



SEW
EURODRIVE

Οδηγίες Λειτουργίας



MOVIMOT® MM..D
με τριφασικό κινητήρα DRS/DRE/DRP





1	Γενικές οδηγίες.....	6
1.1	Χρήση του εγχειριδίου.....	6
1.2	Δομή των οδηγιών ασφαλείας.....	6
1.3	Αξιώσεις παροχής εγγύησης.....	7
1.4	Αποκλεισμός ευθυνών	7
1.5	Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	7
1.6	Ονόματα προϊόντων και εμπορικά σήματα	7
2	Οδηγίες ασφαλείας	8
2.1	Προκαταρκτικές παρατηρήσεις	8
2.2	Γενικά	8
2.3	Ομάδα αποδεκτών	8
2.4	Προβλεπόμενη χρήση	9
2.5	Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	9
2.6	Μεταφορά, αποθήκευση	10
2.7	Τοποθέτηση	10
2.8	Ηλεκτρική σύνδεση	10
2.9	Ασφαλής απομόνωση	10
2.10	Λειτουργία	11
3	Δομή συσκευής	12
3.1	Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®	12
3.2	Μετατροπέας MOVIMOT®	13
3.3	Ονομασία τύπου ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	15
3.4	Ονομασία τύπου μετατροπέα MOVIMOT®	16
3.5	Ονομασία τύπου για "Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα"	17
4	Μηχανολογική εγκατάσταση.....	18
4.1	Τοποθέτηση ηλεκτρομειωτήρα MOVIMOT®	18
4.2	Τοποθέτηση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®	20
4.3	Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα	27
4.4	Ροπές σύσφιξης.....	28
5	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση.....	30
5.1	Οδηγίες εγκατάστασης.....	30
5.2	Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	36
5.3	Βυσματικοί σύνδεσμοι MOVIMOT®	37
5.4	Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	38
5.5	Σύνδεση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®	42
5.6	Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS-485	53
5.7	Σύνδεση ηλεκτρολογίου DBG.....	54
5.8	Σύνδεση υπολογιστή (PC)	55



6 Έναρξη λειτουργίας "Easy"	56
6.1 Επισκόπηση.....	56
6.2 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας.....	56
6.3 Προϋποθέσεις	58
6.4 Περιγραφή των στοιχείων χειρισμού	58
6.5 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1.....	61
6.6 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2.....	63
6.7 Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00.....	67
6.8 Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου.....	91
6.9 Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A	93
6.10 Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A.....	95
6.11 Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A.....	98
6.12 Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	100
7 Έναρξη λειτουργίας "Easy" με διεπαφή RS-485 / fieldbus.....	103
7.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας.....	103
7.2 Προϋποθέσεις	104
7.3 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	104
7.4 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	106
7.5 Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485.....	111
8 Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων	116
8.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας.....	116
8.2 Προϋποθέσεις	117
8.3 MOVITOOLS® MotionStudio.....	117
8.4 Έναρξη λειτουργίας και διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων.....	119
8.5 Έναρξη λειτουργίας και παραμετροποίηση με κεντρική μονάδα ελέγχου και MQP.....	122
8.6 Έναρξη λειτουργίας μέσω μετάδοσης του σετ παραμέτρων.....	123
8.7 Κατάλογος παραμέτρων	125
8.8 Περιγραφή παραμέτρων	131
9 Λειτουργία.....	151
9.1 Ένδειξη λειτουργίας	151
9.2 Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα.....	152
9.3 Πληκτρολόγιο MBG11A και MLG..A	153
9.4 Μετατροπείς ονομαστικών τιμών MWA21A.....	154
9.5 Μετατροπείς ονομαστικών τιμών MWF11A.....	155
9.6 Χειροκίνητη λειτουργία MOVIMOT® με MOVITOOLS® MotionStudio.....	160
9.7 Πληκτρολόγιο DBG	164



10 Σέρβις	172
10.1 Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος	172
10.2 Επιθεώρηση / συντήρηση	176
10.3 Διάγνωση με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A.....	177
10.4 Αντικατάσταση συσκευών	178
10.5 Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας.....	180
10.6 Τμήμα σέρβις της SEW	182
10.7 Τερματισμός λειτουργίας	182
10.8 Αποθήκευση.....	183
10.9 Μακροχρόνια αποθήκευση	183
10.10 Απόρριψη.....	183
11 Τεχνικά στοιχεία	184
11.1 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz.....	184
11.2 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 460 V/60 Hz.....	186
11.3 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 230 V/60 Hz.....	188
11.4 Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων & πρόσθετου εξοπλισμού	190
11.5 Έργο τριβής, διάκενο λειτουργίας, ροπή πέδησης φρένου	195
11.6 Αντιστοίχιση ροπής πέδησης.....	195
11.7 Ενσωματωμένη διεπαφή RS-485.....	196
11.8 Διεπαφή διάγνωσης	196
11.9 Αντιστοίχιση εσωτερικών αντιστάσεων πέδησης	196
11.10 Αντιστοίχιση εξωτερικών αντιστάσεων πέδησης.....	197
11.11 Αντίσταση και αντιστοίχιση του πηνίου πέδησης	197
11.12 Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα	198
12 Δήλωση συμμόρφωσης	199
13 Λίστα διευθύνσεων	200
Ευρετήριο.....	211



1 Γενικές οδηγίες

1.1 Χρήση του εγχειριδίου

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

Το εγχειρίδιο λειτουργίας θα πρέπει να διατηρείται 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 κατανοήσει ολόκληρο το εγχειρίδιο λειτουργίας. Σε περίπτωση αμφιβολιών ή εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες απευθυνθείτε στη SEW-EURODRIVE.

1.2 Δομή των οδηγιών ασφαλείας

1.2.1 Σημασία των λέξεων σήμανσης

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την ιεράρχηση και τη σημασία των λέξεων σήμανσης που χρησιμοποιούνται για υποδείξεις ασφαλείας, υποδείξεις πρόκλησης υλικών ζημιών και άλλες υποδείξεις.

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

1.2.2 Δομή των οδηγιών ασφαλείας που ισχύουν ανά κεφάλαιο

Οι υποδείξεις ασφαλείας για συγκεκριμένα κεφάλαια δεν ισχύουν μόνο για μία ειδική ενέργεια, αλλά για περισσότερες ενέργειες στα πλαίσια μίας θεματικής ενότητας. Τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα υποδεικνύουν ένα γενικό ή ένα συγκεκριμένο κίνδυνο.

Εδώ παρουσιάζεται η τυπική δομή για μία υπόδειξη ασφαλείας που ισχύει ανά κεφάλαιο:



▲ ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!

Είδος κινδύνου και η πηγή του.

Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης.

- Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.

1.2.3 Δομή των ενσωματωμένων οδηγιών ασφαλείας

Οι ενσωματωμένες οδηγίες ασφαλείας έχουν ενσωματωθεί στη θέση όπου υπάρχει μία οδηγία χειρισμού, ακριβώς πριν από το επικίνδυνο βήμα χειρισμού.

Εδώ παρουσιάζεται η τυπική δομή μίας ενσωματωμένης οδηγίας ασφαλείας:

- **▲ ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!** Είδος κινδύνου και η πηγή του.
Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης.
– Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.



1.3 Αξιώσεις παροχής εγγύησης

Προϋπόθεση για τη μη ελαττωματική λειτουργία του μηχανήματος και για την κάλυψη εγγύησης είναι η τήρηση του εγχειριδίου λειτουργίας. Γι' αυτό, προτού αρχίσετε να εργάζεστε με τη συσκευή διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο λειτουργίας!

1.4 Αποκλεισμός ευθυνών

Η τήρηση των οδηγιών που περιέχονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας είναι βασική προϋπόθεση για την ασφαλή λειτουργία του MOVIMOT® και για την εξασφάλιση των αναφερόμενων ιδιοτήτων προϊόντος και των χαρακτηριστικών απόδοσης. Για σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές που οφείλονται στη μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας, η SEW-EURODRIVE δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη. Η υποχρέωση εγγύησης ζημιών δεν ισχύει σε τέτοιες περιπτώσεις.

1.5 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας

© 2010 – SEW-EURODRIVE. Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων.

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

1.6 Ονόματα προϊόντων και εμπορικά σήματα

Οι εμπορικές ονομασίες και τα ονόματα προϊόντων που υπάρχουν σε αυτό το εγχειρίδιο αποτελούν εμπορικά σήματα ή κατατεθέντα σήματα του κατόχου των αντίστοιχων δικαιωμάτων.



2 Οδηγίες ασφαλείας

Οι παρακάτω βασικές οδηγίες ασφαλείας χρησιμεύουν για την αποφυγή σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών. Ο χρήστης θα πρέπει να εξασφαλίσει τις συνθήκες ώστε να τηρούνται οι 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 τις οδηγίες λειτουργίας. Παρακαλούμε απευθυνθείτε στη SEW-EURODRIVE για οποιαδήποτε αμφιβολία ή για περισσότερες πληροφορίες.

2.1 Προκαταρκτικές παρατηρήσεις

Οι παρακάτω οδηγίες ασφαλείας αφορούν κυρίως τη χρήση των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT®. Εάν χρησιμοποιείτε και άλλες συσκευές της SEW ανατρέξτε και στις πρόσθετες υποδείξεις ασφαλείας αυτών των συσκευών που περιέχονται στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας.

Λάβετε επίσης υπόψη σας τις συμπληρωματικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στα επί μέρους κεφάλαια του παρόντος εγχειριδίου.

2.2 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 εξαιτίας μίας ανεπίτρεπτης αφαίρεσης των απαιτούμενων καλυμμάτων, μίας μη προβλεπόμενης χρήσης, καθώς και μίας λανθασμένης εγκατάστασης ή χρήσης. Περισσότερες πληροφορίες περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο.

2.3 Ομάδα αποδεκτών

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, έναρξης λειτουργίας, αντιμετώπισης βλαβών και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται **από ηλεκτρολόγο** (τηρείτε τα IEC 60364 και/ή CENELEC HD 384 ή DIN VDE 0100 και IEC 60664 ή DIN VDE 0110 και τους εθνικούς κανόνες πρόληψης ατυχημάτων).

Ηλεκτρολόγοι στα πλαίσια αυτών των βασικών υποδείξεων ασφαλείας θεωρούνται τα άτομα που είναι εξοικειωμένα με την τοποθέτηση, συναρμολόγηση και την έναρξη λειτουργίας του προϊόντος 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.



2.4 Προβλεπόμενη χρήση

Οι μετατροπείς MOVIMOT® είναι εξαρτήματα που προορίζονται για την τοποθέτηση σε ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ή μηχανήματα.

Κατά την τοποθέτηση σε μηχανήματα, η έναρξη χρήσης των μετατροπέων MOVIMOT® (δηλ. η έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας) απαγορεύεται μέχρι να διαπιστωθεί ότι τα μηχανήματα ανταποκρίνονται στις διατάξεις της Οδηγίας περί μηχανών 2006/42/EK.

Η έναρξη χρήσης (δηλ. η έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας) επιτρέπεται μόνο εφ'όσον τηρείται η Οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΗΜΣ) 2004/108/EK.

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

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, καθώς και τα στοιχεία για τις προϋποθέσεις σύνδεσης αναφέρονται στην πινακίδα τύπου και στον τεχνικό φάκελο και πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε.

2.4.1 Λειτουργίες ασφαλείας

Οι μετατροπείς MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να εκτελούν λειτουργίες ασφαλείας, εκτός κι αν αυτές επιτρέπονται ρητώς και περιγράφονται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο.

2.4.2 Εφαρμογές σε ανυψωτικά μηχανήματα (hoist)

Οι μετατροπείς MOVIMOT® είναι κατάλληλοι για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων μόνο υπό προϋποθέσεις, βλέπε κεφάλαιο "Πρόσθετη λειτουργία 9" (→ σελίδα 78).

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

2.5 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα

Θα πρέπει επιπλέον να δοθεί προσοχή στο εξής έγγραφο:

- Κατάλογος "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"
- Οδηγίες λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες DR.71-225, 315"
- Οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα (μόνο για ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®)

Μπορείτε να κατεβάσετε και να παραγγείλετε αυτά τα εγχειρίδια από το διαδίκτυο (<http://www.sew-eurodrive.com>, ενότητα "Εγχειρίδια λειτουργίας").



2.6 Μεταφορά, αποθήκευση

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

2.7 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και ψύξη των συσκευών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις και τις οδηγίες του αντίστοιχου εγχειριδίου.

Οι μετατροπείς MOVIMOT® θα 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, βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία".

2.8 Ηλεκτρική σύνδεση

Κατά τις εργασίες σε 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 πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. διατομές καλωδίων, ασφάλειες, σύνδεση αγωγού προστασίας). Στα έγγραφα περιέχονται πρόσθετες υποδείξεις.

Υποδείξεις για την εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, όπως θωράκιση, γείωση, τοποθέτηση φίλτρων και καλωδίων, θα βρείτε στο κεφάλαιο "Κανονισμοί εγκατάστασης". Η τήρηση των οριακών τιμών που ορίζονται από τη νομοθεσία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας αποτελεί ευθύνη του κατασκευαστή του μηχανήματος ή της εγκατάστασης.

Τα προληπτικά μέτρα και τα προστατευτικά συστήματα θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. EN 60204 ή EN 61800-5-1).

Για τη διασφάλιση της ασφαλούς απομόνωσης, πριν από την έναρξη λειτουργίας θα πρέπει να διεξάγονται έλεγχοι τάσης στους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® σύμφωνα με το πρότυπο EN 61800-5-1:2007, κεφάλαιο 5.2.3.2.

2.9 Ασφαλής απομόνωση

Οι μετατροπείς MOVIMOT® καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις σχετικά με την ασφαλή απομόνωση από συνδέσεις ισχύος και ηλεκτρονικές συνδέσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 61800-5-1. Για να διασφαλιστεί η ασφαλής απομόνωση, θα πρέπει και όλα τα συνδεδεμένα κυκλώματα να πληρούν τις απαιτήσεις της ασφαλούς απομόνωσης.



2.10 Λειτουργία

Οι εγκαταστάσεις στις οποίες εγκαθίστανται 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 κ.λ.π. Σε εφαρμογές με αυξημένο κίνδυνο ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα προστασίας.

Δεν επιτρέπεται η επαφή αμέσως μετά την αποσύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT® 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 τροφοδοσίας στο μετατροπέα MOVIMOT®, θα πρέπει το κουτί συνδεσμολογίας να είναι κλειστό, δηλ. πρέπει να έχει τοποθετηθεί και βιδωθεί ο μετατροπέας MOVIMOT® και, εάν χρειάζεται, το βύσμα του υβριδικού καλωδίου.

Το σβήσιμο της ενδεικτικής λυχνίας λειτουργίας και των άλλων στοιχείων ένδειξης, 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 στο συνδεδεμένο μηχάνημα για λόγους ασφαλείας, τότε η συσκευή θα πρέπει να αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο πριν από την αποκατάσταση του προβλήματος.

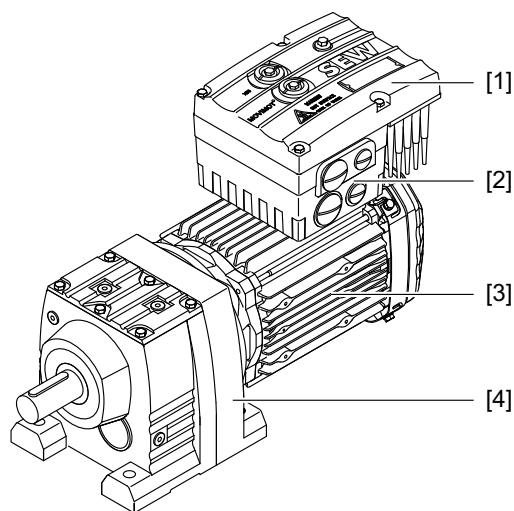
Προσοχή – Κίνδυνος εγκαυμάτων: Η θερμοκρασία στις επιφάνειες του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και στα εξωτερικά πρόσθετα εξαρτήματα, π.χ. στην ψύκτρα της αντίστασης πέδησης, μπορεί κατά τη λειτουργία να ξεπερνά τους 60 °C!



3 Δομή συσκευής

3.1 Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει έναν ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με μειωτήρα με ελικοειδή γρανάζια:



3531634827

- [1] Μετατροπέας MOVIMOT®
- [2] Κουτί συνδεσμολογίας
- [3] Κινητήρας
- [4] Μειωτήρας με ελικοειδή γρανάζια

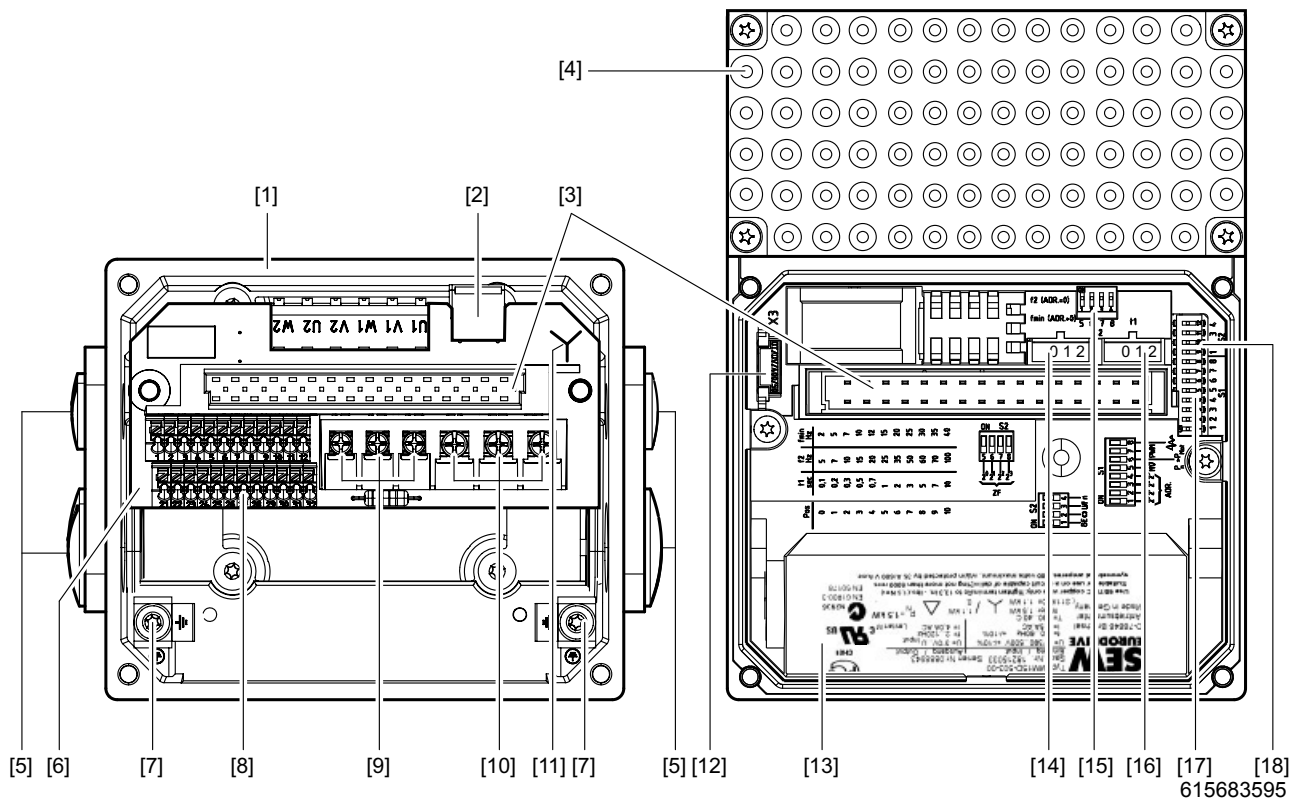
Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® είναι ένας συνδυασμός από:

- Μετατροπέα MOVIMOT®
 - που έχει συναρμολογηθεί στον κινητήρα (βλέπε παραπάνω παράδειγμα)
 - ή που συναρμολογείται κοντά στον κινητήρα
- Κινητήρα (βλέπε οδηγίες λειτουργίας του κινητήρα)
- Μειωτήρα (προαιρετικός, βλέπε οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα)



3.2 Μετατροπέας MOVIMOT®

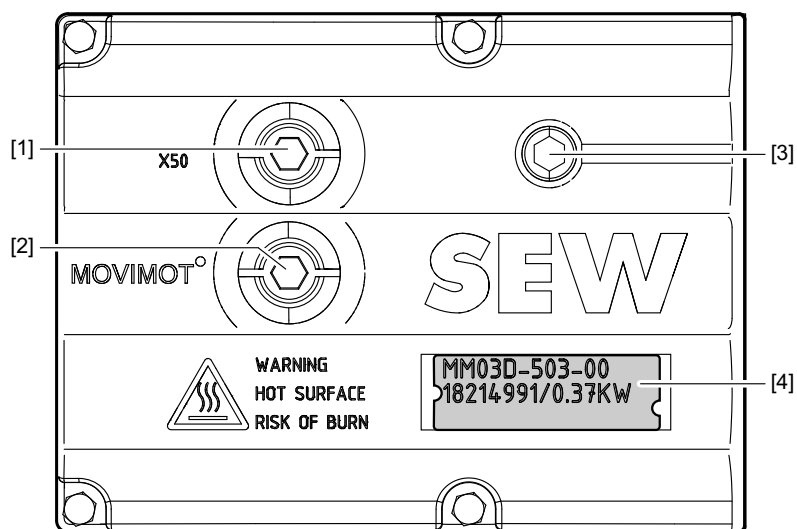
Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει το κουτί συνδεσμολογίας και τον μετατροπέα MOVIMOT®:



- [1] Κουτί συνδεσμολογίας
- [2] X10: Βυσματικός σύνδεσμος για πρόσθετη κάρτα BEM
- [3] Βύσμα σύνδεσης για τον μετατροπέα MOVIMOT®
- [4] Μετατροπέας MOVIMOT® με ψύκτρα
- [5] Στυπιοθλίπτες καλωδίων
- [6] Μονάδα σύνδεσης με ακροδέκτες
- [7] Βίδα για σύνδεση PE ⊕
- [8] X5, X6: Συστοιχίες ακροδεκτών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων
- [9] X1: Υποδοχή για πηνίο πέδησης (κινητήρες με φρένο) ή αντίσταση πέδησης (κινητήρες χωρίς φρένο)
- [10] X1: Σύνδεση ηλεκτρικού δικτύου L1, L2, L3
- [11] Χαρακτηρισμός του τύπου σύνδεσης
- [12] Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα
- [13] Πινακίδα τύπου του μετατροπέα MOVIMOT®
- [14] Διακόπτης ονομαστικών τιμών f2 (πράσινος)
- [15] Μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8
- [16] Διακόπτης t1 για τη ράμπα ολοκληρωτή (λευκός)
- [17] Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/8
- [18] Μικροδιακόπτης S2/1 – S2/4



Το σχήμα που ακολουθεί απεικονίζει την επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®:



514402955

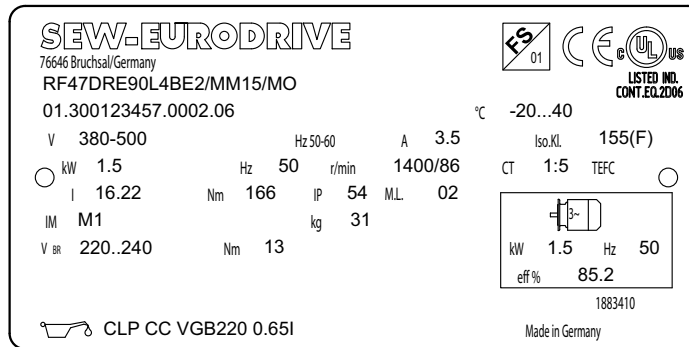
- [1] X50: Διεπαφή διάγνωσης με βιδωτή τάπα
- [2] Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 με βιδωτή τάπα
- [3] LED κατάστασης
- [4] Χαρακτηρισμός συσκευής



3.3 Ονομασία τύπου ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®

3.3.1 Πινακίδα τύπου

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει την πινακίδα τύπου ενός ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Αυτή η πινακίδα τύπου βρίσκεται στον κινητήρα.



9007199774918155

Λογότυπο FS



Τα σήματα στο επάνω περιθώριο της πινακίδας τύπου υπάρχουν μόνο όταν

- ο κινητήρας έχει κατασκευαστεί με την αντίστοιχη ενσωμάτωση
- και μόνο όταν περιέχει τουλάχιστον ένα εξάρτημα αξιολόγησης ασφαλείας.

Το λογότυπο FS στην πινακίδα τύπου αντιστοιχεί στον εκάστοτε συνδυασμό εξαρτημάτων ασφαλείας που έχει ενσωματωθεί.

3.3.2 Ονομασία τύπου

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει την ονομασία τύπου του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®:

RF 47 DRE 90L4 BE / MM15 / MO



1) Στην πινακίδα τύπου αναγράφονται μόνο τα πρόσθετα εξαρτήματα που έχουν εγκατασταθεί από τον κατασκευαστή.

Τους τύπους μειωτήρα που διατίθενται προς παράδοση θα βρείτε στον κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®".



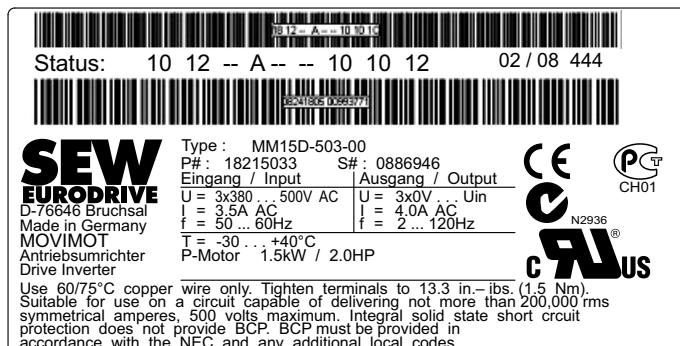
Δομή συσκευής

Ονομασία τύπου μετατροπέα MOVIMOT®

3.4 Ονομασία τύπου μετατροπέα MOVIMOT®

3.4.1 Πινακίδα τύπου

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει την πινακίδα τύπου ενός μετατροπέα MOVIMOT®:

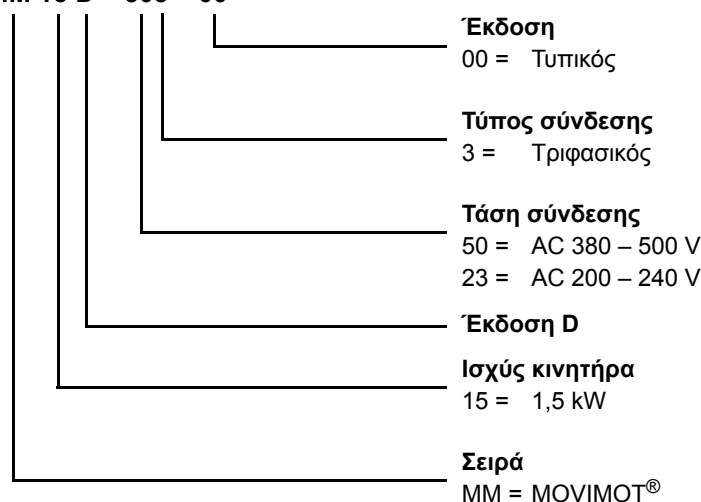


9007201212668299

3.4.2 Ονομασία τύπου

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει την ονομασία τύπου του μετατροπέα MOVIMOT®:

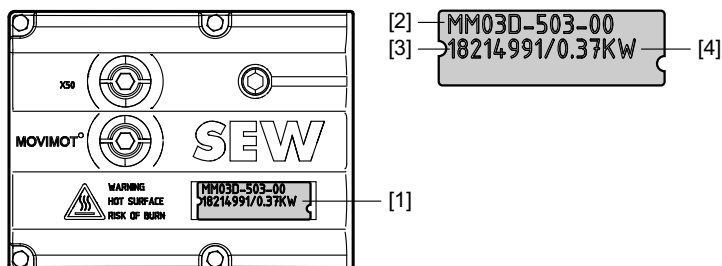
MM 15 D – 503 – 00



Τους τύπους μειωτήρα που διατίθενται προς παράδοση θα βρείτε στον κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®".

3.4.3 Χαρακτηρισμός συσκευής

Ο χαρακτηρισμός συσκευής [1] στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT® παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον τύπο μετατροπέα [2], τον κωδικό μετατροπέα [3] και την ισχύ συσκευής [4].



457916555



4 Μηχανολογική εγκατάσταση

4.1 Τοποθέτηση ηλεκτρομειωτήρα MOVIMOT®

4.1.1 Γενικές οδηγίες

- Τηρείτε σε κάθε περίπτωση τις γενικές οδηγίες ασφαλείας.
- Θα πρέπει να τηρείτε όλα τα τεχνικά στοιχεία, καθώς και όλες τις πληροφορίες που αφορούν τις επιτρεπόμενες συνθήκες στην τοποθεσία χρήσης.
- Κατά την τοποθέτηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χρησιμοποιείτε μόνο τον προβλεπόμενο εξοπλισμό στερέωσης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο στοιχεία στερέωσης και ασφάλισης που ταιριάζουν στις υπάρχουσες οπές, σπειρώματα και υποδοχές.

4.1.2 Προϋποθέσεις για την τοποθέτηση

Πριν από την τοποθέτηση, βεβαιωθείτε ότι ισχύουν τα παρακάτω σημεία:

- Τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου του ηλεκτροκινητήρα συμφωνούν με τα στοιχεία του δικτύου ηλεκτρικής τροφοδοσίας.
- Ο ηλεκτροκινητήρας είναι ανέπαφος (δεν έχει πάθει ζημιές κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευσή του).
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος ανταποκρίνεται στα στοιχεία του κεφαλαίου "Τεχνικά στοιχεία". Λάβετε υπόψη ότι η περιοχή θερμοκρασιών του μειωτήρα μπορεί να είναι περιορισμένη, δείτε τις οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα στροφών.
- Η συναρμολόγηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να γίνεται κάτω από τις παρακάτω επικίνδυνες συνθήκες περιβάλλοντος:
 - Πιθανά εκρηκτικό περιβάλλον
 - Λάδια
 - Οξέα
 - Αέρια
 - Ατμοί
 - Ακτινοβολίες
 - κλπ.
- Αν οι συνθήκες περιβάλλοντος προσβάλλουν τις επιφάνειες, προστατέψτε τις τσιμούχες λαδιού από φθορά.

Ανοχές κατά τις εργασίες τοποθέτησης

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις επιτρεπτές ανοχές των ακραξόνιων και των φλαντζών του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Ακραξόνιο	Φλάντζα
Ανοχή διαμέτρου σύμφωνα με EN 50347 • ISO j6 σε $\varnothing \leq 26 \text{ mm}$ • ISO k6 σε $\varnothing \geq 38 \text{ mm}$ έως $\leq 48 \text{ mm}$ • ISO m6 σε $\varnothing > 55 \text{ mm}$ • Οπή κεντραρίσματος κατά DIN 332, σχήμα DR..	Ανοχή πατούρας κεντραρίσματος κατά EN 50347 • ISO j6 σε $\varnothing \leq 250 \text{ mm}$ • ISO h6 σε $\varnothing > 300 \text{ mm}$



4.1.3 Τοποθέτηση MOVIMOT®



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένου ή λάθος συναρμολογημένου μετατροπέα MOVIMOT®.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

- Εάν αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας, θα πρέπει να τον προστατέψετε από υγρασία και σκόνη.

Κατά τη συναρμολόγηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Η εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® πρέπει να γίνεται μόνο επάνω σε μία επίπεδη, στρεπτικά άκαμπτη βάση στήριξης ανθεκτική σε κραδασμούς.
- Τηρείτε τη θέση τοποθέτησης που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του κινητήρα.
- Καθαρίστε σχολαστικά την αντισκωριακή επίστρωση από τα ακραζόνια. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε διαλυτικό μέσο του εμπορίου. Το διαλυτικό δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στα έδρανα και τις φλάντζες στεγανοποίησης, καθώς υπάρχει κίνδυνος καταστροφής του υλικού.
- Ευθυγραμμίστε προσεκτικά τον κινητήρα, έτσι ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη μη επιτρεπτών καταπονήσεων στους άξονες του κινητήρα. Τηρείτε τις επιτρεπτές τιμές των εγκάρσιων και αξονικών φορτίων που υπάρχουν στον κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT".
- Αποφύγετε τα χτυπήματα και τις κρούσεις στο ακραζόνιο.
- Προστατεύστε τους ηλεκτροκινητήρες κατακόρυφης τοποθέτησης από τη διείσδυση ξένων σωμάτων ή υγρών μέσα σ' αυτούς, χρησιμοποιώντας κατάλληλο κάλυμμα.
- Εξασφαλίστε την απρόσκοπτη κυκλοφορία του αέρα. Φροντίστε ώστε να μην αναρροφάται ο θερμός αέρας άλλων συσκευών.
- Ζυγοσταθμίστε τα μηχανικά μέρη που τοποθετήθηκαν αργότερα στον άξονα, με βάση τη μισή σφήνα (οι άξονες εξόδου ζυγοσταθμίζονται με τη μισή σφήνα).
- Οι υπάρχουσες οπές εκροής συμπυκνώματος έχουν σφραγιστεί με πλαστικές τάπες. Αυτές οι τάπες πρέπει να ανοίγονται, μόνο όταν αυτό απαιτείται.

Οι ανοικτές οπές εκροής συμπυκνώματος δεν επιτρέπονται. Σε περίπτωση ανοικτών οπών εκροής συμπυκνώματος, οι υψηλότεροι βαθμοί προστασίας παύουν να ισχύουν.

4.1.4 Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο

Κατά την τοποθέτηση του κινητήρα MOVIMOT® σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις:

- Χρησιμοποιείτε κατάλληλους στυπιοθλίπτες καλωδίων για το καλώδιο τροφοδοσίας. Χρησιμοποιήστε κολάρα μείωσης, αν χρειάζεται.
- Καλύψτε το σπείρωμα των στυπιοθλιπτών καλωδίων και τις βιδωτές τάπες με στεγανοποιητικό υλικό και σφίξτε τα καλά. Κατόπιν περάστε ακόμη μία επίστρωση στεγανοποιητικού υλικού στους στυπιοθλίπτες καλωδίων.
- Στεγανοποιήστε καλά τις εισόδους του καλωδίου.
- Πριν από την επανασυναρμολόγηση, καθαρίστε σχολαστικά τις επιφάνειες στεγανοποίησης του μετατροπέα MOVIMOT®.
- Εάν η αντιδιαβρωτική επίστρωση έχει υποστεί φθορές, επιδιορθώστε την.
- Ελέγξτε εάν ο βαθμός προστασίας επιτρέπεται για τις υπάρχουσες συνθήκες περιβάλλοντος, σύμφωνα με τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.



4.2 Τοποθέτηση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®

4.2.1 Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A

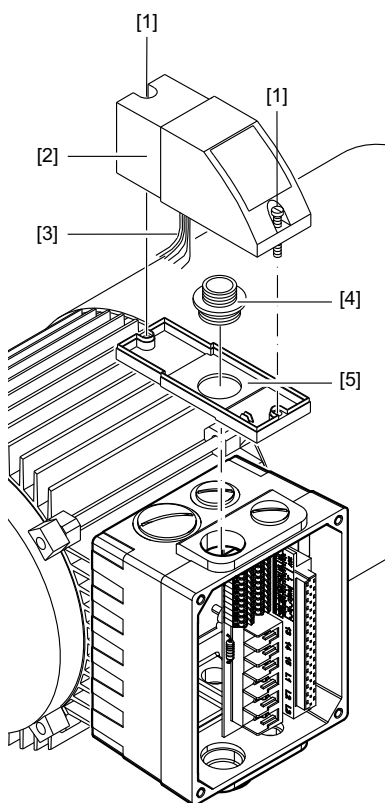
Περιεχόμενα
συσκευασίας
παράδοσης

- MLU11A / MLU21A / MLG..A Επάνω τμήμα [2]
- 2 βίδες [1]
- Διαμπερή βίδα [4]
- MLU11A / MLU21A / MLG..A Κάτω τμήμα [5]

Τοποθέτηση

1. Αφαιρέστε μία βιδωτή τάπα από το κουτί συνδεσμολογίας του MOVIMOT®.
2. Σταθεροποιήστε το κάτω τμήμα [5] στο κουτί συνδεσμολογίας του MOVIMOT® και σφίξτε το με τη διαμπερή βίδα [4] (ροπή σύσφιξης 2,5 Nm / 22 lb.in).
3. Περάστε το καλώδιο σύνδεσης [3] μέσα από τη διαμπερή βίδα [4] στο εσωτερικό του κουτιού συνδεσμολογίας του MOVIMOT®.
4. Τοποθετήστε το επάνω τμήμα [2] επάνω στο κάτω τμήμα [5] και σφίξτε το με 2 βίδες [1] (ροπή σύσφιξης 0,9 – 1,1 Nm / 8 – 10 lb.in).

Συναρμολογήστε το πρόσθετο εξάρτημα μόνο στην ακόλουθη θέση:



458285835

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A" (→ σελίδα 42).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A" (→ σελίδα 43).



4.2.2 Προαιρετικό εξάρτημα MLU13A

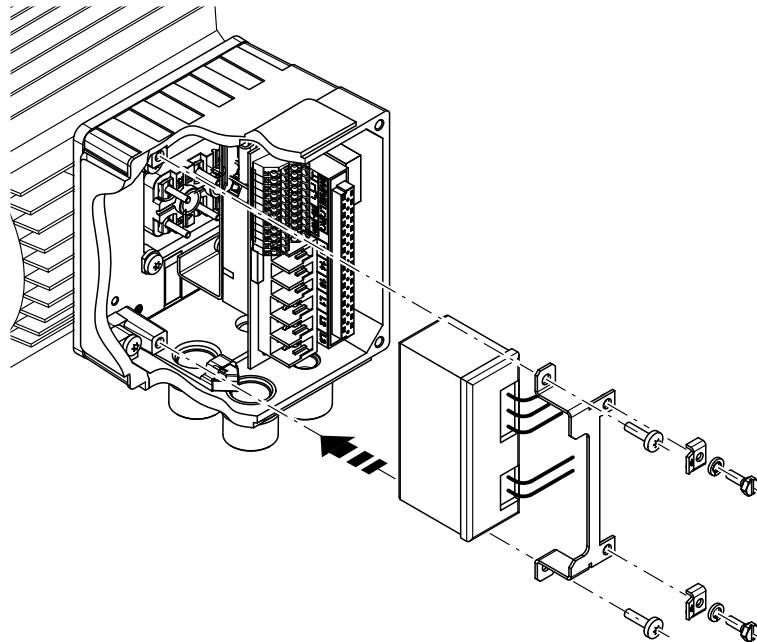
Το προαιρετικό εξάρτημα MLU13A τοποθετείται από το εργοστάσιο στο δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη μετέπειτα τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW-EURODRIVE.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η τοποθέτηση επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό με το δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM40D-503-00!

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα τοποθέτησης. Η τοποθέτηση εξαρτάται από το κουτί συνδεσμολογίας που χρησιμοποιείται και από τα άλλα προαιρετικά εξαρτήματα που έχουν εγκατασταθεί, εάν υπάρχουν.



1113300875

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A" (→ σελίδα 42).



4.2.3 Προαιρετικό εξάρτημα MNF21A

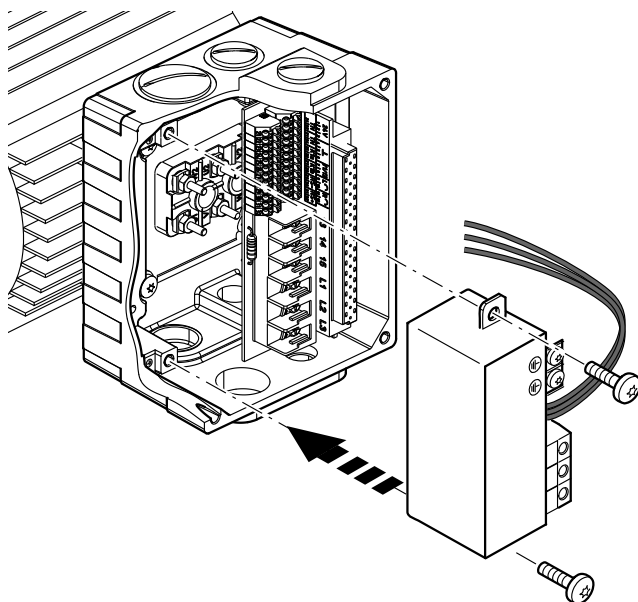
Το προαιρετικό εξάρτημα MNF21A τοποθετείται από το εργοστάσιο στο δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη μετέπειτα τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW-EURODRIVE.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η τοποθέτηση επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό με το δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00!

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα τοποθέτησης. Η τοποθέτηση εξαρτάται από το κουτί συνδεσμολογίας που χρησιμοποιείται και από τα άλλα προαιρετικά εξαρτήματα που έχουν εγκατασταθεί, εάν υπάρχουν.



2753184651

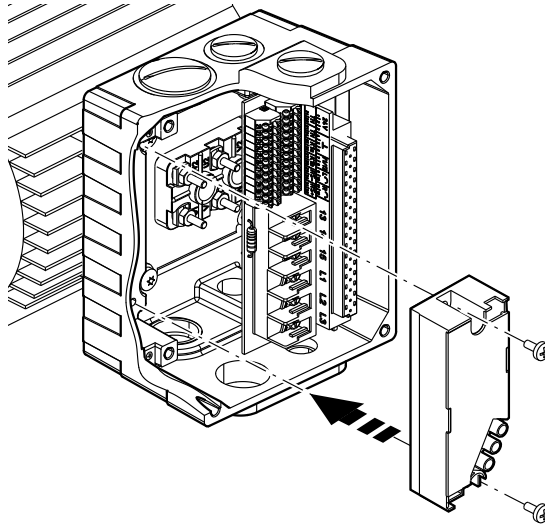
Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A" (→ σελίδα 44).



4.2.4 Προαιρετικό εξάρτημα URM / BEM / BES

Τα προαιρετικά εξαρτήματα URM, BEM και BES τοποθετούνται από το εργοστάσιο στο κουτί συνδεσμολογίας. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη μετέπειτα τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος URM, BEM ή BES, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW-EURODRIVE.

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα τοποθέτησης. Η τοποθέτηση εξαρτάται από το κουτί συνδεσμολογίας που χρησιμοποιείται και από τα άλλα προαιρετικά εξαρτήματα που έχουν εγκατασταθεί, εάν υπάρχουν.



458307467

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος URM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος URM" (→ σελίδα 45).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BEM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BEM" (→ σελίδα 46).

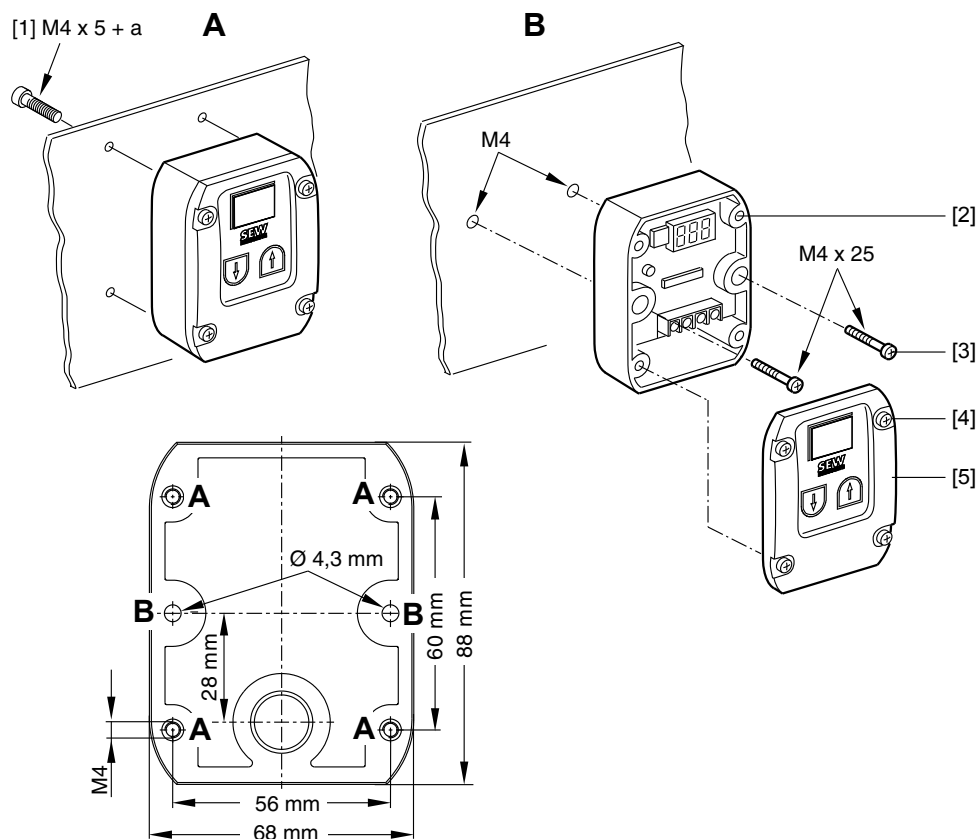
Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BES θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BES" (→ σελίδα 47).



4.2.5 Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A

Τοποθετήστε το προαιρετικό εξάρτημα MBG11A σε έναν τοίχο επιλέγοντας μία από τις δύο δυνατότητες τοποθέτησης:

- A:** Τοποθέτηση από την πίσω πλευρά στις 4 οπές με σπείρωμα
(ροπή σύσφιξης της βίδας στερέωσης [1]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)
- B:** Τοποθέτηση από την εμπρός πλευρά στις 2 οπές στερέωσης
(ροπή σύσφιξης της βίδας στερέωσης [3]: 1,6 – 2,0 Nm / 14 – 18 lb.in)



322404747

a = πάχος τοιχώματος

Οι βίδες δεν περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης!

