒			Client	☐
Transport class(es)				☐	2	☒	3	☐
			ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0.65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path length	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path length	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)		
					DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services			☒	Reset		
			☐	Delete				
			☐	Apply_Attributes				
			☒	Get_Attribute_Single				
			☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
					No	☒		

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488239627



Device Net

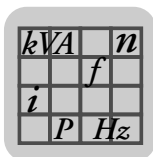
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐			
			DeviceNet Services		Parameter Options				
Services			☐	Reset					
			☐	Create					
☒ None Supported			☐	Delete					
			☐	Get_Attribute_Single					
			☐	Find_Next_Object_Instance					
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances		
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message		☐	Explicit Message	☐	Total	
			Polled		☒	Server		Client	
			Bit Strobed		☐	Dynamic I/O	☐	Total	
			Change of State		☐	Server		Client	
			Cyclic		☐				
Production trigger(s)			Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐	
Transport type(s)			Server	☒			Client	☐	
Transport class(es)				☐	2	☒	3	☐	
			ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path length	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path length	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)			
					DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services			☒	Reset			
			☐	Delete					
			☐	Apply_Attributes					
			☒	Get_Attribute_Single					
			☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
					No	☒			

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488312459



DeviceNet

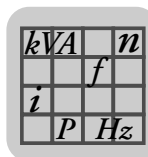
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	☒	None Supported	1	Revision	☐	☐			
			DeviceNet Services		Parameter Options				
Services			☐	Reset					
			☐	Create					
☒ None Supported			☐	Delete					
			☐	Get_Attribute_Single					
			☐	Find_Next_Object_Instance					
Object Instance			Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances		
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.			Explicit Message		☐	Explicit Message	☐ Total		
			Polled		☐	Server	☐ Client		
			Bit Strobed		☒	Dynamic I/O	☐ Total		
			Change of State		☐	Server	☐ Client		
			Cyclic		☐				
			Production trigger(s)		Cyclic	☐	COS	☐	App. triq. ☐
Transport type(s)		Server	☒		☐	Client ☐			
Transport class(es)			☐	2	☒	3 ☐			
			ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path length	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path length	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
					DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services			☒	Reset			
			☐	Delete					
			☐	Apply_Attributes					
			☒	Get_Attribute_Single					
			☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
					No	☒			

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute_Single service.

1488386059



DeviceNet

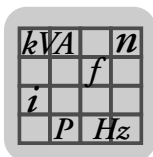
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
				☒ None Supported			
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services	☐	Get_Attribute_Single			
		☒ None Supported					
		Object Instance					
Attributes	Open	1	Bad Flag	☒	☐		
				☒	☐		
☐ None Supported		2	Direction	☒	☐		
				☒	☐		
		3	Size	☒	☐	=(16,48)	
				☒	☒		
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services	☒	Get_Attribute_Single	8452		
		☐ None Supported	☒	Set_Attribute_Single			
		Vendor Specific Additions			Yes	☐	
		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.			No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1488601227



Device Net

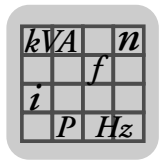
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☒	☐		
	☐ None Supported	8	Parameter class descriptor	☒	☐		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐		
		10	Native language	☐	☐		
		DeviceNet Services					Parameter Options
		Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐ None Supported	☐	Reset			
	☒	Get_Attribute_Single					
	☐	Set_Attribute_Single					
☐	Restore						
☐	Save						
Object Instance							
	Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
	☐ None Supported	3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	=(4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
		21	Decimal precision	☐	☐		
DeviceNet Services							
Services	☐	Get_Attribute_All					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single					
☒	Set_Attribute_Single						
Vendor Specific Additions							
If yes, fill out the Vendor Specific			Yes	☐			
Additions form on page F-7.			No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

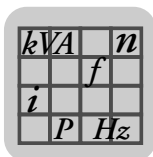
1488665611



17.6 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MFD3X

Device Net		Statement of Conformance							
SOC data as of 3 - 21 - 2000									
		Fill in the blank or ☒ the appropriate box							
General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release	2	Volume II - Release	2				
	Vendor Name	SEW Eurodrive GmbH							
	Device Profile Name	Vendor Specific							
	Product Name	SEW-MOVIMOT-MFD 3x							
	Product Catalog Number	5							
	Product Revision	1,01							
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)		0,4 A @ 11Vdc (worst case)						
	Connector Style	Open-Hardwired	☐	Sealed-Mini	☐				
		Open-Pluggable	☐	Sealed-Micro	☒				
	Isolated Physical Layer	Yes	☐						
		No	☒						
	LEDs Supported	Module	☐	Combo Mod/Net	☒				
		None ☐	Network	☐	I/O	☐			
	MAC ID Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Default MAC ID		63						
	Communication Rate Setting	DIP Switch	☒	Software Settable	☐				
		Other							
	Communication Rates Supported	125k bit/s	☒	500k bit/s	☒				
		250k bit/s	☒						
	DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client	☐	Group 2 Only Client	☐			
Check All That Apply			Group 2 Server	☐	Group 2 Only Server	☒			
Peer-To-Peer			☐	Tool (not a Device)	☐				
UCMM Explicit Message Groups Supported		Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐		
		Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1	☐	Group 2	☐	Group 3	☐	
Default I/O Data Address Path		Input:	Class	4	Inst.	64	Attr.	3	
		Output:	Class	4	Inst.	64	Attr.	3	
Fragmented Explicit Messaging Supported		Yes	☒	No	☐				
		If yes, Acknowledge TimeOut	1000 ms						
Typical Target Addresses									
Consumption		Service	16	Class	1	Inst.	1	Attr.	7
Production		Service	14	Class	1	Inst.	1	Attr.	7

1488984971



DeviceNet

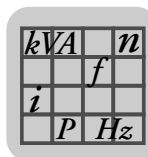
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Identity Object 0x01				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
☒ None Supported	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☐	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
		2	Device type	☒	☐	=(100)
		3	Product code	☒	☐	=(5)
		4	Revision	☒	☐	=(1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	=(8234590)
		7	Product name	☒	☐	SEW-MOVIMOT-MFD 3x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset	0		
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐
					No	☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1490747659



DeviceNet

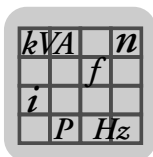
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Message Router Object 0x02						
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		☒ None Supported	5	Optional service list	☐	☐		
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services					Parameter Options	
		Services	☐	Get_Attributes_All				
	☐	Get_Attribute_Single						
☒ None Supported								
	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
		Attributes Open	1	Object list	☐	☐		
			2	Maximum connections supported	☐	☐		
			☒ None Supported	3	Number of active connections	☐	☐	
			4	Active connections list	☐	☐		
		DeviceNet Services					Parameter Options	
		Services	☐	Get_Attributes_All				
	☐	Get_Attribute_Single						
☒ None Supported								
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐			
				No	☒			

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1492974859



DeviceNet

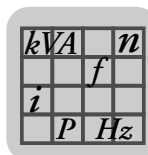
Statement of Conformance

DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03				
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
☐ None Supported	Attributes	Open	1	Revision	☒	☐ =(2)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
		Object Instance		Value Limits		
☐ None Supported	Attributes	Open	1	MAC ID	☒	☐ =(0..63)
			2	Baud rate	☒	☐ =(0..2)
			3	BOI	☒	☐ =(0)
			4	Bus-off counter	☒	☒ =(0..255)
			5	Allocation information	☒	☐
			6	MAC ID switch changed	☒	☐ =(0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐ =(0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐ =(0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐ =(0..2)
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒	Get_Attribute_Single			
		☒	Set_Attribute_Single			
☐ None Supported		☒	Allocate M/S connection set			
		☒	Release M/S connection set			
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
				No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493039243