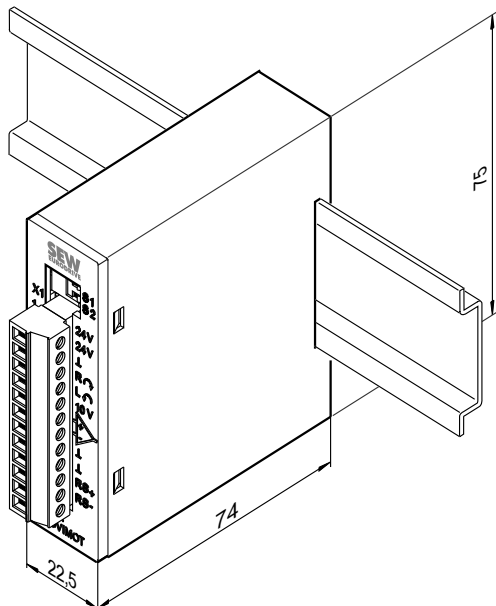
Τοποθετήστε το επάνω τμήμα [5] πάνω στο κάτω τμήμα [2] και σφίξτε το με 2 βίδες [4] (ροπή σύσφιξης 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A" (→ σελίδα 48).



4.2.6 Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A

Συναρμολογήστε το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A στον ηλεκτρολογικό πίνακα επάνω σε μια ράγα, σύμφωνα με το EN 50022:



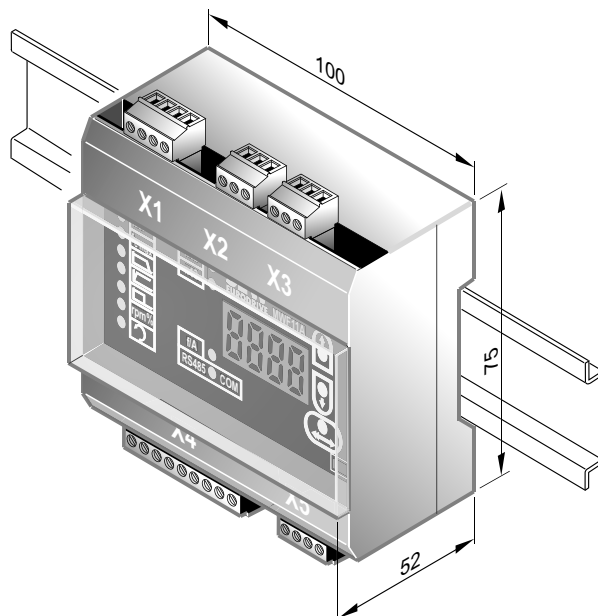
322411915

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ σελίδα 49).



4.2.7 Προαιρετικό εξάρτημα MWF11A

Συναρμολογήστε το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A στον ηλεκτρολογικό πίνακα επάνω σε μια ράγα, σύμφωνα με το EN 50022:



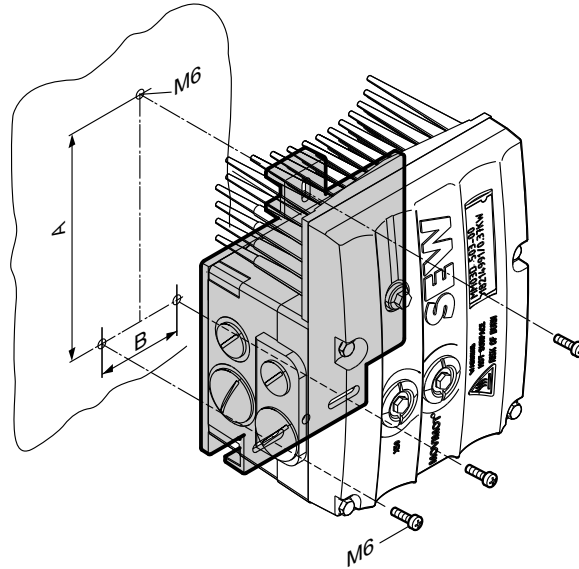
3180221579

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A" (→ σελίδα 50).



4.3 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τις διαστάσεις στερέωσης για την τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα:



45827771

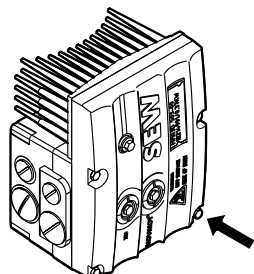
Μέγεθος κατασκευής	Τύπος	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.4 Ροπές σύσφιξης

4.4.1 Μετατροπέας MOVIMOT®

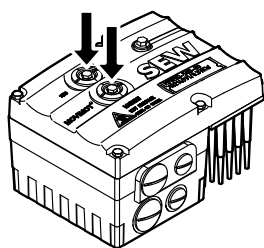
Σφίξτε σταυρωτά τις βίδες για τη στερέωση του μετατροπέα MOVIMOT® με ροπή 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

4.4.2 Βιδωτές τάπες

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



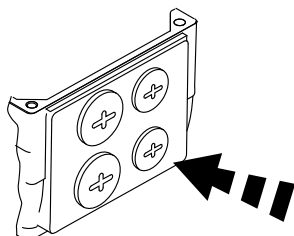
458570379

4.4.3 Στυπαιοθλίπτες καλωδίων

Για τους στυπαιοθλίπτες καλωδίων τηρείτε οπωσδήποτε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

4.4.4 Τυφλή τάπα εισόδων καλωδίων

Σφίξτε τις τυφλές τάπες με ροπή 2,5 Nm (22 lb.in).

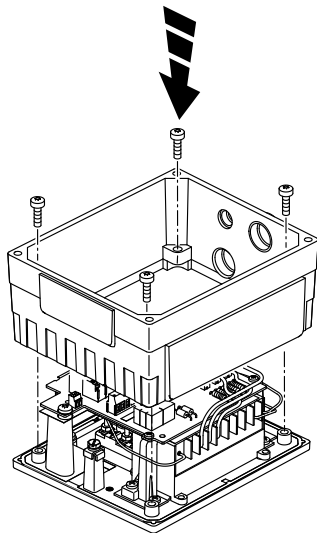


32277611



4.4.5 Δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας

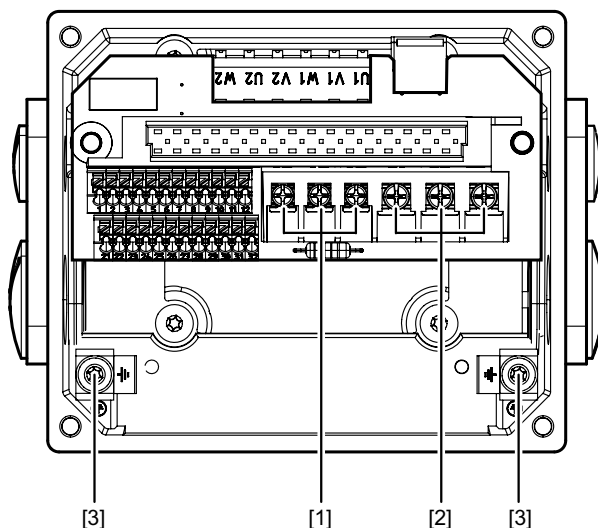
Σφίξτε τις βίδες για τη στερέωση του κουτιού συνδεσμολογίας επάνω στη βάση συναρμολόγησης με ροπή 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.4.6 Ροπές σύσφιξης για ακροδέκτες

Στις εργασίες εγκατάστασης προσέξτε τις παρακάτω ροπές σύσφιξης για τους ακροδέκτες:



458605067

- [1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
- [2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)



5 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

5.1 Οδηγίες εγκατάστασης

5.1.1 Σύνδεση αγωγών ηλεκτρικής τροφοδοσίας

- Η ονομαστική τάση και συχνότητα του μετατροπέα MOVIMOT® πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία του ηλεκτρικού δικτύου.
- Τοποθετήστε ασφάλειες στην αρχή του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας μετά από τη διακλάδωση των κοινών γραμμών τροφοδοσίας, δείτε F11 / F12 / F13 στο κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®".
Για τα F11 / F12 / F13 εγκαταστήστε μόνο ασφάλειες τήξης τύπου D, D0, NH ή προστατευτικούς διακόπτες αγωγών. Υπολογισμός των διαστάσεων της ασφάλειας ανάλογα με τη διατομή του καλωδίου.
- Η SEW-EURODRIVE προτείνει, στα δίκτυα τάσης με μη γειωμένο σημείο αστέρα (δίκτυα IT), να χρησιμοποιούνται αισθητήρες εποπτείας μόνωσης που λειτουργούν με τη μέθοδο μέτρησης παλμού-κώδικα. Έτσι θα αποφεύγετε λανθασμένες διεγέρσεις του αισθητήρα εποπτείας μόνωσης λόγω των χωρητικότητων γείωσης του μετατροπέα.
- Διατομή καλωδίου: σύμφωνα με το ρεύμα εισόδου $I_{\text{Δίκτυο}}$ σε ονομαστική ισχύ (βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά χαρακτηριστικά").

5.1.2 Επιτρεπόμενη διατομή καλωδίου των ακροδεκτών MOVIMOT®

Ακροδέκτες ισχύος Κατά τις εργασίες εγκατάστασης τηρείτε τις επιτρεπόμενες διατομές καλωδίων:

Ακροδέκτες ισχύος	
Διατομή καλωδίου	1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Περιδεσμικοί συνδετήρες	• Σε μονή αντιστοίχιση: Συνδέετε μόνο μονόκλωνους ή εύκαμπτους αγωγούς με περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίων (DIN 46228, υλικά E-CU) <u>με ή χωρίς κολάρο μόνωσης</u> • Σε διπλή αντιστοίχιση: Συνδέετε μόνο εύκαμπτους αγωγούς με περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίων (DIN 46228-1, υλικά E-CU) <u>χωρίς κολάρο μόνωσης</u> • Επιτρεπτό μήκος του περιδεσμικού συνδετήρα καλωδίων: Τουλάχιστον 8 mm

Ακροδέκτες ελέγχου

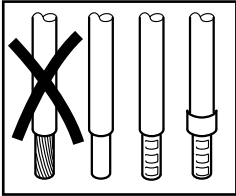
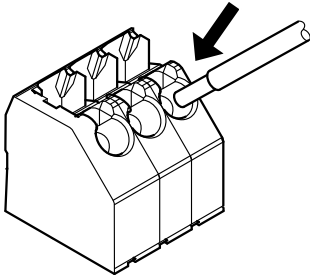
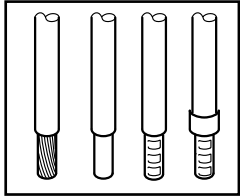
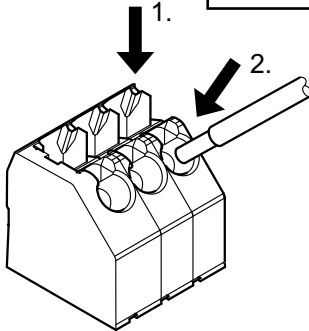
Κατά τις εργασίες εγκατάστασης τηρείτε τις επιτρεπόμενες διατομές καλωδίων:

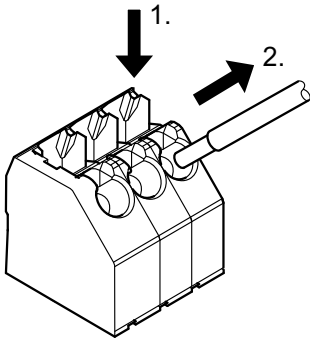
Ακροδέκτες ελέγχου	
Διατομή καλωδίου • Μονόκλωνος αγωγός (γυμνό σύρμα) • Εύκαμπτος αγωγός (γυμνός κλώνος) • Αγωγός με περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίων <u>χωρίς</u> κολάρο μόνωσης • Αγωγός με περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίων <u>με</u> κολάρο μόνωσης	0,5 mm ² – 1,0 mm ² AWG20 – AWG17 0,5 mm ² – 0,75 mm ² AWG20 – AWG19
Περιδεσμικοί συνδετήρες	• Συνδέετε μόνο μονόκλωνους ή εύκαμπτους αγωγούς <u>με ή χωρίς</u> περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίων (DIN 46228, υλικά E-CU). • Επιτρεπτό μήκος του περιδεσμικού συνδετήρα καλωδίων: Τουλάχιστον 8 mm



5.1.3 Χειρισμός των ακροδεκτών ελέγχου X5 – X6

Τηρείτε τις ακόλουθες υποδείξεις για το χειρισμό των ακροδεκτών ελέγχου:

Σύνδεση αγωγού χωρίς να πιέσετε το κουμπί απασφάλισης	Σύνδεση αγωγού Πιέστε αρχικά το κουμπί απασφάλισης
  9007199919965835	  9007200623153931
Οι ακόλουθοι αγωγοί μπορούν να συνδεθούν απευθείας (χωρίς εργαλείο) εάν η διατομή τους είναι τουλάχιστον 2 βαθμίδες μικρότερη από την ονομαστική διατομή: • Μονόκλωνοι αγωγοί • Εύκαμπτοι αγωγοί με περιδεσμικούς συνδετήρες καλωδίων	Κατά τη σύνδεση των ακόλουθων αγωγών θα πρέπει να πιέσετε το κουμπί απασφάλισης προς τα πάνω για να ανοίξει το ελατήριο συγκράτησης: • Ακατέργαστοι εύκαμπτοι αγωγοί • Αγωγοί με μικρές διατομές, που δεν επιτρέπουν απευθείας σύνδεση

Αποσύνδεση αγωγού Πιέστε αρχικά το κουμπί απασφάλισης
 9007199735787147

Πριν την αποσύνδεση του αγωγού θα πρέπει να πιέσετε το κουμπί απασφάλισης προς τα πάνω.



5.1.4 Ασφαλειοδιακόπτης ρεύματος διαρροής



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εξαιτίας λανθασμένου τύπου ασφαλειοδιακόπτη ρεύματος διαρροής.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

Το MOVIMOT® μπορεί να δημιουργήσει συνεχές ρεύμα στον αγωγό προστασίας. Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται ένας ασφαλειοδιακόπτης διαφυγής ρεύματος (FI) για την προστασία από την άμεση ή την έμμεση επαφή, στην πλευρά τροφοδοσίας ρεύματος του μετατροπέα MOVIMOT® επιτρέπεται να τοποθετηθεί μόνον ένας ασφαλειοδιακόπτης διαφυγής ρεύματος (FI) τύπου B.

- Δεν επιτρέπεται η χρήση ενός συμβατικού ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής ρεύματος ως σύστημα προστασίας. Επιτρέπεται η χρήση ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής ρεύματος, ευαίσθητου σε κάθε ρεύμα (ρεύμα διέγερσης 300 mA), ως σύστημα προστασίας. Στην κανονική λειτουργία του μετατροπέα MOVIMOT® ενδέχεται να εμφανιστούν ρεύματα διαρροής > 3,5 mA.
- Η SEW-EURODRIVE προτείνει την αποφυγή της χρήσης ασφαλειοδιακοπών ρεύματος διαρροής. Εάν ωστόσο προβλέπεται η χρήση ενός ασφαλειοδιακόπτη ρεύματος διαρροής (FI) για την άμεση ή έμμεση προστασία αφής, τότε πρέπει να τηρείτε την παραπάνω υπόδειξη σύμφωνα με το EN 61800-5-1.

5.1.5 Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT® εξαιτίας της διακεκομμένης λειτουργίας του ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

- Το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 (βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας (→ σελίδα 36)) δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για τη διακεκομμένη λειτουργία, αλλά μόνο για την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του μετατροπέα. Για τη διακεκομμένη λειτουργία χρησιμοποιήστε τις εντολές "Δεξιά/Διακοπή" ή "Αριστερά/Διακοπή".
- Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 πρέπει να τηρείται ένας χρόνος απενεργοποίησης τουλάχιστον 2 δευτερολέπτων.
- Χρησιμοποιήστε ως ρελέ δικτύου μόνο ένα ρελέ της κατηγορίας χρήσης AC-3 (EN 60947-4-1).



5.1.6 Υποδείξεις για τη σύνδεση PE



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω λανθασμένης σύνδεσης του PE.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Η επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης της βίδας είναι 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Προσέξτε τις παρακάτω επισημάνσεις για τη σύνδεση PE (γείωσης).

Μη επιτρεπτή τοποθέτηση	Σύσταση: Τοποθέτηση με πέδιλο καλωδίου Επιτρεπτό για όλες τις διατομές	Τοποθέτηση με συμπαγές σύρμα σύνδεσης Επιτρεπτό για διατομές έως το πολύ 2,5 mm ²
323042443	[1] M5 323034251	M5 ≤ 2.5 mm² 323038347

[1] Πέδιλο καλωδίου κατάλληλο για βίδες M5-PE

Στην κανονική λειτουργία μπορούν να εμφανιστούν ρεύματα διαρροής $\geq 3,5$ mA. Για την ικανοποίηση του προτύπου EN 61800-5-1 θα πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω υποδείξεις:

- Η προστατευτική γείωση (PE) θα πρέπει να εγκατασταθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που ισχύουν για εγκαταστάσεις με υψηλά ρεύματα διαρροής.
- Αυτό σημαίνει συνήθως
 - ότι πρέπει να εγκαταστήσετε ένα καλώδιο σύνδεσης PE ελάχιστης διατομής 10 mm²
 - ή ότι πρέπει να εγκαταστήσετε ένα δεύτερο καλώδιο σύνδεσης PE παράλληλα στον προστατευτικό αγωγό.



5.1.7 Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Αυτό το σύστημα κινητήρα δεν προορίζεται για χρήση σε ένα δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί κατοικίσιμες περιοχές.

Αυτό είναι ένα προϊόν που διατίθεται υπό όρους, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61800-3. Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Σ' αυτήν την περίπτωση ο λειτουργός ίσως χρειαστεί να λάβει κατάλληλα μέτρα.

Αναλυτικές υποδείξεις σχετικά με την εγκατάσταση που καλύπτει τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας θα βρείτε στο έντυπο "Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα στην τεχνολογία ηλεκτροκινητήρων" της SEW-EURODRIVE.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, οι μετατροπείς συχνότητας δεν επιτρέπεται να λειτουργούν ανεξάρτητα. Μπορούν να αξιολογηθούν ως προς την ηλεκτρομαγνητική τους συμβατότητα μόνο μετά την ενσωμάτωση σε ένα σύστημα μετάδοσης κίνησης. Η συμβατότητα πιστοποιείται για ένα τυπικό, κατά CE, σύστημα μετάδοσης κίνησης. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε σ' αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

5.1.8 Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® με ηλεκτρική τάση 200 – 240 V ή 380 – 500 V μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης σε υψόμετρα 1000 – 4000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας¹⁾. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να τηρείτε τις παρακάτω προϋποθέσεις.

- Η διαρκής ονομαστική απόδοση ελαττώνεται εξαιτίας της μειωμένης ψύξης πάνω από τα 1000 m (δείτε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία").
- Από τα 2000 m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, οι διαδρομές αέρα και διαρροής επαρκούν μόνο για την κατηγορία υπερβολικής τάσης 2. Αν για την εγκατάσταση απαιτείται η κατηγορία υπερβολικής τάσης 3, τότε θα πρέπει να διασφαλίσετε τον περιορισμό των αιχμών υπερβολικής τάσης στα 2,5 kV φάση-φάση και φάση-γείωση μέσω μίας πρόσθετης, εξωτερικής προστασίας υπερβολικής τάσης.
- Αν χρειάζεται ασφαλής ηλεκτρική μόνωση, αυτή θα πρέπει να υλοποιηθεί εξωτερικά της συσκευής για υψόμετρα 2000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (Ασφαλής ηλεκτρική μόνωση κατά EN 61800-5-1).
- Σε υψόμετρα τοποθέτησης μεταξύ 2000 m έως 4000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, η επιτρεπτή ονομαστική τάση τροφοδοσίας μειώνεται ως εξής:
 - κατά 6 V ανά 100 m στο MM..D-503-00
 - κατά 3 V ανά 100 m στο MM..D-233-00

5.1.9 Σύνδεση τροφοδοσίας 24 V

- Η τροφοδοσία του μετατροπέα MOVIMOT® γίνεται είτε μέσω εξωτερικής τάσης DC 24 V ή μέσω των προαιρετικών εξαρτημάτων MLU..A ή MLG..A.

5.1.10 Διαδικό σύστημα ελέγχου

- Συνδέστε τους απαιτούμενους αγωγούς ελέγχου.
- Σαν αγωγούς ελέγχου χρησιμοποιήστε θωρακισμένους αγωγούς και τοποθετήστε τους χωριστά από τους αγωγούς ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

1) Το μέγιστο υψόμετρο περιορίζεται από τις διαδρομές διαρροής, καθώς και από τα εξαρτήματα σε κλειστό κέλυφος όπως π.χ. πυκνωτές.



5.1.11 Έλεγχος μέσω της διεπαφής RS-485

Ο έλεγχος του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω της διεπαφής RS-485 γίνεται με μία από τις παρακάτω συσκευές ελέγχου:

- MOVIFIT®-MC
- Διεπαφές Fieldbus MF.. ή MQ..
- Κύρια μονάδα διαύλου PLC
- Προαιρετικό εξάρτημα MLG..A
- Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A
- Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A
- Προαιρετικό εξάρτημα MWF11A



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Συνδέστε μόνο μία κύρια μονάδα διαύλου στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
- Σαν αγωγούς ελέγχου χρησιμοποιήστε θωρακισμένους αγωγούς με συνεστραμμένα ζεύγη.
- Τοποθετήστε τους αγωγούς ελέγχου χωριστά από τους αγωγούς ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

5.1.12 Συστήματα προστασίας

- Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν ενσωματωμένα συστήματα προστασίας από υπερφόρτωση. Δεν απαιτούνται εξωτερικά συστήματα υπερφόρτωσης.

5.1.13 Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL

Ακροδέκτες ισχύος

Για εγκατάσταση σύμφωνα με το UL προσέξτε τις παρακάτω επισημάνσεις:

- Χρησιμοποιήστε μόνο χάλκινους αγωγούς με τιμές θερμικής μέτρησης 60 / 75 °C.
- Η επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης των ακροδεκτών ισχύος είναι 1,5 Nm (13 lb.in).

Αντοχή σε ρεύμα βραχυκύκλωσης

Ενδείκνυται για τη χρήση σε κυκλώματα με μέγιστο εναλλασσόμενο ρεύμα βραχυκύκλωσης 200.000 A_{eff}.

Η μέγιστη τάση έχει περιοριστεί στα 500 V.

Ασφάλιση δευτερεύοντων κυκλωμάτων

Η ενσωματωμένη προστασία βραχυκυκλώματος των ημιαγωγών στοιχείων δεν αντικαθιστά την ασφάλιση του δευτερεύοντος κυκλώματος. Ασφαλίστε τα δευτερεύοντα κυκλώματα σύμφωνα με τον αμερικανικό Εθνικό Ηλεκτρικό Κώδικα και σύμφωνα με όλες τις ισχύουσες τοπικές διατάξεις.

Η μέγιστη ασφάλεια έχει περιοριστεί στα 25 A / 600 V.

Προστασία υπερφόρτωσης για τον κινητήρα

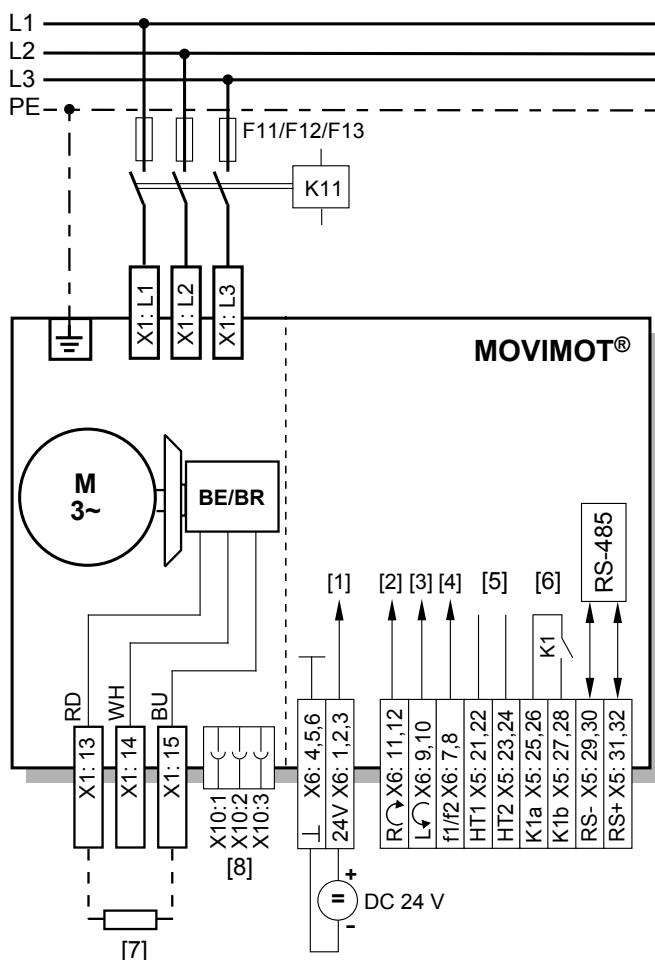
Το MOVIMOT® MM..D έχει εξοπλιστεί με μία προστασία υπερφόρτωσης για τον κινητήρα, η οποία διεγείρεται εάν το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα είναι 140 % ή μεγαλύτερο.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Το MOVIMOT® MM..D είναι κατάλληλο για χρήση σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος 40 °C, ενώ σε περίπτωση μειωμένου ρεύματος εξόδου η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν πρέπει να ξεπερνά τους 60 °C. Για τον προσδιορισμό του ονομαστικού ρεύματος εξόδου σε θερμοκρασίες πάνω από τους 40 °C, το ρεύμα εξόδου πρέπει να μειωθεί κατά 3 % ανά °C μεταξύ 40 °C και 60 °C.

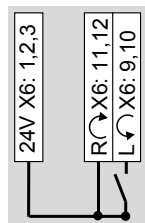


5.2 Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®

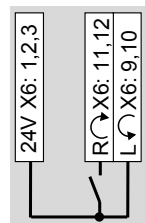


18014399135542795

Λειτουργίες των ακροδεκτών "Δεξιά/Διακοπή" και "Αριστερά/Διακοπή" σε δυαδικό σύστημα ελέγχου:

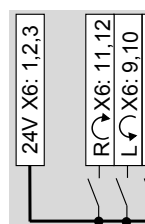


Φορά περιστροφής
Δεξιά ενεργή

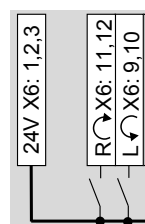


Φορά περιστροφής
Αριστερά ενεργή

Λειτουργίες των ακροδεκτών f1/f2:

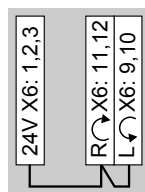


Ονομαστική τιμή f1
ενεργή

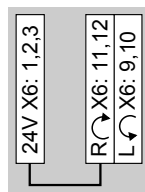


Ονομαστική τιμή f2
ενεργή

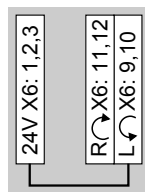
Λειτουργίες των ακροδεκτών "Δεξιά/Διακοπή" και "Αριστερά/Διακοπή" σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485 / fieldbus:



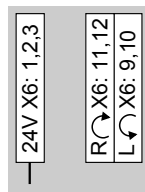
Και οι δύο φορές περιστροφής είναι
αποδεδειγμένες



έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **δεξιό-
στροφη περιστροφή**.
Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αρι-
στερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέ-
λεσμα το σταμάτημα του ηλε-
κτροκινητήρα



έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **αριστερό-
στροφη περιστροφή**.
Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιό-
στροφη περιστροφή έχουν ως αποτέ-
λεσμα το σταμάτημα του κινητήρα



Ο κινητήρας είναι κλειδωμένος ή
ακινητοποιείται

- [1] Τροφοδοσία DC 24 V
(εξωτερικά ή προαιρετικό εξάρτημα MLU..A / MLG..A)
- [2] Δεξιά / Διακοπή
- [3] Αριστερά / Διακοπή
- [4] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2
- [5] HT1 / HT2: Ενδιάμεσοι ακροδέκτες για συγκεκριμένα
σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας
- [6] Σήμα ετοιμότητας
(επαφή κλειστή = ετοιμότητα λειτουργίας)
- [7] Αντίσταση πέδησης BW..
(μόνο σε ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς μηχανικό
φρένο)
- [8] Βυσματικός σύνδεσμος για τη σύνδεση των προαιρετικών
εξαρτημάτων BEM + BES



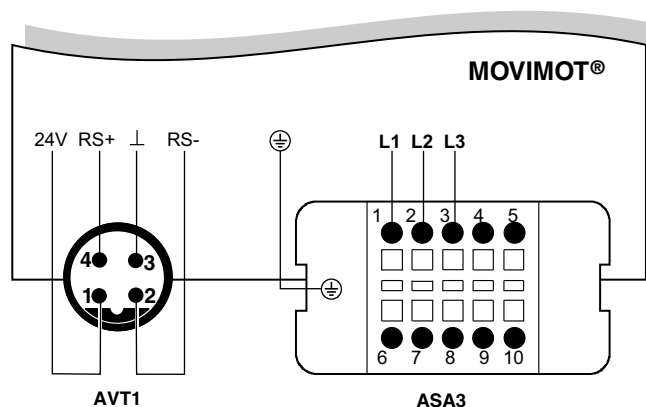
5.3 Βυσματικοί σύνδεσμοι MOVIMOT®

5.3.1 Βυσματικός σύνδεσμος AVT1, ASA3

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει την αντιστοίχιση των προαιρετικών βυσματικών συνδέσμων AVT1 και ASA3:

Δυνατοί τύποι:

- MM../ASA3
- MM../AVT1
- MM../ASA3/AVT1



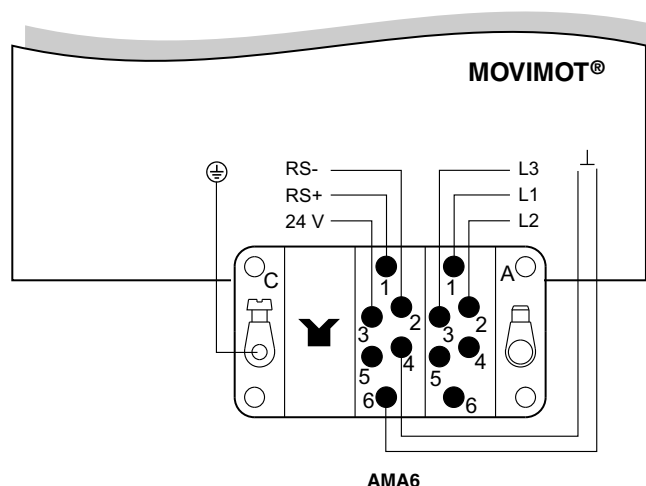
323830155

5.3.2 Βυσματικός σύνδεσμος AMA6

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει την αντιστοίχιση του προαιρετικού βυσματικού συνδέσμου AMA6:

Δυνατός τύπος:

- MM../AMA6



323879563



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Στους τύπους με βυσματικό σύνδεσμο έχουν ενεργοποιηθεί από το εργοστάσιο και οι δύο φορές περιστροφής. Εάν επιθυμείτε μία μόνο φορά περιστροφής, ανατρέξτε το κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®, λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485".



Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

5.4 Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

Στην περίπτωση τοποθέτησης του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, η σύνδεση με τον κινητήρα γίνεται μέσω ενός τυποποιημένου υβριδικού καλωδίου.

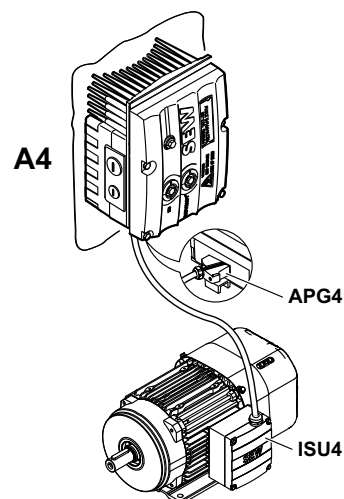
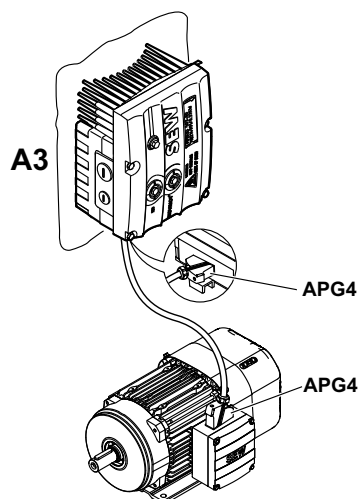
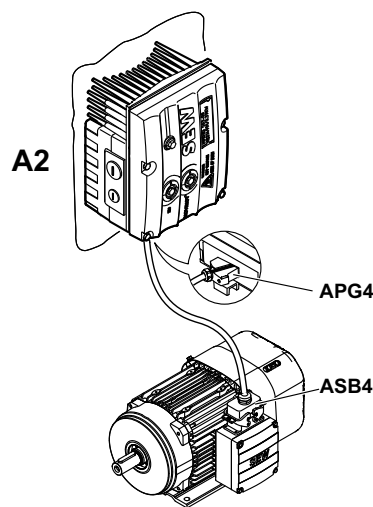
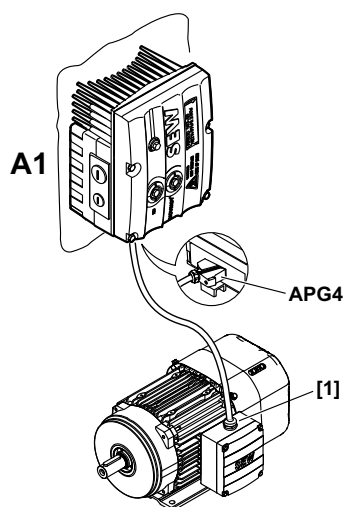
Για τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο υβριδικά καλώδια της εταιρίας SEW-EURODRIVE.

Στην πλευρά του MOVIMOT® είναι δυνατοί οι παρακάτω τύποι:

- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Στον τύπο APG4 υπάρχουν οι παρακάτω δυνατότητες σύνδεσης με τον ηλεκτροκινητήρα, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο υβριδικό καλώδιο:

Τύπος	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Ηλεκτροκινητήρας	Στυπαιοθλίπτης καλωδίου / ακροδέκτες	ASB4	APG4	ISU4
Υβριδικό καλώδιο	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 Δ για DR.63 0 816 326 X Δ για DR.71–DR.132 0 593 278 5 Λ για DR.63 0 593 755 8 Λ για DR.71–DR.132



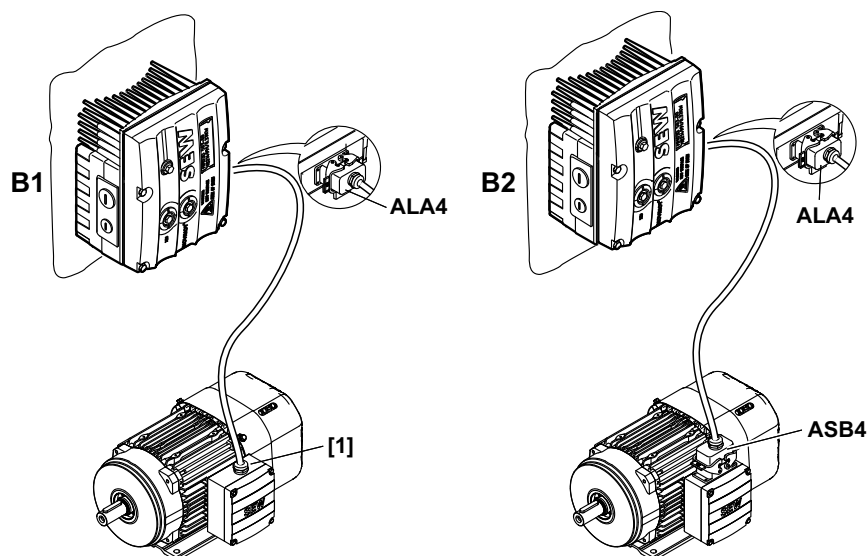
[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών

458666635



Στον τύπο ALA4 υπάρχουν οι παρακάτω δυνατότητες σύνδεσης με τον ηλεκτροκινητήρα, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο υβριδικό καλώδιο:

Τύπος	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Ηλεκτροκινητήρας	Στυπαιοθλίπτης καλωδίου / ακροδέκτες	ASB4
Υβριδικό καλώδιο	0 817 948 4	0 816 208 5



458688139

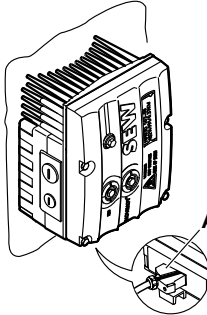
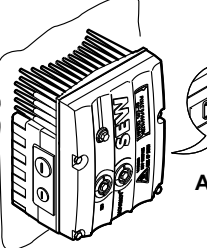
[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών



Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

5.4.1 Επισκόπηση σύνδεσης μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

Μετατροπέας MOVIMOT®	Έκδοση	Υβριδικό καλώδιο	Κινητήρας
 APG4	A1	Κωδικός αριθμός DR71 – DR100: 0 186 742 3 Κωδικός αριθμός DR112 – DR132: 1 811 662 0	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με στυπαιοθλίπτη καλωδίου
	A2	Κωδικός αριθμός: 0 593 076 6	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ASB4
	A3	Κωδικός αριθμός: 0 186 741 5	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο APG4
	A4	Κωδικός αριθμός: 0 593 278 5 (Λ) Κωδικός αριθμός: 0 816 325 1 (Δ)	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ISU4 Μέγεθος DR.63
	A4	Κωδικός αριθμός: 0 593 755 8 (Λ) Κωδικός αριθμός: 0 816 326 X (Δ)	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ISU4 Μέγεθος DR.71-DR.132
 ALA4	B1	Κωδικός αριθμός: 0 817 948 4	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με στυπαιοθλίπτη καλωδίου
	B2	Κωδικός αριθμός: 0 816 208 5	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ASB4

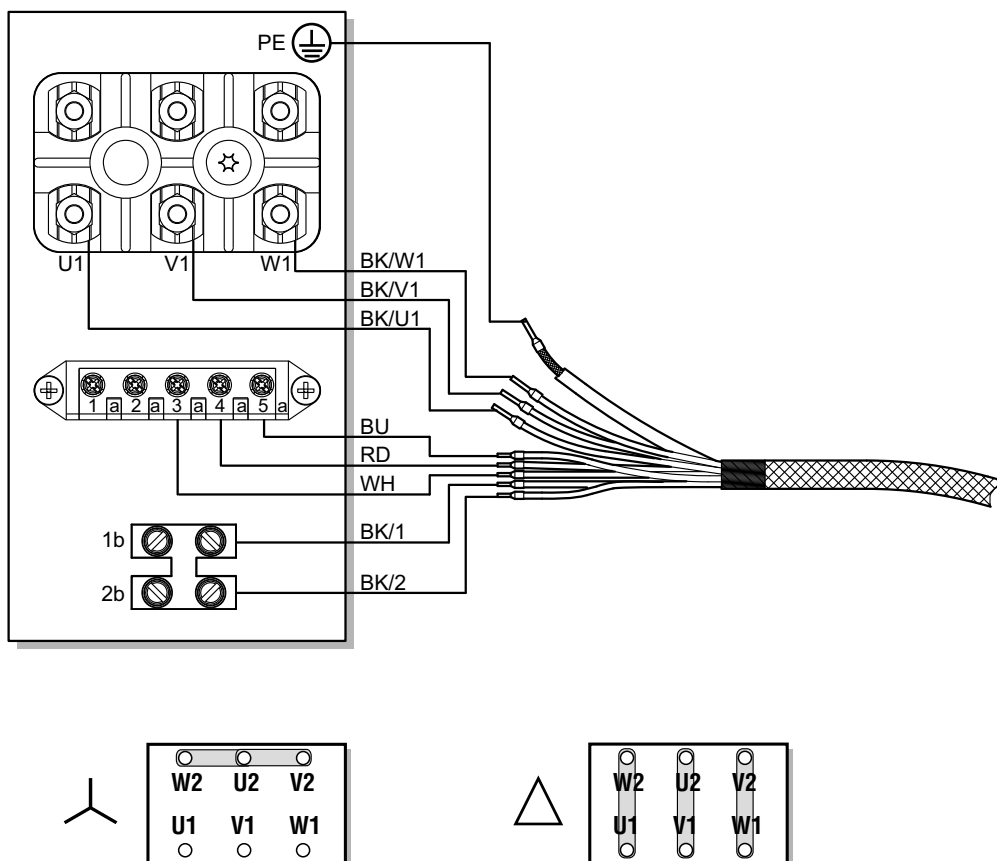


5.4.2 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αντιστοίχιση κλώνων των υβριδικών καλωδίων με κωδικό αριθμό 0 186 742 3 και 0 817 948 4, καθώς και τους αντίστοιχους ακροδέκτες του ηλεκτροκινητήρα DR:

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

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη σύνδεση του υβριδικού καλωδίου στο κουτί ακροδεκτών του ηλεκτροκινητήρα DR.



9007200445548683

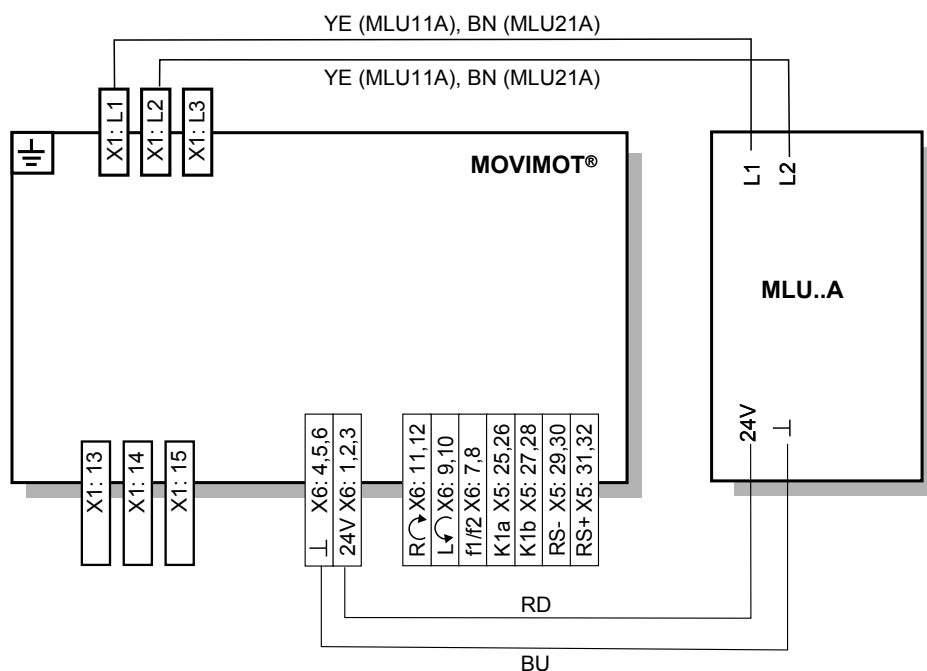


5.5 Σύνδεση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®

5.5.1 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A/MLU21A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση των προαιρετικών εξαρτημάτων MLU11A και MLU21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ σελίδα 20).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση των προαιρετικών εξαρτημάτων MLU11A και MLU21A:

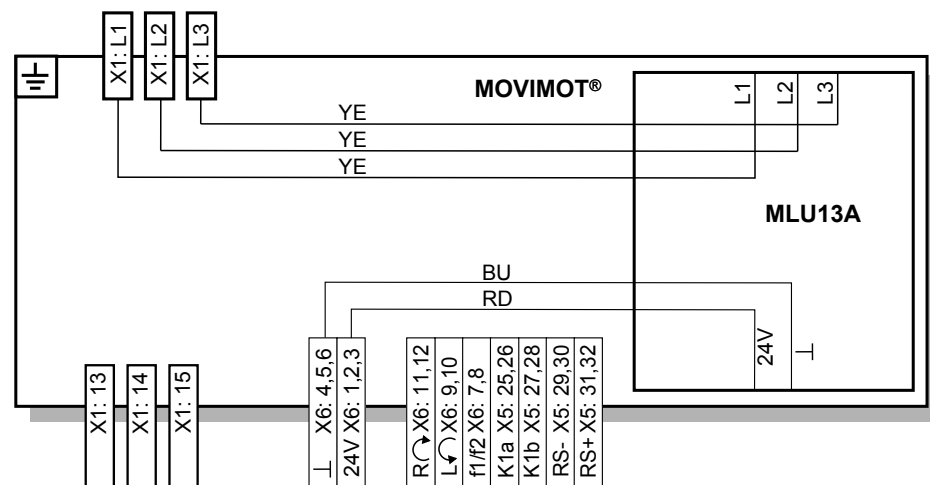


640436235

5.5.2 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MLU13A" (→ σελίδα 20).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A:



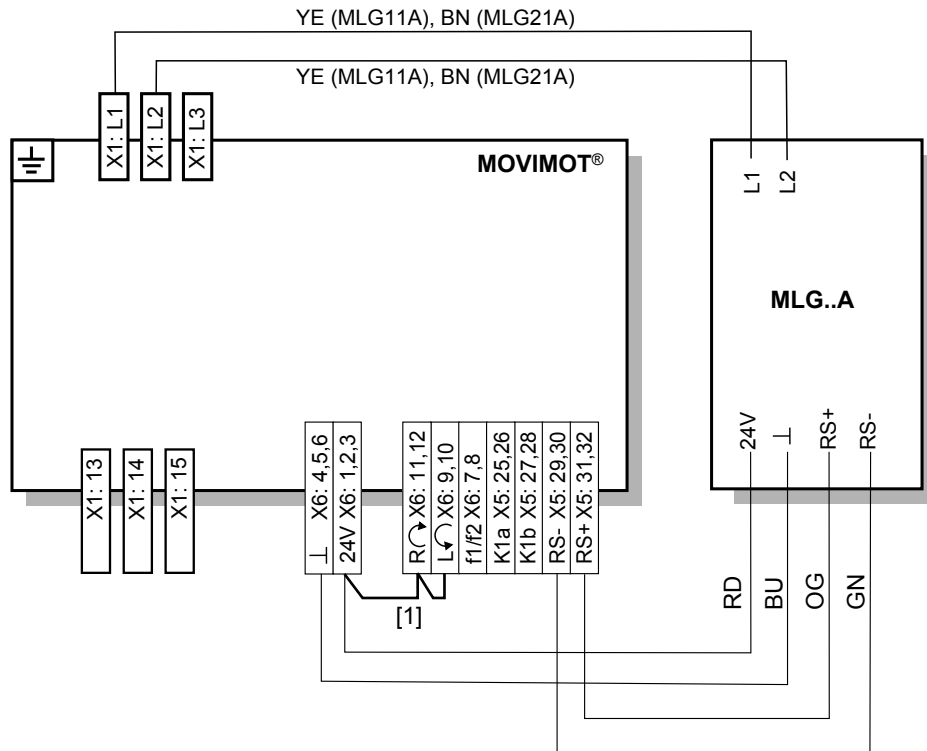
323967371



5.5.3 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ σελίδα 20).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A:



641925899

[1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.

Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ σελίδα 36),

Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485



5.5.4 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A

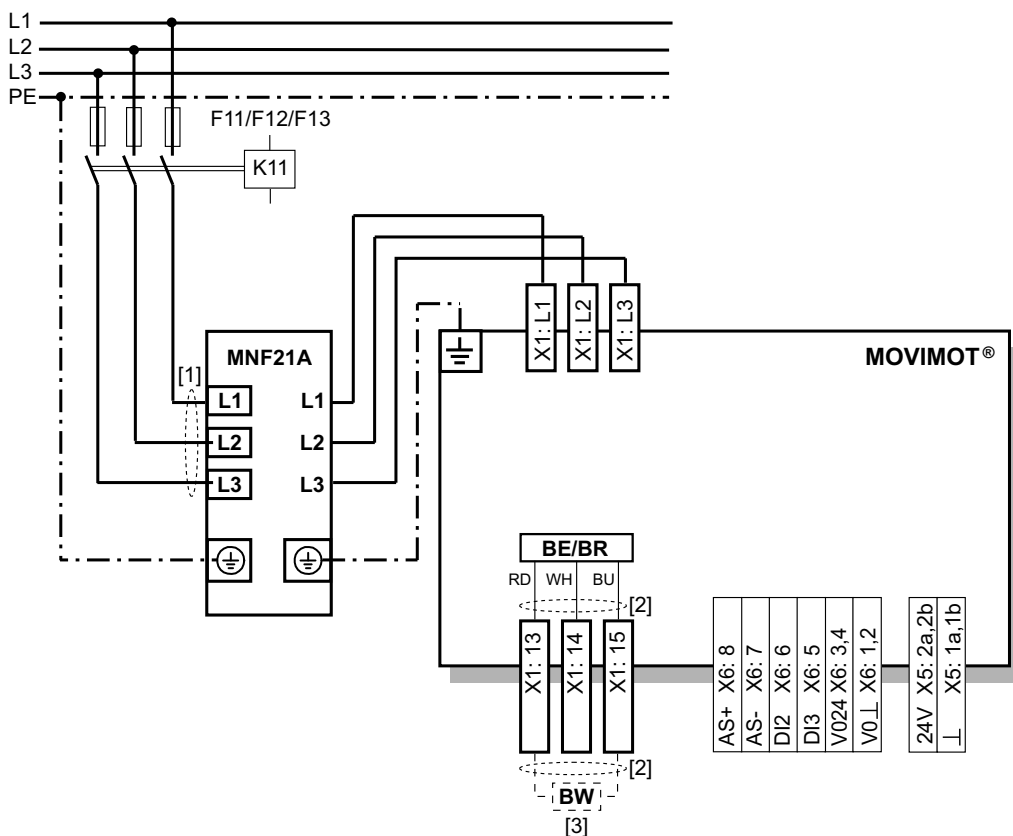


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η εγκατάσταση επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό με το δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας του MOVIMOT® MM03D-503-00 – MM15D-503-00!

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MNF21A" (→ σελίδα 22).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A:



1754451723

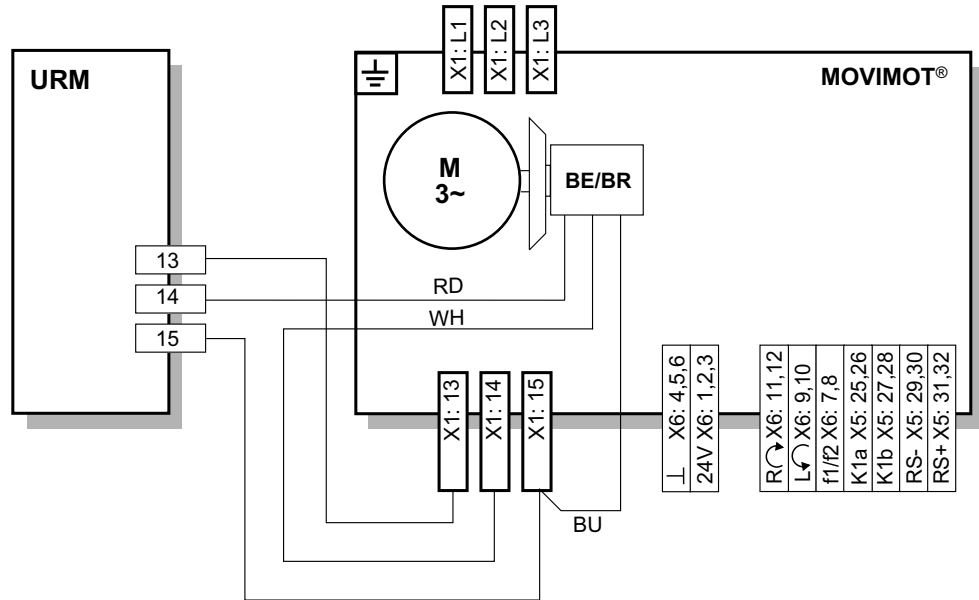
- [1] Διαμορφώστε ένα όσο το δυνατόν μικρότερο μήκος καλωδίων για την τροφοδοσία από το δίκτυο!
- [2] Διαμορφώστε ένα όσο το δυνατόν μικρότερο μήκος καλωδίων φρένων!
Μην τοποθετείτε σε παράλληλη διάταξη τα καλώδια του φρένου, αλλά όσο το δυνατόν πιο μακριά από τα καλώδια τροφοδοσίας από το δίκτυο!
- [3] Αντίσταση πέδησης BW (μόνο σε MOVIMOT® χωρίς μηχανικό φρένο)



5.5.5 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος URM

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος URM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα URM / BEM" (→ σελίδα 23).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος URM:



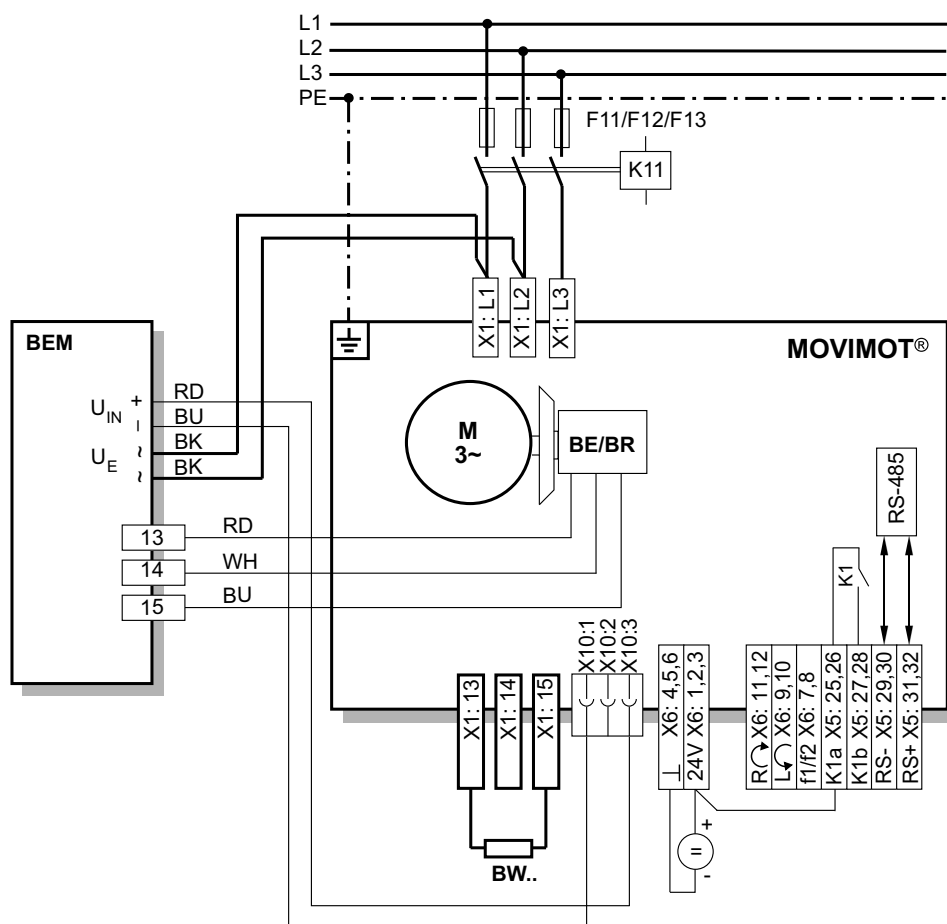
324118411



5.5.6 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BEM

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος BEM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα URM / BEM / BES" (→ σελίδα 23).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BEM:



324134539



5.5.7 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BES



ΠΡΟΣΟΧΗ!

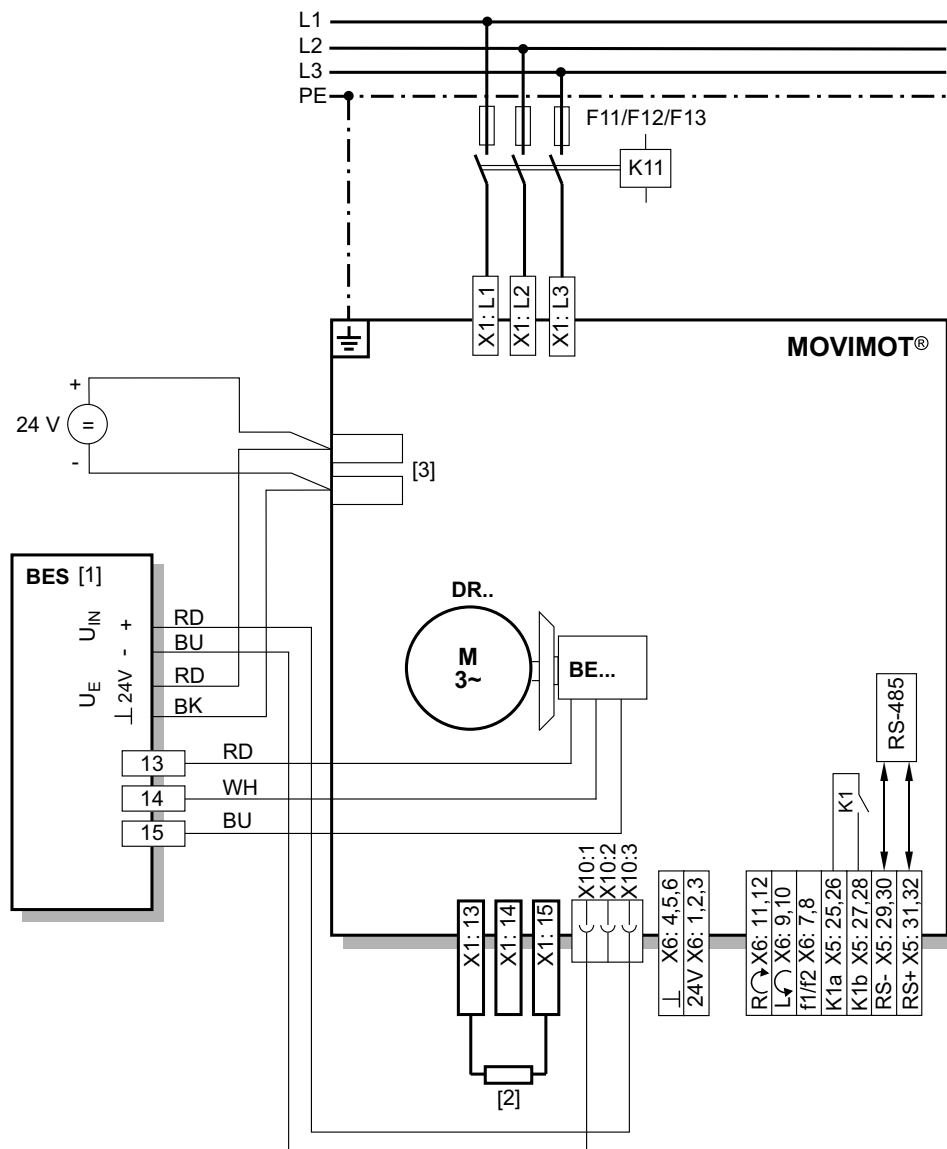
Εάν η τάση σύνδεσης είναι πολύ μεγάλη, τότε προκαλούνται ζημιές στο προαιρετικό εξάρτημα BES ή στο πηνίο φρένου που έχει συνδεθεί σε αυτό.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο προαιρετικό εξάρτημα BES ή στο πηνίο φρένου.

- Επιλέξτε ένα φρένο με πηνίο DC 24 V!

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος BES θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα URM / BEM / BES" (→ σελίδα 23).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BES:



1711602315

[1] Μονάδα ελέγχου φρένου BES τοποθετημένη στο κουτί συνδεσμολογίας

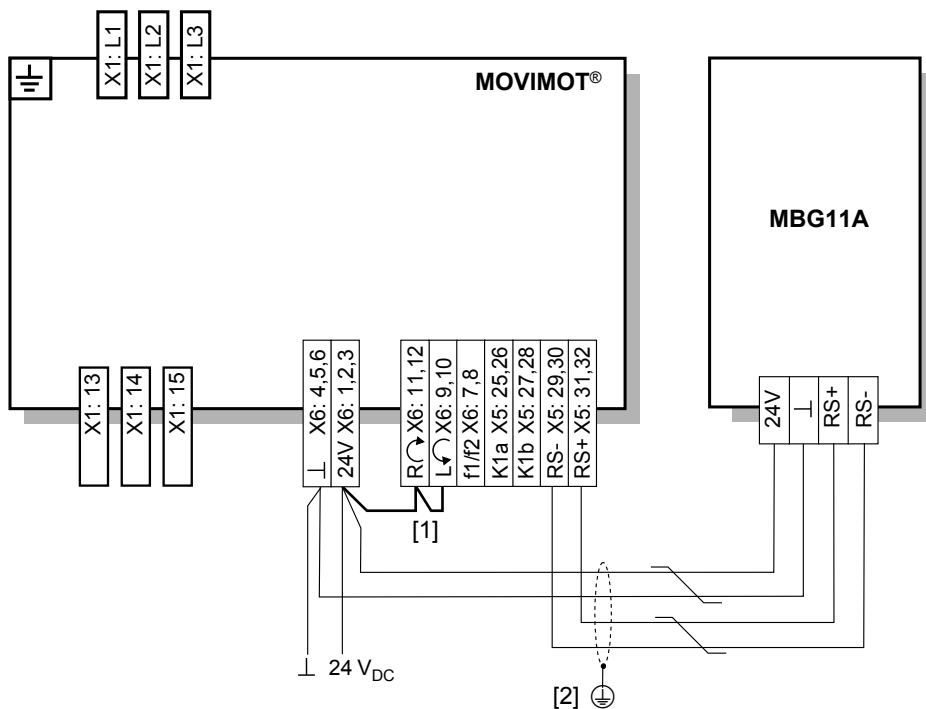
[2] Εξωτερική αντίσταση πέδησης BW

[3] Πρόσθετοι ακροδέκτες τροφοδοσίας φρένου DC 24 V

5.5.8 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A" (→ σελίδα 24).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση της πρόσθετης κάρτας MBG11A:



324046731

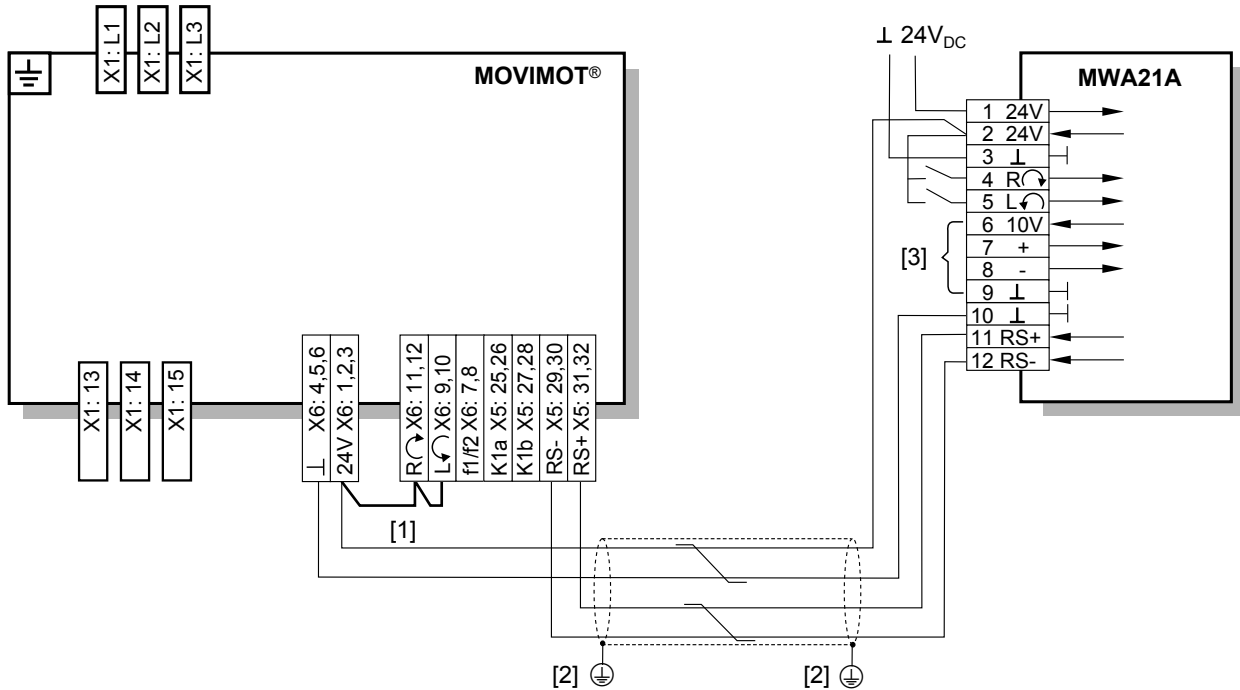
- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ σελίδα 36),
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της
διεπαφής RS-485
- [2] Μεταλλικός συττειοθλίπτης καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας



5.5.9 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A" (→ σελίδα 25).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση της πρόσθετης κάρτας MWA21A:



324061323

[1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.

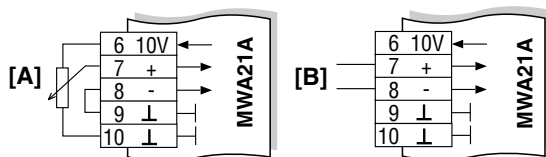
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ σελίδα 36),

Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485

[2] Μεταλλικός στυπιοθλίπτης καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

[3] Ποτενσιόμετρο με χρήση της τάσης αναφοράς των 10 V [A]

η αναλογικό σήμα άνευ δυναμικού [B]



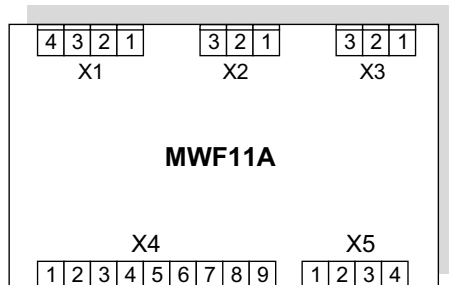
324089483



5.5.10 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MWF11A" (→ σελίδα 26).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A:



3184574347

Διεπαφή RS-485

X1	1	RS-485 + Σύνδεση με το MOVIMOT®
	2	RS-485 - Σύνδεση με το MOVIMOT®
	3	RS-485 Σύνδεση GND με το MOVIMOT®
	4	Θωράκιση

Είσοδος συχνότητας

X2	1	A
	2	Χωρίς λειτουργία
	3	GND

Τάση τροφοδοσίας

X3	1	+24 V (IN)
	2	+24 V (OUT)
	3	GND

Ακροδέκτες ελέγχου

X4	1	Ενεργοποίηση δεξιά
	2	Ενεργοποίηση αριστερά
	3	Ενεργοποίηση / Ταχεία παύση
	4	n11
	5	n12
	6	Μηδενισμός σφάλματος
	7	/Βλάβη εξόδου
	8	/Βλάβη εξόδου (ανθεκτική σε βραχυκύκλωμα)
	9	GND

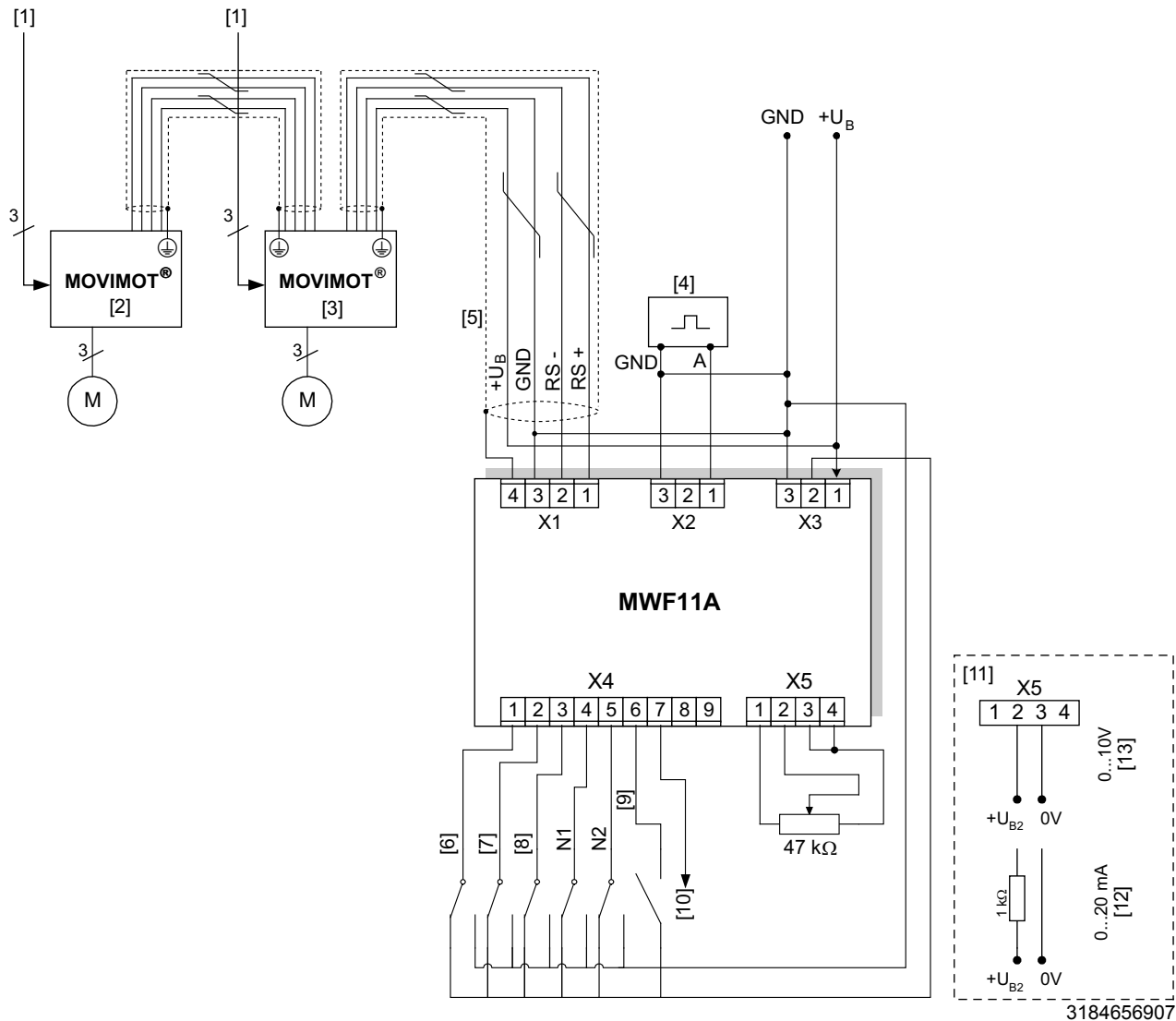
Αναλογική είσοδος (διαφορική)

X5	1	Απενεργοποίηση 10 V (για ποτενσιόμετρο 47 kΩ)
	2	AI11
	3	AI12 (αναφορά)
	4	GND



Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A στη λειτουργία μετάδοσης

Το παρακάτω σχήμα δείχνει ένα παράδειγμα εγκατάστασης του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A στη λειτουργία μετάδοσης:



3184656907

- [1] Ηλεκτρική τροφοδοσία
- [2] MOVIMOT® με διεύθυνση 1
- [3] MOVIMOT® με διεύθυνση 2
- [4] Γεννήτρια λειτουργίας
- [5] Σε περίπτωση περιβαλλοντολογικών επιδράσεων με αυξημένο επίπεδο παρεμβολών θα πρέπει να γειώσετε τη θωράκιση του αγωγού RS-485 στο έλασμα συναρμολόγησης του ηλεκτρολογικού πίνακα
- [6] Ενεργοποίηση Δεξιά / Στοπ
- [7] Ενεργοποίηση Αριστερά / Στοπ
- [8] Ενεργοποίηση / Ταχεία παύση
- [9] Μηδενισμός σφάλματος
- [10] /Βλάβη
- [11] Εναλλακτικός καθορισμός ονομαστικών τιμών
- [12] Είσοδος I
- [13] Είσοδος U

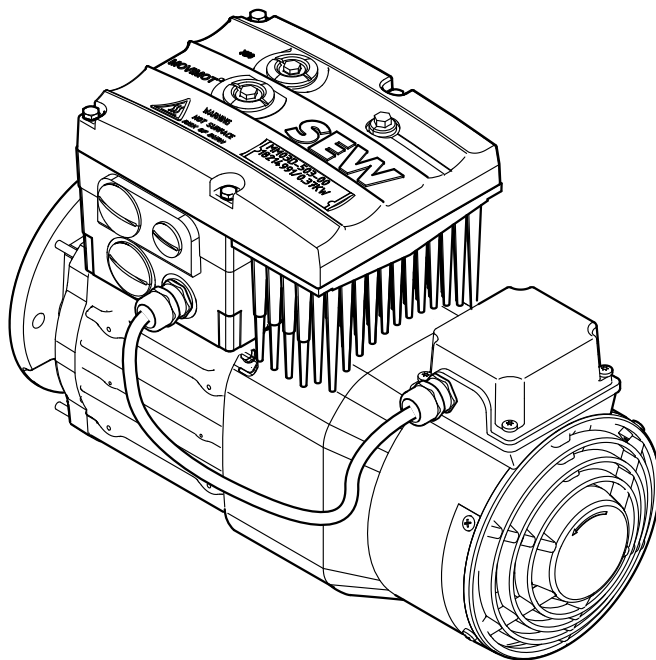


5.5.11 Σύνδεση εξωτερικού ανεμιστήρα V

Οι τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες της σειράς DR.. διατίθενται προαιρετικά με τον εξωτερικό ανεμιστήρα V.

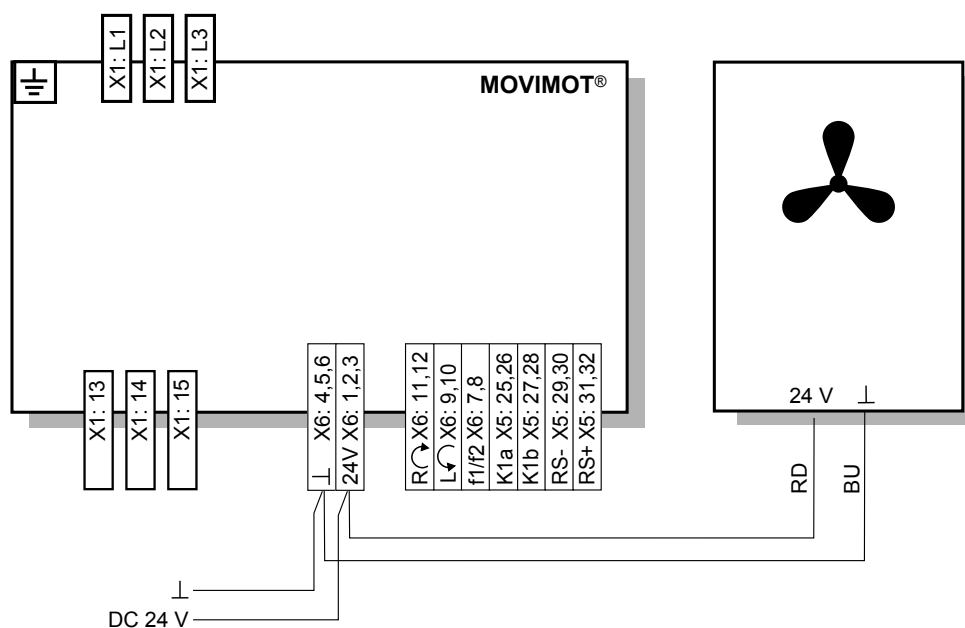
Η χρήση του εξωτερικού ανεμιστήρα V διευρύνει την περιοχή ρύθμισης των ονομαστικών στροφών. Επομένως, μπορούν να υλοποιούνται συνεχώς στροφές από 150 σ.α.λ (5 Hz) και πάνω.

Το σχήμα που ακολουθεί απεικονίζει την είσοδο του καλωδίου του εξωτερικού ανεμιστήρα:



3169663499

Το σχήμα που ακολουθεί απεικονίζει ένα παράδειγμα σύνδεσης του εξωτερικού ανεμιστήρα V:

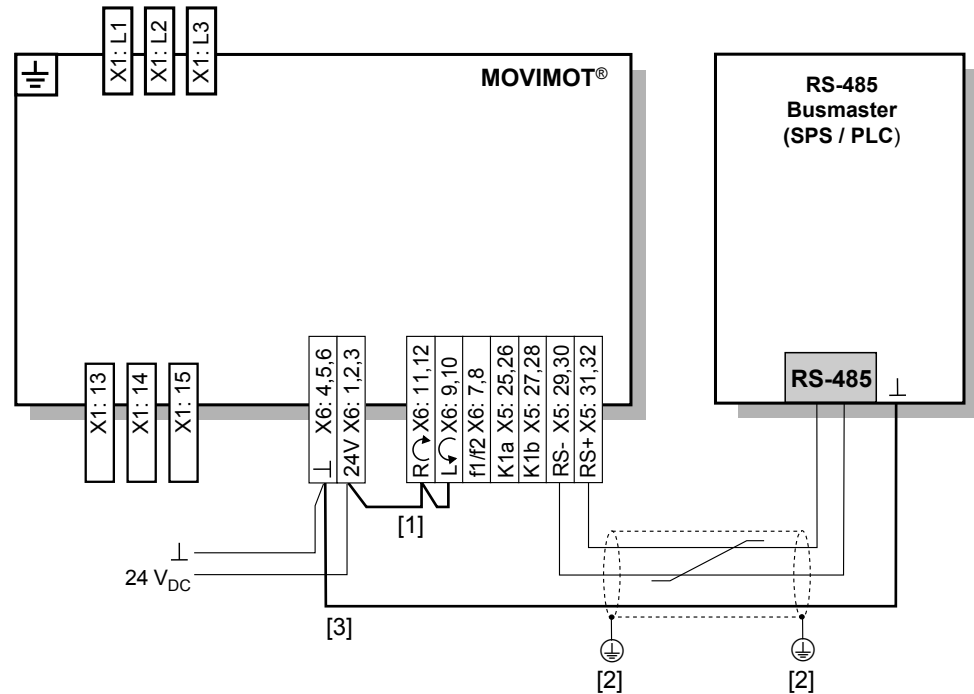


3182111115



5.6 Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS-485

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη σύνδεση μίας κύριας μονάδας διαύλου RS-485:



324289547

- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ σελίδα 36),
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της
διεπαφής RS-485
- [2] Μεταλλικός στυπιοθλίπτης καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
- [3] Αντιστάθμιση δυναμικού MOVIMOT® / κύριας μονάδας RS-485



5.7 Σύνδεση πληκτρολογίου DBG

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν μία διεπαφή διάγνωσης X50 (βυσματικός σύνδεσμος RJ10) για την έναρξη λειτουργίας, την παραμετροποίηση και τη συντήρηση.

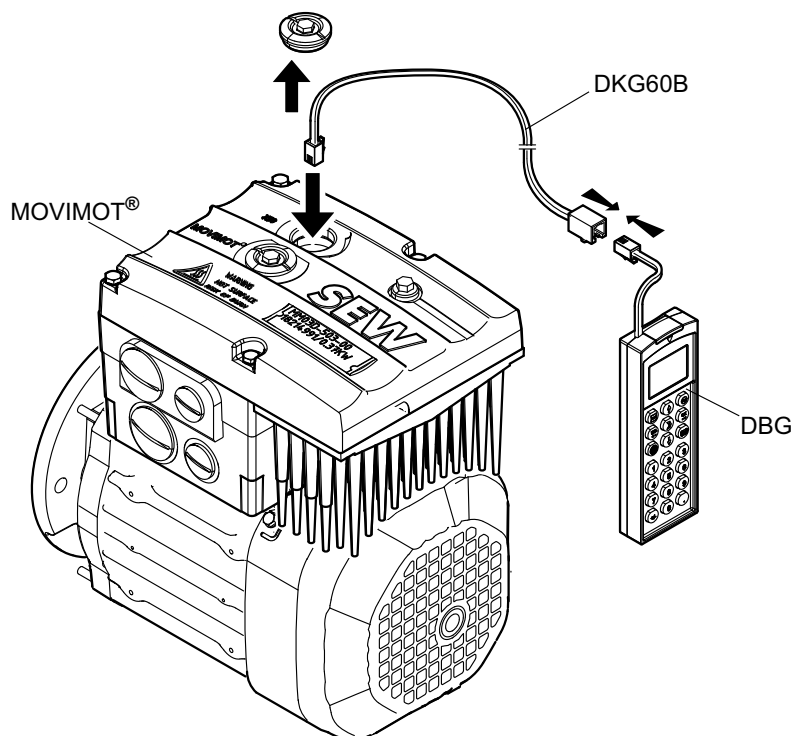
Η διεπαφή διάγνωσης X50 βρίσκεται κάτω από τη βιδωτή τάπα, στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®.

Προτού συνδέσετε το βύσμα στη διεπαφή διάγνωσης, ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα.

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ! Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω των καυτών επιφανειών του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού ακουμπήσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®, περιμένετε έως ότου να κρυώσει αρκετά.



1144135307

Προαιρετικά μπορείτε να συνδέσετε το πληκτρολόγιο DBG μαζί με το πρόσθετο εξάρτημα DKG60B (καλώδιο προέκτασης 5 m) στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Καλώδιο προέκτασης	Περιγραφή (= συσκευασία παράδοσης)	Κωδικός αριθμός
DKG60B	• Μήκος 5 m • Θωρακισμένος αγωγός, 4 κλώνων (AWG26)	0 817 583 7



5.8 Σύνδεση υπολογιστή (PC)

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν μία διεπαφή διάγνωσης X50 (βυσματικός σύνδεσμος RJ10) για την έναρξη λειτουργίας, την παραμετροποίηση και τη συντήρηση. Η διεπαφή διάγνωσης [1] βρίσκεται κάτω από τη βιδωτή τάπα, στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®.

Προτού συνδέσετε το βύσμα στη διεπαφή διάγνωσης, ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα.

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ! Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω των καυτών επιφανειών του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® (και ειδικά της ψύκτρας).

Σοβαροί τραυματισμοί.

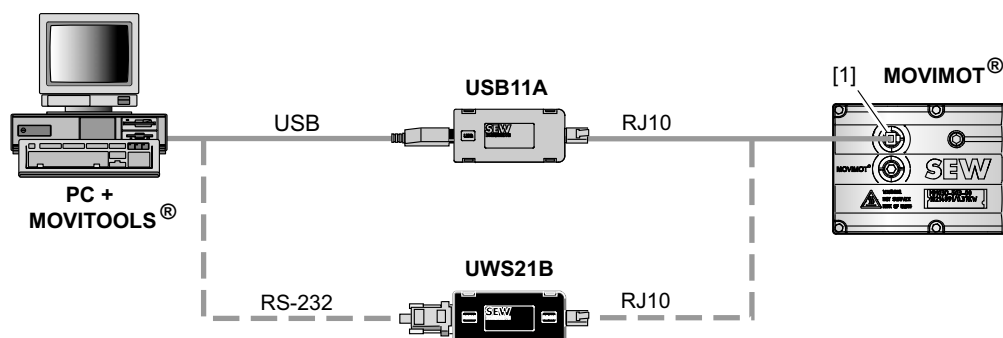
- Προτού ακουμπήσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®, περιμένετε έως ότου να κρυώσει αρκετά.

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

Περιεχόμενα συσκευασίας:

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



458786059



6 Έναρξη λειτουργίας "Easy"

6.1 Επισκόπηση

Κατά την έναρξη λειτουργίας των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® μπορείτε να επιλέξετε, κατά κανόνα, ανάμεσα στους παρακάτω τρόπους έναρξης λειτουργίας:

- Στην έναρξη λειτουργίας "Easy" μπορείτε να θέσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® σε λειτουργία γρήγορα και εύκολα χρησιμοποιώντας τους μικροδιακόπτες S1, S2 και τους διακόπτες f2, t1.
- Στην έναρξη λειτουργίας "Expert" διατίθεται ένα διευρυμένο φάσμα παραμέτρων. Με τη βοήθεια του λογισμικού MOVITOOLS® MotionStudio ή του φορητού πληκτρολογίου DGB μπορείτε να προσαρμόσετε τις παραμέτρους στην εφαρμογή.

Πληροφορίες για την έναρξη λειτουργίας "Expert" θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων" (→ σελίδα 116).

6.2 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά την έναρξη της λειτουργίας τηρείτε οπωσδήποτε τις γενικές υποδείξεις ασφαλείας του κεφαλαίου "Υποδείξεις ασφαλείας".



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης λόγω έλλειψης ή φθοράς προστατευτικών καλυμμάτων. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Η τοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς, ανατρέξτε επίσης στις οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.
- Η έναρξη λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς τοποθετημένα προστατευτικά καλύμματα απαγορεύεται ρητά.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

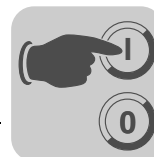
- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον ηλεκτροκινητήρα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω των καυτών επιφανειών του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® (και ειδικά της ψύκτρας) ή των εξωτερικών προαιρετικών εξαρτημάτων. Σοβαροί τραυματισμοί.

- Μην αγγίζετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά προαιρετικά εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ελαττωματικής λειτουργίας των συσκευών λόγω λανθασμένης ρύθμισης των συσκευών.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Τηρείτε τις υποδείξεις έναρξης λειτουργίας.
- Η εγκατάσταση πρέπει να διεξάγεται μόνο από εκπαιδευμένους τεχνικούς.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ρυθμίσεις που ταιριάζουν στη συγκεκριμένη λειτουργία.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τη διασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας του μηχανήματος, μην αφαιρείτε και μην συνδέετε αγωγούς ισχύος ή σημάτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής της LED κατάστασης.
- Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου.
- Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 θα πρέπει να τηρείται ένας ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 s.



6.3 Προϋποθέσεις

Για την έναρξη λειτουργίας ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® έχει εγκατασταθεί μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά όπως προβλέπεται.
- Έχετε λάβει τα αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας για την αποτροπή τυχόν ακούσιας εκκίνησης των ηλεκτροκινητήρων.
- Έχετε αποκλείσει το ενδεχόμενο πρόκλησης κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές μέσω της λήψης αντίστοιχων προληπτικών μέτρων ασφαλείας.

6.4 Περιγραφή των στοιχείων χειρισμού

6.4.1 Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1



ΠΡΟΣΟΧΗ!

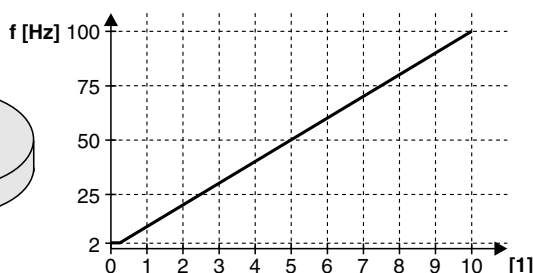
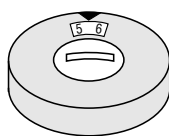
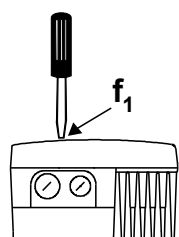
Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

- Μετά τη ρύθμιση της ονομαστικής τιμής, βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

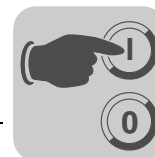
Το ποτενσιόμετρο f1 έχει διαφορετικές λειτουργίες, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας του μετατροπέα MOVIMOT®:

- Δυναμικό σύστημα ελέγχου: Ρύθμιση ονομαστικής τιμής f1
(το f1 επιλέγεται μέσω του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Έλεγχος μέσω RS-485: Ρύθμιση μέγιστης συχνότητας f_{max}



[1] Θέση ποτενσιόμετρου

329413003



6.4.2 Διακόπτης f2

Ο διακόπτης f2 έχει διαφορετικές λειτουργίες, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας του μετατροπέα MOVIMOT®:

- Δυναμικό σύστημα ελέγχου: Ρύθμιση ονομαστικής τιμής f2
(το f2 επιλέγεται μέσω του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Έλεγχος μέσω RS-485: Ρύθμιση ελάχιστης συχνότητας f_{min}



Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ονομαστική τιμή f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Ελάχιστη συχνότητα [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.4.3 Διακόπτης t1

Ο διακόπτης t1 χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της επιτάχυνσης του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



Διακόπτης t1											
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



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Περιγραφή των στοιχείων χειρισμού

6.4.4 Μικροδιακόπτες S1 και S2

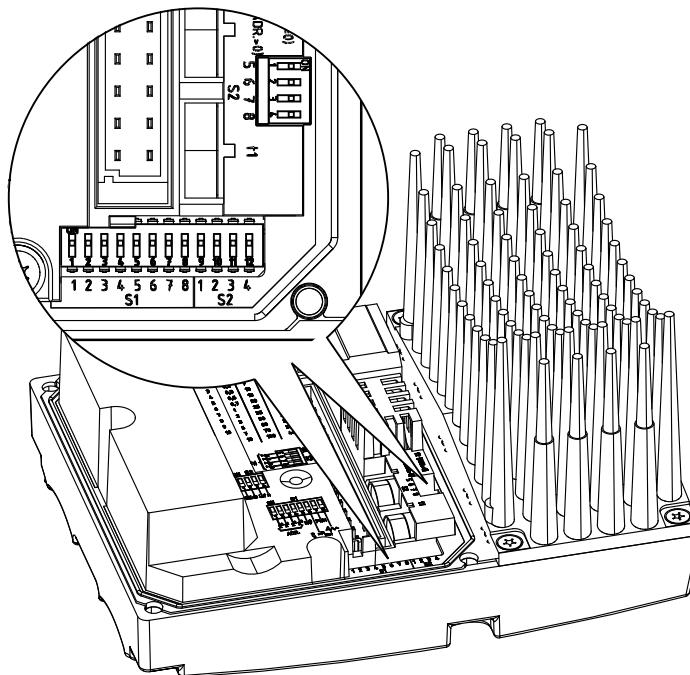


ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στους μικροδιακόπτες λόγω ακατάλληλου εργαλείου.

Πρόκληση ζημιών στους μικροδιακόπτες.

- Ρυθμίζετε τους μικροδιακόπτες χρησιμοποιώντας μόνο κατάλληλα εργαλεία, π.χ. ίσιο κατσαβίδι με πλάτος μύτης ≤ 3 mm.
- Η δύναμη που ασκείτε στους μικροδιακόπτες, δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5 N.



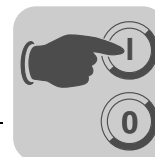
626648587

Μικροδιακόπτης
S1:

S1 Σημασία	1 Δυναμική κωδικοποίηση διεύθυνσης συσκευής RS-485 2^0	2 2^1	3 2^2	4 2^3	5 Προστασία κινητήρα	6 Βαθμίδα ισχύος κινητήρα	7 Συχνότητα PWM	8 Απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου
ON	1	1	1	1	OFF	Κινητήρας μια βαθμίδα ισχύος χαμηλότερα	Μεταβλητή (16,8,4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Προσαρμογή κινητήρα	4 kHz	OFF

Μικροδιακόπτης
S2:

S2 Σημασία	1 Τύπος φρένου	2 Αποσύμπτυξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση	3 Τρόπος λειτουργίας	4 Επιτήρηση στροφών	5 2^0	6 2^1	7 2^2	8 2^3
ON	Προαιρετικό φρένο	On	V/f	On	1	1	1	1
OFF	Στάνταρ φρένο	OFF	VFC	OFF	0	0	0	0



6.5 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1

6.5.1 Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4

Επιλογή της διεύθυνσης RS-485 του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω δυαδικής κωδικοποίησης

Δεκαδική διεύθυνση	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON

– = OFF

Ανάλογα με τον έλεγχο του μετατροπέα MOVIMOT®, ρυθμίστε τις παρακάτω διευθύνσεις:

Έλεγχος	Διεύθυνση RS-485
Δυαδικό σύστημα ελέγχου	0
Μέσω πληκτρολογίου (MLG..A, MBG..A)	1
Μέσω διεπαφής fieldbus (MF..)	1
Μέσω MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Μέσω διεπαφής fieldbus με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου (MQ..)	1 – 15
Μέσω κύριας μονάδας RS-485	1 – 15
Μέσω μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A	1 – 15

6.5.2 Μικροδιακόπτης S1/5

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση προστασίας κινητήρα

Σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, η προστασία κινητήρα θα πρέπει να απενεργοποιηθεί.

Ωστόσο, για τη διασφάλιση της προστασίας του κινητήρα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα TH (διμεταλλικός αισθητήρας θερμοκρασίας). Το TH ανοίγει το κύκλωμα του αισθητήρα όταν επιτευχθεί η ονομαστική θερμοκρασία διέγερσης (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του διανομέα πεδίου).