DeviceNet

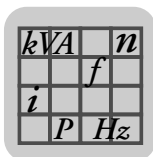
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
	☒ None Supported						
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐	Reset				
		☐	Create				
☒ None Supported		☐	Delete				
		☐	Get_Attribute_Single				
		☐	Find_Next_Object_Instance				
Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections		Max Instances	
Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.		Explicit Message	☒	Explicit Message	☐	Total	
		Polled	☐	Server		Client	
		Bit Strobed	☐	Dynamic I/O	☐	Total	
		Change of State	☐	Server		Client	
		Cyclic	☐				
		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.
Transport type(s)	Server	☒			Client	☐	
Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes Open	1	State	☒	☐			
	2	Instance type	☒	☐			
	3	Transport Class trigger	☒	☐			
	4	Produced connection ID	☒	☐			
	5	Consumed connection ID	☒	☐			
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
	7	Produced connection size	☒	☐			
	8	Consumed connection size	☒	☐			
	9	Expected packet rate	☒	☒		=(0..65530)	
	12	Watchdog time-out action	☒	☐			
	13	Produced connection path length	☒	☐			
	14	Produced connection path	☒	☐			
	15	Consumed connection path length	☒	☐			
	16	Consumed connection path	☒	☐			
	17	Production inhibit time	☒	☐		=(0)	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
	Services		☒	Reset			
		☐	Delete				
		☐	Apply_Attributes				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☒	Set_Attribute_Single				
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1493104011



DeviceNet

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Connection Object 0x05							
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
		Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
	☒	None Supported							
		DeviceNet Services				Parameter Options			
		Services	☐	Reset					
			☐	Create					
		☒	☐	Delete					
			☐	Get_Attribute_Single					
			☐	Find_Next_Object_Instance					
		Object Instance		Predefined M/S Connections		Peer to Peer Connections			
		Complete the Object Instance section for each Instance type supported. Indicate Production trigger, Transport type and Transport Class supported for Dynamic I/O.	Explicit Message	☐	Explicit Message	☐	Total		
			Polled	☒	Server		Client		
			Bit Strobed	☐	Dynamic I/O	☐	Total		
			Change of State	☐	Server		Client		
			Cyclic	☐					
			Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	
		Transport type(s)	Server	☒			Client		
		Transport class(es)		☐	2	☒	3		
				ID	Description	Get	Set	Value Limits	
		Attributes	Open	1	State	☒	☐		
				2	Instance type	☒	☐		
				3	Transport Class trigger	☒	☐		
				4	Produced connection ID	☒	☐		
				5	Consumed connection ID	☒	☐		
				6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
				7	Produced connection size	☒	☐		
				8	Consumed connection size	☒	☐		
				9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
				12	Watchdog time-out action	☒	☐		
				13	Produced connection path length	☒	☐		
				14	Produced connection path	☒	☐		
				15	Consumed connection path length	☒	☐		
				16	Consumed connection path	☒	☐		
				17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
						DeviceNet Services		Parameter Options	
				Services	☒	Reset			
			☐	Delete					
			☐	Apply_Attributes					
			☒	Get_Attribute_Single					
			☒	Set_Attribute_Single					
		Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific		Yes	☐		
				Additions form on page F-7.		No	☒		

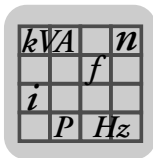
☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1493169163

Statement of Conformance

X	Get indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.
X	Set indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.



Device Net

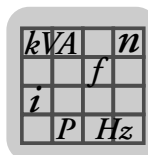
Statement of Conformance

DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Attributes	Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation			1	Revision	☐	☐	
	☒ None Supported						
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services			☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported							
Object Instance			ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes	Open		1	Bad Flag	☒	☐	=(16,48)
			2	Direction	☒	☐	
		☐ None Supported	3	Size	☒	☐	
			4	Data	☒	☒	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
Services			☒	Get_Attribute_Single	8452		
☐ None Supported			☒	Set_Attribute_Single			
Vendor Specific Additions			If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐	
					No	☒	

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493300619



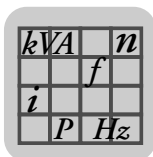
Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
		2	Max instance	☒	☐		
		8	Parameter class descriptor	☒	☐		
		9	Configuration assembly instance	☒	☐		
		10	Native language	☐	☐		
		DeviceNet Services			Parameter Options		
		Services	☐	Get_Attributes_All			
			☐	Reset			
		☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single			
			☐	Set_Attribute_Single			
	☐	Restore					
	☐	Save					
☐ None Supported	Attributes Open	1	Parameter value	☒	☒	=(0..4294967294)	
		2	Link Path size	☒	☐		
		3	Link path	☒	☐		
		4	Descriptor	☒	☐		
		5	Data type	☒	☐		
		6	Data size	☒	☐	=(4)	
		7	Parameter name string	☐	☐		
		8	Units string	☐	☐		
		9	Help string	☐	☐		
		10	Minimum value	☐	☐		
		11	Maximum value	☐	☐		
		12	Default value	☐	☐		
		13	Scaling multiplier	☐	☐		
		14	Scaling divisor	☐	☐		
		15	Scaling base	☐	☐		
		16	Scaling offset	☐	☐		
		17	Multiplier link	☐	☐		
		18	Divisor link	☐	☐		
		19	Base link	☐	☐		
		20	Offset link	☐	☐		
		21	Decimal precision	☐	☐		
DeviceNet Services			Parameter Options				
Services	☐	Get_Attribute_All					
☐ None Supported	☒	Get_Attribute_Single					
	☒	Set_Attribute_Single					
Vendor Specific Additions		If yes, fill out the Vendor Specific Additions form on page F-7.		Yes	☐		
				No	☒		

- ☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get Attribute Single service.
- ☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set Attribute Single service.

1493366923



17.7 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MQD2X

Device Net

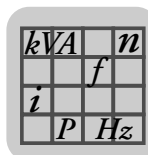
Statement of Conformance

SOC data as of 2 - 14 - 2003

Fill in the blank or ☒ the appropriate box

General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release <u>2.0</u>	Volume II - Release <u>2.0</u>		
		Errata 4, April 30, 2001			
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>			
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>			
	Product Name	<u>SEW MOVIMOT MQD2x</u>			
	Product Code	<u>9</u>			
	Product Revision	<u>1.01</u>			
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	<u>0,4 A @ 11V dc (worst case)</u>			
	Connector Style	Open-Hardwired ☐	Sealed-Mini ☐		
		Open-Pluggable ☒	Sealed-Micro ☐		
	Isolated Physical Layer	Yes ☐	No ☐		
	LEDs Supported	Module ☐	Combo Mod/Net ☒		
	None ☐	Network ☐	I/O ☐		
	MAC ID Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other ☐			
	Default MAC ID	<u>63</u>			
	Communication Rate Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐		
		Other ☐			
	Communication Rates Supported	125k bit/s ☒	500k bit/s ☒		
	250k bit/s ☒				
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client ☐	Group 2 Only Client ☐		
	Check All That Apply	Group 2 Server ☐	Group 2 Only Server ☒		
		Peer-To-Peer ☐	Tool (not a Device) ☐		
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐	
	Default I/O Data Address Path	Input: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
		Output: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>	
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes ☐	No ☐		
	If yes, Acknowledge TimeOut	<u>1000 ms</u>			
	Typical Target Addresses				
	Consumption	Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>
	Production	Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>