6.5.3 Μικροδιακόπτης S1/6

Χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος κινητήρα

- Ο μικροδιακόπτης S1/6 επιτρέπει με την ενεργοποίησή του την αντιστοίχιση του μετατροπέα MOVIMOT® σε έναν κινητήρα με χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος. Η ονομαστική ισχύς της συσκευής παραμένει αμετάβλητη.
- Κατά τη χρήση ενός κινητήρα μικρότερης ισχύος, ο μετατροπέας MOVIMOT® είναι μεγαλύτερος κατά μία βαθμίδα ισχύος από πλευράς κινητήρα. Για το λόγο αυτό αυξάνεται η ικανότητα υπερφόρτισης του ηλεκτροκινητήρα. Βραχυπρόθεσμα μπορεί να αποτυπωθεί ένα μεγαλύτερο ρεύμα, το οποίο θα έχει ως επακόλουθο τις υψηλότερες ροπές στρέψης.
- Σκοπός του διακόπτη S1/6 είναι η βραχυπρόθεσμη εκμετάλλευση της κορυφαίας ροπής του κινητήρα. Το όριο ρεύματος της εκάστοτε συσκευής είναι πάντοτε ίδιο, ανεξάρτητα από τη θέση του διακόπτη. Η λειτουργία προστασίας του κινητήρα προσαρμόζεται ανάλογα με τη θέση του διακόπτη.



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1

- Σ' αυτόν τον τρόπο λειτουργίας και με S1/6 = "ON", η προστασία ανατροπής του κινητήρα δεν είναι εφικτή.

Ισχύς [kW]	Τύπος κινητήρα 230 / 400 V 50 Hz ¹⁾	Τύπος MOVIMOT® (μετατροπέας)			
		Κινητήρας σε σύνδεση Δ		Κινητήρας σε σύνδεση $\triangle$	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM03D-503-00..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..
0.37	DRS71S4/..	MM03D-503-00..	MM05D-503-00..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..
0.55	DRS71M4/..	MM05D-503-00..	MM07D-503-00..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/..	MM07D-503-00..	MM11D-503-00..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/..	MM11D-503-00..	MM15D-503-00..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/..	MM15D-503-00..	MM22D-503-00..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/..	MM22D-503-00..	MM30D-503-00..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..
3	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/..	MM30D-503-00..	MM40D-503-00..	MM40D-503-00..	—
4	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRP132M4/..	MM40D-503-00..	—	—	—

1) Η αντιστοίχιση των κινητήρων με τάση τροφοδοσίας 230 / 400 V, 60 Hz ή 266 / 460 V, 60 Hz διατίθεται από την SEW-EURODRIVE κατόπιν σχετικού αιτήματος.

6.5.4 Μικροδιακόπτης S1/7

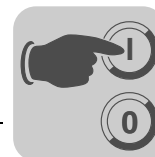
Ρύθμιση της μέγιστης συχνότητας PWM

- Εάν ο μικροδιακόπτης ρυθμιστεί σε S1/7 = "OFF", το MOVIMOT® λειτουργεί με συχνότητα PWM 4 kHz.
- Εάν ο μικροδιακόπτης ρυθμιστεί σε S1/7 = "ON", το MOVIMOT® λειτουργεί με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβο). Ο μικροδιακόπτης αλλάζει βαθμιαία σε μικρότερες συχνότητες παλμού, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας και την καταπόνηση του μετατροπέα.

6.5.5 Μικροδιακόπτης S1/8

Απόσβεση ταλαντώσεων άνευ φορτίου

Εάν ο μικροδιακόπτης ρυθμιστεί σε S1/8 = "ON", τότε αυτή η λειτουργία μειώνει τις ταλαντώσεις συντονισμού στη λειτουργία άνευ φορτίου.



6.6 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2

6.6.1 Μικροδιακόπτης S2/1

Τύπος φρένου

- Κατά τη χρήση του τυπικού φρένου, ο μικροδιακόπτης S2/1 πρέπει να βρίσκεται στη θέση "OFF".
- Κατά τη χρήση του προαιρετικού φρένου, ο μικροδιακόπτης S2/1 πρέπει να βρίσκεται στη θέση "ON".

Κινητήρας	Τυπικό φρένο [τύπος] S2/1 = "OFF"	Προαιρετικό φρένο [τύπος] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Προτιμώμενη τάση φρένου

Τύπος MOVIMOT® (μετατροπέας)	Προτιμώμενη τάση φρένου
MOVIMOT® MM..D-503, μέγεθος 1 (MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, μέγεθος 2 (MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, μέγεθος 1 και 2 (MM03.. – MM40..)	



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2

6.6.2 Μικροδιακόπτης S2/2

Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση

Εάν ο μικροδιακόπτης ρυθμιστεί σε S2/2 = "ON", η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει ακόμα και όταν δεν υπάρχει ενεργοποίηση του κινητήρα.

Λειτουργίες σε
δυναμικό σύστημα
ελέγχου

Σε δυναμικό σύστημα ελέγχου, η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει όταν το σήμα στον ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 οριστεί σε μία από τις παρακάτω συνθήκες:

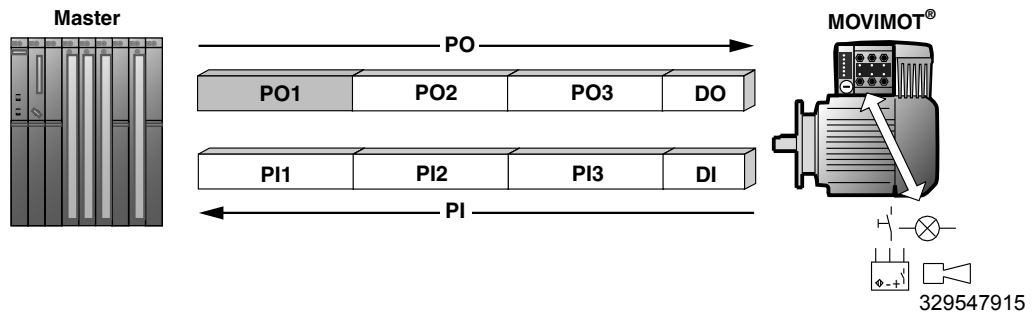
Κατάσταση ακροδέκτη			Κατάσταση ενεργοποίησης	Κατάσταση σφάλματος	Λειτουργία πέδησης
R X6:11,12	L X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Κανένα σφάλμα συσκευής	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο. Ονομαστική τιμή f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Κανένα σφάλμα συσκευής	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο. Ονομαστική τιμή f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Η μονάδα δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα μονάδας	Το φρένο είναι κλειστό
"1" "1"	"1" "1"	"1"	Η μονάδα δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα μονάδας	Το φρένο είναι κλειστό
"0" "0"	"0" "0"	"1"	Η μονάδα δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα μονάδας	Το φρένο ανοίγει για τη χειροκίνητη λειτουργία ¹⁾
Όλες οι καταστάσεις είναι πιθανές			Η μονάδα δεν έχει ενεργοποιηθεί	Σφάλμα συσκευής	Το φρένο είναι κλειστό

1) Στον τρόπο λειτουργίας "Expert", πρέπει να έχει ρυθμιστεί επίσης η παράμετρος P600 (διαμόρφωση ακροδεκτών) = "0" (προεπιλεγμένη τιμή) => "Αλλαγή ονομαστικών τιμών Αριστερά / Διακοπή - Δεξιά / Διακοπή".



Λειτουργίες σε έλεγχο μέσω RS-485

Στον έλεγχο μέσω RS-485, το άνοιγμα του φρένου γίνεται με τον έλεγχο της λέξης ελέγχου:



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

Με τον ορισμό του Bit 8 στη λέξη ελέγχου, η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει υπό τις παρακάτω προϋποθέσεις:

								Βασικό μπλοκ ελέγχου							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Λέξη ελέγχου

ελεύθερο ¹⁾	Bit "9"	Bit "8"	ελεύθερο ¹⁾	"1" = Επανάφορα	ελεύθερο ¹⁾	"1 1 0" = Ενεργοποίηση, διαφορετικά διακοπή
------------------------	---------	---------	------------------------	-----------------	------------------------	---

Εικονικοί ακροδέκτες για την αποσύμπλεξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα

Εικονικός ακροδέκτης για το κλείσιμο του φρένου και το κλείδωμα της τελικής βαθμίδας, εντολή ελέγχου "Διακοπή"

1) Προτεινόμενη επιλογή για όλα τα ελεύθερα bit = "0"

Κατάσταση ενεργοποίησης	Κατάσταση σφάλματος	Κατάσταση του Bit 8 στη λέξη ελέγχου	Λειτουργία πέδησης
Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Κανένα σφάλμα συσκευής / Καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"0"	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο.
Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Κανένα σφάλμα συσκευής / Καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"1"	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο.
Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα συσκευής / Καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"0"	Φρένο κλειστό
Συσκευή σε απενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής / καμία εκπνοή χρόνου επικοινωνίας	"1"	Το φρένο ανοίγει για τη χειροκίνητη λειτουργία
Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Σφάλμα συσκευής / Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	"1" ή "0"	Φρένο κλειστό



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2

Επιλογή ονομαστικών τιμών σε δυαδικό σύστημα ελέγχου

Επιλογή ονομαστικών τιμών σε δυαδικό σύστημα ελέγχου, ανάλογα με την κατάσταση του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8:

Κατάσταση ενεργοποίησης	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8	Ενεργή ονομαστική τιμή
Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8 = "0"	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ενεργό
Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8 = "1"	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f2 ενεργό

Συμπεριφορά όταν η συσκευή δεν βρίσκεται σε ετοιμότητα λειτουργίας

Εάν η συσκευή δεν βρίσκεται σε ετοιμότητα λειτουργίας, τότε το φρένο κλείνει πάντα, ανεξάρτητα από την κατάσταση του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 ή από το Bit 8 στη λέξη ελέγχου.

Ένδειξη LED

Η LED κατάστασης αναβοσβήνει περιοδικά με ταχύ ρυθμό ($t_{on} : t_{off} = 100 \text{ ms} : 300 \text{ ms}$) όταν το φρένο έχει ανοιχθεί για τη χειροκίνητη λειτουργία. Αυτό ισχύει τόσο για το δυαδικό σύστημα ελέγχου, όσο και για τον έλεγχο μέσω RS-485.

6.6.3 Μικροδιακόπτης S2/3

Τρόπος λειτουργίας

- Μικροδιακόπτης S2/3 = "OFF": Λειτουργία VFC για κινητήρες 4 πόλων
- Μικροδιακόπτης S2/3 = "ON": Λειτουργία V/f εφεδρική για ειδικές περιπτώσεις

6.6.4 Μικροδιακόπτης S2/4

Παρακολούθηση στροφών

- Η παρακολούθηση στροφών (S2/4 = "ON") χρησιμοποιείται για την προστασία του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση εμπλοκής.
- Εάν ο ηλεκτροκινητήρας λειτουργήσει για πάνω από 1 δευτερόλεπτο στο όριο ρεύματος με ενεργοποιημένη την παρακολούθηση στροφών (S2/4 = "ON"), τότε στο μετατροπέα MOVIMOT[®] διεγείρεται το σφάλμα παρακολούθησης στροφών. Η LED κατάστασης του μετατροπέα MOVIMOT[®] υποδεικνύει το σφάλμα αναβοσβήνοντας με αργό ρυθμό και κόκκινο χρώμα (κωδικός σφάλματος 08). Αυτό το σφάλμα εμφανίζεται μόνο όταν το όριο ρεύματος επιτυγχάνεται χωρίς διακοπές για τη διάρκεια του χρόνου καθυστέρησης.

6.6.5 Μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8

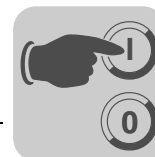
Πρόσθετες λειτουργίες

- Η δυαδική κωδικοποίηση του μικροδιακόπτη S2/5 – S2/8 καθιστά δυνατή την ενεργοποίηση πρόσθετων λειτουργιών.
- Οι δυνατές, πρόσθετες λειτουργίες ενεργοποιούνται ως εξής:

Δεκαδική τιμή	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

- Μια γενική επισκόπηση των πρόσθετων λειτουργιών θα βρείτε στο κεφάλαιο "Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες" (→ σελίδα 67).



6.7 Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

6.7.1 Επισκόπηση των επιλέξιμων πρόσθετων λειτουργιών

Στους μικροδιακόπτες S2/5 – S2/8 μπορείτε να ενεργοποιήσετε την παρακάτω πρόσθετη λειτουργία:

Δεκαδική τιμή	Σύντομη περιγραφή	Τρόπος λειτουργίας		Περιγραφή
		Έλεγχος μέσω RS-485	Διαδικό σύστημα ελέγχου	
0	Βασική λειτουργία, δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία πρόσθετη λειτουργία	X	X	–
1	MOVIMOT® με παρατεταμένους χρόνους ράμπας	X	X	(→ σελίδα 68)
2	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (σφάλμα σε περίπτωση υπέρβασης)	X	X	(→ σελίδα 68)
3	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (δυνατότητα εναλλαγής μέσω ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ σελίδα 69)
4	MOVIMOT® με παραμετροποίηση διαύλου	X	–	(→ σελίδα 71)
5	MOVIMOT® με προστασία κινητήρα μέσω TH	X	–	(→ σελίδα 73)
6	MOVIMOT® με μέγιστη συχνότητα PWM 8 kHz	X	X	(→ σελίδα 74)
7	MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή	X	X	(→ σελίδα 75)
8	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	X	X	(→ σελίδα 77)
9	MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων	X	X	(→ σελίδα 78)
10	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz και μειωμένη ροπή στις μικρές συχνότητες	X	X	(→ σελίδα 81)
11	Απενεργοποιημένη η παρακολούθηση της διακοπής φάσης ηλεκτρικού δικτύου	X	X	(→ σελίδα 82)
12	MOVIMOT® με ταχεία διακοπή/εκκίνηση και προστασία κινητήρα μέσω TH	X	X	(→ σελίδα 82)
13	MOVIMOT® με διευρυμένη παρακολούθηση στροφών	X	X	(→ σελίδα 86)
14	MOVIMOT® με απενεργοποιημένη αντιστάθμιση ολίσθησης	X	X	(→ σελίδα 89)
15	Ελεύθερο	–	–	–

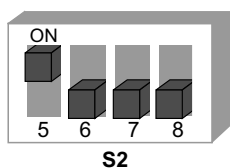


Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

6.7.2 Πρόσθετη λειτουργία 1

MOVIMOT® με παρατεταμένους χρόνους ράμπας



329690891

Περιγραφή της λειτουργίας

- Προσφέρεται η δυνατότητα ρύθμισης χρόνων ράμπας έως 40 δευτερόλεπτα.
- Στον έλεγχο μέσω RS-485 και με χρήση 3 δεδομένων διεργασίας μπορεί να μεταβιβασθεί ένας χρόνος ράμπας με διάρκεια το πολύ 40 δευτερόλεπτα.

Τροποποιημένοι χρόνοι ράμπας

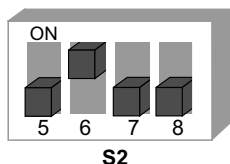


Διακόπτης t1											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Χρόνος ράμπας t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	20	25	30	35	40

☐ = αντιστοιχεί στην τυπική ρύθμιση
☒ = τροποποιημένοι χρόνοι ράμπας

6.7.3 Πρόσθετη λειτουργία 2

MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (σφάλμα σε περίπτωση υπέρβασης)



329877131

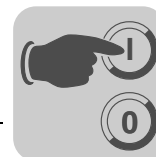
Περιγραφή της λειτουργίας

- Το όριο ρεύματος μπορεί να ρυθμιστεί με το διακόπτη f2.
- Η ονομαστική τιμή f2 (σε δυαδικό σύστημα ελέγχου) και η ελάχιστη συχνότητα (σε έλεγχο μέσω RS-485) έχουν ρυθμιστεί μόνιμα στις εξής τιμές:
 - Ονομαστική τιμή f2: 5 Hz
 - Ελάχιστη συχνότητα: 2 Hz
- Η παρακολούθηση ενεργοποιείται πάνω από τα 15 Hz. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας λειτουργήσει στο όριο ρεύματος για περισσότερο από 500 ms, τότε η συσκευή μεταβαίνει στην κατάσταση σφάλματος (σφάλμα 44). Η LED κατάστασης υποδηλώνει την κατάσταση με γρήγορη κόκκινη αναλαμπή.

Ρυθμιζόμενα όρια ρεύματος

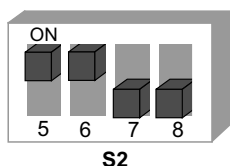


Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] από I _N	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160



6.7.4 Πρόσθετη λειτουργία 3

MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (δυνατότητα εναλλαγής μέσω του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8) και με μείωση της συχνότητας σε περίπτωση υπέρβασης



329910539

Περιγραφή της λειτουργίας

Ο περιορισμός ρεύματος μπορεί να ρυθμιστεί από το διακόπτη f2. Από τον ακροδέκτη δυαδικής εισόδου f1/f2 μπορεί να γίνει εναλλαγή μεταξύ του μέγιστου ορίου ρεύματος και του ρυθμισμένου περιορισμού ρεύματος.

Αντίδραση κατά την επίτευξη του περιορισμού ρεύματος

- Κατά την επίτευξη του ορίου ρεύματος, η συσκευή μειώνει τη συχνότητα και διακόπτει τη ράμπα. Αυτό εμποδίζει την αύξηση του ρεύματος.
- Εάν η συσκευή λειτουργεί στον περιορισμό ρεύματος, τότε η κατάσταση υποδηλώνεται από το LED κατάστασης με γρήγορη πράσινη αναλαμπή.

Εσωτερικές τιμές συστήματος για την ονομαστική τιμή f2 / ελάχιστη συχνότητα

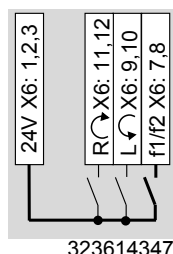
- Οι ακόλουθες λειτουργίες δεν είναι πλέον δυνατές:
 - Σε δυαδικό σύστημα ελέγχου, η εναλλαγή μεταξύ της ονομαστικής τιμής f1 και της ονομαστικής τιμής f2 μέσω του ακροδέκτη f1/f2.
 - Σε έλεγχο μέσω RS-485, η ρύθμιση της ελάχιστης συχνότητας
- Στον έλεγχο μέσω RS-485, η ελάχιστη συχνότητα έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 2 Hz.

Ρυθμιζόμενα όρια ρεύματος



Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] από I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

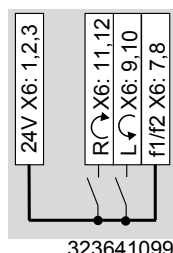
Επιλογή των ορίων ρεύματος μέσω του ακροδέκτη δυαδικής εισόδου f1/f2



323614347

f1/f2 = "0"

Το προεπιλεγμένο όριο ρεύματος είναι ενεργό



323641099

f1/f2 = "1"

Ο περιορισμός ρεύματος που έχει ρυθμιστεί από το διακόπτη f2 είναι ενεργός. Η εναλλαγή μπορεί να γίνει και με ενεργοποιημένη τη συσκευή.



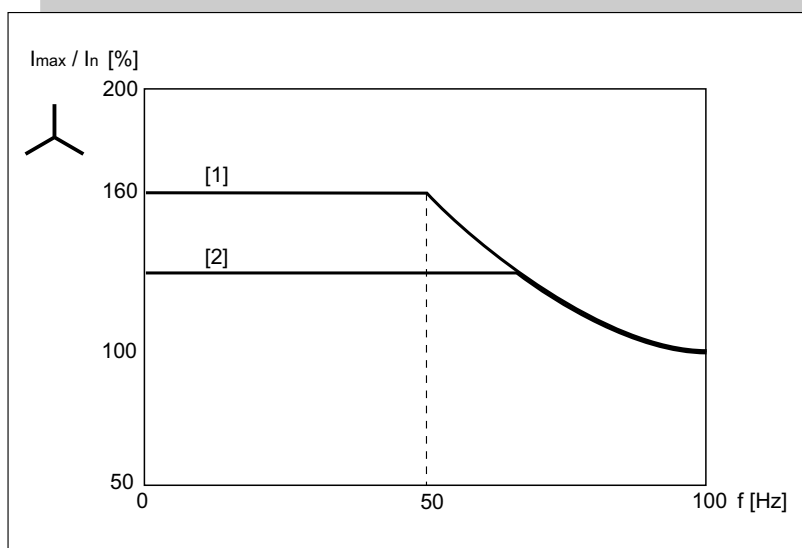
Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Επίδραση της
χαρακτηριστικής
καμπύλης
ρεύματος

Με την επιλογή ενός μικρότερου ορίου ρεύματος, η αξιολόγηση της χαρακτηριστικής καμπύλης ρεύματος γίνεται με ένα σταθερό συντελεστή.

Κινητήρας σε σύνδεση αστέρα

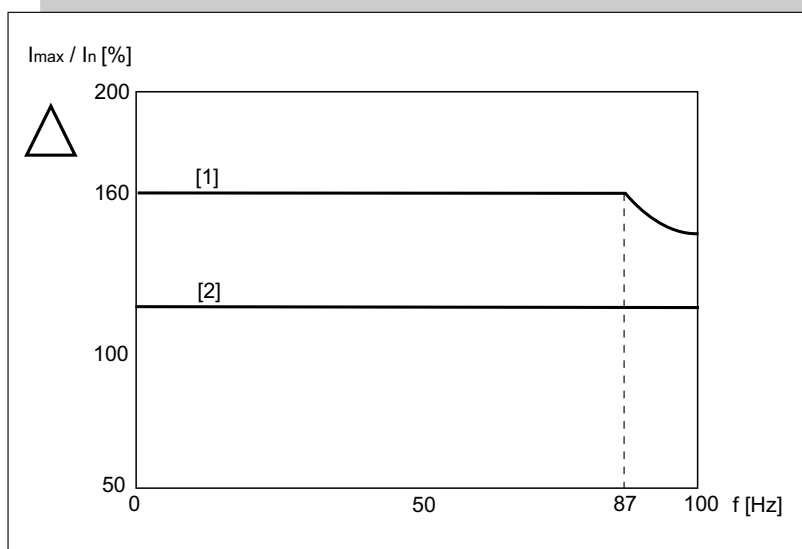


331979659

[1] Χαρακτηριστική καμπύλη ορίου ρεύματος στην τυπική λειτουργία

[2] Μειωμένη καμπύλη ορίου ρεύματος για την πρόσθετη λειτουργία 3 και τους ακροδέκτες f1/f2 X6:7,8 = "1"

Κινητήρας σε σύνδεση τριγώνου



332087051

[1] Χαρακτηριστική καμπύλη ορίου ρεύματος στην τυπική λειτουργία

[2] Μειωμένη καμπύλη ορίου ρεύματος για την πρόσθετη λειτουργία 3 και τους ακροδέκτες f1/f2 X6:7,8 = "1"



6.7.5 Πρόσθετη λειτουργία 4

MOVIMOT® με παραμετροποίηση διαύλου



329944715



ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

Κατά την ενεργοποίηση της πρόσθετης λειτουργίας 4 διατίθεται μόνο ένας περιορισμένος αριθμός παραμέτρων. Εάν θέλετε να προσαρμόσετε περισσότερες παραμέτρους, η SEW-EURODRIVE προτείνει την έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων (→ σελίδα 119).

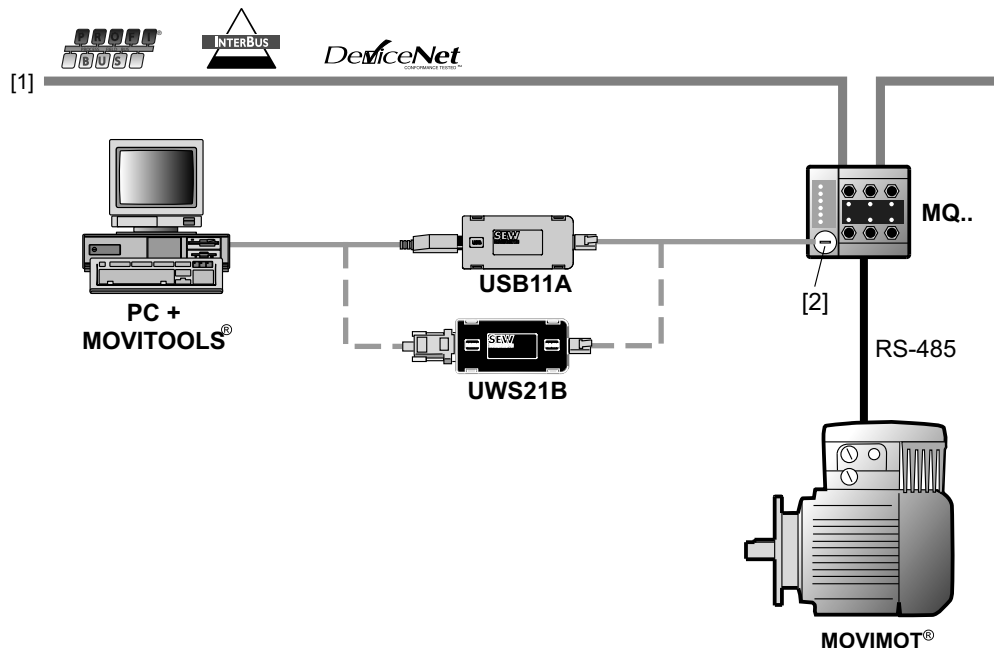
Η πρόσθετη λειτουργία 4 προορίζεται μόνο για τον έλεγχο μέσω RS-485 και χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MQ.. με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου.

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο fieldbus.

Περιγραφή της
λειτουργίας

Το ποτενσιόμετρο f1, καθώς και οι διακόπτες f2 και t1 απενεργοποιούνται. Οι ρυθμίσεις του ποτενσιόμετρου και των διακοπών αγνοούνται από τον μετατροπέα MOVIMOT®. Ο μετατροπέας MOVIMOT® συνεχίζει να διαβάζει τη θέση των μικροδιακοπών. Οι λειτουργίες που τροποποιούνται από τους μικροδιακόπτες δεν μπορούν να τροποποιηθούν από το δίαυλο.

Σχεδιάγραμμα
βασικής
συνδεσμολογίας



9007199586873099



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Αλλαγή των
παραμέτρων στο
MOVITOOLS®
MotionStudio

Μετά το άνοιγμα του MOVITOOLS® Motionstudio / Startup / Parameter tree μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στις εξής παραμέτρους. Αυτές μπορούν να τροποποιηθούν και να αποθηκευτούν στη συσκευή.

Όνομα	Περιοχή	Δείκτης	Παρά-μετρος	Βήμα ρύθμισης
Ράμπα επάνω	0,1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0,1 s – 1 s: 0,01 1 s – 10 s: 0,1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Ράμπα κάτω	0,1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	
Ελάχιστη συχνότητα	2 – 100 [Hz]	8899	305	0,1
Μέγιστη συχνότητα ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	0,1
Όριο ρεύματος	60 – 160 [%]	8518	303	1
Χρόνος αρχικής μαγνήτισης	0 – 0,4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού	0 – 0,2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Φραγή παραμέτρων	0: Off 1: On	8595	803	–
Εργοστασιακή ρύθμιση	0: No 2: Κατάσταση παράδοσης	8594	802	–
Χρόνος καθυστέρησης παρακολούθησης στροφών	0,1 – 1 – 10,0 [s]	8558	501	0,1
Χρόνος αποσύμπλεξης φρένου	0 – 2 [s]	8749	731	0,001
Αντιστάθμιση ολίσθησης ²⁾	0 – 500 [min ⁻¹]	8527	324	0,2

Εργοστασιακή ρύθμιση = έντονη γραφή

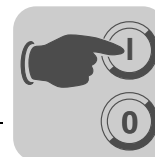
1) Παράδειγμα: Μέγιστη συχνότητα = 60 Hz

Ονομαστική τιμή διαύλου = 10 %

Ονομαστική τιμή συχνότητας = 6 Hz

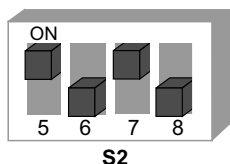
2) Κατά την τροποποίηση της ρύθμισης των πρόσθετων λειτουργιών η τιμή ρυθμίζεται στην ονομαστική ολίσθηση κινητήρα.

- Η εργοστασιακή ρύθμιση ενεργοποιείται, μόλις η πρόσθετη λειτουργία 4 ενεργοποιηθεί από τον μικροδιακόπτη. Εάν η πρόσθετη λειτουργία που έχει επιλεγεί από τον μικροδιακόπτη παραμένει αμετάβλητη μετά την απενεργοποίηση της τάσης λειτουργίας 24 V, τότε μετά την επανενεργοποίηση χρησιμοποιούνται οι τελευταίες, ισχύουσες τιμές της μνήμης EEPROM.
- Η συχνότητα εκκίνησης είναι μόνιμα ρυθμισμένη στα 0,5 Hz.
- Σε περίπτωση που η ρυθμισμένη ονομαστική τιμή ή η μέγιστη συχνότητα είναι μικρότερη από τη ρυθμισμένη ελάχιστη συχνότητα, τότε ενεργοποιείται η ελάχιστη συχνότητα.
- Οι παράμετροι αξιολογούνται μόνο σ' αυτήν την πρόσθετη λειτουργία.



6.7.6 Πρόσθετη λειτουργία 5

Προστασία κινητήρα MOVIMOT® μέσω TH



329992459



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η πρόσθετη λειτουργία προορίζεται μόνο για τον έλεγχο μέσω RS-485 σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.

Περιγραφή της
λειτουργίας

Λειτουργίες σε συνδυασμό με διεπαφές fieldbus MF.. και MQ..:

- Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει τοποθετηθεί κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, το TH ορίζει τους ακροδέκτες "R" και "L" στην τιμή "0" σε περίπτωση υπερβολικής θερμοκρασίας του κινητήρα.
- Η πρόσθετη λειτουργία 5 παράγει το σφάλμα 84 (υπερβολική θερμοκρασία κινητήρα) κατά το άνοιγμα των ακροδεκτών "R" ή "L".
- Το σφάλμα 84 υποδηλώνεται από ένα αναλάμπον σήμα της LED κατάστασης στον μετατροπέα MOVIMOT®.
- Το σφάλμα 84 μεταδίδεται επίσης μέσω του fieldbus.

Λειτουργίες σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MQ..:

- Η παραμετροποίηση του διαύλου MOVIMOT® γίνεται σύμφωνα με την Πρόσθετη λειτουργία 4 (→ σελίδα 71).

Λειτουργίες σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MF..:

- Το ποτενσιόμετρο f1 και οι διακόπτες f2 και t1 απενεργοποιούνται και ισχύουν οι εξής τιμές:

Όνομα	Τιμή
Ράμπα επάνω	1 s
Ράμπα κάτω	1 s
Ελάχιστη συχνότητα	2 Hz
Μέγιστη συχνότητα	100 Hz
Όριο ρεύματος	Προεπιλεγμένο όριο ρεύματος
Χρόνος αρχικής μαγνήτισης	0,4 s
Χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού	0,2 s
Χρόνος καθυστέρησης παρακολούθησης στρωφών	1 s
Χρόνος αποσύμπλεξης φρένου	0 s
Αντιστάθμιση ολίσθησης	Ονομαστική ολίσθηση κινητήρα



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

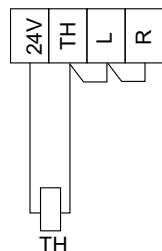
Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Συνθήκες
διέγερσης για
το σφάλμα 84

Το σφάλμα 84 "Υπερβολική θερμοκρασία κινητήρα" διεγείρεται όταν πληρούνται **όλες** οι παρακάτω συνθήκες:

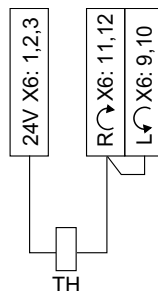
- Η λειτουργία προστασίας κινητήρα της βασικής έκδοσης MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί από το μικροδιακόπτη S1/5 = "ON".
- Οι ακροδέκτες φοράς περιστροφής έχουν διασυνδεθεί μέσω ενός TH στα 24 V όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.

Σε διανομέα πεδίου:



332178315

Σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα με προαιρετικό εξάρτημα P2.A:



626745483

- Το TH έχει διεγερθεί λόγω υπερβολικής θερμοκρασίας κινητήρα. Επομένως, η ενεργοποίηση των δύο ακροδεκτών φοράς περιστροφής παραλείπεται.
- Στο ηλεκτρικό δίκτυο υπάρχει τάση.

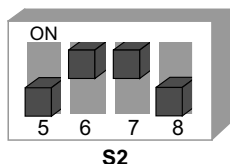


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν στον μετατροπέα MOVIMOT® εφαρμόζεται μόνο η τάση τροφοδοσίας των 24 V, το σφάλμα δεν διεγείρεται.

6.7.7 Πρόσθετη λειτουργία 6

MOVIMOT® με μέγιστη συχνότητα PWM 8 kHz



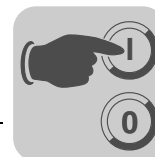
S2

330028171

Περιγραφή της
λειτουργίας

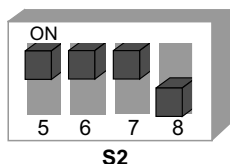
- Η πρόσθετη λειτουργία μειώνει τη συχνότητα PWM από τα 16 kHz στα 8 kHz.
- Στη ρύθμιση Μικροδιακόπτης S1/7 = ON η συσκευή λειτουργεί με συχνότητα PWM 8 kHz και επιστρέφει στα 4 kHz, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας.

	S1/7 χωρίς πρόσθετη λειτουργία 6	S1/7 με πρόσθετη λειτουργία 6
ON	Μεταβλητή συχνότητα PWM 16, 8, 4 kHz	Μεταβλητή συχνότητα PWM 8, 4 kHz
OFF	Συχνότητα PWM 4 kHz	Συχνότητα PWM 4 kHz



6.7.8 Πρόσθετη λειτουργία 7

MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή



330064651

Περιγραφή της λειτουργίας

Μερική λειτουργία "Ταχεία εκκίνηση" (σε έλεγχο μέσω RS-485 + δυαδικό σύστημα ελέγχου)

- Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης ορίζεται σταθερά στα 0 s.
- Μετά την ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα δεν διεξάγεται αρχική μαγνήτιση. Αυτό είναι απαραίτητο για την ταχύτερη δυνατή έναρξη της επιτάχυνσης με τη ράμπα ονομαστικών τιμών.

Μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (μόνο σε έλεγχο μέσω RS-485)

- Στον έλεγχο μέσω RS-485 εισάγεται η λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (κλείσιμο φρένου σε ράμπα καθόδου). Το Bit 9 στη λέξη ελέγχου αντιστοιχείται ως εικονικός ακροδέκτης σ' αυτήν τη λειτουργία σύμφωνα με το προφίλ MOVILINK®.



1) Προτεινόμενη επιλογή για όλα τα ελεύθερα bit = "0"

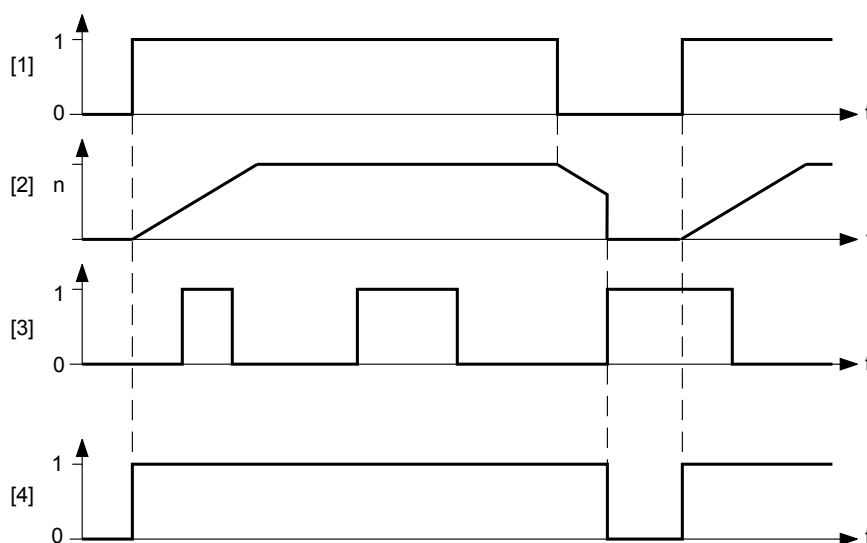
- Όταν το Bit 9 οριστεί κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο (απευθείας μέσω της εξόδου φρένου ή μέσω της εξόδου του ρελέ αναγγελίας του MOVIMOT®) και κλειδώνει την τελική βαθμίδα.
- Εάν η συχνότητα του κινητήρα είναι μικρότερη από τη συχνότητα διακοπής, τότε το φρένο κλείνει ανεξάρτητα από την κατάσταση του Bit 9.
- Μετά την ενεργοποίηση της ταχείας διακοπής, η επανενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Διάγραμμα ροής για το σύστημα ελέγχου φρένου στη μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή": (έλεγχος μέσω RS-485):



333149963

- [1] Ενεργοποίηση ακροδεκτών / λέξη ελέγχου
- [2] Στροφές
- [3] Bit 9
- [4] Σήμα ελέγχου φρένου: 1 = ανοικτό, 0 = κλειστό

Σύστημα ελέγχου φρένου (έλεγχος μέσω RS-485 + δυαδικό σύστημα ελέγχου):

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω του μετατροπέα MOVIMOT®:

- Οι ακροδέκτες X1:13, X1:14 και X1:15 στο κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT® έχουν αντιστοιχηθεί μέσω του πηνίου φρεναρίσματος του μηχανικού φρένου. Απαγορεύεται να συνδέετε πρόσθετη αντίσταση πέδησης στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15!
- Το ρελέ συνδέεται ως ρελέ αναγγελίας ετοιμότητας (τυπική λειτουργία).

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω της εξόδου ρελέ ή μέσω του προαιρετικού εξαρτήματος BEM / BES:

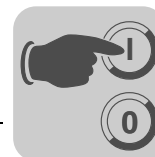


⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 90), τότε το φρένο μπορεί να ανοίξει.

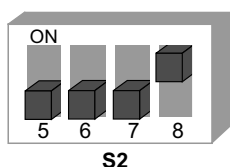
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 90).
- Στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15 του κουτιού συνδεσμολογίας MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης X1:14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.



6.7.9 Πρόσθετη λειτουργία 8

MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz



330101899

Περιγραφή της
λειτουργίας

Έλεγχος μέσω RS-485:

Στη θέση ασφάλισης 0 του διακόπτη f2 η ελάχιστη συχνότητα με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία ανέρχεται σε 0 Hz. Όλες οι υπόλοιπες ρυθμιζόμενες τιμές παραμένουν αμετάβλητες.

Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ελάχιστη συχνότητα [Hz] με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία	0	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40
Ελάχιστη συχνότητα [Hz] χωρίς πρόσθετη λειτουργία	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

Διαδικό σύστημα ελέγχου:

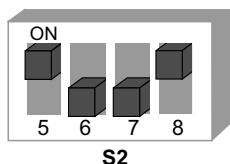
Στη θέση ασφάλισης 0 του διακόπτη f2 η ονομαστική τιμή f2, με την πρόσθετη λειτουργία ενεργοποιημένη, ανέρχεται σε 0 Hz. Όλες οι υπόλοιπες ρυθμιζόμενες τιμές παραμένουν αμετάβλητες.

Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ονομαστική τιμή f2 [Hz] με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία	0	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Ονομαστική τιμή f2 [Hz] χωρίς πρόσθετη λειτουργία	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100



6.7.10 Πρόσθετη λειτουργία 9

MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων



330140427

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης του ανυψωτικού μηχανήματος.

Σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός.

- Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων ως διάταξη ασφαλείας.
- Χρησιμοποιήστε ως διάταξη ασφαλείας τα συστήματα εποπτείας ή τις μηχανικές διατάξεις προστασίας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Υπερφόρτωση του συστήματος λόγω λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® στο όριο ρεύματος.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα.

- Ενεργοποιήστε την παρακολούθηση στροφών. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® λειτουργήσει στο όριο ρεύματος για πάνω από 1 δευτερόλεπτο, τότε διεγείρεται το μήνυμα σφάλματος F08 "Παρακολούθηση στροφών".

Προϋποθέσεις

Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων μόνο εάν πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η πρόσθετη λειτουργία 9 είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με τους κινητήρες με φρένο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο μικροδιακόπτης έχει ρυθμιστεί στη θέση S2/3 = "OFF" (λειτουργία VFC).
- Η χρήση ενός συστήματος ελέγχου φρένου σε συνδυασμό με μία εξωτερική αντίσταση πέδησης είναι απολύτως απαραίτητη.
- Ενεργοποιήστε τη λειτουργία "Παρακολούθηση στροφών" (→ σελίδα 66) (μικροδιακόπτης S2/4 = "ON").

Περιγραφή της λειτουργίας

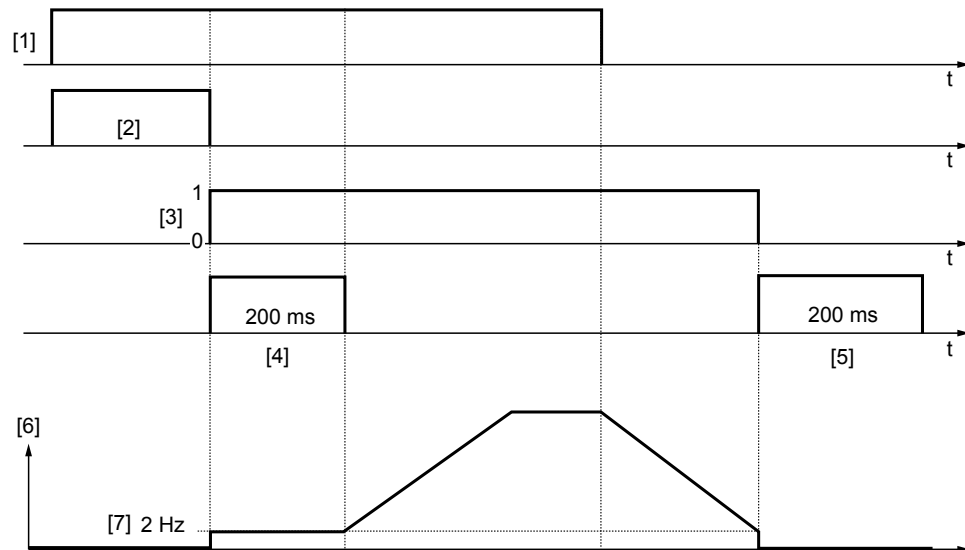
- Η συχνότητα εκκίνησης είναι ίση με 2 Hz τόσο για το δυαδικό σύστημα ελέγχου, όσο και για τον έλεγχο μέσω RS-485. Εάν η λειτουργία δεν έχει ενεργοποιηθεί, τότε η συχνότητα εκκίνησης ανέρχεται σε 0,5 Hz.
- Ο χρόνος αποσύμπτυξης φρένου έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 200 ms (τυπική τιμή = 0 ms). Μ' αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται η λειτουργία του κινητήρα με κλειστό φρένο.
- Ο χρόνος ενεργοποίησης του φρένου (χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού) έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 200 ms. Έτσι διασφαλίζεται ότι το φρένο θα είναι κλειστό όταν ο κινητήρας δεν παράγει πλέον ροπή.
- Το ρελέ K1 έχει αντιστοιχηθεί με τη λειτουργία "Φρένο ανοικτό".

Όταν το ρελέ K1 είναι ανοικτό, ο κινητήρας φρενάρει μέσω του φρένου.

Όταν το ρελέ K1 είναι κλειστό, το φρένο είναι ανοικτό.



Επισκόπηση του συστήματος ελέγχου φρένου στην πρόσθετη λειτουργία 9 (έλεγχος μέσω RS-485 + δυαδικό σύστημα ελέγχου):



1754491403

- | | | |
|---|--|---|
| [1] Ενεργοποίηση | [4] Χρόνος αποσύμπτυξης φρένου | [6] Συχνότητα |
| [2] Χρόνος αρχικής μαγνήτισης | [5] Χρόνος ενεργοποίησης φρένου (χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού) | [7] Συχνότητα διακοπής = Συχνότητα εκκίνησης / ελάχιστη συχνότητα |
| [3] Σήμα ελέγχου φρένου
"1" = ανοικτό, "0" = κλειστό | | |

Το μηχανικό φρένο ελέγχεται μέσω της εξόδου ρελέ ή μέσω του προαιρετικού εξαρτήματος BEM / BES.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 90), τότε το φρένο μπορεί να ανοίξει.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 90).
- Στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15 του κουτιού συνδεσμολογίας MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης X1:14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η λειτουργία "Αποσύμπτυξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση" είναι ανενεργή στη λειτουργία ανύψωσης.



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (μόνο σε έλεγχο μέσω RS-485)

- Στον έλεγχο μέσω RS-485 εισάγεται η λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (κλείσιμο φρένου σε ράμπα καθόδου). Το Bit 9 στη λέξη ελέγχου αντιστοιχείται ως εικονικός ακροδέκτης σ' αυτήν τη λειτουργία σύμφωνα με το προφίλ MOVILINK®.

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ελεύθερο ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	ελεύθερο ¹⁾	"1" = Επα-ναφο-ρά	ελεύθερο ¹⁾	"1 1 0" = Ενεργοποίηση διαφορετικά διακοπή				
------------------------	--	--	--	--	--	---------	---------	------------------------	-------------------	------------------------	--	--	--	--	--

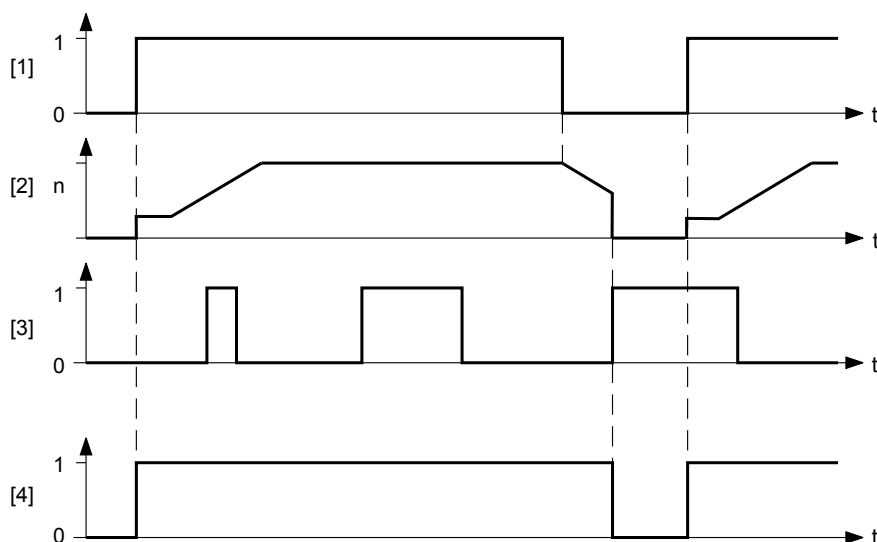
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση

Εικονικός ακροδέκτης για "Κλείσιμο φρένου σε ράμπα καθόδου"

1) Προτεινόμενη επιλογή για όλα τα ελεύθερα bit = "0"

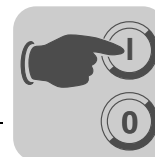
- Όταν το Bit 9 οριστεί κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο (απευθείας μέσω της εξόδου φρένου ή μέσω της εξόδου του ρελέ αναγγελίας του MOVIMOT®) και κλειδώνει την τελική βαθμίδα.
- Εάν η συχνότητα του κινητήρα είναι μικρότερη από τη συχνότητα διακοπής, τότε το φρένο κλείνει ανεξάρτητα από την κατάσταση του Bit 9.
- Μετά την ενεργοποίηση της ταχείας διακοπής, η επανενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.

Διάγραμμα ροής για το σύστημα ελέγχου φρένου στη μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή": (έλεγχος μέσω RS-485):



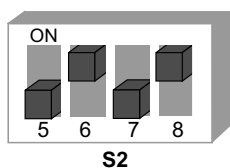
334493195

- [1] Ενεργοποίηση ακροδεκτών / λέξη ελέγχου
 [2] Στροφές
 [3] Bit 9
 [4] Σήμα ελέγχου φρένου: "1" = ανοικτό, "0" = κλειστό



6.7.11 Πρόσθετη λειτουργία 10

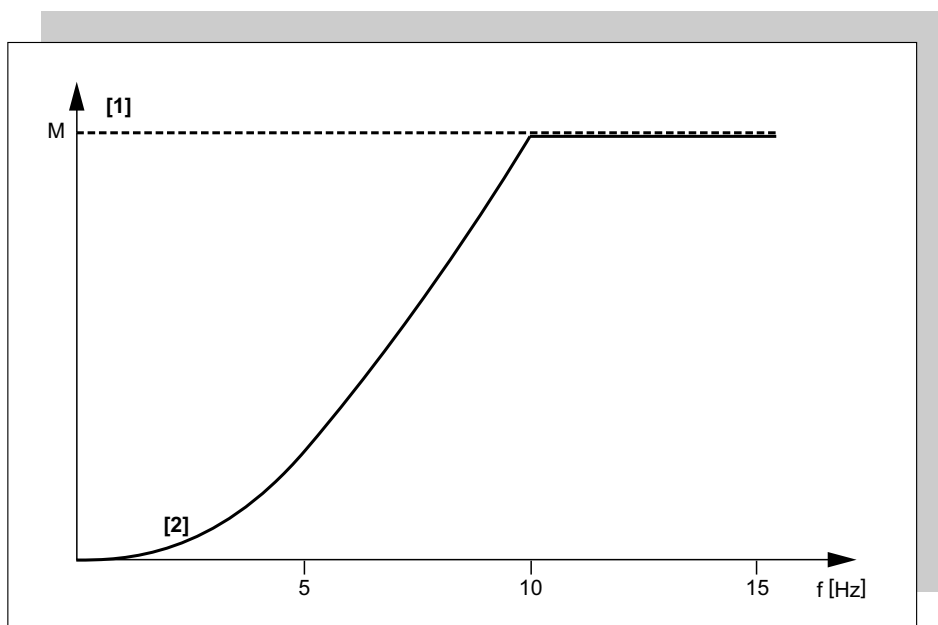
MOVIMOT® με μειωμένη ροπή σε μικρές συχνότητες



330179211

Περιγραφή της
λειτουργίας

- Μέσω της μείωσης της αντιστάθμισης ολίσθησης και του ρεύματος επίδρασης στις μικρές στροφές ο ηλεκτροκινητήρας παράγει μόνο μία μειωμένη ροπή (βλέπε ακόλουθο σχήμα):
- Ελάχιστη συχνότητα = 0 Hz, βλέπε Πρόσθετη λειτουργία 8 (→ σελίδα 77).



334866315

[1] Μέγιστη ροπή σε λειτουργία VFC

[2] Μέγιστη ροπή με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία 10



6.7.12 Πρόσθετη λειτουργία 11

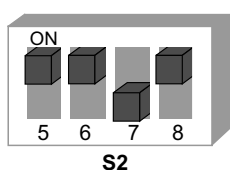
Απενεργοποίηση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Η απενεργοποίηση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της συσκευής, εάν υπάρχουν δυσμενείς συνθήκες.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα.

- Απενεργοποιείτε τον έλεγχο πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου μόνο εάν η ασυμμετρία της τάσης τροφοδοσίας είναι βραχυπρόθεσμη.
- Διασφαλίστε ότι η τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® γίνεται πάντοτε και με τις 3 φάσεις της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.



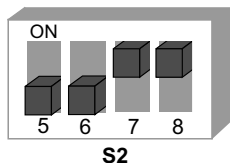
330218763

Περιγραφή της λειτουργίας

- Με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία δεν πραγματοποιείται έλεγχος φάσης.
- Χρήσιμο π.χ. σε ηλεκτρικά δίκτυα με σύντομη ασυμμετρία.

6.7.13 Πρόσθετη λειτουργία 12

MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή και προστασία κινητήρα μέσω TH



330259595

Περιγραφή της λειτουργίας

- Σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, η πρόσθετη δυνατότητα περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες:
 - Λειτουργία προστασίας κινητήρα μέσω έμμεσης αξιολόγησης TH από τους ακροδέκτες φοράς περιστροφής
 - Λειτουργία ταχείας εκκίνησης και ταχείας διακοπής



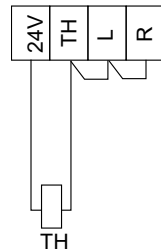
Μερική λειτουργία "Λειτουργία προστασίας κινητήρα μέσω αξιολόγησης TH"

Αυτή η λειτουργία είναι ενεργή μόνο στον έλεγχο μέσω RS-485. Η πρόσθετη λειτουργία υλοποιεί τη διέγερση του σφάλματος 84 "Υπερβολική θερμοκρασία κινητήρα".

Το σφάλμα διεγείρεται όταν πληρούνται όλες οι παρακάτω συνθήκες:

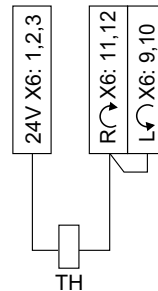
- Η λειτουργία προστασίας κινητήρα της βασικής έκδοσης MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί από το μικροδιακόπτη S1/5 = "ON".
- Οι ακροδέκτες φορές περιστροφής έχουν διασυνδεθεί μέσω ενός TH στα 24 V, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.

Σε διανομέα πεδίου:



332178315

Σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα με προαιρετικό εξάρτημα P2.A:



626745483

- Το TH έχει διεγερθεί λόγω υπερβολικής θερμοκρασίας κινητήρα. Επομένως, η ενεργοποίηση των δύο ακροδεκτών φορές περιστροφής παραλείπεται.
- Στο ηλεκτρικό δίκτυο υπάρχει τάση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η "Λειτουργία προστασίας κινητήρα μέσω αξιολόγησης TH" μπορεί να απενεργοποιηθεί εάν ο μικροδιακόπτης ρυθμιστεί στη θέση S1/5 = "OFF". Στη συνέχεια ενεργοποιείται η προστασία κινητήρα στον μετατροπέα MOVIMOT®, η οποία υλοποιείται μέσω ενός μοντέλου κινητήρα.

Μερική λειτουργία "Ταχεία εκκίνηση" (έλεγχος μέσω RS-485 + δυαδικό σύστημα ελέγχου)

- Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης ορίζεται σταθερά στα 0 s.
- Μετά την ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα δεν διεξάγεται αρχική μαγνήτιση. Αυτό είναι απαραίτητο για την ταχύτερη δυνατή έναρξη της επιτάχυνσης με τη ράμπα ονομαστικών τιμών.



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (μόνο σε έλεγχο μέσω RS-485)

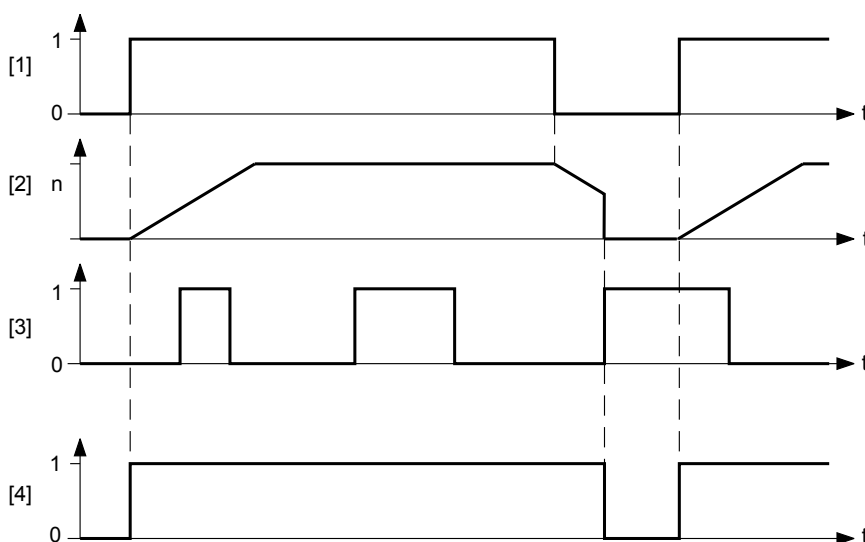
- Στον έλεγχο μέσω RS-485 εισάγεται η λειτουργία "Κλείσιμο φρένου σε ράμπα καθόδου". Το Bit 9 στη λέξη ελέγχου αντιστοιχείται ως εικονικός ακροδέκτης σ' αυτήν τη λειτουργία σύμφωνα με το προφίλ MOVILINK®.



1) Προτεινόμενη επιλογή για όλα τα ελεύθερα bit = "0"

- Όταν το Bit 9 οριστεί κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο (απευθείας μέσω της εξόδου φρένου ή μέσω της εξόδου του ρελέ αναγγελίας του MOVIMOT®) και κλειδώνει την τελική βαθμίδα.
- Εάν η συχνότητα του κινητήρα είναι μικρότερη από τη συχνότητα διακοπής, τότε το φρένο κλείνει ανεξάρτητα από την κατάσταση του bit 9, κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου.
- Μετά την ενεργοποίηση της ταχείας διακοπής, η επανενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.

Διάγραμμα ροής του συστήματος ελέγχου φρένου στη μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (έλεγχος μέσω RS-485):



334918283

[1] Ενεργοποίηση ακροδεκτών / λέξη ελέγχου

[2] Στροφές

[3] Bit 9

[4] Σήμα ελέγχου φρένου: "1" = ανοικτό, "0" = κλειστό



Σύστημα ελέγχου φρένου (έλεγχος μέσω RS-485 + δυαδικό σύστημα ελέγχου)

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω του μετατροπέα MOVIMOT®:

- Οι ακροδέκτες X1:13, X1:14 και X1:15 στο κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT® έχουν αντιστοιχηθεί μέσω του πηνίου φρεναρίσματος του μηχανικού φρένου. Απαγορεύεται να συνδέετε πρόσθετη αντίσταση πέδησης στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15!
- Το ρελέ συνδέεται ως ρελέ αναγγελίας ετοιμότητας (τυπική λειτουργία).

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω της εξόδου ρελέ ή μέσω του προαιρετικού εξαρτήματος BEM / BES:



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 90), τότε το φρένο μπορεί να ανοίξει.

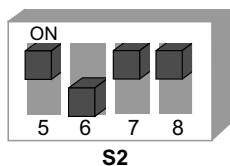
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 90).
- Στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15 του κουτιού συνδεσμολογίας MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης X1:14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.



6.7.14 Πρόσθετη λειτουργία 13

MOVIMOT® με διευρυμένη παρακολούθηση στροφών



330300683

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης του ανυψωτικού μηχανήματος.

Σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός.

- Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων ως διάταξη ασφαλείας.
- Χρησιμοποιήστε ως διάταξη ασφαλείας τα συστήματα εποπτείας ή τις μηχανικές διατάξεις προστασίας.

Προϋποθέσεις

Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων μόνο εάν πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η πρόσθετη λειτουργία 13 είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με τους κινητήρες με φρένο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο μικροδιακόπτης έχει ρυθμιστεί στη θέση S2/3 = "OFF" (λειτουργία VFC).
- Η χρήση ενός συστήματος ελέγχου φρένου σε συνδυασμό με μία εξωτερική αντίσταση πέδησης είναι απολύτως απαραίτητη.
- Λάβετε υπόψη τις περιγραφές και τις υποδείξεις για την Πρόσθετη λειτουργία 9 (→ σελίδα 78).

Περιγραφή της λειτουργίας

Η πρόσθετη λειτουργία 13 περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες:

- Πρόσθετη λειτουργία 9, MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων (→ σελίδα 78)
- Παρακολούθηση στροφών με ρυθμιζόμενο χρόνο παρακολούθησης

Μετά την ενεργοποίηση της πρόσθετης λειτουργίας 13, η παρακολούθηση στροφών είναι πάντοτε ενεργοποιημένη, ανεξάρτητα από τη θέση του μικροδιακόπτη S2/4.

Μετά την ενεργοποίηση της πρόσθετης λειτουργίας 13, ο μικροδιακόπτης S2/4 διαθέτει την παρακάτω λειτουργία, ανάλογα με τη ρυθμισμένη διεύθυνση RS-485:

Διαδικό σύστημα ελέγχου

Η διεύθυνση RS-485 που έχει ρυθμιστεί στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 είναι 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Ο χρόνος παρακολούθησης στροφών 2 ρυθμίζεται στο διακόπτη t1.
 - Οι χρόνοι παρακολούθησης στροφών 1 και 3 είναι σταθερά ρυθμισμένοι σε 1 s.
 - Ο χρόνος ράμπας είναι σταθερά ρυθμισμένος σε 1 s.
 - Η ονομαστική τιμή f2 ρυθμίζεται στο διακόπτη f2.
- S2/4 = "ON"
 - Ο χρόνος παρακολούθησης στροφών 2 ρυθμίζεται στο διακόπτη f2.
 - Οι χρόνοι παρακολούθησης στροφών 1 και 3 είναι σταθερά ρυθμισμένοι σε 1 s.
 - Η ονομαστική τιμή είναι σταθερά ρυθμισμένη στα 5 Hz.
 - Ο χρόνος ράμπας ρυθμίζεται στο διακόπτη t1.

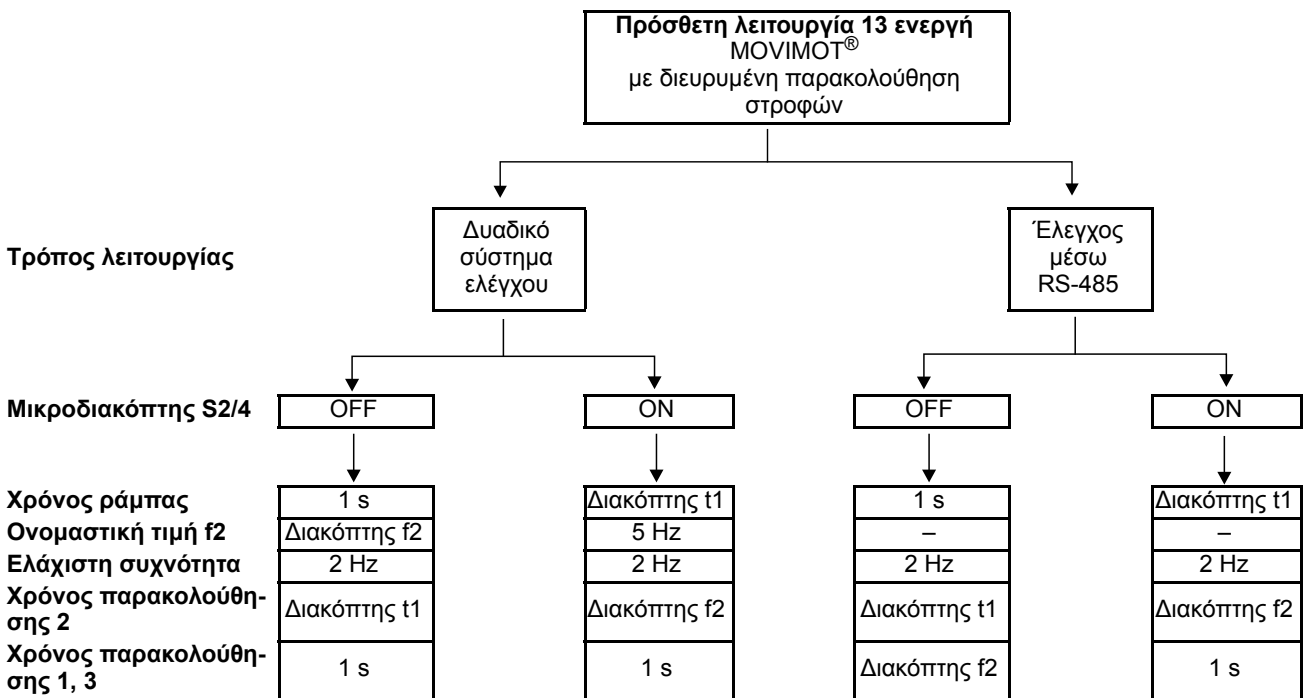


Έλεγχος μέσω RS-485

Η διεύθυνση RS-485 που έχει ρυθμιστεί στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 δεν είναι 0.

- S2/4 = "OFF"
 - Ο χρόνος παρακολούθησης στροφών 2 ρυθμίζεται στο διακόπτη t1.
 - Οι χρόνοι παρακολούθησης στροφών 1 και 3 ρυθμίζονται στο διακόπτη f2.
 - Ο χρόνος ράμπας είναι σταθερά ρυθμισμένος σε 1 s.
 - Η ελάχιστη συχνότητα έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 2 Hz.
- S2/4 = "ON"
 - Ο χρόνος παρακολούθησης στροφών 2 ρυθμίζεται στο διακόπτη f2.
 - Οι χρόνοι παρακολούθησης στροφών 1 και 3 είναι σταθερά ρυθμισμένοι σε 1 s.
 - Ο χρόνος ράμπας ρυθμίζεται στο διακόπτη t1.
 - Η ελάχιστη συχνότητα έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 2 Hz.

Δυνατότητες ρύθμισης της πρόσθετης λειτουργίας 13



Ρύθμιση των χρόνων παρακολούθησης στροφών

Στους διακόπτες t1 και f2 και με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία 13 μπορούν να ρυθμιστούν οι παρακάτω τιμές χρόνων παρακολούθησης:



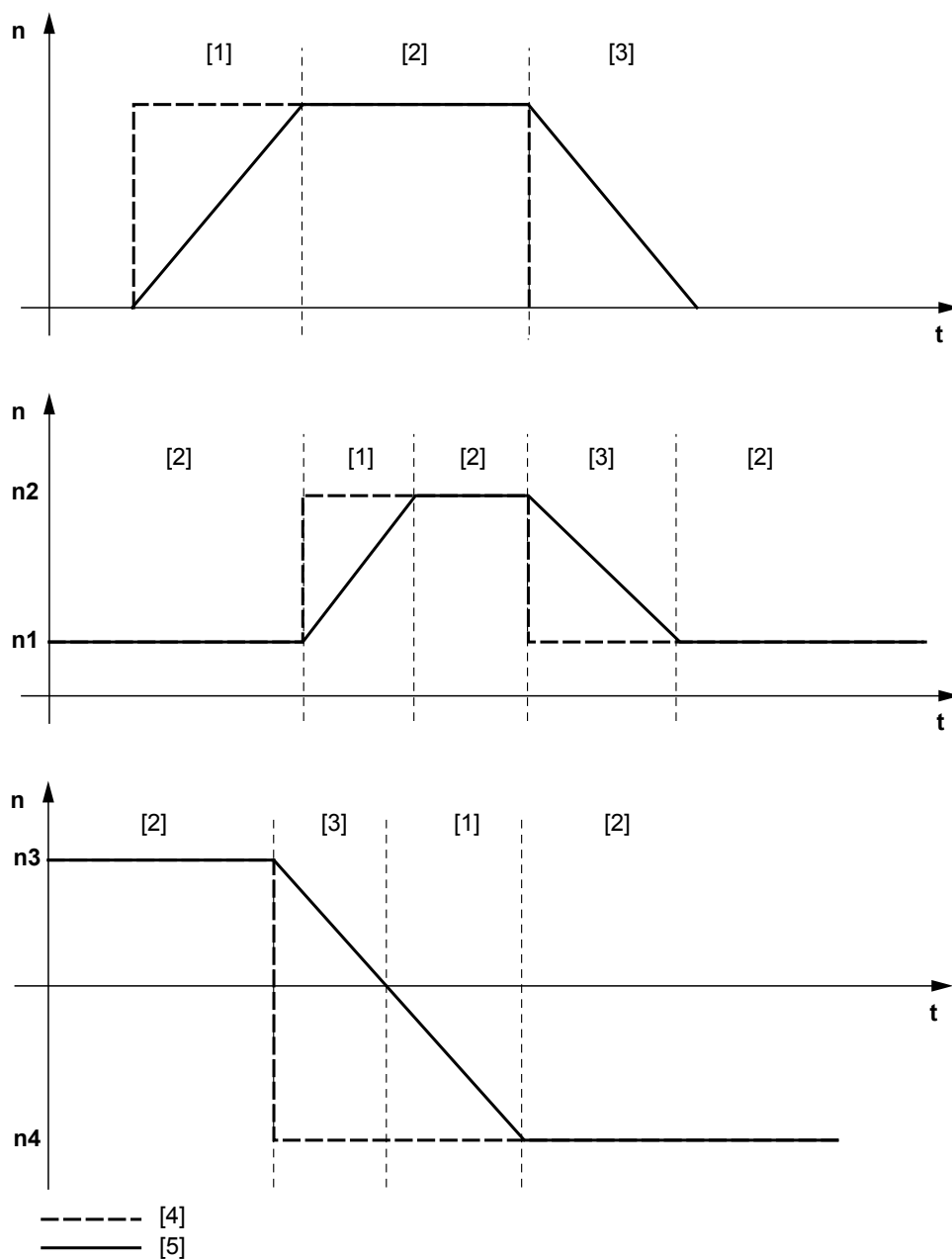
Διακόπτης t1 ή f2 (βλέπε παραπάνω)											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Χρόνος παρακολούθησης 2 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5
Χρόνος παρακολούθησης 1 και 3 [s]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Ισχύς των χρόνων παρακολούθησης στροφών



9007199591797259

[1] Περιοχή ισχύος χρόνου παρακολούθησης 1

[4] Ονομαστική τιμή στροφών

[2] Περιοχή ισχύος χρόνου παρακολούθησης 2

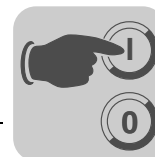
[5] Έξοδος στροφών (πραγματική τιμή)

[3] Περιοχή ισχύος χρόνου παρακολούθησης 3

Ο χρόνος παρακολούθησης 1 ισχύει, όταν η πραγματική τιμή στροφών αυξηθεί μετά από μια τροποποίηση της ονομαστικής τιμής.

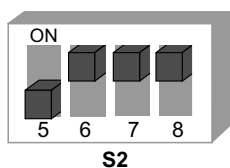
Η περιοχή ισχύος του χρόνου παρακολούθησης 2 αρχίζει όταν επιτευχθεί η ονομαστική τιμή.

Η περιοχή ισχύος του χρόνου παρακολούθησης 3 ισχύει, όταν η πραγματική τιμή στροφών μειωθεί μετά από μια τροποποίηση της ονομαστικής τιμής.



6.7.15 Πρόσθετη λειτουργία 14

MOVIMOT® με απενεργοποιημένη αντιστάθμιση ολίσθησης



330342539

*Περιγραφή της
λειτουργίας*

Η αντιστάθμιση ολίσθησης απενεργοποιείται.

Η απενεργοποίηση της αντιστάθμισης ολίσθησης μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ακρίβειας στροφών του κινητήρα.

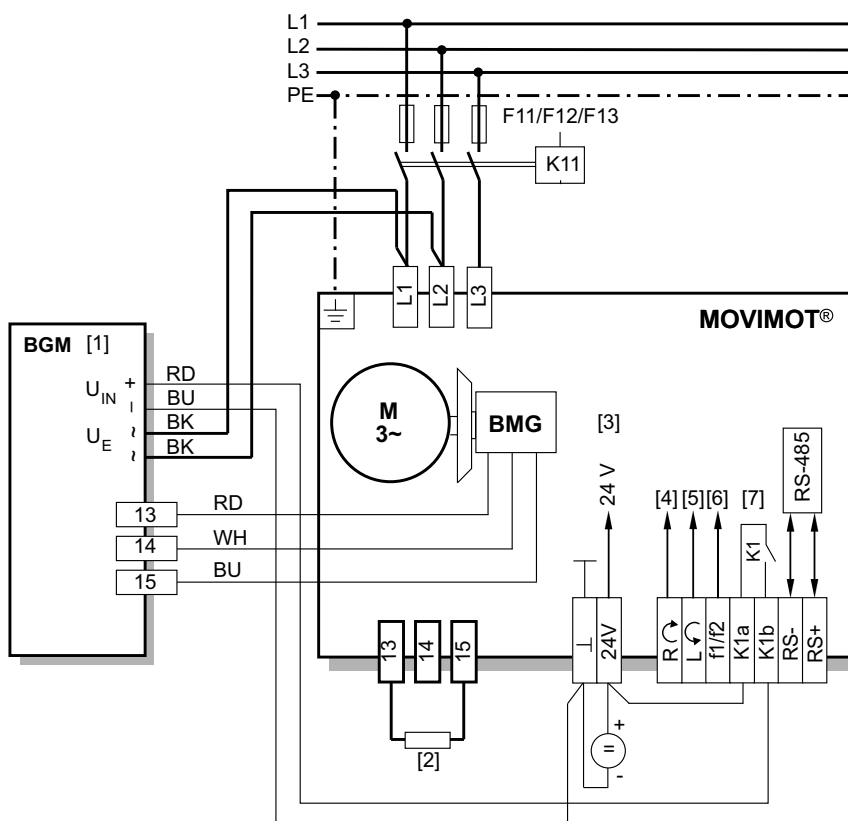
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Το πηνίο πέδησης θα πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση του ηλεκτρικού δικτύου (π.χ. 400 V).

- Η σύνδεση X1:14 δεν επιτρέπεται να αντιστοιχηθεί.
- Η πρόσθετη λειτουργία 7, 9, 12 ή 13 θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί, καθώς σε διαφορετική περίπτωση το φρένο είναι μόνιμως ανοικτό. Αυτό θα πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε και κατά την αντικατάσταση του μετατροπέα MOVIMOT®.

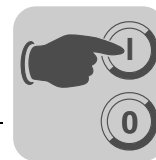
Εάν δεν ενεργοποιηθεί καμία από τις αναφερθείσες λειτουργίες, τότε η επαφή ρελέ K1 συμπεριφέρεται ως επαφή αναγγελίας ετοιμότητας. Αυτό σημαίνει ότι το φρένο ανοίγει κατά τη χρήση του προαιρετικού εξαρτήματος BGM και χωρίς ενεργοποίηση.

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τη χρήση της επαφής ρελέ K1 για τον έλεγχο του μηχανικού φρένου με τον ανορθωτή φρένου BGM.



2001188491

- [1] Σύστημα ελέγχου φρένου BGM τοποθετημένο στο κουτί συνδεσμολογίας
- [2] Εξωτερική αντίσταση φρεναρίσματος BW (αντιστοίχιση, βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία")
- [3] Τροφοδοσία DC 24 V
- [4] Δεξιά/Διακοπή
- [5] Αριστερά/Διακοπή
- Προσέξτε την ενεργοποίηση φοράς περιστροφής, βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ σελίδα 36)
- [6] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2
- [7] Ρελέ φρένου



6.8 Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

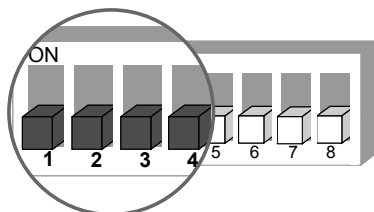
- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT[®], αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον μετατροπέα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα.

1. Βεβαιωθείτε ότι η μηχανολογική και ηλεκτρολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] έχει γίνει όπως προβλέπεται.

Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

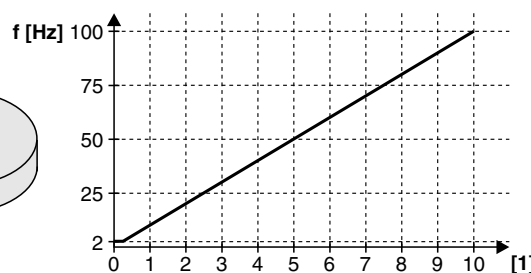
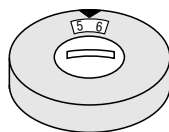
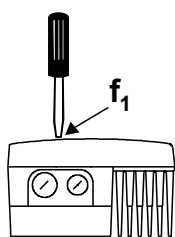
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 βρίσκονται στη θέση "OFF" (= διεύθυνση 0).

Δηλ. το MOVIMOT[®] ελέγχεται δυαδικά από τους ακροδέκτες.



337484811

3. Ρυθμίστε τις πρώτες στροφές στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f₁ (ενεργό, όταν ο ακροδέκτης f₁/f₂ X6:7,8 = "0"), εργοστασιακή ρύθμιση: περίπου 50 Hz (1500 min⁻¹).



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

4. Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f₁ μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f₁ και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT[®].

- Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f₁ μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου

5. Ρυθμίστε τις δεύτερες στροφές στο διακόπτη f2 (ενεργός, όταν ο ακροδέκτης f1/f2 X6,7,8 = "1").



Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ονομαστική τιμή f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Κατά τη λειτουργία, οι πρώτες στροφές μπορούν να τροποποιηθούν με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 στο οποίο υπάρχει πρόσβαση από την εξωτερική πλευρά.

Οι στροφές f1 και f2 μπορούν να ρυθμίζονται ανεξάρτητα μεταξύ τους.

6. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



Διακόπτης t1											
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

7. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
8. Ενεργοποιήστε την τάση ελέγχου DC 24 V και την τάση ηλεκτρικού δικτύου.

6.8.1 Συμπεριφορά μετατροπέα ανάλογα με τη στάθμη των ακροδεκτών

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει τη συμπεριφορά του μετατροπέα MOVIMOT® ανάλογα με τη στάθμη των ακροδεκτών ελέγχου:

Συμπεριφορά μετατροπέα	Στάθμη ακροδεκτών					LED κατάσταση
	Ηλεκτρική τροφοδοσία X1:L1 – L3	24V X6:1,2,3	f1/f2 X6:7,8	Δεξιά/ Διακοπή X6:11,12	Αριστερά/ Διακοπή X6:9,10	
Μετατροπέας off	0	0	X	X	X	Off
Μετατροπέας off	1	0	X	X	X	Off
Διακοπή, απουσία ηλεκτρικής τροφοδοσίας	0	1	X	X	X	Αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα
Στοπ	1	1	X	0	0	κίτρινο
Δεξιόστροφη περιστροφή με f1	1	1	0	1	0	πράσινο
Αριστερόστροφη περιστροφή με f1	1	1	0	0	1	πράσινο
Δεξιόστροφη περιστροφή με f2	1	1	1	1	0	πράσινο
Αριστερόστροφη περιστροφή με f2	1	1	1	0	1	πράσινο
Stop	1	1	x	1	1	κίτρινο

Υπόμνημα:

0 = χωρίς τάση
1 = τάση
X = οποιαδήποτε



6.9 Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG.A



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

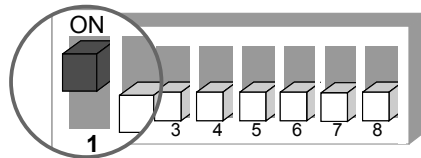
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT[®], αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον μετατροπέα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα.

1. Βεβαιωθείτε ότι η μηχανολογική και ηλεκτρολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] έχει γίνει όπως προβλέπεται.

Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" + "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

2. Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 του MOVIMOT[®] στη θέση "ON" (= διεύθυνση 1).



337783947

3. Ρυθμίστε την ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ στο διακόπτη f2.



Διακόπτης f2											
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

4. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



Διακόπτης t1											
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

5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/ Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιη- μένο	Ενεργοποιη- μένο	Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες.
Ενεργοποιη- μένο	Απενεργοποιη- μένο	- Μόνο η δεξιόστροφη φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.

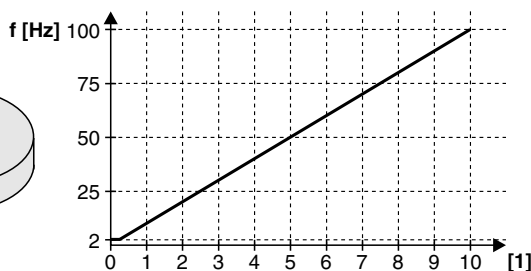
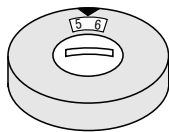
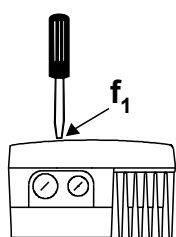


Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Απενεργοποιημένο	Ενεργοποιημένο	- Μόνο η αριστερόστροφη φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
Απενεργοποιημένο	Απενεργοποιημένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται.

- Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
- Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 .



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

- Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f_1 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

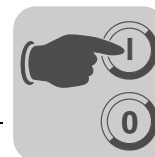
- Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

- Ενεργοποιήστε την τάση ελέγχου DC 24 V και την τάση ηλεκτρικού δικτύου.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Υποδείξεις για τη λειτουργία με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Πληκτρολόγια MBG11A και MLG..A" (→ σελίδα 153).



6.10 Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

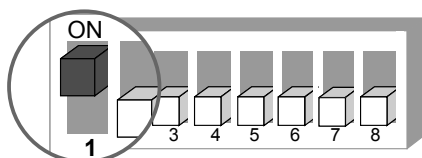
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT[®], αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον μετατροπέα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα.

1. Βεβαιωθείτε ότι η μηχανολογική και ηλεκτρολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] έχει γίνει όπως προβλέπεται.

Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

2. Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 του MOVIMOT[®] στη θέση "ON" (= διεύθυνση 1).



337783947

3. Ρυθμίστε την ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ στο διακόπτη f2.



Διακόπτης f2											
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

4. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



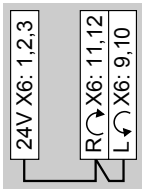
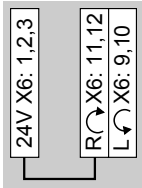
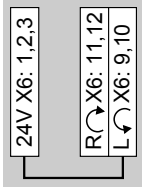
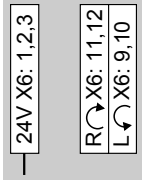
Διακόπτης t1											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Χρόνος ράμπας t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

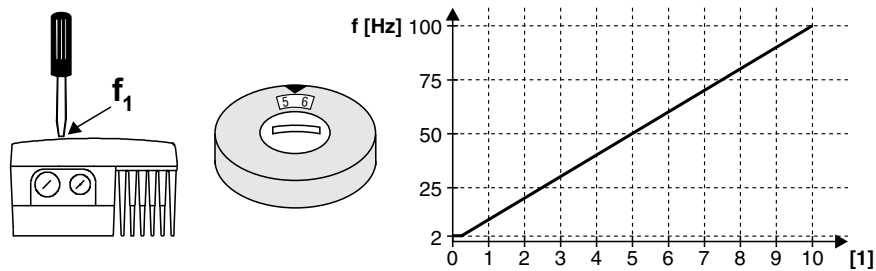
Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A

5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/ Διακοπή	Αριστερά/ Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιη- μένο	Ενεργοποιη- μένο	Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες.
		
Ενεργοποιη- μένο	Απενεργοποιη- μένο	- Μόνο η δεξιόστροφη φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
		
Απενεργοποιη- μένο	Ενεργοποιη- μένο	- Μόνο η αριστερόστροφη φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
		
Απενεργοποιη- μένο	Απενεργοποιη- μένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται.
		

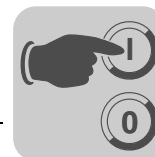
6. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.

7. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 .



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου



8. Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

- Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.
9. Στους μικροδιακόπτες S1 και S2, επιλέξτε τον τύπο σήματος για την αναλογική είσοδο (ακροδέκτες 7 και 8) του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A.

	S1	S2	Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής
Σήμα U 0 – 10 V	OFF	OFF	όχι
Σήμα I 0 – 20 mA	ON	OFF	
Σήμα I 4 – 20 mA	ON	ON	ναι
Σήμα U 2 – 10 V	OFF	ON	

10. Ενεργοποιήστε την τάση ελέγχου DC 24 V και την τάση ηλεκτρικού δικτύου.

11. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Δηλ. στον ακροδέκτη 4 (δεξιόστροφη περιστροφή) ή τον ακροδέκτη 5 (αριστερόστροφη περιστροφή) του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A, εφαρμόστε μια τάση 24 V.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Υποδείξεις για τη λειτουργία με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWA21A" (→ σελίδα 154).



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A

6.11 Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον μετατροπέα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα.

1. Βεβαιωθείτε ότι η μηχανολογική και ηλεκτρολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει όπως προβλέπεται, βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" + "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
2. Ρυθμίστε τη διεύθυνση RS-485 του ηλεκτροκινητήρα στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4.

Στους τρόπους λειτουργίας "Σημείο προς σημείο" και "Σημείο προς σημείο με εναλλαγή 2PD / 3PD", ρυθμίζετε πάντοτε τη διεύθυνση "1".

Δεκαδική διεύθυνση	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

3. Ρυθμίστε την ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ στο διακόπτη f2.



Διακόπτης f2													
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		

4. Εάν ο χρόνος ράμπας δεν έχει προκαθοριστεί από το προαιρετικό εξάρτημα, ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

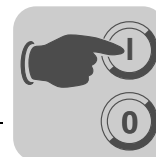
Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



Διακόπτης t1													
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		

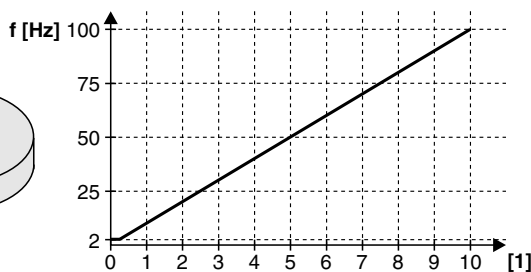
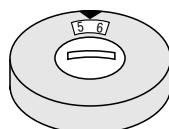
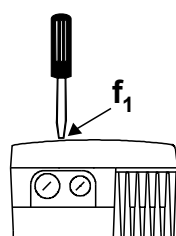
5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιημένο	Ενεργοποιημένο	• Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες.



Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιημένο	Απενεργοποιημένο	- Μόνο η δεξιόστροφη φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
		- Μόνο η αριστερόστροφη φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
Απενεργοποιημένο	Απενεργοποιημένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται.

- Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
- Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 .



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

- Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f_1 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

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

- Ενεργοποιήστε την τάση ελέγχου DC 24 V και την τάση ηλεκτρικού δικτύου.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Υποδείξεις για τη λειτουργία με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A" (→ σελίδα 155).



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα

6.12 Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα

Στην τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα θα πρέπει να τηρούνται επίσης οι παρακάτω υποδείξεις:

6.12.1 Έλεγχος του τύπου σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα

Ελέγξτε, σύμφωνα με το ακόλουθο σχήμα, εάν ο επιλεγμένος τύπος σύνδεσης του μετατροπέα MOVIMOT® συμφωνεί με αυτόν του συνδεδεμένου κινητήρα.



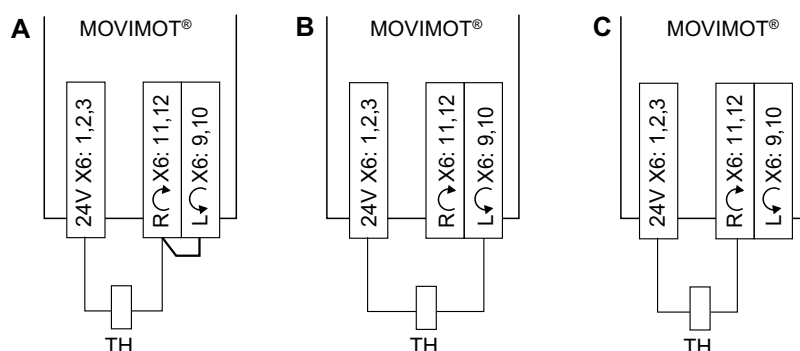
337879179

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

6.12.2 Προστασία κινητήρα και ενεργοποίηση φοράς περιστροφής

Ο συνδεδεμένος κινητήρας θα πρέπει να έχει εξοπλιστεί με ένα TH.

- Στον έλεγχο μέσω RS-485, το TH θα πρέπει να καλωδιωθεί ως εξής:

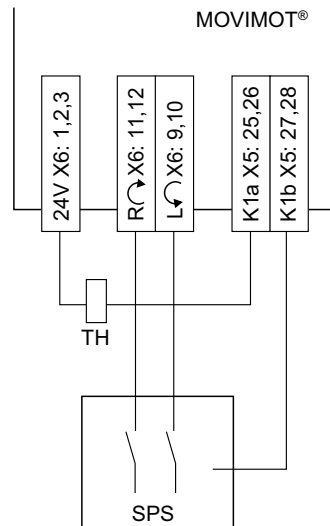


483308811

- [A] Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες
 [B] Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **αριστερόστροφη** φορά περιστροφής
 [C] Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **δεξιόστροφη** φορά περιστροφής



- Σε δυαδικό σύστημα ελέγχου, η SEW-EURODRIVE προτείνει να συνδέσετε το TH σε σειρά με το ρελέ "Αναγγελία ετοιμότητας" (βλέπε ακόλουθο σχήμα).
 - Η αναγγελία ετοιμότητας θα πρέπει να παρακολουθείται από μία εξωτερική μονάδα ελέγχου.
 - Όταν το μήνυμα ετοιμότητας δεν θα είναι πλέον διαθέσιμο, θα πρέπει να απενεργοποιηθεί ο κινητήρας (ακροδέκτης R (↷ X6:11,12 και L (↶ X6:9,10 = "0").



483775883

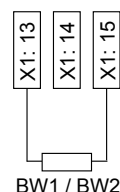
6.12.3 Μικροδιακόπτης

Στην τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, ο μικροδιακόπτης S1/5 θα πρέπει να βρίσκεται στη θέση "ON", αντίθετα από την εργοστασιακή ρύθμιση:

S1 Σημασία	1 Διεύθυνση συσκευής RS-485 δυαδικής κωδικοποίησης 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Προστα- σία κινητήρα	6 Βαθμίδα ισχύος κινητήρα	7 Συχνότητα PWM	8 Απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου
ON	1	1	1	1	OFF	Κινητήρας για βαθμίδα χαμηλότερα	Μεταβλητή (16,8,4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	Προσαρμο- σμένη	4 kHz	OFF

6.12.4 Αντίσταση πέδησης

- Στους **κινητήρες χωρίς φρένο** πρέπει να συνδεθεί μία αντίσταση πέδησης στο κουτί συνδεσμολογίας του MOVIMOT®.



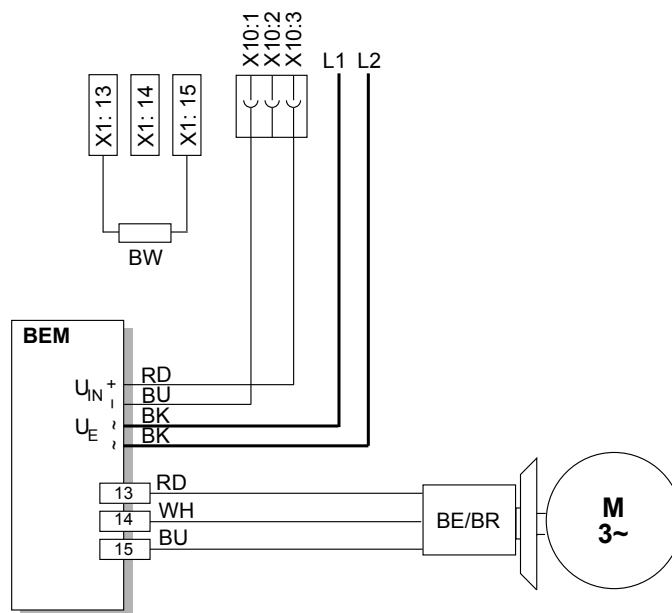
337924107



Έναρξη λειτουργίας "Easy"

Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα

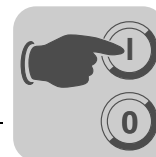
- Στους **κινητήρες με φρένο χωρίς πρόσθετη κάρτα BEM** δεν επιτρέπεται να συνδεθεί στο MOVIMOT® καμία αντίσταση φρεναρίσματος.
- Στους **κινητήρες με φρένο με προαιρετικό εξάρτημα BEM** και εξωτερική αντίσταση πέδησης, η εξωτερική αντίσταση πέδησης BW και το φρένο πρέπει να συνδεθούν ως εξής.



640731915

6.12.5 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου

Στην τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, στο διανομέα πεδίου, θα πρέπει να τηρείτε τις υποδείξεις των αντίστοιχων εγχειριδίων του διαύλου πεδίου.



7 Έναρξη λειτουργίας "Easy" με διεπαφή RS-485 / fieldbus

7.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά την έναρξη της λειτουργίας τηρείτε οπωσδήποτε τις γενικές υποδείξεις ασφαλείας του κεφαλαίου "Υποδείξεις ασφαλείας".



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης λόγω έλλειψης ή φθοράς προστατευτικών καλυμμάτων.
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Η τοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς, ανατρέξτε επίσης στις οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.
- Η έναρξη λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς τοποθετημένα προστατευτικά καλύμματα απαγορεύεται ρητά.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον μετατροπέα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω των καυτών επιφανειών του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® (και ειδικά της ψύκτρας) ή των εξωτερικών προαιρετικών εξαρτημάτων.
Σοβαροί τραυματισμοί.