1493439371



Device Net

Statement of Conformance

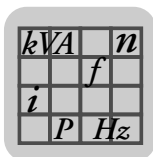
DeviceNet Required	Identity Object 0x01					
	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services				
Services		☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
☒ None Supported		☐	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
	Object Instance					
	Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		1	Vendor	☒	☐	= (315)
		2	Device type	☒	☐	= (100)
		3	Product code	☒	☐	= (9)
		4	Revision	☒	☐	= (1.01)
		5	Status (bits supported)	☒	☐	
		6	Serial number	☒	☐	
		7	Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD2x
		8	State	☐	☐	
		9	Config. Consistency Value	☐	☐	
		10	Heartbeat Interval	☐	☐	
		DeviceNet Services				
Services		☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset	<u>0</u>		
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493519627

**Device Net****Statement of Conformance**

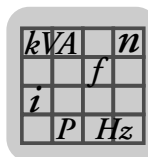
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02							
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set			
		Attributes	Open	1	Revision	☐	☐		
				2	Max instance	☐	☐		
				3	Number of Instances	☐	☐		
				4	Optional attribute list	☐	☐		
				5	Optional service list	☐	☐		
				6	Max ID of class attributes	☐	☐		
				7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
				☒ None Supported					
				DeviceNet Services		Parameter Options			
		Services		☐	Get_Attributes_All				
		☐	Get_Attribute_Single						
☒ None Supported									
		Object Instance	Open	1	Object list	☐	☐		
				2	Maximum connections supported	☐	☐		
				3	Number of active connections	☐	☐		
				4	Active connections list	☐	☐		
				☒ None Supported					
						DeviceNet Services		Parameter Options	
				Services		☐	Get_Attributes_All		
						☐	Get_Attribute_Single		
		☒ None Supported		☐	Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493587467



Device Net

Statement of Conformance

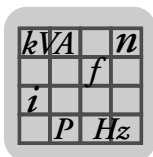
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03															
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits										
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)										
			2	Max instance	☐	☐											
			3	Number of Instances	☐	☐											
			4	Optional attribute list	☐	☐											
			5	Optional service list	☐	☐											
			6	Max ID of class attributes	☐	☐											
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DeviceNet Services</th> <th>Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DeviceNet Services	Parameter Options	☐ Get_Attribute_Single							
DeviceNet Services	Parameter Options																
☐ Get_Attribute_Single																	
	☐ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)										
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)										
			3	BOI	☒	☐	=(0)										
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)										
			5	Allocation information	☒	☐											
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)										
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)										
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)										
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)										
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>DeviceNet Services</th> <th>Parameter Options</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☒ Get_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☒ Set_Attribute_Single</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Allocate M/S connection set</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Release M/S connection set</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						DeviceNet Services	Parameter Options	☒ Get_Attribute_Single		☒ Set_Attribute_Single		☐ Allocate M/S connection set
DeviceNet Services	Parameter Options																
☒ Get_Attribute_Single																	
☒ Set_Attribute_Single																	
☐ Allocate M/S connection set																	
☐ Release M/S connection set																	

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493655691



Device Net

Statement of Conformance

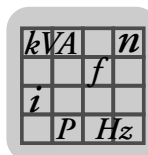
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐			
		3	Number of Instances	☐	☐			
		4	Optional attribute list	☐	☐			
		5	Optional service list	☐	☐			
		6	Max ID of class attributes	☐	☐			
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
		DeviceNet Services		Parameter Options				
☒ None Supported	☐ Reset							
	☐ Create							
	☐ Delete							
	☐ Get_Attribute_Single							
	☐ Find_Next_Object_Instance							
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Explicit Message		1	Server	Client 1 Total		
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐		
		Transport type(s)	Server	☒		App. trig. Client ☐		
		Transport class(es)		☐	2 ☒	3 ☐		
		ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Attributes	Open	1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services	☒ Reset					
☐ Delete								
☐ Apply_Attributes								
☒ Get_Attribute_Single								
☒ Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493724299



DeviceNet

Statement of Conformance

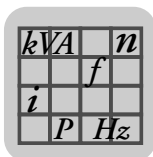
DeviceNet Required	Connection Object 0x05						
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐	
	☒ None Supported		2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			DeviceNet Services		Parameter Options		
☒ None Supported		☐ Reset					
	☐ Create						
	☐ Delete						
	☐ Get_Attribute_Single						
	☐ Find_Next_Object_Instance						
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances			
		M/S Poll		1	Server	Client 1 Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐ App. trig.	
		Transport type(s)	Server	☒		☐ Client	
		Transport class(es)		2	☒	3	☐
		ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Attributes	Open	1	State	☒	☐		
		2	Instance type	☒	☐		
		3	Transport Class trigger	☒	☐		
		4	Produced connection ID	☒	☐		
		5	Consumed connection ID	☒	☐		
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
		7	Produced connection size	☒	☐		
		8	Consumed connection size	☒	☐		
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
		12	Watchdog time-out action	☒	☐		
		13	Produced connection path len	☒	☐		
		14	Produced connection path	☒	☐		
		15	Consumed connection path len	☒	☐		
		16	Consumed connection path	☒	☐		
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services	☒ Reset				
☐ Delete							
☐ Apply_Attributes							
☒ Get_Attribute_Single							
☒ Set_Attribute_Single							

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493793291



DeviceNet

Statement of Conformance

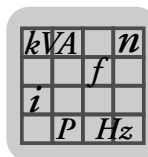
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			3	Number of Instances	☐	☐		
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max ID of class attributes	☐	☐		
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services		Parameter Options				
		☒ None Supported	☐ Reset					
			☐ Create					
			☐ Delete					
			☐ Get_Attribute_Single					
			☐ Find_Next_Object_Instance					
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances				
		M/S Bit Strobe		1	Server	Client	1 Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	
		Transport type(s)	Server	☒			Client	
		Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐
				ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open		1	State	☒	☐			
		2	Instance type	☒	☐			
		3	Transport Class trigger	☒	☐			
		4	Produced connection ID	☒	☐			
		5	Consumed connection ID	☒	☐			
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐			
		7	Produced connection size	☒	☐			
		8	Consumed connection size	☒	☐			
		9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)		
		12	Watchdog time-out action	☒	☐			
		13	Produced connection path len	☒	☐			
		14	Produced connection path	☒	☐			
		15	Consumed connection path len	☒	☐			
		16	Consumed connection path	☒	☐			
		17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)		
				DeviceNet Services		Parameter Options		
		Services		☒ Reset				
		☐ Delete						
		☐ Apply_Attributes						
		☒ Get_Attribute_Single						
		☒ Set_Attribute_Single						

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493862667



Device Net

Statement of Conformance

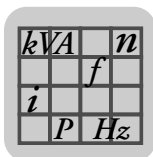
DeviceNet Required		Register Object 0x07					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services	☐	Get_Attribute_Single			
	☒ None Supported						
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐	
			2	Direction	☒	☐	
			3	Size	☒	☐	
			4	Data	☒	☒	
				DeviceNet Services		Parameter Options	
		Services	☒	Get_Attribute_Single		84520000000000	
	☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1493932427

**Device Net****Statement of Conformance**

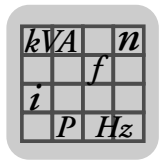
DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes	Open	None Supported	1	Revision	☐	☐	
			2	Max instance	☒	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
			8	Parameter class descriptor	☒	☐	
			9	Configuration assembly instance	☒	☐	
			10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services							
Services	None Supported	☐	Get_Attributes_All				
		☐	Reset				
		☒	Get_Attribute_Single				
		☐	Set_Attribute_Single				
		☐	Restore	☐	Save		
Object Instance							
Attributes	Open	None Supported	ID	Description	Get	Set	Value Limits
			1	Parameter value	☒	☒	
			2	Link Path size	☒	☐	
			3	Link path	☒	☐	
			4	Descriptor	☒	☐	
			5	Data type	☒	☐	
			6	Data size	☒	☐	
			7	Parameter name string	☐	☐	
			8	Units string	☐	☐	
			9	Help string	☐	☐	
			10	Minimum value	☐	☐	
			11	Maximum value	☐	☐	
			12	Default value	☐	☐	
			13	Scaling multiplier	☐	☐	
			14	Scaling divisor	☐	☐	
			15	Scaling base	☐	☐	
			16	Scaling offset	☐	☐	
			17	Multiplier link	☐	☐	
			18	Divisor link	☐	☐	
			19	Base link	☐	☐	
			20	Offset link	☐	☐	
21	Decimal precision	☐	☐				
DeviceNet Services							
Services	None Supported	☐	Get_Attribute_All				
		☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single		

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494002571



17.8 Statement of Conformance (δήλωση συμβατότητας) για το MQD3X

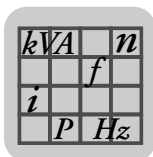
Device Net Statement of Conformance

SOC data as of 2 - 14 - 2003

Fill in the blank or ☒ the appropriate box

General Device Data	Conforms to DeviceNet Specification	Volume I - Release <u>2.0</u>	Volume II - Release <u>2.0</u>	
		Errata 4, April 30, 2001		
	Vendor Name	<u>SEW Eurodrive GmbH</u>		
	Device Profile	<u>Vendor Specific</u>		
	Product Name	<u>SEW MOVIMOT MQD3x</u>		
	Product Code	<u>8</u>		
	Product Revision	<u>1.01</u>		
DeviceNet Physical Conformance Data	Network Power Consumption (Max)	<u>0,4 A @ 11V dc (worst case)</u>		
	Connector Style	Open-Hardwired ☐	Sealed-Mini ☐	
		Open-Pluggable ☒	Sealed-Micro ☐	
	Isolated Physical Layer	Yes ☐	No ☐	
	LEDs Supported	Module ☐	Combo Mod/Net ☒	
	None ☐	Network ☐	I/O ☐	
	MAC ID Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐	
		Other ☐		
	Default MAC ID	<u>63</u>		
	Communication Rate Setting	DIP Switch ☒	Software Settable ☐	
		Other ☐		
	Communication Rates Supported	125k bit/s ☒	500k bit/s ☒	
	250k bit/s ☒			
DeviceNet Communication Data	Device Network Behavior	Group 2 Client ☐	Group 2 Only Client ☐	
	Check All That Apply	Group 2 Server ☐	Group 2 Only Server ☒	
		Peer-To-Peer ☐	Tool (not a Device) ☐	
	UCMM Explicit Message Groups Supported	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐
	Dynamic I/O Message Groups (Peer to Peer)	Group 1 ☐	Group 2 ☐	Group 3 ☐
	Default I/O Data Address Path	Input: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>
		Output: Class <u>4</u>	Inst. <u>64</u>	Attr. <u>3</u>
	Fragmented Explicit Messaging Supported	Yes ☐	No ☐	
	If yes, Acknowledge TimeOut	<u>1000 ms</u>		
	Typical Target Addresses			
	Consumption Service <u>16</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>
	Production Service <u>14</u>	Class <u>1</u>	Inst. <u>1</u>	Attr. <u>7</u>

1494245259



Device Net

Statement of Conformance

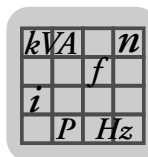
DeviceNet Required	Identity Object 0x01					
Object Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attributes list	☐	☐	
		5	Optional services list	☐	☐	
		6	Max Id of class attributes	☐	☐	
		7	Max Id of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services			Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
	☒ None Supported	☐	Get_Attribute_Single			
		☐	Find_Next_Object_instance			
	Object Instance	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	Attributes Open	1	Vendor	☒	☐	=(315)
2		Device type	☒	☐	=(100)	
3		Product code	☒	☐	=(8)	
4		Revision	☒	☐	=(1.01)	
5		Status (bits supported)	☒	☐		
6		Serial number	☒	☐		
7		Product name	☒	☐	SEW MOVIMOT MQD3x	
8		State	☐	☐		
9		Config. Consistency Value	☐	☐		
10		Heartbeat Interval	☐	☐		
		DeviceNet Services			Parameter Options	
	Services	☐	Get_Attributes_All			
		☒	Reset	0		
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494445579



Device Net

Statement of Conformance

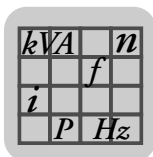
DeviceNet Required		Message Router Object 0x02							
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits		
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐			
			2	Max instance	☐	☐			
			3	Number of Instances	☐	☐			
			4	Optional attribute list	☐	☐			
			5	Optional service list	☐	☐			
			6	Max ID of class attributes	☐	☐			
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
					DeviceNet Services		Parameter Options		
Services	☐ Get_Attributes_All								
	☐ Get_Attribute_Single								
	☒ None Supported								
Object Instance	☒ None Supported	Attributes Open	1	Object list	☐	☐			
			2	Maximum connections supported	☐	☐			
			3	Number of active connections	☐	☐			
			4	Active connections list	☐	☐			
					DeviceNet Services		Parameter Options		
			Services	☐ Get_Attributes_All					
				☐ Get_Attribute_Single					
				☒ None Supported	☐ Set_Attribute_Single				

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494518667

**Device Net****Statement of Conformance**

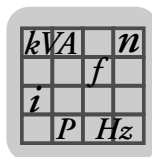
DeviceNet Required		DeviceNet Object 0x03					
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
	☐ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☒	☐	=(2)
			2	Max instance	☐	☐	
			3	Number of Instances	☐	☐	
			4	Optional attribute list	☐	☐	
			5	Optional service list	☐	☐	
			6	Max ID of class attributes	☐	☐	
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options			
Services		☐ Get_Attribute_Single					
☒ None Supported							
	☐ None Supported	Object Instance Attributes Open	1	MAC ID	☒	☐	=(0..63)
			2	Baud rate	☒	☐	=(0..2)
			3	BOI	☒	☐	=(0)
			4	Bus-off counter	☒	☒	=(0..255)
			5	Allocation information	☒	☐	
			6	MAC ID switch changed	☒	☐	=(0)
			7	Baud rate switch changed	☒	☐	=(0)
			8	MAC ID switch value	☒	☐	=(0..63)
			9	Baud rate switch value	☒	☐	=(0..2)
					DeviceNet Services		Parameter Options
Services		☒ Get_Attribute_Single					
		☒ Set_Attribute_Single					
☐ None Supported		☒ Allocate M/S connection set					
		☒ Release M/S connection set					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494592523