- Μην έρχεστε σε επαφή με τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τις εξωτερικές πρόσθετες δυνατότητες εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ελαττωματικής λειτουργίας των συσκευών λόγω λανθασμένης ρύθμισης των συσκευών.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Τηρείτε τις υποδείξεις έναρξης λειτουργίας.
- Η εγκατάσταση πρέπει να διεξάγεται μόνο από εκπαιδευμένους τεχνικούς.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ρυθμίσεις που ταιριάζουν στη συγκεκριμένη λειτουργία.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τη διασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας του μηχανήματος, μην αφαιρείτε και μην συνδέετε αγωγούς ισχύος ή σημάτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής της LED κατάστασης.
- Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου.
- Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 θα πρέπει να τηρείται ένας ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 s.



7.2 Προϋποθέσεις

Για την έναρξη λειτουργίας ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® έχει εγκατασταθεί μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά όπως προβλέπεται.
- Έχετε λάβει τα αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας για την αποτροπή τυχόν ακούσιας εκκίνησης των ηλεκτροκινητήρων.
- Έχετε αποκλείσει το ενδεχόμενο πρόκλησης κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές μέσω της λήψης αντίστοιχων προληπτικών μέτρων ασφαλείας.

7.3 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον μετατροπέα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα.

1. Βεβαιωθείτε ότι η μηχανολογική και ηλεκτρολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει όπως προβλέπεται.

Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

2. Ρυθμίστε τη σωστή διεύθυνση RS-485 στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4.

Σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus SEW (MF.. / MQ..) ή με το MOVIFIT®, ρυθμίζετε πάντοτε τη διεύθυνση "1".

Δεκαδική διεύθυνση	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

3. Ρυθμίστε την ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ στο διακόπτη f2.



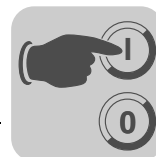
Διακόπτης f2												
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40	

4. Εάν η ράμπα δεν έχει προκαθοριστεί από το fieldbus, ρυθμίστε το χρόνο ράμπας με το διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



Διακόπτης t1												
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	

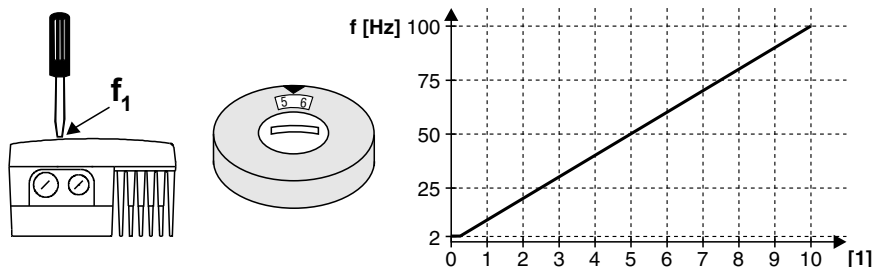


5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιη- μένο	Ενεργοποιη- μένο	Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες
Ενεργοποιη- μένο	Απενεργοποιη- μένο	- Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η δεξιόστροφη φορά περιστροφής - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
Απενεργοποιη- μένο	Ενεργοποιη- μένο	- Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η αριστερόστροφη φορά περιστροφής - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
Απενεργοποιη- μένο	Απενεργοποιη- μένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται

6. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.

7. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f_1 .



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου



8. Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

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

9. Ενεργοποιήστε την τάση ελέγχου DC 24 V και την τάση ηλεκτρικού δικτύου.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

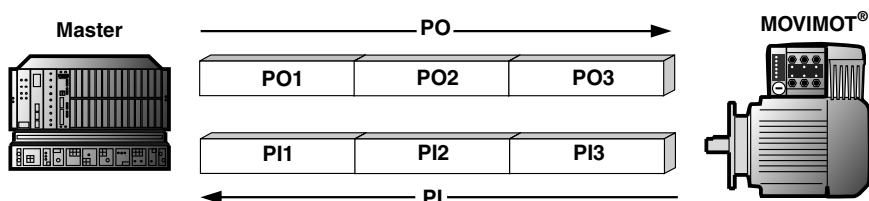
- Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με την κύρια μονάδα RS-485 θα βρείτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485" (→ σελίδα 111).
- Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με διεπαφές fieldbus θα βρείτε στα αντίστοιχα εγχειρίδια διαύλου πεδίου.

7.4 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.

Το MOVIMOT® διαθέτει τις παρακάτω παραλλαγές:

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



339252747

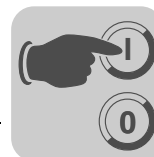
PO	= Δεδομένα εξόδου διεργασίας	PI	= Δεδομένα εισόδου διεργασίας
PO1	= Λέξη ελέγχου	PI1	= Λέξη κατάστασης 1
PO2	= Στροφές [%]	PI2	= Ρεύμα εξόδου
PO3	= Ράμπα	PI3	= Λέξη κατάστασης 2

7.4.1 2 λέξεις δεδομένων διεργασίας

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

7.4.2 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας

Στον έλεγχο μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας, η "Ράμπα" διαβιβάζεται ως πρόσθετη λέξη εξόδου δεδομένων διεργασίας και η "Λέξη κατάστασης 2" ως τρίτη λέξη εισόδου δεδομένων διεργασίας.

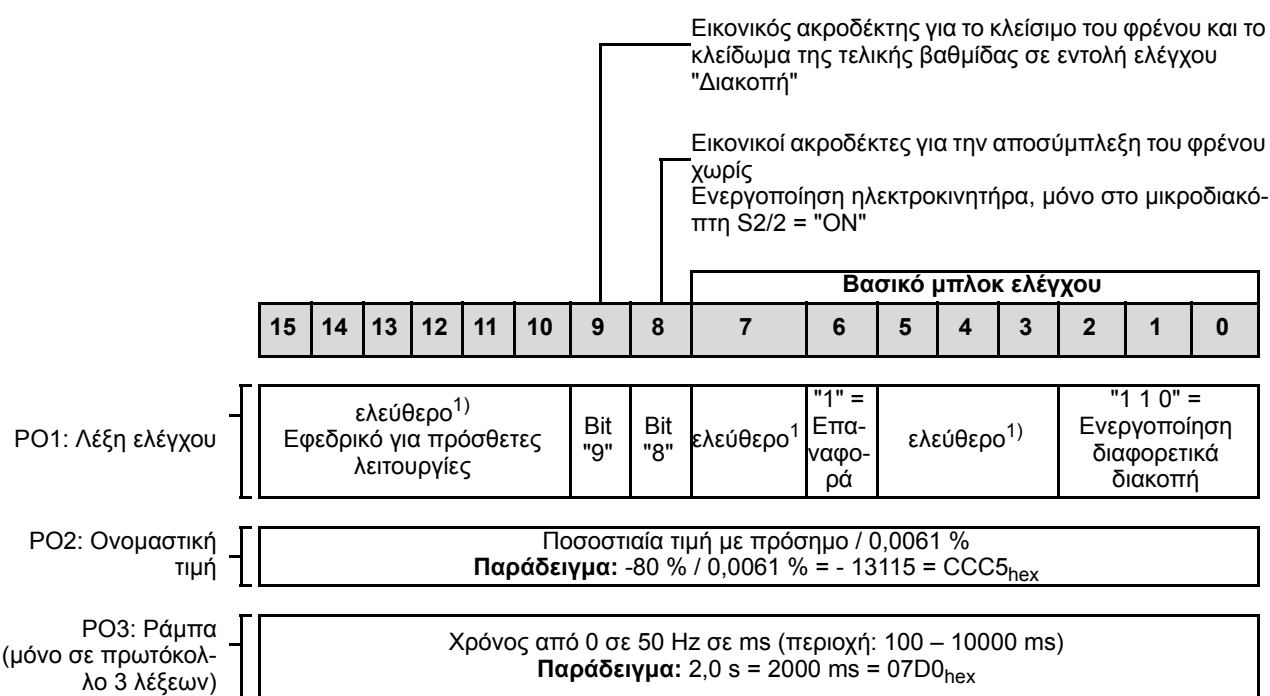


7.4.3 Δεδομένα εξόδου διεργασίας

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

Η υπερκείμενη μονάδα ελέγχου ελέγχει τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με τα ακόλουθα δεδομένα εξόδου διεργασίας:

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



1) Προτεινόμενη επιλογή για όλα τα ελεύθερα bit = "0"

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 ενεργοποιήσετε τον μετατροπέα MOVIMOT® θα πρέπει επίσης να συνδέσετε τους ακροδέκτες R ↷ X6:11,12 και / ή L ↷ X6:9,10 σε τάση +24 V (σύνδεση με τον ακροδέκτη 24V X6:1,2,3).

Η εντολή ελέγχου "Διακοπή" πραγματοποιείται με την επαναφορά του Bit 2 = "0". Για λόγους συμβατότητας με άλλες σειρές μετατροπέων SEW, πρέπει να χρησιμοποιείτε την εντολή διακοπής 0002_{hex}. Εάν το Bit 2 = "0", τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® ακινητοποιεί, κατά κανόνα, τον ηλεκτροκινητήρα με την τρέχουσα ράμπα.

Λέξη ελέγχου, Bit 6
= Επαναφορά

Σε περίπτωση βλάβης το σφάλμα μπορεί να ακυρωθεί με το Bit 6 = "1" (επαναφορά). Για λόγους συμβατότητας δεν επιτρέπεται να ρυθμίζετε ελεύθερα bit ελέγχου στην τιμή "0".

Λέξη ελέγχου, Bit 8
= Αποσύμπλεξη
φρένου χωρίς
ενεργοποίηση του
ηλεκτροκινητήρα

Στη ρύθμιση του μικροδιακόπτη S2/2 = "ON", η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει μέσω του ορισμού του Bit 8 χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.



Λέξη ελέγχου, Bit 9
= Κλείσιμο φρένου
στην εντολή
ελέγχου "Διακοπή"

Εάν το Bit 9 οριστεί μετά την ενεργοποίηση της εντολής ελέγχου "Διακοπή", τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο και κλειδώνει την τελική βαθμίδα.

Στροφές [%]

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

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

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

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

Ράμπα

Εάν η ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας γίνει με 3 δεδομένα διεργασίας, τότε η τρέχουσα ράμπα ολοκληρωτή μεταβιβάζεται στη λέξη εξόδου δεδομένων διεργασίας PO3. Στον έλεγχο του μετατροπέα MOVIMOT® μέσω 2 δεδομένων διεργασίας χρησιμοποιείται η ράμπα ολοκληρωτή που έχει ρυθμιστεί με το διακόπτη t1.

Κωδικοποίηση: → 1 ψηφίο = 1 ms

Περιοχή: 100 – 10000 ms

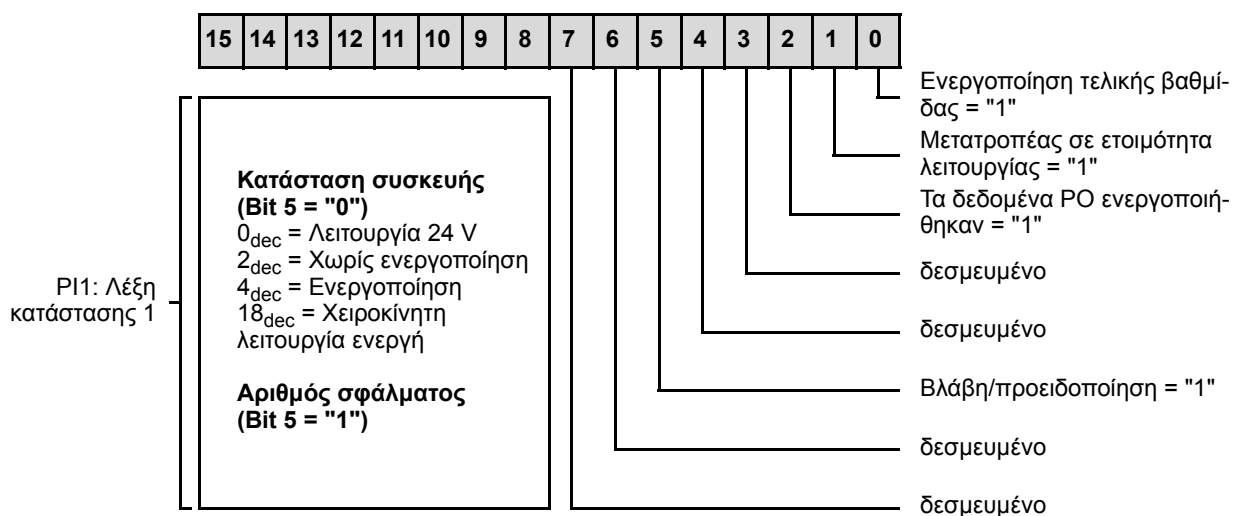
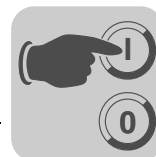
Παράδειγμα: 2,0 s = 2000 ms = 2000_{dec} = 07D0_{hex}

7.4.4 Δεδομένα εισόδου διεργασίας

Τα δεδομένα εισόδου διεργασίας επιστρέφονται από το μετατροπέα MOVIMOT® στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου και αποτελούνται από πληροφορίες κατάστασης και πληροφορίες πραγματικών τιμών.

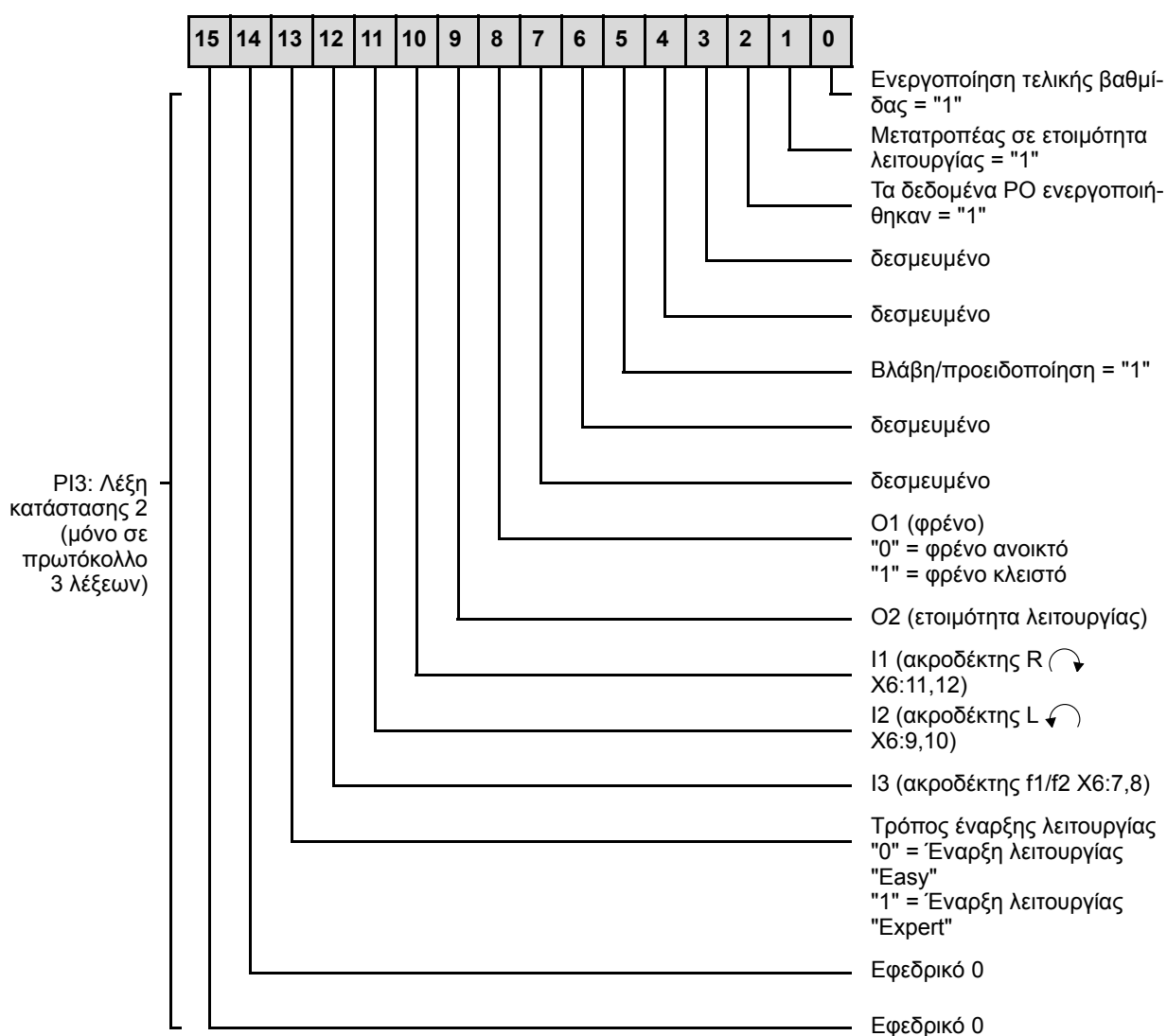
Ο μετατροπέας MOVIMOT® υποστηρίζει τα παρακάτω δεδομένα εισόδου διεργασίας:

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



PI2: Πραγματική τιμή ρεύματος

16 Bit Integer με πρόσθετο $\times 0,1 \% I_N$
Παράδειγμα: $0320_{hex} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$





Έναρξη λειτουργίας "Easy" με διεπαφή RS-485 / fieldbus

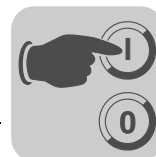
Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αντιστοίχιση της λέξης κατάστασης 1:

Bit	Σημασία	Επεξήγηση
0	Ενεργοποίηση τελικής βαθμίδας	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® έχει ενεργοποιηθεί 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν έχει ενεργοποιηθεί
1	Μετατροπείς σε ετοιμότητα λειτουργίας	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας
2	Ενεργοποίηση δεδομένων PO	1: Τα δεδομένα διεργασίας έχουν ενεργοποιηθεί. Ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να ελεγχθεί μέσω του fieldbus 0: Τα δεδομένα διεργασίας έχουν κλειδωθεί. Ο ηλεκτροκινητήρας δεν μπορεί να ελεγχθεί μέσω του fieldbus.
3	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
4	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
5	Βλάβη / προειδοποίηση	1: Υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση 0: Δεν υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση
6	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
7	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
8–15	Bit 5 = 0: Κατάσταση συσκευής 0 _{dec} : Λειτουργία 24 V 2 _{dec} : Χωρίς ενεργοποίηση 4 _{dec} : Ενεργοποίηση 18 _{dec} : Χειροκίνητη λειτουργία ενεργή Bit 5 = 1: Αριθμός σφάλματος	Εάν δεν υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση (Bit 5 = 0), τότε σε αυτό το Byte προβάλλεται η κατάσταση λειτουργίας/ενεργοποίησης του τμήματος ισχύος του μετατροπέα. Εάν υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση (Bit 5 = 1), τότε σε αυτό το Byte προβάλλεται ο αριθμός του σφάλματος.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αντιστοίχιση της λέξης κατάστασης 2:

Bit	Σημασία	Επεξήγηση
0	Ενεργοποίηση τελικής βαθμίδας	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® έχει ενεργοποιηθεί 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν έχει ενεργοποιηθεί
1	Μετατροπείς σε ετοιμότητα λειτουργίας	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας
2	Ενεργοποίηση δεδομένων PO	1: Τα δεδομένα διεργασίας έχουν ενεργοποιηθεί. Ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να ελεγχθεί μέσω του fieldbus 0: Τα δεδομένα διεργασίας έχουν κλειδωθεί. Ο ηλεκτροκινητήρας δεν μπορεί να ελεγχθεί μέσω του fieldbus.
3	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
4	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
5	Βλάβη / προειδοποίηση	1: Υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση 0: Δεν υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση
6	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
7	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
8	Φρένο O1	1: Φρένο κλειστό 0: Φρένο ανοικτό
9	Ετοιμότητα λειτουργίας O2	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας
10	I1 (R X6:11,12)	1: Η δυαδική είσοδος έχει οριστεί 0: Η δυαδική είσοδος δεν έχει οριστεί
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Τρόπος έναρξης λειτουργίας	1: Τρόπος έναρξης λειτουργίας "Expert" 0: Τρόπος έναρξης λειτουργίας "Easy"
14	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0
15	δεσμευμένο	δεσμευμένο = 0



7.5 Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485

- Η υπερκείμενη μονάδα ελέγχου (π.χ. PLC) είναι η κύρια μονάδα, ενώ ο μετατροπέας MOVIMOT® είναι η υποτελής μονάδα.
- Χρησιμοποιείται 1 bit εκκίνησης, 1 bit διακοπής και 1 bit ισοτιμίας (even parity).
- Η μετάδοση πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρωτόκολλο SEW-MOVIlink® (βλέπε κεφάλαιο "Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας") με σταθερό ρυθμό μετάδοσης 9600 Baud.

7.5.1 Δομή τηλεγραφήματος



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

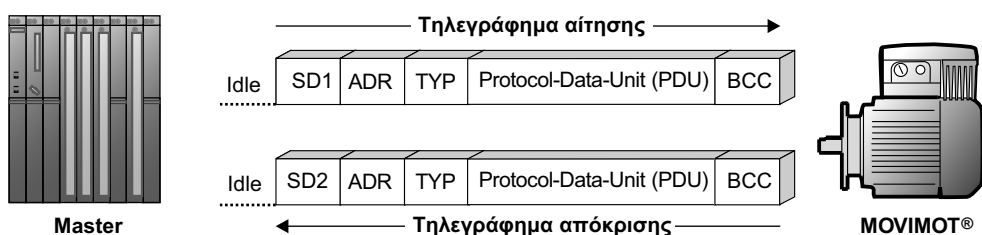
Κίνδυνος θανάτου λόγω ανεξέλεγκτης λειτουργίας.

Κατά τη μετάδοση "μη κυκλικών" τηλεγραφημάτων (τύπος = "μη κυκλικός") δεν πραγματοποιείται παρακολούθηση της χρονικής υπέρβασης. Ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί ανεξέλεγκτα σε περίπτωση διακοπής της σύνδεσης διαύλου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Χρησιμοποιήστε τη σύνδεση διαύλου μεταξύ της κύριας μονάδας και του μετατροπέα MOVIMOT® μόνο με "κυκλική" μετάδοση.

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη δομή των τηλεγραφημάτων μεταξύ της κύριας μονάδας RS-485 και του μετατροπέα MOVIMOT®:



339909643

Αναμονή = Παύση εκκίνησης τουλάχιστον 3,44 ms (Idle)

SD1 = Περιοριστής εκκίνησης (σήμα εκκίνησης) 1: Κύρια μονάδα → MOVIMOT®: 02_{hex}

SD2 = Περιοριστής εκκίνησης (σήμα εκκίνησης) 2: MOVIMOT® → Κύρια μονάδα: 1D_{hex}

ADR = Διεύθυνση 1 – 15
Διεύθυνση ομάδας 101 – 115
254 = Σημείο προς σημείο
255 = Μετάδοση

TYP = Τύπος δεδομένων χρήστη

PDU = Δεδομένα χρήστη

BCC = Block Check Character (χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ): XOR σε όλα τα byte

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Κατά τη μετάδοση "κυκλικών" τηλεγραφημάτων (τύπος = "κυκλικός"), ο μετατροπέας MOVIMOT® αναμένει, το αργότερο μετά από ένα δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (πρωτόκολλο κύριας μονάδας). Εάν δεν αναγνωρίσει αυτήν τη δραστηριότητα διαύλου, τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® ακινητοποιεί αυτόματα τον ηλεκτροκινητήρα (παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης).



7.5.2 Παύση εκκίνησης (Idle) και σήμα εκκίνησης (περιοριστής εκκίνησης)

Ο μετατροπέας MOVIMOT[®] αναγνωρίζει την εκκίνηση ενός τηλεγραφήματος αίτησης βάσει μίας παύσης εκκίνησης διάρκειας τουλάχιστον 3,44 ms, ακολουθούμενη από το χαρακτήρα 02_{hex} (περιοριστής εκκίνησης 1). Εάν η μετάδοση ενός έγκυρου τηλεγραφήματος αίτησης διακοπεί από την κύρια μονάδα, τότε επιτρέπεται να αποσταλεί ένα νέο τηλεγράφημα αίτησης, το νωρίτερο μετά από τη διπλάσια παύση εκκίνησης (περίπου 6,88 ms).

7.5.3 Διεύθυνση (ADR)

Ο μετατροπέας MOVIMOT[®] υποστηρίζει την περιοχή διευθύνσεων 0 – 15, καθώς και την πρόσβαση μέσω της διεύθυνσης "σημείο προς σημείο" (254) ή μέσω της διεύθυνσης μετάδοσης (255).

Από τη διεύθυνση 0 μπορούν να διαβαστούν μόνο τα τρέχοντα δεδομένα εισόδου διεργασίας (λέξη κατάστασης, ρεύμα εξόδου). Τα δεδομένα εξόδου διεργασίας που αποστέλλονται από την κύρια μονάδα δεν ενεργοποιούνται, αφού με τη ρύθμιση διεύθυνσης 0 δεν είναι ενεργή η επεξεργασία δεδομένων ΡΟ.

7.5.4 Διεύθυνση ομάδας

Επιπλέον, με ADR = 101 – 115 μπορεί να πραγματοποιηθεί ομαδοποίηση περισσότερων μετατροπέων MOVIMOT[®]. Εδώ, όλοι οι μετατροπείς MOVIMOT[®] μίας ομάδας ρυθμίζονται στην ίδια διεύθυνση RS-485 (π.χ. ομάδα 1: ADR = 1, ομάδα 2: ADR = 2).

Η κύρια μονάδα μπορεί να αποδώσει σ' αυτές τις ομάδες νέες ονομαστικές τιμές ομάδας με ADR = 101 (ονομαστικές τιμές στο μετατροπέα της ομάδας 1) και ADR = 102 (ονομαστικές τιμές στην ομάδα 2). Οι μετατροπείς δεν απαντούν σ' αυτόν τον τρόπο διευθυνσιοδότησης. Η κύρια μονάδα θα πρέπει να αναμένει για τουλάχιστον 25 ms μεταξύ 2 τηλεγραφημάτων μετάδοσης ή ομάδας!

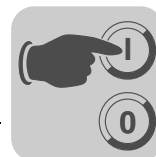
7.5.5 Τύπος δεδομένων χρήστη (TYP)

Γενικά, ο μετατροπέας MOVIMOT[®] υποστηρίζει 4 διαφορετικούς τύπους PDU (Protocol Data Unit), οι οποίοι καθορίζονται ουσιαστικά από το μήκος των δεδομένων διεργασίας και τον τύπο της μετάδοσης.

Τύπος	Τύπος μετάδοσης	Μήκος δεδομένων διεργασίας	Δεδομένα χρήστη
03 _{hex}	κυκλική	2 λέξεις	Λέξη ελέγχου / Στροφές [%] / Λέξη κατάστασης 1 / Ρεύμα εξόδου
83 _{hex}	μη κυκλική	2 λέξεις	
05 _{hex}	κυκλική	3 λέξεις	Λέξη ελέγχου / Στροφές [%] / Ράμπα / Λέξη κατάστασης 1 / Ρεύμα εξόδου / Λέξη κατάστασης 2
85 _{hex}	μη κυκλική	3 λέξεις	

7.5.6 Παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης

Στον "κυκλικό" τύπο μετάδοσης ο μετατροπέας MOVIMOT[®] αναμένει, το αργότερο μετά από ένα δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (τηλεγράφημα αίτησης των προαναφερόμενων τύπων). Εάν αυτή η δραστηριότητα διαύλου δεν αναγνωριστεί, τότε ο ηλεκτροκινητήρας επιβραδύνει αυτόματα στην τελευταία έγκυρη ράμπα (παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης). Το ρελέ αναγγελίας "Ετοιμότητα λειτουργίας" πέφτει. Στον "μη κυκλικό" τύπο μετάδοσης δεν πραγματοποιείται παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης.

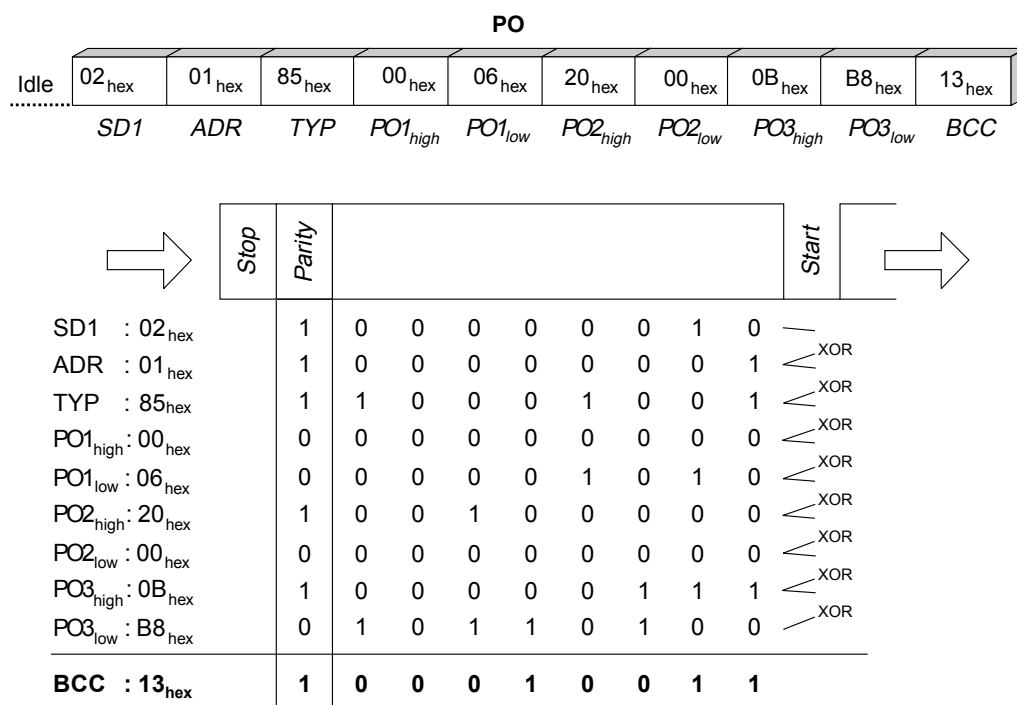


7.5.7 Χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ BCC

Ο χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ (BCC) χρησιμεύει, μαζί με το σχηματισμό ζυγής ισοτιμίας, στην ασφαλή μετάδοση των δεδομένων. Ο σχηματισμός του χαρακτήρα ελέγχου μπλοκ πραγματοποιείται με το συσχετισμό XOR όλων των χαρακτήρων του τηλεγραφήματος. Το αποτέλεσμα μεταδίδεται στο τέλος του τηλεγραφήματος με το χαρακτήρα BCC.

Παράδειγμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα σχηματισμού του χαρακτήρα ελέγχου του μπλοκ για ένα μη κυκλικό τηλεγράφημα τύπου PDU 85_{hex} (δεκαεξαδικό) με 3 δεδομένα διεργασίας. Μέσω του λογικού συσχετισμού XOR του χαρακτήρα SD1 – PO3_{low} προκύπτει η τιμή 13_{hex} (δεκαεξαδικό) ως χαρακτήρας ελέγχου του μπλοκ (BCC). Αυτός ο χαρακτήρας BCC αποστέλλεται τελευταίος στο τηλεγράφημα. Ο παραλήπτης ελέγχει, μετά τη λήψη των μεμονωμένων χαρακτήρων, την ισοτιμία τους. Τέλος, από τους ληφθέντες χαρακτήρες SD1 – PO3_{low} σχηματίζεται με τον ίδιο τρόπο ο χαρακτήρας ελέγχου του μπλοκ. Εάν ο χαρακτήρας BCC που έχει υπολογιστεί είναι ταυτόσημος με το χαρακτήρα που έχει ληφθεί, και εάν δεν υπάρχει κανένα σφάλμα ισοτιμίας του χαρακτήρα, τότε το τηλεγράφημα έχει μεταδοθεί σωστά. Σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει σφάλμα μετάδοσης. Εάν χρειαστεί, το τηλεγράφημα θα πρέπει να επαναληφθεί.



640978571



7.5.8 Επεξεργασία τηλεγραφήματος στην κύρια μονάδα MOVILINK®

Για την αποστολή και τη λήψη τηλεγραφημάτων MOVILINK® σε διάφορες συσκευές αυτοματοποίησης χρησιμοποιήστε τον εξής αλγόριθμο για τη διασφάλιση της σωστής μετάδοσης των δεδομένων.

α) Αποστολή τηλεγραφήματος αίτησης

Π.χ. αποστολή ονομαστικών τιμών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

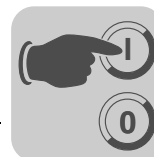
1. Αναμονή παύσης εκκίνησης (τουλάχιστον 3,44 ms, σε τηλεγραφήματα ομάδας ή μετάδοσης τουλάχιστον 25 ms).
2. Αποστολή τηλεγραφήματος αίτησης στον μετατροπέα.

β) Λήψη τηλεγραφήματος απόκρισης

(επιβεβαίωση λήψης + πραγματικές τιμές από τον μετατροπέα MOVIMOT®)

1. Η λήψη του τηλεγραφήματος απόκρισης πρέπει να γίνει εντός μίας χρονικής διάρκειας περίπου 100 ms, διαφορετικά διεξάγεται π.χ. επανάληψη της αποστολής.
2. Υπολογισμένος χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ (BCC) του τηλεγραφήματος απόκρισης = ληφθέν BCC;
3. Περιοριστής εκκίνησης του τηλεγραφήματος απόκρισης = $1D_{hex}$;
4. Διεύθυνση απόκρισης = Διεύθυνση αίτησης;
5. Τύπος απόκρισης PDU = Τύπος αίτησης PDU;
6. Ικανοποίηση όλων των κριτηρίων: => Μετάδοση OK! Τα δεδομένα διεργασίας είναι έγκυρα!
7. Τώρα μπορεί να αποσταλεί το επόμενο τηλεγράφημα αίτησης (συνέχεια με το σημείο α).

Ικανοποίηση όλων των κριτηρίων: => Μετάδοση OK! Τα δεδομένα διεργασίας είναι έγκυρα! Τώρα μπορεί να αποσταλεί το επόμενο τηλεγράφημα αίτησης (συνέχεια με το σημείο α).



7.5.9 Παράδειγμα τηλεγραφήματος

Σ' αυτό το παράδειγμα, ο έλεγχος ενός ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] πραγματοποιείται μέσω 3 λέξεων δεδομένων διεργασίας με τον τύπο PDU 85_{hex} (3 PD μη κυκλική). Η κύρια μονάδα RS-485 αποστέλλει 3 δεδομένα εξόδου διεργασίας (PO) στον μετατροπέα MOVIMOT[®]. Ο μετατροπέας MOVIMOT[®] απαντά με 3 δεδομένα εισόδου διεργασίας (PI).

Τηλεγράφημα
αίτησης από την
κύρια μονάδα
RS-485 προς το
MOVIMOT[®]

PO1: 0006_{hex} Λέξη ελέγχου 1 = Ενεργοποίηση
PO2: 2000_{hex} Ονομαστική τιμή στροφών [%] = 50 % (από f_{max} ¹⁾)
PO3: 0BB8_{hex} Ράμπα = 3 s

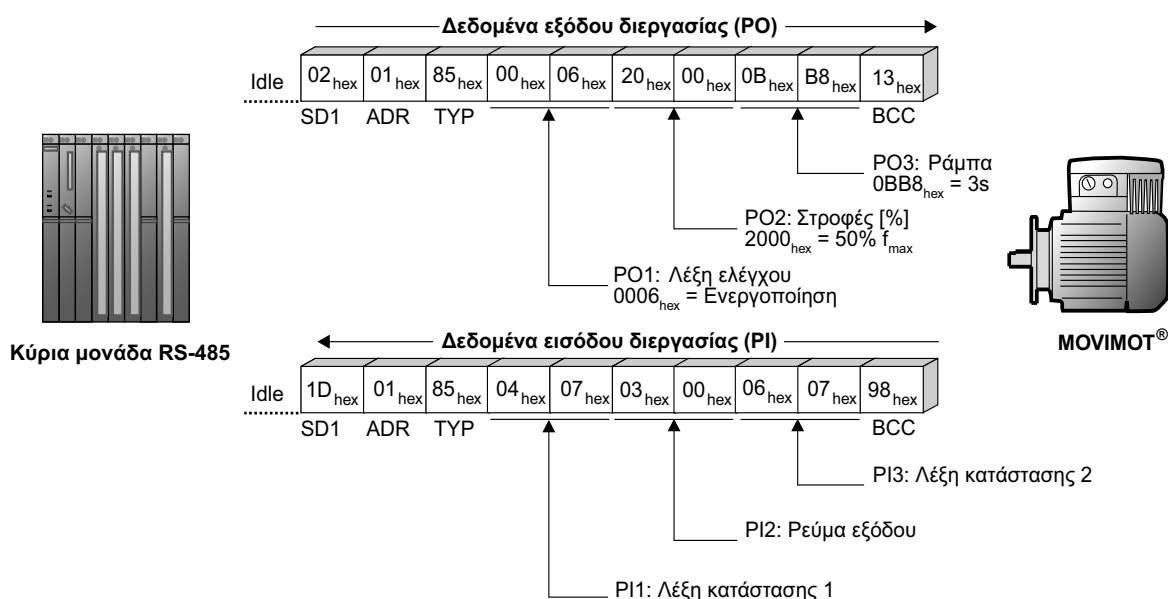
1) Το f_{max} καθορίζεται από το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1

Τηλεγράφημα
απόκρισης από το
MOVIMOT[®] προς
την κύρια μονάδα
RS-485

PI1: 0406_{hex} Λέξη κατάστασης 1
PI2: 0300_{hex} Ρεύμα εξόδου [% I_N]
PI3: 0607_{hex} Λέξη κατάστασης 2

Πληροφορίες για την κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας θα βρείτε στο κεφάλαιο "Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας" (→ σελίδα 106).

Παράδειγμα τηλεγραφήματος "3 PD μη κυκλική"



340030731

Αυτό το παράδειγμα δείχνει τον μη κυκλικό τύπο μετάδοσης. Η παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης στον μετατροπέα MOVIMOT[®] έχει απενεργοποιηθεί. Ο κυκλικός τύπος μετάδοσης μπορεί να υλοποιηθεί με την καταχώρηση TYP = 05_{hex}. Σ' αυτήν την περίπτωση, ο μετατροπέας MOVIMOT[®] αναμένει, το αργότερο μετά από ένα δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (τηλεγράφημα αίτησης των προαναφερόμενων τύπων). Διαφορετικά, ο μετατροπέας MOVIMOT[®] ακινητοποιεί τον ηλεκτροκινητήρα αυτόματα (παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης).



8 Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ Η έναρξη λειτουργίας "Expert" απαιτείται μόνο όταν θέλετε να ρυθμίσετε παραμέτρους κατά την έναρξη της λειτουργίας. Η έναρξη λειτουργίας "Expert" είναι δυνατή μόνο όταν: • δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτες S2/5 – S2/8 = "OFF"), • η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα έχει συνδεθεί • και η παράμετρος <i>P805 Startup mode</i> = "Λειτουργία Expert" έχει οριστεί.
--	--

8.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά την έναρξη της λειτουργίας τηρείτε οπωσδήποτε τις γενικές υποδείξεις ασφαλείας του κεφαλαίου "Υποδείξεις ασφαλείας".



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης λόγω έλλειψης ή φθοράς προστατευτικών καλυμμάτων. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Η τοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς, ανατρέξτε επίσης στις οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.
- Η έναρξη λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς τοποθετημένα προστατευτικά καλύμματα απαγορεύεται ρητά.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον ηλεκτροκινητήρα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω των καυτών επιφανειών του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® (και ειδικά της ψύκτρας) ή των εξωτερικών προαιρετικών εξαρτημάτων.

Σοβαροί τραυματισμοί.

- Μην αγγίζετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά προαιρετικά εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.

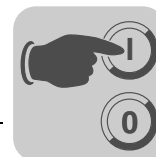


⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ελαττωματικής λειτουργίας των συσκευών λόγω λανθασμένης ρύθμισης των συσκευών.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Τηρείτε τις υποδείξεις έναρξης λειτουργίας.
- Η εγκατάσταση πρέπει να διεξάγεται μόνο από εκπαιδευμένους τεχνικούς.
- Ελέγχετε τις παραμέτρους και τα σεντ δεδομένων.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ρυθμίσεις που ταιριάζουν στη συγκεκριμένη λειτουργία.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τη διασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας του μηχανήματος, μην αφαιρείτε και μην συνδέετε αγωγούς ισχύος ή σημάτων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Πριν από την έναρξη λειτουργίας αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής από το LED κατάσταση.
- Πριν από την έναρξη λειτουργίας αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου.
- Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 πρέπει να τηρείται ένα ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 δευτερολέπτων.

8.2 Προϋποθέσεις

Για την έναρξη λειτουργίας ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® έχει εγκατασταθεί μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά όπως προβλέπεται.
- Έχετε λάβει τα αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας για την αποτροπή τυχόν ακούσιας εκκίνησης των ηλεκτροκινητήρων.
- Έχετε αποκλείσει το ενδεχόμενο πρόκλησης κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές μέσω της λήψης αντίστοιχων προληπτικών μέτρων ασφαλείας.

Για την έναρξη της λειτουργίας πρέπει να υπάρχει ο παρακάτω υλικός εξοπλισμός:

- Υπολογιστής ή φορητός υπολογιστής, βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση υπολογιστή" (→ σελίδα 55)

Για την έναρξη της λειτουργίας πρέπει να έχει εγκατασταθεί το παρακάτω λογισμικό στον υπολογιστή ή στο φορητό υπολογιστή:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Το ευρείας χρήσης σύστημα λογισμικού "MOVITOOLS® MotionStudio" είναι ένα εργαλείο ηλεκτρομηχανικής ρύθμισης της SEW, με το οποίο έχετε πρόσβαση σε όλους τους ηλεκτροκινητήρες SEW. Σε περίπτωση απλών εφαρμογών, το MOVITOOLS® MotionStudio μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον μετατροπέα MOVIMOT® για τη διάγνωση. Σε περίπτωση πιο απαιτητικών εφαρμογών, ο μετατροπέας MOVIMOT® μπορεί να τεθεί σε λειτουργία και να παραμετροποιηθεί μέσω των απλών οδηγιών του λογισμικού. Για την οπτικοποίηση των τιμών διεργασίας, το MOVITOOLS® MotionStudio διαθέτει τη λειτουργία Scope.

Εγκαταστήστε την τρέχουσα έκδοση του λογισμικού MOVITOOLS® MotionStudio στον υπολογιστή.

Το MOVITOOLS® MotionStudio μπορεί να επικοινωνεί με τους ηλεκτροκινητήρες μέσω διαφορετικών συστημάτων επικοινωνίας και fieldbus.

Τα παρακάτω κεφάλαια περιγράφουν την απλούστερη περίπτωση εφαρμογής για τη σύνδεση του σταθερού / φορητού υπολογιστή με ένα μετατροπέα MOVIMOT® μέσω της διεπαφής διάγνωσης X50 (σύνδεση σημείου προς σημείο).



8.3.1 Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μία αναλυτική περιγραφή των παρακάτω βημάτων θα βρείτε στην ευρεία ηλεκτρονική βοήθεια (Online) του MOVITOOLS® MotionStudio.

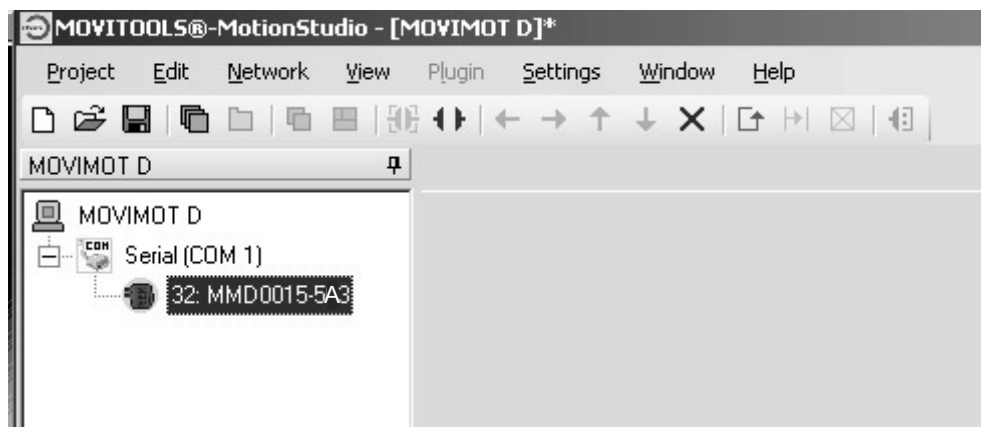
1. Πραγματοποιήστε εκκίνηση του MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Δημιουργήστε ένα έργο και ένα δίκτυο.
3. Διαμορφώστε το κανάλι επικοινωνίας στον υπολογιστή.
4. Βεβαιωθείτε ότι στον μετατροπέα MOVIMOT® έχει εφαρμοσθεί η τάση τροφοδοσίας των 24 V.
5. Πραγματοποιήστε μία online σάρωση.
Ελέγξτε τη ρυθμισμένη περιοχή σάρωσης στο MOVITOOLS® MotionStudio.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

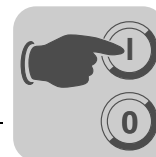
- Η διεπαφή διάγνωσης έχει τη μόνιμη **διεύθυνση 32**.
Προσαρμόστε την περιοχή σάρωσης στο MOVITOOLS® MotionStudio με τέτοιο τρόπο, ώστε η σάρωση να περιλαμβάνει και τη διεύθυνση 32.
- Ο ρυθμός Baud ανέρχεται σε 9,6 kBaud.
- Η online σάρωση μπορεί να διαρκέσει αρκετή ώρα.

6. Το MOVIMOT® προβάλλεται στο MOVITOOLS® MotionStudio για παράδειγμα ως εξής:



531101963

7. Εάν κάνετε κλικ με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού στην επιλογή "32: MMD0015-5A3", τότε αποκτάτε πρόσβαση στα εργαλεία έναρξης λειτουργίας και διάγνωσης του MOVIMOT® στο συναφές μενού.