Device Net

Statement of Conformance

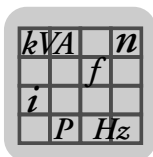
DeviceNet Required	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
	☒ None Supported	2	Max instance	☐	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
☒ None Supported	☐ Reset					
	☐ Create					
	☐ Delete					
	☐ Get_Attribute_Single					
	☐ Find_Next_Object_Instance					
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances		
		M/S Explicit Message		1	Server	Client 1 Total
<i>Complete this section for Dynamic I/O connections</i>		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS ☐	App. trig. ☐
		Transport type(s)	Server	☒		Client ☐
		Transport class(es)		2 ☒	3 ☐	
Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
	1	State	☒	☐		
	2	Instance type	☒	☐		
	3	Transport Class trigger	☒	☐		
	4	Produced connection ID	☒	☐		
	5	Consumed connection ID	☒	☐		
	6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
	7	Produced connection size	☒	☐		
	8	Consumed connection size	☒	☐		
	9	Expected packet rate	☒	☒	= (0..65530)	
	12	Watchdog time-out action	☒	☐		
	13	Produced connection path len	☒	☐		
	14	Produced connection path	☒	☐		
	15	Consumed connection path len	☒	☐		
	16	Consumed connection path	☒	☐		
	17	Production inhibit time	☒	☐	= (0)	
			DeviceNet Services		Parameter Options	
Services	☒ Reset					
	☐ Delete					
	☐ Apply_Attributes					
	☒ Get_Attribute_Single					
	☒ Set_Attribute_Single					

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494667403



Device Net

Statement of Conformance

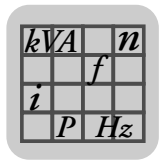
DeviceNet Required		Connection Object 0x05						
Object	Implementation	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits	
Object Implementation	☒ None Supported	Attributes Open	1	Revision	☐	☐		
			2	Max instance	☐	☐		
			3	Number of Instances	☐	☐		
			4	Optional attribute list	☐	☐		
			5	Optional service list	☐	☐		
			6	Max ID of class attributes	☐	☐		
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐		
		DeviceNet Services		Parameter Options				
		☒ None Supported	☐ Reset					
			☐ Create					
			☐ Delete					
			☐ Get_Attribute_Single					
			☐ Find_Next_Object_Instance					
		Object Instance	Connection Type		Max Connection Instances			
			M/S Poll		1	Server	Client 1 Total	
		Complete this section for Dynamic I/O connections	Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	
			Transport type(s)	Server	☒		App. trig. Client ☐	
			Transport class(es)		☐	2	☒ 3 ☐	
				ID	Description	Get	Set	Value Limits
		Attributes Open	1	State	☒	☐		
			2	Instance type	☒	☐		
			3	Transport Class trigger	☒	☐		
			4	Produced connection ID	☒	☐		
			5	Consumed connection ID	☒	☐		
			6	Initial comm. characteristics	☒	☐		
			7	Produced connection size	☒	☐		
			8	Consumed connection size	☒	☐		
			9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)	
			12	Watchdog time-out action	☒	☐		
			13	Produced connection path len	☒	☐		
			14	Produced connection path	☒	☐		
			15	Consumed connection path len	☒	☐		
			16	Consumed connection path	☒	☐		
			17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)	
					DeviceNet Services		Parameter Options	
			Services	☒ Reset				
		☐ Delete						
		☐ Apply_Attributes						
		☒ Get_Attribute_Single						
		☒ Set_Attribute_Single						

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494755595



Device Net

Statement of Conformance

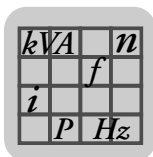
DeviceNet Required	Connection Object 0x05								
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Implementation	Attributes	Open	1	Revision	☐	☐			
	☒ None Supported		2	Max instance	☐	☐			
			3	Number of Instances	☐	☐			
			4	Optional attribute list	☐	☐			
			5	Optional service list	☐	☐			
			6	Max ID of class attributes	☐	☐			
			7	Max ID of instance attributes	☐	☐			
			DeviceNet Services		Parameter Options				
☒ None Supported		☐ Reset							
		☐ Create							
		☐ Delete							
		☐ Get_Attribute_Single							
		☐ Find_Next_Object_Instance							
Object Instance		Connection Type		Max Connection Instances					
		M/S Bit Strobe		1	Server	Client	1	Total	
Complete this section for Dynamic I/O connections		Production trigger(s)	Cyclic	☐	COS	☐	App. trig.	☐	
		Transport type(s)	Server	☒			Client	☐	
		Transport class(es)		☐	2	☒	3	☐	
		ID	Description	Get	Set	Value Limits			
Attributes	Open	1	State	☒	☐				
		2	Instance type	☒	☐				
		3	Transport Class trigger	☒	☐				
		4	Produced connection ID	☒	☐				
		5	Consumed connection ID	☒	☐				
		6	Initial comm. characteristics	☒	☐				
		7	Produced connection size	☒	☐				
		8	Consumed connection size	☒	☐				
		9	Expected packet rate	☒	☒	=(0..65530)			
		12	Watchdog time-out action	☒	☐				
		13	Produced connection path len	☒	☐				
		14	Produced connection path	☒	☐				
		15	Consumed connection path len	☒	☐				
		16	Consumed connection path	☒	☐				
		17	Production inhibit time	☒	☐	=(0)			
				DeviceNet Services		Parameter Options			
		Services		☒ Reset					
	☐ Delete								
	☐ Apply_Attributes								
	☒ Get_Attribute_Single								
	☒ Set_Attribute_Single								

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494831755

**Device Net****Statement of Conformance**

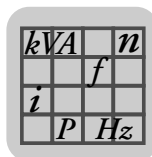
DeviceNet Required		Register Object 0x07				
Object Class		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Object Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☐	☐	
	☒ None Supported	3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☐	Get_Attribute_Single			
☒ None Supported						
Object Instance		ID	Description	Get	Set	Value Limits
Attributes Open	1	Bad Flag	☒	☐		
	2	Direction	☒	☐		
	☐ None Supported	3	Size	☒	☐	
	4	Data	☒	☒		
		DeviceNet Services		Parameter Options		
Services		☒	Get_Attribute_Single	84520000000000		
☐ None Supported		☒	Set_Attribute_Single			

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ **Get** indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ **Set** indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1494921483



Device Net

Statement of Conformance

DeviceNet Required		Parameter Object 0x0F				
Object	Object Class	ID	Description	Get	Set	Value Limits
Implementation	Attributes Open	1	Revision	☐	☐	
		2	Max instance	☒	☐	
		3	Number of Instances	☐	☐	
		4	Optional attribute list	☐	☐	
		5	Optional service list	☐	☐	
		6	Max ID of class attributes	☐	☐	
		7	Max ID of instance attributes	☐	☐	
		8	Parameter class descriptor	☒	☐	
		9	Configuration assembly instance	☒	☐	
		10	Native language	☐	☐	
DeviceNet Services						
Services	☐ None Supported	☐	Get_Attributes_All			
		☐	Reset			
		☒	Get_Attribute_Single			
		☐	Set_Attribute_Single			
		☐	Restore	☐	Save	
Parameter Options						
Object Instance						
Implementation	Attributes Open	ID	Description	Get	Set	Value Limits
		1	Parameter value	☒	☒	= (0..4294967294)
		2	Link Path size	☒	☐	
		3	Link path	☒	☐	
		4	Descriptor	☒	☐	
		5	Data type	☒	☐	
		6	Data size	☒	☐	= (4)
		7	Parameter name string	☐	☐	
		8	Units string	☐	☐	
		9	Help string	☐	☐	
		10	Minimum value	☐	☐	
		11	Maximum value	☐	☐	
		12	Default value	☐	☐	
		13	Scaling multiplier	☐	☐	
		14	Scaling divisor	☐	☐	
		15	Scaling base	☐	☐	
		16	Scaling offset	☐	☐	
		17	Multiplier link	☐	☐	
		18	Divisor link	☐	☐	
		19	Base link	☐	☐	
		20	Offset link	☐	☐	
21	Decimal precision	☐	☐			
DeviceNet Services						
Services	☐ None Supported	☐	Get_Attribute_All			
		☒	Get_Attribute_Single	☒	Set_Attribute_Single	

Vendor Specific Additions Yes ☐ If yes, fill out the Vendor Specific Additions form. No ☒

☒ Get indicates attribute value is returned by the Get_Attribute_Single service.

☒ Set indicates attribute value is written to by the Set_Attribute_Single service.

1495011979



18 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
	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
Service Competence Center	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. Blickle & 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, Ferryroad 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@sentoo.sn



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. Rudlovská 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

Αισθητήρας προσέγγισης NV26	69
Ακροδέκτες	
Διατομή σύνδεσης	40
Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου	40
Αναλυτικά μηνύματα (Explicit Messages)	113
Ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας	
για CANopen	135
Αντικείμενο καταχώρησης	113
Αντικείμενο Emergency	134
Αντιστάθμιση δυναμικού	37, 40
Αντιστοίχιση πλήκτρων	
Πληκτρολόγιο DBG	146
Αξιολόγηση κωδικοποιητή	
Αισθητήρας προσέγγισης NV26	70
Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	76
Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	72
Αξίωση παροχής εγγύησης	8
Αποθήκευση	10
Αποκλεισμός ευθυνών	8
Απόρριψη	172
Ασφαλής απομόνωση	11

B

Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	73
Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	71

Δ

Δεδομένα διεργασίας	
Κωδικοποίηση	153
Δήλωση συμβατότητας	
MFD2X	178
MFD3X	187
MQD2X	196
MQD3X	205
Διάγνωση	104
Διάγνωση διαύλου	165
Διάγνωση fieldbus	166
Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	
CANopen	121
MFD + MQD	82
Διακόπτης συντήρησης	
Διανομέας πεδίου MF../MM../	
Z.8., MQ../MM../Z.8.	139
Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	136
Διαμόρφωση	
Κύρια μονάδα DeviceNet	88

Διανομέας πεδίου

Συναρμολόγηση	32
Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7.	
Δομή συσκευής	19
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	137
Σύνδεση κινητήρα	137
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	138
Τεχνικά χαρακτηριστικά	176
Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8.	
Διακόπτης συντήρησης	139
Δομή συσκευής	20
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	139
Σύνδεση κινητήρα	140
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	140
Τεχνικά χαρακτηριστικά	177
Διανομέας πεδίου MF../Z.3.	
Δομή συσκευής	17
Τεχνικά χαρακτηριστικά	176
Διανομέας πεδίου MF../Z.6.	
Διακόπτης συντήρησης	136
Δομή συσκευής	18
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	136
Τεχνικά χαρακτηριστικά	176
Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.7.	
Δομή συσκευής	19
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	137
Σύνδεση κινητήρα	137
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	138
Τεχνικά χαρακτηριστικά	176
Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.8.	
Διακόπτης συντήρησης	139
Δομή συσκευής	20
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	139
Σύνδεση κινητήρα	140
Συνδεσμολογία MOVIMOT®	140
Τεχνικά χαρακτηριστικά	177
Διανομέας πεδίου MQ../Z.3.	
Δομή συσκευής	17
Τεχνικά χαρακτηριστικά	176
Διανομέας πεδίου MQ../Z.6.	
Διακόπτης συντήρησης	136
Δομή συσκευής	18
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	136
Τεχνικά χαρακτηριστικά	176
Διανομείς πεδίου CANopen	
Ονομασία τύπου	23



Διανομείς πεδίου DeviceNet	44
Ονομασία τύπου	21
Διατομή σύνδεσης	89
Ακροδέκτες	40
Διεπαφές CANopen	115
Ονομασία τύπου	131
Διεπαφές DeviceNet	99
Ονομασία τύπου	6
Διεπαφές fieldbus	93, 127
Δομή συσκευής	93, 127
Είσοδοι / έξοδοι	95
Συναρμολόγηση	10
Σύνδεση	95
Διεπαφή διάγνωσης	165
Δομή	166
Διεπαφή fieldbus	43
Πίνακας σφαλμάτων	171
MF.21 / MQ.21	14
MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	14
Διεπαφή MQD	38
Διαμόρφωση	107
Λειτουργία	106
Δομή συσκευής	40
Διανομέας πεδίου	17
Διανομέας πεδίου MF../MM../	19
Z.7., MQ../MM../Z.7.	19
Διανομέας πεδίου MF../MM../	20
Z.8., MQ../MM../Z.8.	20
Διανομέας πεδίου MF../Z.3., MQ../Z.3.	17
Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	18
Διεπαφές fieldbus	14
Μονάδα σύνδεσης MFZ..	15
Δομή των υποδείξεων ασφαλείας	7
Δυνατότητες σύνδεσης, πρόσθετες	41
Ε	
Έγγραφα, πρόσθετα	10
Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL	42
Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	37
Αγωγός δεδομένων	37
Αντιστάθμιση δυναμικού	37
Διανομέας πεδίου	37
Θωράκιση αγωγού	38
Σφικτήρες καλωδίων	37
Τροφοδοσία 24 V	37
Είσοδοι / έξοδοι	63, 65, 66, 67, 68
Διεπαφές fieldbus	63
Είσοδοι/έξοδοι των διεπαφών fieldbus	63, 65, 66, 67, 68
Έλεγχος καλωδίωσης	44
Έναρξη λειτουργίας δικτύου	89
Ένδειξη LED	115
σε MFO	131
σε MFD	99
Εξαρτήματα, έγκυρα	6
Επεξεργασία αισθητήρα/ενεργοποιητή	93, 127
Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας	93, 127
Επεξεργασία δεδομένων διεργασίας Broadcast	95
Εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων (hoist)	10
Η	
ΗΜΣ	43
Θ	
Θέση μικροδιακόπτη	124
CANopen	124
DeviceNet	85
Θωράκιση αγωγού	38
Ι	
Ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου	40
Ακροδέκτες	40
Κ	
Καλώδια, τυποποιημένα	77
Κανάλι παραμέτρων SEW	110
Κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, εγκατάσταση σύμφωνα με	37
Κανονισμοί εγκατάστασης	25
Κατάλογος παραμέτρων MQ..	163
Καταστάσεις σφαλμάτων	120
σε MFO	133
σε MFD	104
Κατάσταση αναμονής (Idle Mode)	108
Κατάσταση σφάλματος	134
Αντικείμενο Emergency	134
Διάγνωση	104
Σφάλμα συστήματος MFD	104
Σφάλμα συστήματος MOD	133
Χρονική υπέρβαση CANopen	133
Χρονική υπέρβαση DeviceNet	104
Χρονική υπέρβαση fieldbus	134
Κάτω πλευρά διεπαφών	15
Κύρια μονάδα CANopen	126
Κύρια μονάδα DeviceNet	88
Κωδικοί επιστροφής	114
Κωδικοποιητής	69, 71, 73