8.4 Έναρξη λειτουργίας και διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων

Μπορείτε να διευρύνετε τις βασικές λειτουργίες του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χρησιμοποιώντας μεμονωμένες παραμέτρους.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η έναρξη λειτουργίας "Expert" είναι δυνατή μόνο όταν:

- δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτες S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα έχει συνδεθεί
- και η παράμετρος *P805 Startup mode* = "Λειτουργία Expert" έχει οριστεί.

Ενεργήστε ως εξής:

1. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στον μετατροπέα MOVIMOT® τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιητικές υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας" (→ σελίδα 116).
2. Η έναρξη λειτουργίας "Easy" πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου 6.
3. Συνδέστε τον υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση υπολογιστή" (→ σελίδα 55) ή κεφάλαιο "Σύνδεση πληκτρολογίου DBG" (→ σελίδα 54).
4. Εφαρμόστε την τάση τροφοδοσίας των 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
5. Εάν χρησιμοποιείτε υπολογιστή, πραγματοποιήστε εκκίνηση του MOVITOOLS® MotionStudio και ενσωματώστε τον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio" (→ σελίδα 118).
6. Ρυθμίστε την παράμετρο *P805 Startup mode* σε "Expert".
7. Καθορίστε τις παραμέτρους που θέλετε να αλλάξετε.
8. Ελέγξτε εάν αυτές οι παράμετροι εξαρτώνται από τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού.
Βλέπε κεφάλαιο "Παράμετροι που εξαρτώνται από τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού". (→ σελίδα 149)
9. Απενεργοποιήστε τα αντίστοιχα στοιχεία χειρισμού προσαρμόζοντας το πεδίο επιλογής, κωδικοποίησης bit, της παραμέτρου *P102*.
Βλέπε κεφάλαιο "Παράμετρος 102" (→ σελίδα 136).
10. Αλλάξτε τις καθορισμένες παραμέτρους.
Πληροφορίες για την παραμετροποίηση με το πληκτρολόγιο DBG θα βρείτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία παραμέτρων" (→ σελίδα 167).
11. Ελέγξτε τη λειτουργικότητα του μετατροπέα MOVIMOT®.
Εάν χρειάζεται, βελτιστοποιήστε τις παραμέτρους.
12. Αφαιρέστε τον υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG από τον μετατροπέα MOVIMOT®.
13. Βιδώστε πάλι την τάπα της διεπαφής διάγνωσης X50 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.
ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.
Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.
 - Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.



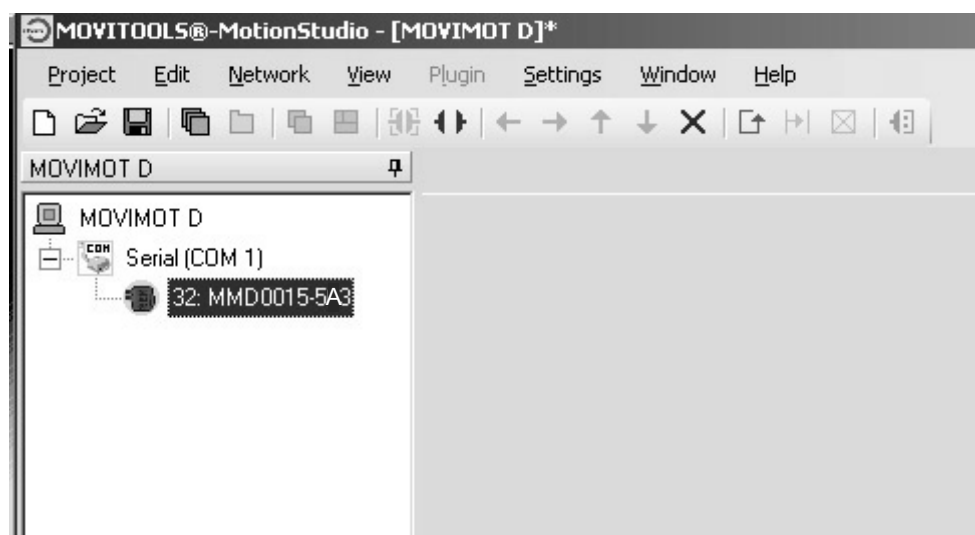
Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Έναρξη λειτουργίας και διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων

8.4.1 Παράδειγμα

Λεπτομερής ρύθμιση της ονομαστικής τιμής f_2 με τη βοήθεια του MOVITOOLS® MotionStudio

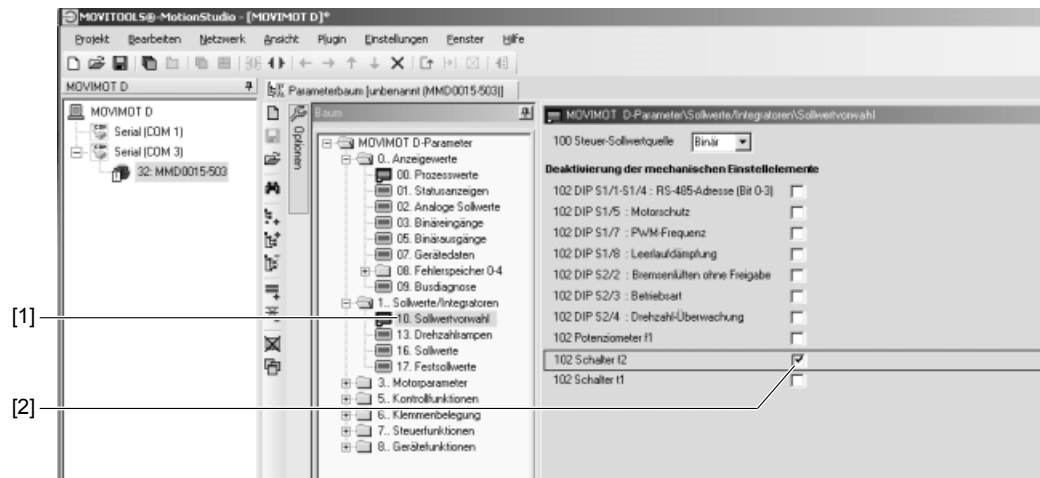
1. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στον μετατροπέα MOVIMOT® τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιητικές υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας" (→ σελίδα 116).
2. Εκτελέστε την έναρξη λειτουργίας "Easy" με τη γενική ρύθμιση του διακόπτη f_2 , π.χ. θέση 5 ($25 \text{ Hz} = 750 \text{ min}^{-1}$).
3. Συνδέστε τον υπολογιστή στον μετατροπέα MOVIMOT®.
4. Εφαρμόστε την τάση τροφοδοσίας των 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
5. Πραγματοποιήστε εκκίνηση του MOVITOOLS® MotionStudio.
6. Δημιουργήστε ένα έργο και ένα δίκτυο.
7. Διαμορφώστε το κανάλι επικοινωνίας στον υπολογιστή.
8. Πραγματοποιήστε μία online σάρωση.



531101963

9. Ανοίξτε με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού το συναφές μενού και επιλέξτε το πεδίο μενού "Startup"/"Parameter tree".

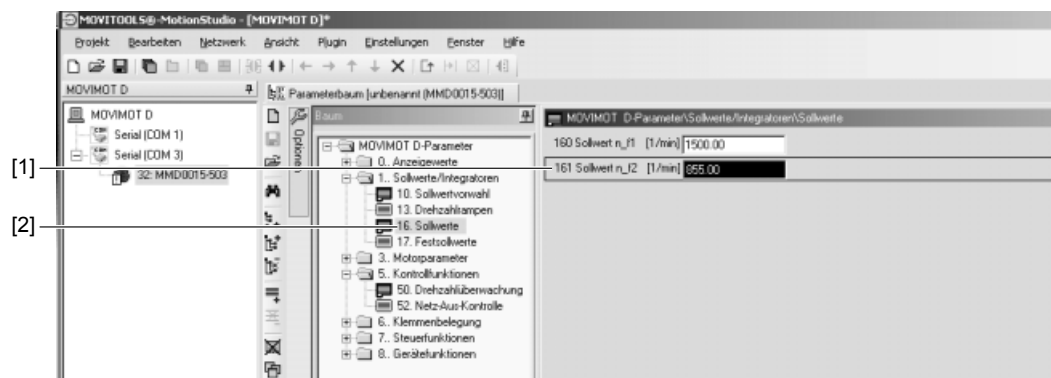
10. Ρυθμίστε την παράμετρο *P805 Startup mode* σε "Expert".



534512907

11. Ανοίξτε το φάκελο "Setpoint selection" [1].

Ρυθμίστε το πεδίο ελέγχου της παραμέτρου *P102 Deactivating mechanical controls* [2] (παράμετρος $P102:14 = "1" \Rightarrow P102 = "0100\ 0000\ 0000\ 0000"$), για να απενεργοποιήσετε το διακόπτη f2.



534454795

12. Ανοίξτε το φάκελο "Setpoints" [2].

Προσαρμόστε την παράμετρο *P161 Setpoint n_f2* [1] όσο χρειάζεται, έως ότου η εφαρμογή να λειτουργεί με βέλτιστο τρόπο.

π.χ. παράμετρος $P161 = 855\ \text{min}^{-1}$ ($= 28,5\ \text{Hz}$)

13. Αποσυνδέστε τον υπολογιστή από τον μετατροπέα MOVIMOT®.

14. Βιδώστε πάλι την τάπα της διεπαφής διάγνωσης X50 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

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



8.5 Έναρξη λειτουργίας και παραμετροποίηση με κεντρική μονάδα ελέγχου και MQP..

Μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία και να παραμετροποιήσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με τη βοήθεια μίας κεντρικής μονάδας ελέγχου μέσω της διεπαφής fieldbus MQP.. (PROFIBUS-DPV1).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η έναρξη λειτουργίας "Expert" είναι δυνατή μόνο όταν:

- δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτες S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα έχει συνδεθεί
- και η παράμετρος *P805 Startup mode* = "Λειτουργία Expert" έχει οριστεί.

Ενεργήστε ως εξής:

1. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στον μετατροπέα MOVIMOT® τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιητικές υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας" (→ σελίδα 116).
2. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
3. Εφαρμόστε την τάση τροφοδοσίας των 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
4. Προσαρμόστε την επικοινωνία μεταξύ της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου και του μετατροπέα MOVIMOT®.
Η επικοινωνία και η σύνδεση της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου εξαρτάται από τον τύπο της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου.
Πληροφορίες για τη σύνδεση της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου στον μετατροπέα MOVIMOT® θα βρείτε στο εγχειρίδιο "Διεπαφές, διανομείς πεδίου PROFIBUS".
5. Ρυθμίστε την παράμετρο *P805 Startup mode* σε "Expert".
6. Αντικαταστήστε το πεδίο επιλογής, κωδικοποίησης bit, της παραμέτρου *P102* με την τιμή "FFFFhex" (*P102* = "1111 1111 1111 1111"), για να απενεργοποιήσετε όλα τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού.
7. Ρυθμίστε την πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου σε RS-485 ορίζοντας την παράμετρο *P100 Control setpoint source* σε "1".
8. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες παραμέτρους.
9. Ελέγξτε τη λειτουργικότητα του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
Εάν χρειάζεται, βελτιστοποιήστε τις παραμέτρους.



8.6 Έναρξη λειτουργίας μέσω μετάδοσης του σετ παραμέτρων

Με το ίδιο σετ παραμέτρων μπορείτε να θέσετε περισσότερους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® σε λειτουργία.

Η μετάδοση παραμέτρων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μεταξύ ίδιων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® (με ίδιο μετατροπέα και ίδιο κινητήρα).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η μετάδοση του σετ παραμέτρων είναι δυνατή μόνο όταν:

- δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτες S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα έχει συνδεθεί
- και υπάρχει ήδη το σετ παραμέτρων μίας συσκευής αναφοράς MOVIMOT®.

8.6.1 Μετάδοση του σετ παραμέτρων με MOVITOOLS® ή πληκτρολόγιο DBG

1. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στον μετατροπέα MOVIMOT® τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιητικές υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας" (→ σελίδα 116).
2. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
3. Ρυθμίστε όλα τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού σε τιμές ίδιες με αυτές της συσκευής αναφοράς.
4. Συνδέστε τον υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση υπολογιστή" (→ σελίδα 55) ή κεφάλαιο "Σύνδεση πληκτρολογίου DBG" (→ σελίδα 54).
5. Εφαρμόστε την τάση τροφοδοσίας των 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
6. Εάν χρησιμοποιείτε υπολογιστή, πραγματοποιήστε εκκίνηση του MOVITOOLS® MotionStudio και ενσωματώστε τον μετατροπέα MOVIMOT® στο MOVITOOLS®.
Βλέπε κεφάλαιο "Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio" (→ σελίδα 118).
7. Μεταφέρετε ολόκληρο το σετ παραμέτρων της συσκευής αναφοράς MOVIMOT® στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Πληροφορίες για τη μεταφορά του σετ παραμέτρων με το πληκτρολόγιο DBG θα βρείτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία αντιγραφής του πληκτρολογίου DBG" (→ σελίδα 171).
8. Ελέγξτε τη λειτουργικότητα του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
9. Αφαιρέστε τον υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG από τον μετατροπέα MOVIMOT®.
10. Βιδώστε πάλι την τάπα της διεπαφής διάγνωσης X50 μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

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



8.6.2 Μετάδοση παραμέτρων με κεντρική μονάδα ελέγχου και MQP..

Η μετάδοση παραμέτρων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μεταξύ ίδιων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® (με ίδιο μετατροπέα και ίδιο κινητήρα).

1. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στον μετατροπέα MOVIMOT® τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας και τις προειδοποιητικές υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας" (→ σελίδα 116).

2. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

3. Ρυθμίστε όλα τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού σε τιμές ίδιες με αυτές της συσκευής αναφοράς.

4. Εφαρμόστε την τάση τροφοδοσίας των 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.

5. Προσαρμόστε την επικοινωνία μεταξύ της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου και του μετατροπέα MOVIMOT®.

Η επικοινωνία και η σύνδεση της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου εξαρτάται από τον τύπο της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου.

Πληροφορίες για τη σύνδεση της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου στον μετατροπέα MOVIMOT® θα βρείτε στο εγχειρίδιο "Διεπαφές, διανομείς πεδίου PROFIBUS".

6. Μεταφέρετε όλες τις παραμέτρους της συσκευής αναφοράς MOVIMOT® στον μετατροπέα MOVIMOT®.

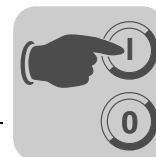
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Ως πρώτη τιμή πρέπει να μεταδοθεί η παράμετρος *P805 Startup mode*.

Η διαδικασία της μετάδοσης εξαρτάται από τον τύπο της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου.

7. Ελέγξτε τη λειτουργικότητα του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.



8.7 Κατάλογος παραμέτρων

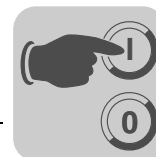
Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή / εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
0_	Τιμές ένδειξης				
00_	Τιμές διεργασίας				
000	8318	0	Speed (signed)	[min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
002	8319	0	Frequency (signed)	[Hz]	1 ψηφίο = 0,001 Hz
004	8321	0	Output current (value)	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
005	8322	0	Active current (signed)	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
006	8323	0	Motor utilization	[%]	1 ψηφίο = 0,001 %
008	8325	0	DC link voltage	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
009	8326	0	Output current	[A]	1 ψηφίο = 0,001 A
01_	Ενδείξεις κατάστασης				
010	8310	0	Inverter status	[κείμενο]	
011	8310	0	Operat. status	[κείμενο]	
012	8310	0	Error status	[κείμενο]	
013	10095	1	Startup mode	[κείμενο]	
014	8327	0	Heat sink temperature	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
015	8328	0	Operating hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
016	8329	0	Enable hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
017	10087	135	DIP switch setting S1, S2	[πεδίο bit]	
018	10096	27	Setting switch f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Setting switch t1	0,1,2, – 10	
02_	Αναλογικές ονομαστικές τιμές				
020	10096	28	Setting of setpoint potentiometer f1	0 – 10	1 ψηφίο = 0,001
03_	Διαδικές εισοδοί				
031	8334 Bit 1	0	Setting binary input X6:11,12	[πεδίο bit]	
	8335	0	Assignment binary input X6:11,12	Δεξιά/Διακοπή (εργοστασιακή ρύθμιση)	
032	8334 Bit 2	0	Setting binary input X6:9,10	[πεδίο bit]	
	8336	0	Assignment binary input X6:9,10	Αριστερά/Διακοπή (εργοστασιακή ρύθμιση)	
033	8334 Bit 3	0	Setting binary input X6:7,8	[πεδίο bit]	
	8337	0	Assignment binary input X6:7,8	Αλλαγή ονομαστικών τιμών (εργοστασιακή ρύθμιση)	
05_	Διαδικές έξοδοι				
050	8349 Bit 0	0	Setting signal relay K1	[πεδίο bit]	
	8350	0	Assignment signal relay K1	Ετοιμότητα λειτουργίας (εργοστασιακή ρύθμιση)	
051	8349 Bit 1	0	Setting output X10	[πεδίο bit]	
	8351	0	Assignment output X10	Φρένο ανοικτό	



Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Κατάλογος παραμέτρων

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή / εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
07_	Στοιχεία συσκευής				
070	8301	0	Unit type	[κείμενο]	
071	8361	0	Rated output current	[A]	1 ψηφίο = 0,001 A
072	8930	0	DIM slot option	[κείμενο]	
076	8300	0	Basic unit firmware	[κωδικός και έκδοση]	
100	10096	33	Control setpoint source	(τιμή ένδειξης)	
102	10096	30	Deactivating mechanical control elements	(τιμή ένδειξης)	
700	8574	0	Operating mode	[κείμενο]	
08_	Μνήμη σφαλμάτων				
080	Σφάλμα t-0		Συλλεγμένες πληροφορίες για σφάλματα που εμφανίστηκαν στο παρελθόν τη χρονική στιγμή t-0		
	8366	0	Error code	Κωδικός σφάλματος	
	9304	0	Fault subcode		
	8883	0	Internal error		
	8371	0	Status of binary inputs	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8381	0	Status of binary outputs K1, X10	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1]	
	8391	0	Inverter status	[κείμενο]	
	8396	0	Heat sink temperature	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8401	0	Speed	[min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
	8406	0	Output current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8411	0	Active current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8416	0	Unit utilization	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8421	0	DC link voltage	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8426	0	Operating hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
	8431	0	Enable hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
081	Σφάλμα t-1		Συλλεγμένες πληροφορίες για σφάλματα που εμφανίστηκαν στο παρελθόν τη χρονική στιγμή του σφάλματος t-1		
	8367	0	Error code	Κωδικός σφάλματος	
	9305	0	Fault subcode		
	8884	0	Internal error		
	8372	0	Status of binary inputs	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8382	0	Status of binary outputs K1, X10	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1]	
	8392	0	Inverter status	[κείμενο]	
	8397	0	Heat sink temperature	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8402	0	Speed	[min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
	8407	0	Output current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8412	0	Active current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8417	0	Unit utilization	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8422	0	DC link voltage	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8427	0	Operating hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
	8432	0	Enable hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h



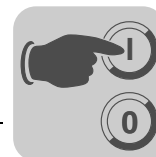
Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή / εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
082	Σφάλμα t-2		Συλλεγμένες πληροφορίες για σφάλματα που εμφανίστηκαν στο παρελθόν τη χρονική στιγμή του σφάλματος t-2		
	8368	0	Error code	Κωδικός σφάλματος	
	9306	0	Fault subcode		
	8885	0	Internal error		
	8373	0	Status of binary inputs	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8383	0	Status of binary outputs K1, X10	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1]	
	8393	0	Inverter status	[κείμενο]	
	8398	0	Heat sink temperature	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8403	0	Speed	[min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
	8408	0	Output current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8413	0	Active current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8418	0	Unit utilization	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8423	0	DC link voltage	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8428	0	Operating hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
	8433	0	Enable hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
083	Σφάλμα t-3		Συλλεγμένες πληροφορίες για σφάλματα που εμφανίστηκαν στο παρελθόν τη χρονική στιγμή του σφάλματος t-3		
	8369	0	Error code	Κωδικός σφάλματος	
	9307	0	Fault subcode		
	8886	0	Internal error		
	8374	0	Status of binary inputs	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8384	0	Status of binary outputs K1, X10	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1]	
	8394	0	Inverter status	[κείμενο]	
	8399	0	Heat sink temperature	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8404	0	Speed	[min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
	8409	0	Output current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8414	0	Active current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8419	0	Unit utilization	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8424	0	DC link voltage	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8429	0	Operating hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
	8434	0	Enable hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
084	Σφάλμα t-4		Συλλεγμένες πληροφορίες για σφάλματα που εμφανίστηκαν στο παρελθόν τη χρονική στιγμή του σφάλματος t-4		
	8370	0	Error code	Κωδικός σφάλματος	
	9308	0	Fault subcode		
	8887	0	Internal error		
	8375	0	Status of binary inputs	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1, Bit 2]	
	8385	0	Status of binary outputs K1, X10	[πεδίο Bit, Bit 0, Bit 1]	
	8395	0	Inverter status		
	8400	0	Heat sink temperature	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8405	0	Speed	[min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
	8410	0	Output current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8415	0	Active current	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8420	0	Unit utilization	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8425	0	DC link voltage	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8430	0	Operating hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h
	8435	0	Enable hours	[h]	1 ψηφίο = 1 min. = 1/60 h



Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Κατάλογος παραμέτρων

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή / εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
09_	Διάγνωση διαύλου				
094	8455	0	PO 1 setpoint	[hex]	
095	8456	0	PO 2 setpoint	[hex]	
096	8457	0	PO 3 setpoint	[hex]	
097	8458	0	PI 1 actual value	[hex]	
098	8459	0	PI 2 actual value	[hex]	
099	8460	0	PI 3 actual value	[hex]	
1_	Ονομαστικές τιμές / Ολοκληρωτές				
10_	Προεπιλογή ονομαστικών τιμών				
100	10096	33	Control setpoint source	0: Δυναμικά 1: RS-485 (μικροδιακόπτης S1/1-4) ¹⁾	
102	10096	30	Deactivating mechanical control elements	[πεδίο bit] Προεπιλεγμένη τιμή: 0000 0000 0000 0000	
13_	Ράμπες στροφών				
130	8807	0	Ramp t11 up	0,1 – 1 – 2000 [s] (διακόπτης t1) ¹⁾	1 ψηφίο = 0,001 s
131	8808	0	Ramp t11 down	0,1 – 1 – 2000 [s] (διακόπτης t1) ¹⁾	1 ψηφίο = 0,001 s
134	8474	0	Ramp t12 up = down	0,1 – 10 – 2000 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
135	8475	0	S-pattern t12	0: OFF 1: Βαθμός 1 2: Βαθμός 2 3: Βαθμός 3	
136	8476	0	Stop ramp t13	0,1 – 0,2 – 2000 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
16_	Ονομαστικές τιμές				
160	10096	35	Setpoint n_f1	0 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
161	10096	36	Setpoint n_f2	0 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
17_	Σταθερές ονομαστικές τιμές				
170	8489	0	Fixed setpoint n0	-3600 – 150 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
171	8490	0	Fixed setpoint n1	-3600 – 750 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
172	8491	0	Fixed setpoint n2	-3600 – 1500 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
173	10096	31	Fixed setpoint n3	-3600 – 2500 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
3_	Παράμετροι κινητήρα				
30_	Οριακές τιμές				
300	8515	0	Start/stop speed	0 – 15 – 150 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
301	8516	0	Minimum speed	0 – 60 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
302	8517	0	Maximum speed	0 – 3000 – 3600 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
303	8518	0	Current limit	0 – 160 [% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
32_	Προσαρμογή κινητήρα				
320	8523	0	Automatic adjustment	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Boost	0 – 100 [%]	1 ψηφίο = 0,001 %
322	8525	0	IxR adjustment	0 – 100 [%]	1 ψηφίο = 0,001 %
323	8526	0	Premagnetization	0 – 2 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
324	8527	0	Slip compensation	0 – 500 [min ⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
325	8834	0	No load vibration damping	0: OFF 1: ON (μικροδιακόπτης S1/8) ¹⁾	



Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή / εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
34_ Προστασία κινητήρα					
340	8533	0	Motor protection	0: OFF 1: ON (μικροδιακόπτης S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Type of cooling	0: Με εσωτερικό ανεμιστήρα 1: Εξωτερικό σύστημα αερισμού	
347	10096	32	Motor cable length	0 – 15 [m]	1 ψηφίο = 1 m
5_ Λειτουργίες επιτήρησης					
50_ Επιτήρηση στροφών					
500	8557	0	Speed monitoring	0: OFF 3: Ως μοτέρ / ως γεννήτρια (μικροδιακόπτης S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Delay time	0,1 – 1 – 10 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
52_ Έλεγχος απενεργοποίησης ηλεκτρικού δικτύου					
522	8927	0	Mains phase failure monitoring Η απενεργοποίηση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της συσκευής, εάν υπάρχουν δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Mains off monitoring	0: Λειτουργία στο τριφασικό ηλεκτρικό δίκτυο 1: Λειτουργία με MOVITRANS®	
6_ Αντιστοίχιση ακροδεκτών					
60_ Δυναμικές εισόδους					
600	10096	34	Terminal configuration	0: Αλλαγή ονομαστικών τιμών Αριστερά / Διακοπή - Δεξιά / Διακοπή 1: Σταθερή ονομαστική τιμή 2 - Σταθερή ονομαστική τιμή 1 - Ενεργοποίηση / Διακοπή 2: Αλλαγή ονομαστικών τιμών - /Εξωτ. σφάλμα - Ενεργοποίηση / Διακοπή	
62_ Δυναμικές εξόδους					
620	8350	0	Signal output K1	0: Χωρίς λειτουργία 2: Ετοιμότητα λειτουργίας 3: Τελική βαθμίδα On 4: Περιστρεφόμενο πεδίο On 5: Φρένο ανοικτό 6: Φρένο κλειστό	
7_ Λειτουργίες ελέγχου					
70_ Τρόποι λειτουργίας					
700	8574	0	Operating mode	0: VFC 2: VFC Ανυψωτικό 3: VFC Πέδηση με συνεχές ρεύμα 21: Χαρακτηριστική καμπύλη V/f 22: V/f + Πέδηση με συνεχές ρεύμα (μικροδιακόπτης S2/3) ¹⁾	
71_ Ρεύμα ακινησίας					
710	8576	0	Standstill current	0 – 50% I_{Mot}	1 ψηφίο = 0,001 % I _{Mot}
72_ Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής					
720	8578	0	Setpoint stop function	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Stop setpoint	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
722	8580	0	Start offset	0 – 30 – 500 [min⁻¹]	1 ψηφίο = 0,001 min ⁻¹
73_ Λειτουργία πέδησης					
731	8749	0	Brake release time	0 – 2 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
732	8585	0	Brake application time	0 – 0,2 – 2 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
738	8893	0	Activation of brake release without drive enable	0: OFF 1: ON (μικροδιακόπτης S2/2) ¹⁾	

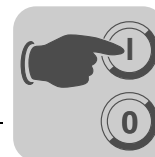


Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Κατάλογος παραμέτρων

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή / εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
77_	Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας				
770	8925	0	Energy-saving function	0: OFF 1: ON	
8_	Λειτουργίες συσκευής				
80_	Βασική ρύθμιση				
802	8594	0	Factory setting	0: Καμία εργοστασιακή ρύθμιση 2: Κατάσταση παράδοσης	
803	8595	0	Parameter lock	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Startup mode	0: Easy 1: Expert	
81_	Σειριακή επικοινωνία				
810	8597	0	RS-485 address	0 – 31 (μικροδιακόπτης S1/1-4) ¹⁾	
811	8598	0	RS-485 group address	100 – 131 (μικροδιακόπτης S1/1-4) ¹⁾	
812	8599	0	RS-485 timeout interval	0 – 1 – 650 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
83_	Αποκρίσεις σφαλμάτων				
830	8609	0	External fault	0: Καμία απόκριση 1: Ένδειξη σφάλματος 2: Άμεση διακοπή / Σφάλμα 4: Ταχεία διακοπή / Σφάλμα 5: Άμεση διακοπή / Προειδοποίηση 7: Ταχεία διακοπή / Προειδοποίηση 11: Κανονική διακοπή / Προειδοποίηση 12: Κανονική διακοπή / Σφάλμα	
832	8611	0	Motor overload error	0: Καμία απόκριση 1: Ένδειξη σφάλματος 2: Άμεση διακοπή / Σφάλμα 4: Ταχεία διακοπή / Σφάλμα 12: Κανονική διακοπή / Σφάλμα	
84_	Συμπεριφορά επαναφοράς				
840	8617	0	Manual reset	0: Όχι 1: Ναι	
86_	Διαμόρφωση				
860	8620	0	PWM frequency	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (μικροδιακόπτης S1/7) ¹⁾	
87_	Αντιστοίχιση δεδομένων διαδικασίας				
870	8304	0	Setpoint description PO 1	Λέξη ελέγχου (μόνο ένδειξη)	
871	8305	0	Setpoint description PO 2	1: Ονομαστικές στροφές 11: Ονομαστικές στροφές [%]	
872	8306	0	Setpoint description PO 3	Ράμπα (μόνο ένδειξη)	
873	8307	0	Actual value description PI 1	Λέξη κατάστασης 1 (μόνο ένδειξη)	
874	8308	0	Actual value description PI 2	1: Πραγματικές στροφές 2: Ρεύμα εξόδου 3: Ενεργό ρεύμα 8: Πραγματικές στροφές [%]	
875	8309	0	Actual value description PI 3	Λέξη κατάστασης 2 (μόνο ένδειξη)	
876	8622	0	PO data enable	0: ΝΑΙ 1: ΟΧΙ	

1) Κατά την απενεργοποίηση του στοιχείου χειρισμού (π.χ. του διακόπτη) με τη βοήθεια της παραμέτρου P102, η τιμή αρχικοποίησης της παραμέτρου είναι ίδια με την τιμή που ρυθμίστηκε τελευταία.



8.8 Περιγραφή παραμέτρων

8.8.1 Τιμές ένδειξης

Παράμετρος 000	Speed (signed) Οι προβληθείσες στροφές είναι οι υπολογισμένες πραγματικές στροφές.																							
Παράμετρος 002	Frequency (signed) Συχνότητα εξόδου του μετατροπέα																							
Παράμετρος 004	Output current (value) Φαινομενικό ρεύμα στην περιοχή 0 – 200 % του ονομαστικού ρεύματος συσκευής																							
Παράμετρος 005	Active current (signed) Ενεργό ρεύμα στην περιοχή -200 % – +200 % του ονομαστικού ρεύματος συσκευής Το πρόσημο του ενεργού ρεύματος εξαρτάται από τη φορά περιστροφής και τον τύπο της καταπόνησης: <table><tr><th>Φορά περιστροφής</th><th>Καταπόνηση</th><th>Στροφές</th><th>Ενεργό ρεύμα</th></tr><tr><td>Δεξιόστροφη περιστροφή</td><td>ως κινητήρας</td><td>θετικό ($n > 0$)</td><td>θετικό ($I_W > 0$)</td></tr><tr><td>Αριστερόστροφη περιστροφή</td><td>ως κινητήρας</td><td>αρνητικό ($n < 0$)</td><td>αρνητικό ($I_W < 0$)</td></tr><tr><td>Δεξιόστροφη περιστροφή</td><td>ως γεννήτρια</td><td>θετικό ($n > 0$)</td><td>αρνητικό ($I_W < 0$)</td></tr><tr><td>Αριστερόστροφη περιστροφή</td><td>ως γεννήτρια</td><td>αρνητικό ($n < 0$)</td><td>θετικό ($I_W > 0$)</td></tr></table>				Φορά περιστροφής	Καταπόνηση	Στροφές	Ενεργό ρεύμα	Δεξιόστροφη περιστροφή	ως κινητήρας	θετικό ($n > 0$)	θετικό ($I_W > 0$)	Αριστερόστροφη περιστροφή	ως κινητήρας	αρνητικό ($n < 0$)	αρνητικό ($I_W < 0$)	Δεξιόστροφη περιστροφή	ως γεννήτρια	θετικό ($n > 0$)	αρνητικό ($I_W < 0$)	Αριστερόστροφη περιστροφή	ως γεννήτρια	αρνητικό ($n < 0$)	θετικό ($I_W > 0$)
Φορά περιστροφής	Καταπόνηση	Στροφές	Ενεργό ρεύμα																					
Δεξιόστροφη περιστροφή	ως κινητήρας	θετικό ($n > 0$)	θετικό ($I_W > 0$)																					
Αριστερόστροφη περιστροφή	ως κινητήρας	αρνητικό ($n < 0$)	αρνητικό ($I_W < 0$)																					
Δεξιόστροφη περιστροφή	ως γεννήτρια	θετικό ($n > 0$)	αρνητικό ($I_W < 0$)																					
Αριστερόστροφη περιστροφή	ως γεννήτρια	αρνητικό ($n < 0$)	θετικό ($I_W > 0$)																					
Παράμετρος 006	Motor utilization Φορτίο ηλεκτροκινητήρα σε [%] που υπολογίζεται με τη βοήθεια ενός μοντέλου θερμοκρασίας κινητήρα.																							
Παράμετρος 008	DC link voltage Η τάση που μετρείται στο ενδιάμεσο κύκλωμα σε [V]																							
Παράμετρος 009	Output current Φαινομενικό ρεύμα σε [A]																							
Παράμετρος 010	Inverter status Καταστάσεις του μετατροπέα • INHIBITED • ENABLED																							

*Παράμετρος 011***Operating status**

Δυνατές είναι οι παρακάτω καταστάσεις λειτουργίας:

- 24 V OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 24 V)
- CONTROLLER INHIBIT (ΦΡΑΓΗ ΕΛΕΓΚΤΗ)
- NO ENABLE (ΚΑΜΙΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)
- STANDSTILL CURRENT (ΡΕΥΜΑ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ)
- ENABLE (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)
- FACTORY SETTING (ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ)
- ERROR (ΣΦΑΛΜΑ)
- TIMEOUT (ΧΡΟΝΙΚΗ ΥΠΕΡΒΑΣΗ)

*Παράμετρος 012***Error status**

Κατάσταση σφάλματος σε μορφή κειμένου

*Παράμετρος 013***Startup mode**

Τρόπος έναρξης λειτουργίας "Easy" ή "Expert"

*Παράμετρος 014***Heat sink temperature**

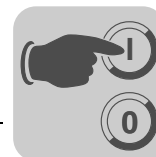
Θερμοκρασία της ψύκτρας του μετατροπέα

*Παράμετρος 015***Operating hours**

Το άθροισμα των ωρών κατά τις οποίες ο μετατροπέας ήταν συνδεδεμένος στην εξωτερική τροφοδοσία DC 24 V

*Παράμετρος 016***Enable hours**

Το άθροισμα των ωρών κατά τις οποίες ήταν ενεργοποιημένη η τελική βαθμίδα του μετατροπέα



Παράμετρος 017

DIP switch setting S1 and S2

Ένδειξη της θέσης των μικροδιακοπών S1 και S2:

Μικροδιακόπτης	Bit στο δείκτη 10087.135	Λειτουργία	
S1/1	Bit 0	Διεύθυνση συσκευής	Διεύθυνση συσκευής Bit 2 ⁰
S1/2	Bit 1		Διεύθυνση συσκευής Bit 2 ¹
S1/3	Bit 2		Διεύθυνση συσκευής Bit 2 ²
S1/4	Bit 3		Διεύθυνση συσκευής Bit 2 ³
S1/5	Bit 11	Προστασία κινητήρα	0: Προστασία κινητήρα On 1: Προστασία κινητήρα Off
S1/6	Bit 9	Αυξημένη στιγμιαία ροπή	0: Προσαρμογή κινητήρα 1: Ισχύς κινητήρα μικρότερη κατά 1 βαθμίδα
S1/7	Bit 12	Συχνότητα παλμού PWM	0: 4 kHz 1: μεταβλητή (16, 8, 4 kHz)
S1/8	Bit 13	Απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου	0: Off 1: On
S2/1	Bit 7	Τύπος φρένου	0: Στάνταρ φρένο 1: Προαιρετικό φρένο
S2/2	Bit 15	Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα	0: Off 1: On
S2/3	Bit 6	Διαδικασία ελέγχου	0: Σύστημα ελέγχου VFC 1: Σύστημα ελέγχου V/f
S2/4	Bit 16	Επιτήρηση στρωφών	0: Off 1: On
S2/5	Bit 17	Πρόσθετη λειτουργία	Ρύθμιση πρόσθετης λειτουργίας Bit 2 ⁰
S2/6	Bit 18		Ρύθμιση πρόσθετης λειτουργίας Bit 2 ¹
S2/7	Bit 19		Ρύθμιση πρόσθετης λειτουργίας Bit 2 ²
S2/8	Bit 20		Ρύθμιση πρόσθετης λειτουργίας Bit 2 ³

Η ένδειξη της θέσης των μικροδιακοπών εξαρτάται από το εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη έχει ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί.

Παράμετρος 018

Setting switch f2

Ένδειξη της θέσης του διακόπτη f2

Η ένδειξη της θέσης των μικροδιακοπών εξαρτάται από το εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη έχει ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί.

Παράμετρος 019

Setting switch t1

Ένδειξη της θέσης του διακόπτη t1

Η ένδειξη της θέσης των μικροδιακοπών εξαρτάται από το εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη έχει ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί.

Παράμετρος 020

Setting of setpoint potentiometer f1

Ένδειξη της θέσης του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1

Η ένδειξη της θέσης των μικροδιακοπών εξαρτάται από το εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη έχει ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί.

Παράμετρος 031

Setting / assignment binary input, terminal X6:11,12

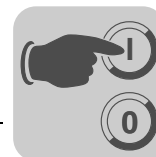
Ένδειξη της κατάστασης της δυαδικής εισόδου στον ακροδέκτη R ↷ X6:11,12



Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Περιγραφή παραμέτρων

- Παράμετρος 032** **Setting / assignment binary input, terminal X6:9,10**
Ένδειξη της κατάστασης της δυαδικής εισόδου στον ακροδέκτη L ↺ X6:9,10
- Παράμετρος 033** **Setting / assignment binary input, terminal X6:7,8**
Ένδειξη της κατάστασης της δυαδικής εισόδου στον ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8
- Παράμετρος 050** **Setting / assignment signal relay K1**
Ένδειξη της κατάστασης του ρελέ αναγγελίας K1
- Παράμετρος 051** **Setting output X10**
Ένδειξη της κατάστασης της εξόδου για τον έλεγχο του προαιρετικού εξαρτήματος BEM
- Παράμετρος 070** **Unit type**
Ένδειξη του τύπου συσκευής
- Παράμετρος 071** **Rated output current**
Ένδειξη του ονομαστικού ρεύματος της συσκευής σε [A]
- Παράμετρος 072** **DIM slot option**
Ένδειξη του τύπου μονάδας αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα, ο οποίος χρησιμοποιείται στην υποδοχή της μονάδας αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα X3
- | Τιμή παραμέτρου | Τύπος της μονάδας αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα |
|-----------------|---|
| 0 | Καμία μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα |
| 1 – 9 | δεσμευμένο |
| 10 | DT/DV/400/50 |
| 11 | δεσμευμένο |
| 12 | DRS/400/50 |
| 13 | DRE400/50 |
| 14 | DRS/460/60 |
| 15 | DRE/460/60 |
| 16 | DRS/DRE/380/60 (ABNT) |
| 17 | DRS/DRE/400/50 (DR-Global) |
| 18 | δεσμευμένο |
| 19 | DRP/400/50 |
| 20 | DRP/460/50 |
| 21 – 31 | δεσμευμένο |
- Ένδειξη του κωδικού και της έκδοσης του σέτ παραμέτρων στη μονάδα DIM
- Παράμετρος 076** **Basic unit firmware**
Ένδειξη του κωδικού και της έκδοσης του υλικολογισμικού της συσκευής
- Παράμετρος 700** **Operating mode**
Ένδειξη του ρυθμισμένου τρόπου λειτουργίας



Παράμετροι 080 - 084	Σφάλμα t-0 έως t-4 Η συσκευή αποθηκεύει τα δεδομένα διάγνωσης κατά την εμφάνιση του σφάλματος. Στη μνήμη σφαλμάτων προβάλλονται τα τελευταία 5 σφάλματα.
Παράμετρος 094	PO 1 Setpoint (τιμή ένδειξης) Λέξη εξόδου 1 δεδομένων διεργασίας
Παράμετρος 095	PO 2 Setpoint (τιμή ένδειξης) Λέξη εξόδου 2 δεδομένων διεργασίας
Παράμετρος 096	PO 3 Setpoint (τιμή ένδειξης) Λέξη εξόδου 3 δεδομένων διεργασίας
Παράμετρος 097	PI 1 Actual value (τιμή ένδειξης) Λέξη εισόδου 1 δεδομένων διεργασίας
Παράμετρος 098	PI 2 Actual value (τιμή ένδειξης) Λέξη εισόδου 2 δεδομένων διεργασίας
Παράμετρος 099	PI 3 Actual value (τιμή ένδειξης) Λέξη εισόδου 3 δεδομένων διεργασίας

8.8.2 Ονομαστικές τιμές / Ολοκληρωτές

Παράμετρος 100



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η παράμετρος *P100* μπορεί να τροποποιηθεί μόνο όταν

- όλες οι δυαδικές εισοδοί έχουν ρυθμιστεί σε "0"
- και οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 έχουν απενεργοποιηθεί μέσω της παραμέτρου *P102*.

Πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου

- Εάν ενεργοποιήσετε την επιλογή "Binary" (δυαδικά), ο έλεγχος πραγματοποιείται μέσω των ακροδεκτών δυαδικής εισόδου.
 - Εάν τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού f1 και f2 δεν έχουν απενεργοποιηθεί (βλέπε παράμετρο *P102*), τότε ο καθορισμός των ονομαστικών τιμών γίνεται στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και στο διακόπτη f2.
 - Εάν τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού f1 και f2 έχουν απενεργοποιηθεί (βλέπε παράμετρο *P102*), τότε ο καθορισμός των ονομαστικών τιμών γίνεται με επιλογή των ονομαστικών τιμών n_f1 ή n_f2 (για τις συνθήκες ανατρέξτε στην παράμετρο *P160 / P161*).
- Εάν ενεργοποιήσετε την επιλογή "RS-485", τότε ο έλεγχος γίνεται μέσω των ακροδεκτών δυαδικής εισόδου και μέσω της λέξης ελέγχου του διαύλου. Ο καθορισμός των ονομαστικών τιμών γίνεται μέσω του διαύλου.



Παράμετρος 102

Deactivating mechanical controls

Σ' αυτό το πεδίο επιλογής με κωδικοποίηση bit μπορείτε να απενεργοποιήσετε τα μηχανικά στοιχεία ρύθμισης του μετατροπέα MOVIMOT®. Η τιμή της παραμέτρου που ρυθμίστηκε στο εργοστάσιο έχει καθοριστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε όλα τα μηχανικά στοιχεία ρύθμισης να είναι ενεργά.

Bit	Σημασία	Υπόδειξη	
0	Δεσμευμένο		
1	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/1 – S1/4 (διεύθυνση RS485)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4 ανενεργός Ρύθμιση της διεύθυνσης RS-485, της διεύθυνσης ομάδας RS-485 και της πηγής ονομαστικών τιμών ελέγχου μέσω των παραμέτρων P810, P811 και P100
2-4	Δεσμευμένο		
5	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/5 (προστασία κινητήρα)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/5 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/5 ανενεργός: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας κινητήρα μέσω της παραμέτρου P340
6	Δεσμευμένο		
7	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/7 (συχνότητα παλμού PWM)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/7 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/7 ανενεργός Ρύθμιση της συχνότητας παλμού PWM μέσω της παραμέτρου P860
8	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/8 (απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/8 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S1/8 ανενεργός Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της απόσβεσης λειτουργίας άνευ φορτίου μέσω της παραμέτρου P325
9	Δεσμευμένο		
10	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S2/2 (αποσύμπλεξη φρένου)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S2/2 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S2/2 ανενεργός Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αποσύμπλεξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση ηλεκ/ρα μέσω της παραμέτρου P738
11	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S2/3 (τρόπος λειτουργίας)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S2/3 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S2/3 ανενεργός Επιλογή του τρόπου λειτουργίας μέσω της παραμέτρου P700
12	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S2/4 (επιτήρηση στροφών)	Μη ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S2/4 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Μικροδιακόπτης S2/4 ανενεργός Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της επιτήρησης στροφών μέσω της παραμέτρου P500
13	Απενεργοποίηση του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1	Μη ρυθμισμένο bit:	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ενεργό
		Ρυθμισμένο bit:	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ανενεργό Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής και των μέγιστων στροφών μέσω της παραμέτρου P160 και P302
14	Απενεργοποίηση του διακόπτη f2	Μη ρυθμισμένο bit:	Διακόπτης f2 ενεργός
		Ρυθμισμένο bit:	Διακόπτης f2 ανενεργός Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής και των ελάχιστων στροφών μέσω της παραμέτρου P161 και P301
15	Απενεργοποίηση του διακόπτη t1	Μη ρυθμισμένο bit:	Διακόπτης t1 ενεργός Χρόνος ράμπας ανόδου = Χρόνος ράμπας καθόδου
		Ρυθμισμένο bit:	Διακόπτης t1 ανενεργός Ρύθμιση των χρόνων ράμπας μέσω των παραμέτρων P130 και P131



Παράμετρος 130

Ramp t11 up

- Στο MOVIMOT® με δυαδικό σύστημα ελέγχου, η ράμπα επιτάχυνσης t11 επάνω είναι έγκυρη μόνο όταν
 - ο διακόπτης t1 έχει απενεργοποιηθεί, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$.
- Στο MOVIMOT® με σύστημα ελέγχου RS-485, η ράμπα επιτάχυνσης t11 επάνω είναι έγκυρη μόνο όταν
 - ο διακόπτης t1 έχει απενεργοποιηθεί, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$
 - και ο ηλεκτροκινητήρας εργάζεται στη λειτουργία 2PD.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).