Α

Λειτουργία

Υποδείξεις ασφαλείας	11
Λειτουργίες ασφαλείας	10
Λειτουργίες μικροδιακοπών	97, 129
Λίστα αντικειμένων MFO	135

Μ

Μακροχρόνια αποθήκευση	172
Μεταλλικοί σφικτήρες καλωδίων	43
Μετατροπείς MOVIMOT®	
Ενσωματωμένος σε διανομέα πεδίου	141
Εργοστασιακή ρύθμιση	141
Εσωτερική συνδεσμολογία	138, 140
Πρόσθετες λειτουργίες	142
Μεταφορά	10
Μικροδιακόπτης	83, 122
Μονάδα σύνδεσης MFZ..	
Δομή συσκευής	15
Μόνιτορ PI	112
Μόνιτορ PO	112

Ο

Οδηγίες εγκατάστασης	
Διεπαφές <i>fieldbus</i> , διανομέας πεδίου	39
Οδηγίες έναρξης λειτουργίας	
Διανομέας πεδίου MF../MM../	
Z.7., MQ../MM../Z.7.	137
Διανομέας πεδίου MF../MM../	
Z.8., MQ../MM../Z.8.	139
Διανομέας πεδίου MF../Z.6., MQ../Z.6.	136
Οδηγίες λειτουργίας	
Χρήση των	7
Ονομασία τύπου	
Διανομείς πεδίου CANopen	23
Διανομείς πεδίου DeviceNet	21
Διεπαφές CANopen	16
Διεπαφές DeviceNet	16

Π

Παράδειγμα προγράμματος για DeviceNet	159
Παράδειγμα MOVILINK®	
Δεδομένα διεργασίας	157
Εκχώρηση διεύθυνσης	157
Έλεγχος MOVIMOT®	158
Συσκευή αυτοματισμού	157
Ψηφιακές εισοδοί/έξοδοι	157
Παρακολούθηση διαύλου	170
Παράμετροι διάγνωσης	167
Παράμετροι MQD	111
Παράμετρος	163

Παράμετρος συσκευής	111
Πίνακας σφαλμάτων	
Διεπαφή <i>fieldbus</i>	171
Πληκτρολόγιο DBG	145
Αντιστοίχιση πλήκτρων	146
Δεδομένα εισόδου διεργασίας	149
Δεδομένα εξόδου διεργασίας	149
Επιλογή γλώσσας	147
Λειτουργία παρακολούθησης	148
Σύνδεση	80, 145
Χειροκίνητη λειτουργία	150
Πληκτρολόγιο MFG11A	143
Λειτουργία	143, 145
Σύνδεση	79
Χειρισμός	144
Προβλεπόμενη χρήση	9
Πρόγραμμα προεπιλογής	106
Προσαρμογέας διεπαφών	166
Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	10
Προστατευτική μεμβράνη βαφής	82, 121
Προστατευτικό κάλυμμα βαφής	82, 121

Ρ

Ροπές σύσφιξης	26
Βιδωτές τάπες	27
Διεπαφές <i>fieldbus</i>	26
Ηλεκτρομαγνητικά συμβατοί	
σφικτήρες καλωδίου	27
Κάλυμμα κουτιού συνδεσμολογίας	26
Καλώδιο κινητήρα	28
Μετατροπείς MOVIMOT®	26
Ρύθμιση διεύθυνσης	
CANopen	124
DeviceNet	85
Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας	
CANopen	125
MFD	86
MQD	87
Ρύθμιση ρυθμού Baud	
CANopen	125
DeviceNet	85
Ρύθμιση I/O-Enable	
CANopen	125
MFD	86

Σ

Σε ποιους απευθύνεται το εγχειρίδιο	9
Σέρβις	165
Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής	
ιδιοκτησίας	8



Σταθμοσκόπηση I/O	93, 108
Συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας	
Διανομέας πεδίου MFZ.3.	13
Διανομέας πεδίου MFZ.6.	13
Διανομέας πεδίου MFZ.7.	13
Διανομέας πεδίου MFZ.8.	13
Συναρμολόγηση	
Διανομέας πεδίου	32
Διεπαφές fieldbus	29
Κανονισμοί	25
Συνδέσεις PI	40
Σύνδεση	
Αισθητήρας προσέγγισης NV26	69
Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	73
Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	71
Πληκτρολόγιο DBG	80, 145
Πληκτρολόγιο MFG11A	79
Τυποποιημένα καλώδια	77
Υβριδικό καλώδιο	77
Υποδείξεις ασφαλείας	11
Υπολογιστής	81
CANopen	55
DeviceNet	45
MFZ31	46, 56
MFZ33	47, 57
MFZ36, MFZ37, MFZ38	50, 60
Σύνδεση διεπαφών fieldbus	
μέσω ακροδεκτών	63
μέσω βύσματος M12	65
Σύνδεση κινητήρα	
Διανομέας πεδίου MF../MM../	
Z.7., MQ../MM../Z.7.	137
Διανομέας πεδίου MF../MM../	
Z.8., MQ../MM../Z.8.	140
Σύνδεση μονάδας fieldbus	
Παράδειγμα MF../MQ.. και MOVIMOT®	38
Σύνδεση των αγωγών ηλεκτρικής	
τροφοδοσίας	39
Συνδυασμοί, πιθανοί	6
Συντήρηση	172
Σύστημα παρακολούθησης fieldbus	169, 170
Σφάλμα μονάδων	120
Σφάλμα συστήματος MFD	104
Σφάλματα συστήματος MFO	133
Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας	
Αισθητήρας προσέγγισης NV26	70
Βαθμικός κωδικοποιητής EI76	74, 75
Βαθμικός κωδικοποιητής ES16	72

T

Τάση τροφοδοσίας μέσω MFZ.1	41
Τάση τροφοδοσίας DC-24-V	41
Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.7.	176
Διανομέας πεδίου MF../MM../Z.8.	177
Διανομέας πεδίου MF../Z.3.	176
Διανομέας πεδίου MF../Z.6.	176
Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.7.	176
Διανομέας πεδίου MQ../MM../Z.8.	177
Διανομέας πεδίου MQ../Z.3.	176
Διανομέας πεδίου MQ../Z.6.	176
MFD..	173
MFO	175
MQD	174
Τοποθέτηση	10
Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους	
ή στο ύπαιθρο	25

Y

Υβριδικό καλώδιο	
Σύνδεση	77
Υπέρβαση χρονικού ορίου DeviceNet	104
Υπέρβαση χρονικού ορίου RS-485	120
Υποδείξεις ασφαλείας	7, 9
Αποθήκευση	10
Γενικές	9
Ηλεκτρική σύνδεση	11
Λειτουργία	11
Μεταφορά	10
Τοποθέτηση	10
Υπολογιστής	
Σύνδεση	81

Φ

Φλάντζα σύνδεσης	53, 54
------------------------	--------

X

Χειρισμός	
Πληκτρολόγιο MFG11A	144
Χρονική υπέρβαση διαύλου πεδίων	
(fieldbus)	120
Χρονική υπέρβαση CANopen	133
Χρονική υπέρβαση DeviceNet	120
Χρονική υπέρβαση fieldbus	134

A

AGA.	53, 54
-----------	--------

B

Bit στροβοσκόπησης I/O	95, 109
Byte εισόδου/εξόδου	94, 128



C

CANopen

Ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας	135
Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	121
Θέση μικροδιακόπτη	124
Ρύθμιση διεύθυνσης	124
Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας	125
Ρύθμιση ρυθμού Baud	125
Ρύθμιση I/O-Enable	125
Σύνδεση	55

D

DBG	145
Αντιστοίχιση πλήκτρων	146
Λειτουργία	145
Σύνδεση	145

DeviceNet

Θέση μικροδιακόπτη	85
Παράδειγμα προγράμματος	159
Ρύθμιση διεύθυνσης	85
Ρύθμιση ρυθμού Baud	85
Σύνδεση	45

Duplicate MAC-ID	113
------------------	-----

E

EI76	73
ES16	71

M

MFD

Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας	86
Ρύθμιση I/O-Enable	86

MFD + MQD

Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	82
--------------------------------	----

MFD2X 6

Δήλωση συμβατότητας	178
---------------------	-----

MFD3X

Δήλωση συμβατότητας	187
---------------------	-----

MFD..

Τεχνικά χαρακτηριστικά	173
------------------------	-----

MFG11A	143
--------	-----

Λειτουργία	143
------------	-----

MFO

Τεχνικά χαρακτηριστικά	175
------------------------	-----

MFZ31

Σύνδεση	46, 56
---------	--------

MFZ33

Σύνδεση	47, 57
---------	--------

MFZ36

Σύνδεση	50, 60
---------	--------

MFZ37

Σύνδεση	50, 60
---------	--------

MFZ38

Σύνδεση	50, 60
---------	--------

MF.21 / MQ.21	14
---------------	----

MF.22, MF.32, MQ.22, MQ.32	14
----------------------------	----

MOVILINK®

Δεδομένα διεργασίας	153
---------------------	-----

Δεδομένα εισόδου διεργασίας	155
-----------------------------	-----

Δεδομένα εξόδου διεργασίας	154
----------------------------	-----

Ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα

MOVIMOT®	158
----------	-----

Παράδειγμα προγράμματος με

Simatic S7	157
------------	-----

Προφίλ συσκευής	153
-----------------	-----

Φορά περιστροφής και στροφές

MOVIMOT®	158
----------	-----

MOVITOOLS®

Παράμετροι διάγνωσης	167
----------------------	-----

Σύστημα παρακολούθησης fieldbus	169
---------------------------------	-----

MQD

Ρύθμιση μήκους δεδομένων διεργασίας	87
-------------------------------------	----

Τεχνικά χαρακτηριστικά	174
------------------------	-----

MQD2X

Δήλωση συμβατότητας	196
---------------------	-----

MQD3X

Δήλωση συμβατότητας	205
---------------------	-----

N

NV26	69
------	----

R

RSNetWorx	89, 110
-----------	---------

S

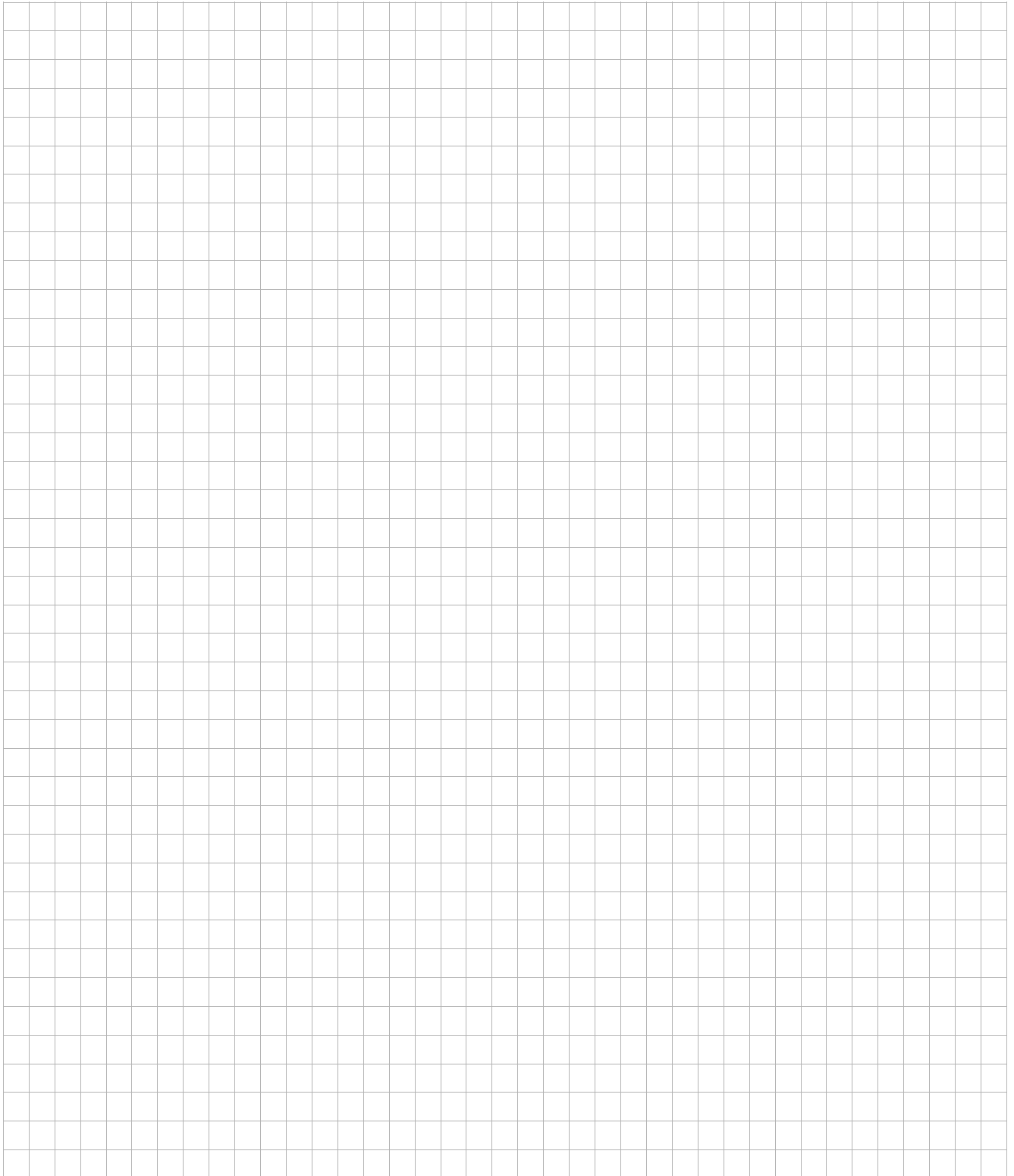
Statement of Conformance

(δήλωση συμμόρφωσης)	178, 187, 196, 205
----------------------	--------------------

U

USB11A	81, 166
--------	---------

UWS21B	81, 166
--------	---------



Πώς κρατάμε τον κόσμο σε κίνηση

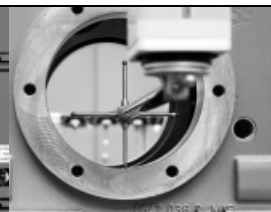
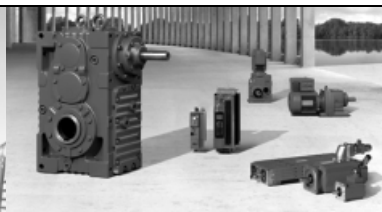
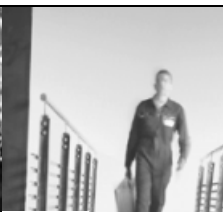
Με ανθρώπους που σκέπτονται γρήγορα και αναπτύσσουν το μέλλον μαζί σας.

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