Παράμετρος 131

Ramp t11 down

- Στο MOVIMOT® με δυαδικό σύστημα ελέγχου, η ράμπα επιβράδυνσης t11 κάτω είναι έγκυρη μόνο όταν
 - ο διακόπτης t1 έχει απενεργοποιηθεί, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$.
- Στο MOVIMOT® με σύστημα ελέγχου RS-485, η ράμπα επιβράδυνσης t11 κάτω είναι έγκυρη μόνο όταν
 - ο διακόπτης t1 έχει απενεργοποιηθεί, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$
 - και ο ηλεκτροκινητήρας εργάζεται στη λειτουργία 2PD.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).

Παράμετρος 134

Ramp t12 up = down

Ράμπα επιτάχυνσης και επιβράδυνσης σε μορφή S

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).

Αυτός ο χρόνος ράμπας καθορίζει την επιτάχυνση και την επιβράδυνση, όταν η παράμετρος $P135S\text{-}pattern\ t12$ έχει ρυθμιστεί στο βαθμό 1, στο βαθμό 2 ή στο βαθμό 3.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

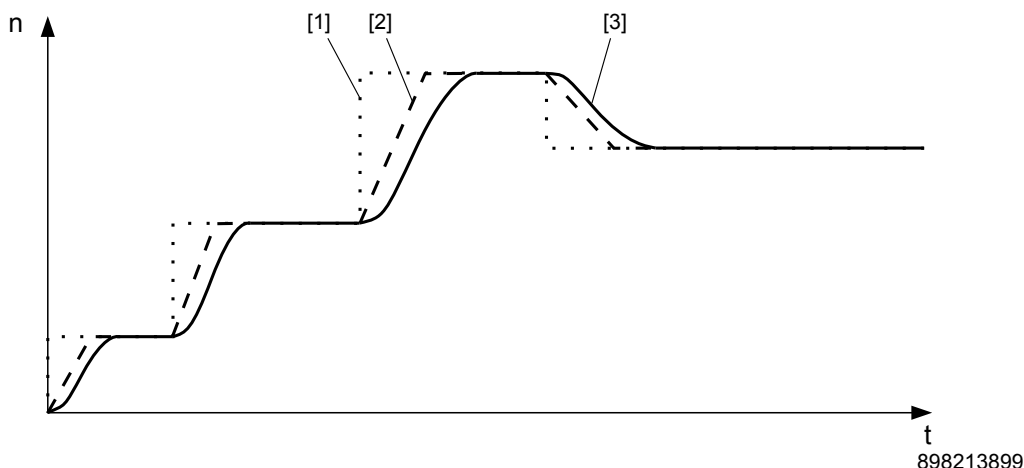
Ο καθορισμός του χρόνου ράμπας μέσω δεδομένων διεργασίας δεν είναι εφικτός με ενεργοποιημένη την παράμετρο $P135\ S\text{-}pattern\ t12$.



Παράμετρος 135

S-pattern t12

Αυτή η παράμετρος καθορίζει το βαθμό εξομάλυνσης (1 = χαμηλός, 2 = μέτριος, 3 = ισχυρός) της ράμπας. Η εξομάλυνση S χρησιμοποιείται για τη στρογγυλοποίηση της ράμπας και επιτρέπει την ομαλή επιτάχυνση του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση αλλαγής της ονομαστικής τιμής. Το σχήμα που ακολουθεί δείχνει την επίδραση της εξομάλυνσης S:



- [1] Επιλογή ονομαστικής τιμής
- [2] Στροφές χωρίς μορφή S
- [3] Στροφές με μορφή S



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μία φάση μορφής S που έχει αρχίσει μπορεί να διακοπεί με τη ράμπα διακοπής t13. Εάν η ονομαστική τιμή μειωθεί ή εάν η ενεργοποίηση ακυρωθεί, η εκκινημένη φάση μορφής S τερματίζεται. Συνεπώς, ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να επιταχύνει μέχρι το τέλος της φάσης μορφής S παρόλο που η ονομαστική τιμή έχει μειωθεί.

Παράμετρος 136

Stop ramp t13

Η ράμπα διακοπής είναι ενεργή κατά τη διακοπή με τη ράμπα διακοπής.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min⁻¹ (50 Hz).

Παράμετρος 160

Setpoint n_f1

Η ονομαστική τιμή n_f1 είναι έγκυρη όταν

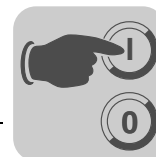
- το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 έχει απενεργοποιηθεί, δηλ. όταν η παράμετρος P102:13 = "1",
- η παράμετρος P600 Binary inputs = "0"
- και όταν στον ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 υπάρχει το σήμα "0".

Παράμετρος 161

Setpoint n_f2

Η ονομαστική τιμή n_f2 είναι έγκυρη όταν

- ο διακόπτης f2 έχει απενεργοποιηθεί, δηλ. όταν η παράμετρος P102:14 = "1",
- η παράμετρος P600 Binary inputs = "0"
- και όταν στον ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 υπάρχει το σήμα "1".



Παράμετροι
170 - 173

Fixed setpoint n0 – n3

Οι σταθερές ονομαστικές τιμές n0 – n3 είναι έγκυρες, όταν η παράμετρος *P600 Terminal configuration* έχει ρυθμιστεί σε "1" = Διαμόρφωση ακροδεκτών 2 (επιλογή σταθερών ονομαστικών τιμών).

Στη συνέχεια μπορείτε να επιλέξετε τις σταθερές ονομαστικές τιμές n0 – n3 μέσω της προγραμματισμένης λειτουργίας των ακροδεκτών εισόδου.

Το πρόσημο της σταθερής ονομαστικής τιμής καθορίζει τη φορά περιστροφής του κινητήρα.

Παράμετρος	Ενεργή ονομαστική τιμή	Κατάσταση ακροδέκτη L ↺ X6:9,10	Κατάσταση ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8
P170	n0	OFF	OFF
P171	n1	ON	OFF
P172	n2	OFF	ON
P173	n3	ON	ON

8.8.3 Παράμετροι κινητήρα

Παράμετρος 300

Start/stop speed

Αυτή η παράμετρος καθορίζει, με ποιες ελάχιστες στροφές ο μετατροπέας τροφοδοτεί τον κινητήρα κατά την αποδέσμευση ενεργοποίησης. Η μετάβαση στις στροφές που έχουν καθοριστεί με την ονομαστική τιμή γίνεται, στη συνέχεια, με την ενεργή ράμπα επιτάχυνσης. Σε περίπτωση ακύρωσης της ενεργοποίησης, η παράμετρος καθορίζει τη συχνότητα από την οποία ο μετατροπέας MOVIMOT® αναγνωρίζει την ακινητοποίηση κινητήρα και αρχίζει να κλείνει το φρένο.

Παράμετρος 301

Minimum speed (όταν ο διακόπτης f2 έχει απενεργοποιηθεί)

Αυτή η παράμετρος καθορίζει τις ελάχιστες στροφές n_{min} του ηλεκτροκινητήρα.

Ο ηλεκτροκινητήρας δεν πέφτει κάτω από αυτήν την τιμή στροφών ακόμη και όταν έχει επιλεγεί μία ονομαστική τιμή μικρότερη από τις ελάχιστες στροφές (εξαιρέση: αλλαγή φοράς περιστροφής ή σταμάτημα του ηλεκτροκινητήρα).

Παράμετρος 302

Maximum speed (όταν ο διακόπτης f1 έχει απενεργοποιηθεί)

Αυτή η παράμετρος καθορίζει τις μέγιστες στροφές n_{max} του ηλεκτροκινητήρα.

Ο ηλεκτροκινητήρας δεν ξεπερνά αυτήν την τιμή στροφών ακόμη και όταν επιλεγεί μία ονομαστική τιμή μεγαλύτερη από τις μέγιστες στροφές.

Αν ρυθμίσετε $n_{min} > n_{max}$, τότε για τις ελάχιστες και τις μέγιστες στροφές ισχύει η τιμή που ρυθμίστηκε στο n_{min} .

Παράμετρος 303

Current limit

Ο εσωτερικός περιορισμός ρεύματος αναφέρεται στο φαινομενικό ρεύμα εξόδου. Ο μετατροπέας μειώνει αυτόματα το όριο ρεύματος στην περιοχή εξασθένισης πεδίου, για την υλοποίηση της προστασίας ανατροπής του συνδεδεμένου κινητήρα.

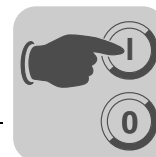
Παράμετρος 320

Automatic adjustment

Εάν η προσαρμογή έχει ενεργοποιηθεί, τότε με κάθε αλλαγή στην κατάσταση λειτουργίας ENABLE (ενεργοποίηση) πραγματοποιείται βαθμονόμηση του κινητήρα.



Παράμετρος 321	Boost Εάν η παράμετρος <i>P320 Automatic adjustment</i> έχει οριστεί σε "On", τότε ο μετατροπέας ρυθμίζει αυτόματα την παράμετρο <i>P321 BOOST</i>. Η χειροκίνητη ρύθμιση αυτής της παραμέτρου δεν είναι συνήθως αναγκαία. Η χειροκίνητη ρύθμιση μπορεί να είναι χρήσιμη σε ειδικές περιπτώσεις για την αύξηση της ροπής υπερνίκησης.
Παράμετρος 322	IxR adjustment Εάν η παράμετρος <i>P320 Automatic adjustment</i> έχει οριστεί σε "On", τότε ο μετατροπέας ρυθμίζει αυτόματα την παράμετρο <i>P322 IxR Adjustment</i>. Οι χειροκίνητες αλλαγές αυτής της ρύθμισης πρέπει να γίνονται μόνο από ειδικούς, για την επιλογή των καλύτερων δυνατών ρυθμίσεων.
Παράμετρος 323	Premagnetization Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης επιτρέπει τη δημιουργία ενός μαγνητικού πεδίου στον κινητήρα μετά την ενεργοποίηση του μετατροπέα.
Παράμετρος 324	Slip compensation Η αντιστάθμιση ολίσθησης αυξάνει την ακρίβεια στροφών του κινητήρα. Σε χειροκίνητη ρύθμιση δώστε την ονομαστική ολίσθηση του συνδεδεμένου κινητήρα. Η αντιστάθμιση ολίσθησης έχει υπολογιστεί για μία αναλογία ροπής αδρανείας φορτίων/κινητήρα μικρότερη από 10. Σε περίπτωση διακύμανσης του ελέγχου θα πρέπει να μειώσετε την αντιστάθμιση ολίσθησης και, αν χρειάζεται, θα πρέπει να τη ρυθμίσετε ακόμη και σε 0.
Παράμετρος 325	No load vibration damping (όταν ο μικροδιακόπτης S1/8 έχει απενεργοποιηθεί) Αν η συμπεριφορά λειτουργίας χωρίς φορτίο του κινητήρα τείνει στην αστάθεια, μπορείτε να επιτύχετε κάποια βελτίωση με την ενεργοποίηση της απόσβεσης ταλαντώσεων άνευ φορτίου.
Παράμετρος 340	Motor protection (όταν ο μικροδιακόπτης S1/5 έχει απενεργοποιηθεί) Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του θερμικού μοντέλου προστασίας του MOVIMOT® Εάν αυτή η λειτουργία ενεργοποιηθεί, το MOVIMOT® αναλαμβάνει τη θερμική προστασία του ηλεκτροκινητήρα με ηλεκτρονικό τρόπο.
Παράμετρος 341	Type of cooling Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε τον τρόπο ψύξης (εσωτερικός ή εξωτερικός ανεμιστήρας) που αποτελεί τη βάση για τον υπολογισμό της θερμοκρασίας κινητήρα.
Παράμετρος 347	Motor cable length Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε το μήκος καλωδίου κινητήρα (= μήκος του υβριδικού καλωδίου SEW μεταξύ του MOVIMOT® και του κινητήρα) που αποτελεί τη βάση για τον υπολογισμό της θερμοκρασίας κινητήρα. Η τροποποίηση αυτής της παραμέτρου επιτρέπεται μόνο κατά την τοποθέτηση της συσκευής κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.



8.8.4 Λειτουργίες επιτήρησης

Παράμετρος 500

Speed monitoring (όταν ο μικροδιακόπτης S2/4 έχει απενεργοποιηθεί)

Στο MOVIMOT[®], η επιτήρηση στροφών γίνεται βάσει της αξιολόγησης της λειτουργίας στο όριο ρεύματος. Η επιτήρηση στροφών αποκρίνεται όταν το όριο ρεύματος επιτυγχάνεται χωρίς διακοπές για τη διάρκεια του ρυθμισμένου χρόνου καθυστέρησης (παράμετρος P501).

Παράμετρος 501

Delay time

Σε διαδικασίες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης ή σε αιχμές φορτίου μπορεί να επιτευχθεί ο ρυθμισμένος περιορισμός ρεύματος.

Ο χρόνος καθυστέρησης αποτρέπει την ακούσια ευαίσθητη διέγερση της παρακολούθησης στροφών. Για να διεγερθεί η παρακολούθηση θα πρέπει προηγουμένα να έχει επιτευχθεί το όριο ρεύματος χωρίς διακοπές για όλη τη διάρκεια του ρυθμισμένου χρόνου καθυστέρησης.

Παράμετρος 522

Mains phase failure check



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η απενεργοποίηση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της συσκευής, εάν υπάρχουν δυσμενείς συνθήκες.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα.

- Απενεργοποιείτε τον έλεγχο πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου μόνο εάν η ασυμμετρία της τάσης τροφοδοσίας είναι βραχυπρόθεσμη.
- Διασφαλίστε ότι η τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] γίνεται πάντοτε και με τις 3 φάσεις της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.

Για να αποτραπεί η διέγερση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου σε ασύμμετρα ηλεκτρικά δίκτυα, αυτή η λειτουργία επιτήρησης επιτρέπεται να απενεργοποιηθεί.

Παράμετρος 523

Mains off monitoring

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να προσαρμόσετε τον έλεγχο απενεργοποίησης ηλεκτρικού δικτύου του μετατροπέα στη λειτουργία με MOVITRANS[®].



8.8.5 Αντιστοίχιση ακροδεκτών

Παράμετρος 600

Terminal configuration



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

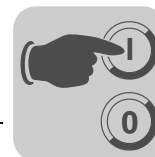
Μπορείτε να τροποποιήσετε την παράμετρο *P600* μόνο εάν όλες οι δυαδικές εισόδους έχουν οριστεί σε "0".

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να επιλέξετε τη διαμόρφωση των ακροδεκτών δυαδικής εισόδου.

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν τις λειτουργίες των ακροδεκτών δυαδικής εισόδου ανάλογα με την πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου και τη διαμόρφωση των ακροδεκτών:

Πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου "Δυαδικά"				
Διαμόρφωση ακροδεκτών		Ακροδέκτες δυαδικής εισόδου		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Διαμόρφωση ακροδεκτών 1	Αλλαγή ονομαστικών τιμών Σήμα "0": Ονομαστική τιμή f1 Σήμα "1": Ονομαστική τιμή f2	Αριστερά/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Αριστερόστροφη περιστροφή	Δεξιά/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Δεξιόστροφη περιστροφή
1:	Διαμόρφωση ακροδεκτών 2	Επιλογή σταθερών ονομαστικών τιμών Σταθερή ονομαστική τιμή n0: Σήμα "0", "0" παράμετρος <i>P170</i> Σταθερή ονομαστική τιμή n1: Σήμα "0", "1" παράμετρος <i>P171</i> Σταθερή ονομαστική τιμή n2: Σήμα "1", "0" παράμετρος <i>P172</i> Σταθερή ονομαστική τιμή n3: Σήμα "1", "1" παράμετρος <i>P173</i>		Ενεργοποίηση/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση
2:	Διαμόρφωση ακροδεκτών 3	Αλλαγή ονομαστικών τιμών Σήμα "0": Ονομαστική τιμή f1 Σήμα "1": Ονομαστική τιμή f2	/εξωτερικό σφάλμα Σήμα "0": Εξωτ. σφάλμα Σήμα "1": Κανένα εξωτ. σφάλμα	Ενεργοποίηση/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση

Πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου "RS-485"				
Διαμόρφωση ακροδεκτών		Ακροδέκτες δυαδικής εισόδου		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Διαμόρφωση ακροδεκτών 1	χωρίς λειτουργία	Αριστερά/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση αριστερόστροφης περιστροφής	Δεξιά/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση δεξιόστροφης περιστροφής
1:	Διαμόρφωση ακροδεκτών 2	χωρίς λειτουργία	χωρίς λειτουργία	Ενεργοποίηση/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση Δεξιόστροφα + αριστερόστροφα
2:	Διαμόρφωση ακροδεκτών 3	χωρίς λειτουργία	/εξωτερικό σφάλμα Σήμα "0": Εξωτ. σφάλμα Σήμα "1": Κανένα εξωτ. σφάλμα	Ενεργοποίηση/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση Δεξιόστροφα + αριστερόστροφα



Παράμετρος 620

Function of the signal relay K1



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος λόγω μη αναμενόμενης εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση χρήσης του ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί

- Εάν χρησιμοποιείτε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου, θα πρέπει να ρυθμίσετε την παράμετρο *P620* σε 5 "Φρένο ακοιτό".
- Ελέγξτε τη ρύθμιση της παραμέτρου, προτού χρησιμοποιήσετε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου.

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να επιλέξετε τη λειτουργία του ρελέ αναγγελίας K1.

Επίδραση με	Σήμα "0"	Σήμα "1"
0: Χωρίς λειτουργία	–	–
2: Ετοιμότητα λειτουργίας	Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Έτοιμο για λειτουργία
3: Τελική βαθμίδα On	Συσκευή κλειδωμένη	Ενεργοποίηση συσκευής, τροφοδοσία του κινητήρα με ρεύμα
4: Περιστρεφόμενο πεδίο On	Κανένα περιστρεφόμενο πεδίο Προσοχή: Στην έξοδο του μετατροπέα MOVIMOT® ενδέχεται ωστόσο να υπάρχουν επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις.	Περιστρεφόμενο πεδίο
5: Φρένο ανοιτό	Ενεργοποίηση φρένου	Αποσύμπλεξη φρένου
6: Φρένο κλειστό	Αποσύμπλεξη φρένου	Ενεργοποίηση φρένου

8.8.6 Λειτουργίες ελέγχου

Παράμετρος 700

Operating mode (όταν ο μικροδιακόπτης S2/3 έχει απενεργοποιηθεί)

Με αυτή την παράμετρο καθορίζετε το βασικό τρόπο λειτουργίας του μετατροπέα.

• VFC / V/f Character:

Στάνταρ ρύθμιση για ασύγχρονους κινητήρες. Αυτή η ρύθμιση ενδείκνυται για εφαρμογές όπως π.χ. ταινιόδρομοι μεταφοράς, φορεία κ.λ.π.

• VFC Hoist:



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος λόγω μη αναμενόμενης εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση χρήσης του ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί

- Εάν χρησιμοποιείτε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου, δεν επιτρέπεται να αλλάζετε τις παραμέτρους λειτουργίας του ρελέ αναγγελίας.
- Πριν από τη διεξαγωγή αλλαγών στην παράμετρο *P700*, ελέγξτε εάν το ρελέ αναγγελίας χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του φρένου.

Η λειτουργία ανύψωσης ρυθμίζει αυτόματα όλες τις λειτουργίες, οι οποίες είναι αναγκαίες για τη λειτουργία μίας απλής εφαρμογής ανυψωτικού μηχανήματος.

Προϋπόθεση για τη σωστή διεξαγωγή της λειτουργίας ανύψωσης είναι ο έλεγχος του φρένου κινητήρα μέσω του μετατροπέα.



Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Περιγραφή παραμέτρων

Ο τρόπος λειτουργίας VFC Hoist επηρεάζει τις παρακάτω παραμέτρους:

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτερεύοντα δείκτης δεκαδ.	Όνομα	Τιμή
300	8515	0	Start/stop speed	= 60 min ⁻¹ εάν οι στροφές εκκίνησης/διακοπής ρυθμίζονται σε τιμή μικρότερη από 60 min ⁻¹
301	8516	0	Minimum speed	= 60 min ⁻¹ εάν οι ελάχιστες στροφές ρυθμίζονται σε τιμή μικρότερη από 60 min ⁻¹
303	8518	0	Current limit	= ονομαστικό ρεύμα κινητήρα εάν το όριο ρεύματος ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα
323	8526	0	Premagnetization	= 20 ms εάν η αρχική μαγνήτιση ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από 20 ms
500	8557	0	Speed monitoring	= 3: Ως μοτέρ / ως γεννήτρια
620	8350	0	Signal output K1	= 5: Φρένο ανοικτό
731	8749	0	Brake release time	= 200 ms εάν ο χρόνος αποσύμπλεξης φρένου ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από 200 ms
732	8585	0	Brake application time	= 200 ms εάν ο χρόνος ενεργοποίησης φρένου ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από 200 ms
738	8893	0	Activation of brake release without drive enable	= 0: OFF

Στον τρόπο λειτουργίας VFC Hoist, ο μετατροπέας MOVIMOT[®] ελέγχει εάν επιτρέπονται οι τιμές αυτών των παραμέτρων.

Η επιτήρηση στροφών δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί στον τρόπο λειτουργίας VFC Hoist.

Η λειτουργία αποσύμπλεξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί στον τρόπο λειτουργίας VFC Hoist.

Η λειτουργία της εξόδου ρελέ αναγγελίας μπορεί να παραμετροποιηθεί.

• VFC DC braking / V/f DC braking:



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος λόγω ανεξέλεγκτης πέδησης. Με την πέδηση συνεχούς ρεύματος δεν είναι δυνατό το καθοδηγούμενο σταμάτημα ή η τήρηση μίας συγκεκριμένης ράμπας.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί

- Χρησιμοποιήστε έναν άλλο τρόπο λειτουργίας.

Με αυτήν τη ρύθμιση, ο ασύγχρονος κινητήρας φρενάρει μέσω τροφοδοσίας ρεύματος. Με τον τρόπο αυτό, ο κινητήρας φρενάρει χωρίς αντίσταση πέδησης στο μετατροπέα.



Παράμετρος 710

Standstill current

Ο μετατροπέας με τη λειτουργία ακινησίας παρέχει ρεύμα στον κινητήρα κατά την ακινησία του κινητήρα.

Το ρεύμα ακινησίας ικανοποιεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Το ρεύμα ακινησίας, σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος του κινητήρα, εμποδίζει τη δημιουργία συμπυκνώσεων και το πάγωμα του φρένου. Ρυθμίζετε την ένταση του ρεύματος έτσι, ώστε να μην υπερθερμαίνεται ο κινητήρας.
- Εάν έχετε ενεργοποιήσει το ρεύμα ακινησίας μπορείτε να ενεργοποιήσετε τον κινητήρα χωρίς αρχική μαγνήτιση.

Με ενεργοποιημένη τη λειτουργία ρεύματος ακινησίας, η τελική βαθμίδα παραμένει ενεργοποιημένη ακόμα και στην κατάσταση "NO ENABLE" ("Χωρίς ενεργοποίηση"), ώστε να παρέχει το ρεύμα ακινησίας κινητήρα.

Σε περίπτωση σφάλματος, η ηλεκτρική τροφοδοσία του κινητήρα διακόπτεται ανάλογα με την εκάστοτε απόκριση σφάλματος.

Παράμετροι
720 - 722

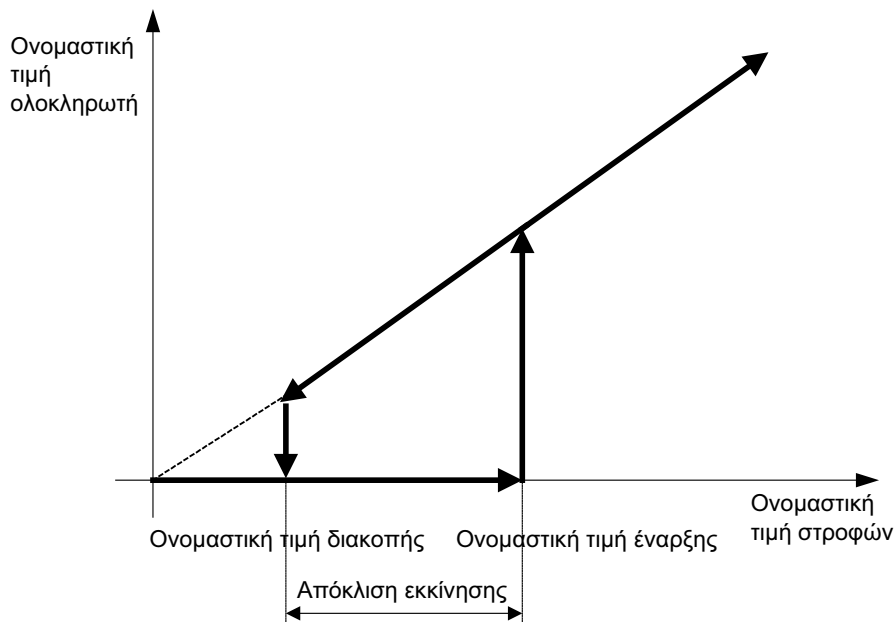
Setpoint stop function

Stop setpoint

Start offset

Με ενεργοποιημένη τη λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής, ο μετατροπέας ενεργοποιείται όταν η ονομαστική τιμή στροφών είναι μεγαλύτερη από την ονομαστική τιμή διακοπής + την απόκλιση έναρξης.

Η ενεργοποίηση του μετατροπέα ακυρώνεται όταν η ονομαστική τιμή στροφών πέσει κάτω από το όριο της ονομαστικής τιμής διακοπής.



9007199746515723

Παράμετρος 731

Brake release time

Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε τον υπολειπόμενο χρόνο λειτουργίας του κινητήρα στις ελάχιστες στροφές μετά τη λήξη της αρχικής μαγνήτισης. Αυτός ο χρόνος είναι απαραίτητος για το πλήρες άνοιγμα του φρένου.

Παράμετρος 732

Brake application time

Ρυθμίστε εδώ το χρονικό διάστημα, που χρειάζεται το μηχανικό φρένο για να κλείσει.

**Παράμετρος 738****Activation of brake release without drive enable**

(όταν ο μικροδιακόπτης S2/2 έχει απενεργοποιηθεί)

Εάν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί στην τιμή "ON", τότε η αποσύμπλεξη του φρένου είναι εφικτή ακόμη και όταν δεν υπάρχει ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο κεφάλαιο "Μικροδιακόπτης S2/2" (→ σελίδα 64).

Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη μόνο όταν ο έλεγχος του φρένου κινητήρα γίνεται μέσω του μετατροπέα.

Εάν η συσκευή δεν είναι έτοιμη για λειτουργία, τότε το φρένο κλείνει πάντοτε.

Η αποσύμπλεξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα δεν διατίθεται σε συνδυασμό με τη λειτουργία ανύψωσης.

Παράμετρος 770**Energy-saving function**

Εάν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί στην τιμή "ON", ο μετατροπέας μειώνει το ρεύμα λειτουργίας άνευ φορτίου.

8.8.7 Λειτουργίες συσκευής**Παράμετρος 802****Factory setting**

Εάν ορίσετε αυτήν την παράμετρο στην "κατάσταση παράδοσης", τότε όλες οι παράμετροι

- που διαθέτουν τιμή εργοστασιακής ρύθμισης
- και αυτές που δεν μπορούν να ρυθμιστούν στους μικροδιακόπτες S1 / S2 ή στους διακόπτες t1 / f2,

ρυθμίζονται σε αυτήν την τιμή εργοστασιακής ρύθμισης.

Στις παραμέτρους που ρυθμίζονται στους μικροδιακόπτες S1 / S2 ή στους διακόπτες t1 / f2 ενεργοποιείται η ρύθμιση του μηχανικού στοιχείου ρύθμισης, εάν επιλέξετε την εργοστασιακή ρύθμιση "κατάσταση παράδοσης".

Παράμετρος 803**Parameter lock**

Εάν ορίσετε αυτήν την παράμετρο σε "ON", τότε δεν μπορείτε να τροποποιήσετε πλέον καμία παράμετρο, παρά μόνο τη "Φραγή παραμέτρων". Αυτή η ρύθμιση είναι χρήσιμη αφότου ολοκληρωθεί επιτυχώς η έναρξη λειτουργίας της συσκευής και η βελτιστοποίηση των παραμέτρων. Η τροποποίηση των παραμέτρων είναι πάλι εφικτή, εάν θέσετε ξανά αυτήν την παράμετρο στην τιμή "OFF".

Παράμετρος 805**Startup mode**

Παραμετροποίηση του τρόπου έναρξης λειτουργίας

- **Έναρξη λειτουργίας "Easy"**

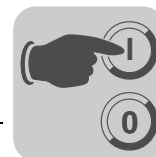
Στην έναρξη λειτουργίας "Easy" μπορείτε να θέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT® σε λειτουργία γρήγορα και εύκολα χρησιμοποιώντας τους μικροδιακόπτες S1, S2 και τους διακόπτες f2, t1.

- **Έναρξη λειτουργίας "Expert"**

Στην έναρξη λειτουργίας "Expert" διατίθεται ένα διευρυμένο φάσμα παραμέτρων.

Παράμετρος 810**RS-485 Address** (όταν οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 έχουν απενεργοποιηθεί)

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τη διεύθυνση RS-485 του μετατροπέα MOVIMOT®.



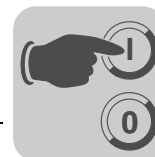
Παράμετρος 811	RS-485 Group address (όταν οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 έχουν απενεργοποιηθεί) Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τη διεύθυνση ομάδας RS-485 του μετατροπέα MOVIMOT®.
Παράμετρος 812	RS-485 timeout interval Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε το χρόνο επιτήρησης χρονικής υπέρβασης της διεπαφής RS-485.
Παράμετρος 830	Error response for external error Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε την απόκριση σφάλματος, η οποία διεγείρεται στον ακροδέκτη X6: 9,10 (κωδικός σφάλματος 26) κατά τη ακύρωση του σήματος. Βλέπε παράμετρο P600 "Terminal configuration 3" ("Διαμόρφωση ακροδεκτών 3").
Παράμετρος 832	Motor overload error response Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε την απόκριση σφάλματος που διεγείρεται σε περίπτωση υπερφόρτωσης του κινητήρα (κωδικός σφάλματος 84).
Παράμετρος 840	Manual reset Εάν στο μετατροπέα MOVIMOT® υπάρχει μία κατάσταση σφάλματος, τότε μπορείτε να ακυρώσετε το σφάλμα ρυθμίζοντας αυτήν την παράμετρο στην τιμή "ON". Αφότου το σφάλμα μηδενιστεί, η παράμετρος ρυθμίζεται πάλι αυτόματα στην τιμή "OFF". Εάν δεν υπάρχει κάποια κατάσταση σφάλματος στο τμήμα ισχύος, η ρύθμιση της παραμέτρου στην τιμή "ON" δεν έχει καμία επίδραση.
Παράμετρος 860	PWM Frequency (όταν ο μικροδιακόπτης S1/7 έχει απενεργοποιηθεί) Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τη μέγιστη συχνότητα παλμού στην έξοδο του μετατροπέα. Η συχνότητα παλμού μπορεί να τροποποιηθεί αυτόματα ανάλογα με την καταπόνηση της συσκευής.
Παράμετρος 870	Setpoint description PO 1 Προβολή της αντιστοίχησης της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 1
Παράμετρος 871	Setpoint description PO 2 Παραμετροποίηση της αντιστοίχησης της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 2 Διατίθενται οι ακόλουθες αντιστοιχήσεις: Ονομαστικές στροφές: Για τον καθορισμό της ονομαστικής τιμής στροφών χρησιμοποιούνται απόλυτες τιμές. Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = 0,2 min⁻¹ Παράδειγμα 1: Δεξιόστροφη περιστροφή με 400 min⁻¹: Υπολογισμός: $400/0,2 = 2000_{dec} = 07D0_{hex}$ Παράδειγμα 2: Αριστερόστροφη περιστροφή με 750 min⁻¹: Υπολογισμός: $-750/0,2 = -3750_{dec} = F15A_{hex}$ Ονομαστικές 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}, αριστερόστροφη φορά περιστροφής: Υπολογισμός: $-80\% / 0,0061 = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$



Παράμετρος 872	Setpoint description PO 3 Προβολή της αντιστοίχησης της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 3
Παράμετρος 873	Actual value description PI 1 Προβολή της αντιστοίχησης της λέξης εισόδου δεδομένων διεργασίας PI 1
Παράμετρος 874	Actual value description PI 2 Παραμετροποίηση της αντιστοίχησης της λέξης εισόδου δεδομένων διεργασίας PI 2 Διατίθενται οι ακόλουθες αντιστοιχήσεις: Πραγματικές στροφές: Τρέχουσα πραγματική τιμή στροφών του ηλεκτροκινητήρα σε min^{-1} Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = $0,2 \text{ min}^{-1}$ Ρεύμα εξόδου: Τρέχον ρεύμα εξόδου της συσκευής σε % του I_N Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = $0,1 \% I_N$ Ενεργό ρεύμα: Τρέχον ενεργό ρεύμα της συσκευής σε % του I_N Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = $0,1 \% I_N$ Πραγματικές στροφές [%]: Τρέχουσα πραγματική τιμή στροφών του ηλεκτροκινητήρα σε % του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f_1 ή του $n_{\max}$ Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = $0,0061 \%$ $-100 \% - +100 \% = 0xC000 - 0x4000$
Παράμετρος 875	Actual value description PI 3 (βλέπε κεφάλαιο "Δεδομένα εισόδου διεργασίας" (→ σελίδα 108)) Προβολή της αντιστοίχησης της λέξης εισόδου δεδομένων διεργασίας PI 3
Παράμετρος 876	PO data enable YES: Τα δεδομένα εξόδου διεργασίας που αποστέλλονται από το σύστημα ελέγχου διαύλου ενεργοποιούνται αμέσως. NO: Τα ισχύοντα δεδομένα εξόδου διεργασίας παραμένουν ακόμα σε ισχύ.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Εάν η αντιστοίχηση της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 2 τροποποιηθεί, τότε τα δεδομένα PO κλειδώνονται. Τα δεδομένα θα πρέπει να ενεργοποιηθούν πάλι μέσω της παραμέτρου P876.



8.8.8 Παράμετροι που εξαρτώνται από τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού

Τα ακόλουθα μηχανικά στοιχεία χειρισμού επηρεάζουν τις παραμέτρους χρήστη:

- Μικροδιακόπτης S1
- Μικροδιακόπτης S2
- Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1
- Διακόπτης f2
- Διακόπτης t1



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η παράμετρος *P100* μπορεί να τροποποιηθεί μόνο όταν

- όλες οι δυαδικές είσοδοι έχουν ρυθμιστεί σε "0"
- και οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 έχουν απενεργοποιηθεί μέσω της παραμέτρου *P102*.

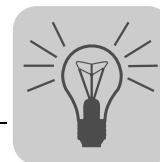
Μηχανικό στοιχείο χειρισμού	Επηρεαζόμενη παράμετρος	Επίδραση παραμέτρου <i>P102</i> Bit
Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4	<i>P810</i> <i>RS-485 address</i>	1 Μη ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση διεύθυνσης RS-485, διεύθυνσης ομάδας RS-485 και πηγής ονομαστικών τιμών ελέγχου στο μικροδιακόπτη S1/1 – S1/4
	<i>P811</i> <i>RS-485 group address</i>	Ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση διεύθυνσης RS-485, διεύθυνσης ομάδας RS-485 και πηγής ονομαστικών τιμών ελέγχου μέσω παραμέτρων
	<i>P100</i> <i>Control setpoint source</i>	
Μικροδιακόπτης S1/5	<i>P340</i> <i>Motor protection</i>	5 Μη ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας κινητήρα στο μικροδιακόπτη S1/5
		Ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας κινητήρα μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S1/7	<i>P860</i> <i>PWM frequency</i>	7 Μη ρυθμισμένο bit: Επιλογή της συχνότητας PWM στο μικροδιακόπτη S1/7
		Ρυθμισμένο bit: Επιλογή της συχνότητας PWM μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S1/8	<i>P325</i> <i>No load vibration damping</i>	8 Μη ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της απόσβεσης ταλαντώσεων άνευ φορτίου στο μικροδιακόπτη S1/8
		Ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της απόσβεσης ταλαντώσεων άνευ φορτίου μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S2/2	<i>P738</i> <i>Brake release without drive enable</i>	10 Μη ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας "Αποσύμπτυξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα" στο μικροδιακόπτη S2/2
		Ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας "Αποσύμπτυξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα" μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S2/3	<i>P700</i> <i>Operating mode</i>	11 Μη ρυθμισμένο bit: Επιλογή του τρόπου λειτουργίας στο μικροδιακόπτη S2/3
		Ρυθμισμένο bit: Επιλογή του τρόπου λειτουργίας μέσω παραμέτρων



Έναρξη λειτουργίας "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

Περιγραφή παραμέτρων

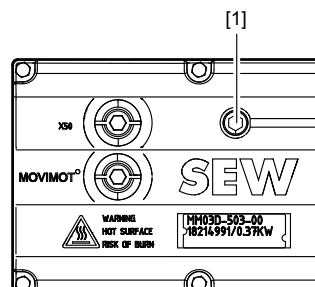
Μηχανικό στοιχείο χειρισμού	Επηρεαζόμενη παράμετρος	Επίδραση παραμέτρου P102 Bit
Μικροδιακόπτης S2/4	P500 <i>Speed monitoring</i>	12 Μη ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της επιτήρησης στροφών στο μικροδιακόπτη S2/4
		Ρυθμισμένο bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της επιτήρησης στροφών μέσω παραμέτρων
Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1	P302 <i>Maximum speed</i>	13 Μη ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση των μέγιστων στροφών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1
		Ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση των μέγιστων στροφών μέσω παραμέτρων
Διακόπτης f2	P301 <i>Minimum speed</i>	14 Μη ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση των ελάχιστων στροφών στο διακόπτη f2
		Ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση των ελάχιστων στροφών μέσω παραμέτρων
Διακόπτης t1	P130 <i>Acceleration ramp</i>	15 Μη ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση των ραμπών στο διακόπτη t1
	P131 <i>Deceleration ramp</i>	
		Ρυθμισμένο bit: Ρύθμιση των ραμπών μέσω παραμέτρων



9 Λειτουργία

9.1 Ένδειξη λειτουργίας

Η LED κατάσταση βρίσκεται στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®.



[1] LED κατάσταση MOVIMOT®

459759755

9.1.1 Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης

Η τρίχρωμη LED κατάσταση σηματοδοτεί τις καταστάσεις λειτουργίας και σφαλμάτων του μετατροπέα MOVIMOT®.

Χρώμα LED	Κατάσταση LED	Κατάσταση λειτουργίας	Περιγραφή
–	OFF	Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V
Κίτρινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Φάση αυτοδοκιμής ή υπάρχει τροφοδοσία 24 V, η τάση δικτύου όμως δεν είναι εντάξει
Κίτρινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	Έτοιμος για λειτουργία	Άνοιγμα του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα (μόνο για S2/2 = "ON")
Κίτρινο	Μόνιμα αναμμένο	Συσκευή έτοιμη προς λειτουργία αλλά κλειδωμένη	Η τροφοδοσία 24 V και τάση δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει όμως σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας!
Κίτρινο	Αναβοσβήνει 2x, παύση	Έτοιμο για λειτουργία, αλλά σε χειροκίνητη λειτουργία χωρίς ενεργοποίηση συσκευής	Η τροφοδοσία 24 V και τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι εντάξει. Για την ενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας τερματίστε την χειροκίνητη λειτουργία
Κίτρινο/Πράσινο	Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα	Έτοιμη προς λειτουργία, αλλά εκδηλώθηκε χρονική υπέρβαση	Πρόβλημα επικοινωνίας στην κυκλική ανταλλαγή δεδομένων
Πράσινο	Μόνιμα αναμμένο	Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Κινητήρας σε λειτουργία
Πράσινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	Όριο ρεύματος ενεργό	Ο ηλεκτροκινητήρας βρίσκεται στο όριο ρεύματος
Πράσινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Έτοιμο για λειτουργία	Λειτουργία ρεύματος ακινησίας ενεργή
Κόκκινο	Μόνιμα αναμμένο	Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Λάβετε υπόψη ότι πρέπει να υπάρχει μια εξομάλυνση συνεχούς τάσης με χαμηλή διακύμανση (μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %)

Κωδικοί αναλαμπής της LED κατάστασης

Αναβοσβήνει ομοιόμορφα:

LED 600 ms on, 600 ms off

Αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό:

LED 100 ms on, 300 ms off

Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα:

LED 600 ms πράσινη, 600 ms κίτρινη

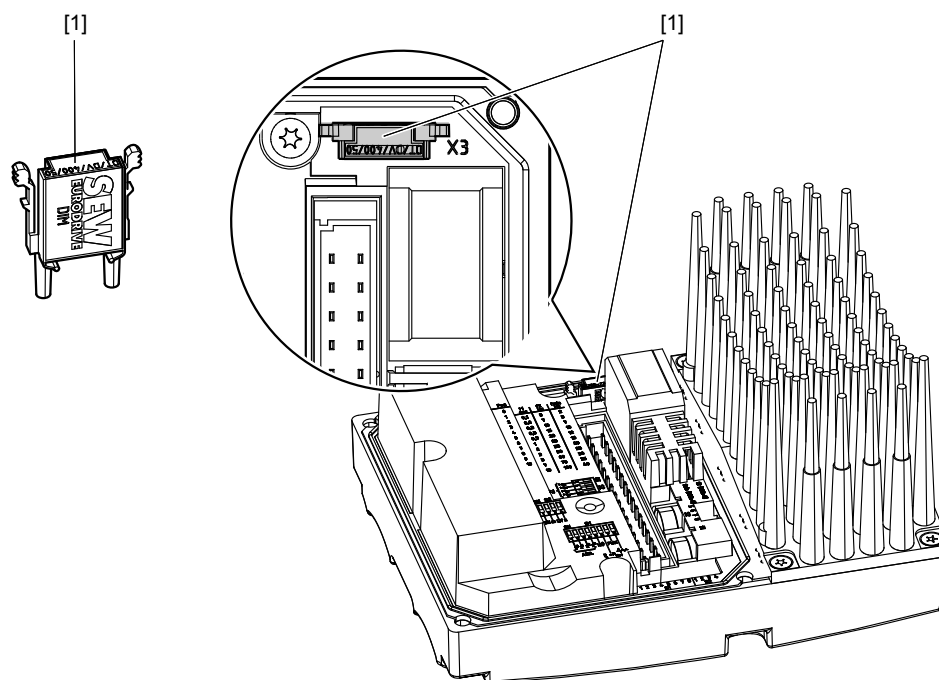
Για την περιγραφή των καταστάσεων σφάλματος ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης" (→ σελίδα 172).



9.2 Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα

Η κουμπωτή μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα έχει ενσωματωθεί στη βασική συσκευή.

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα και τη θέση της στο μετατροπέα MOVIMOT®.



493300363

[1] Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα

Η μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα περιλαμβάνει ένα στοιχείο αποθήκευσης στο οποίο αποθηκεύονται οι παρακάτω πληροφορίες:

- Στοιχεία κινητήρα
- Στοιχεία φρένου
- Παράμετροι χρήστη

Εάν πρέπει να αντικαταστήσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, μπορείτε να θέσετε την εγκατάσταση πάλι σε λειτουργία συνδέοντας απλά τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα χωρίς να χρειάζεται υπολογιστής και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας για τα δεδομένα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν κατά την αντικατάσταση της συσκευής

- δεν μεταφερθεί σωστά η ρύθμιση των μικροδιακοπών
- ή χρησιμοποιηθεί ένας μετατροπέας MOVIMOT® με διαφορετικό κωδικό (π.χ. με διαφορετική ισχύ συσκευής),

τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® αναγνωρίζει μία αλλαγή στη διαμόρφωση. Dabei können bestimmte Inbetriebnahme-Parameter neu initialisiert werden.

Για το λόγο αυτό πρέπει να αντικαθιστάτε τον μετατροπέα MOVIMOT® μόνο με έναν μετατροπέα MOVIMOT® **ίδιου κωδικού**.

Πληροφορίες για την αντικατάσταση των συσκευών θα βρείτε στο κεφάλαιο "Αντικατάσταση συσκευών" (→ σελίδα 178).



9.3 Πληκτρολόγια MBG11A και MLG..A



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A" (→ σελίδα 93).

Με τα πληκτρολόγια MBG11A και MBG..A μπορείτε να εκτελέσετε τις παρακάτω λειτουργίες MOVIMOT®:

Λειτουργία	Επεξήγηση
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 στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1. Παράδειγμα: Ένδειξη "50" = 50 % των στροφών που έχουν ρυθμιστεί στο 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: 
Διακοπή ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	Ταυτόχρονο πάτημα των πλήκτρων:  Οθόνη = 
Εκκίνηση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	 ή  Προσοχή: Μετά την ενεργοποίηση, ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιταχύνει προς τη φορά περιστροφής που αποθηκεύτηκε τελευταία με την τελευταία αποθηκευμένη τιμή.
Αλλαγή φοράς περιστροφής από δεξιά σε αριστερά	1.  μέχρι την ένδειξη οθόνης =  2. Με νέο πάτημα του  η φορά περιστροφής αλλάζει από τα δεξιά στα αριστερά.
Αλλαγή φοράς περιστροφής από αριστερά σε δεξιά	1.  μέχρι την ένδειξη οθόνης =  2. Με νέο πάτημα του  η φορά περιστροφής αλλάζει από τα αριστερά στα δεξιά.
Λειτουργία μνήμης	Μετά την απενεργοποίηση και την ενεργοποίηση του ηλεκτρικού δικτύου η τελευταία ρυθμισμένη τιμή διατηρείται, εάν μετά την τελευταία αλλαγή της ονομαστικής τιμής εφαρμόστηκε η τροφοδοσία 24 V για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα.



9.4 Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWA21A

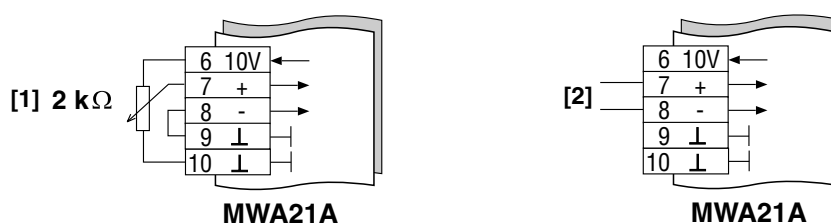


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Υποδείξεις για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ σελίδα 49).
- Υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A" (→ σελίδα 95).

9.4.1 Έλεγχος

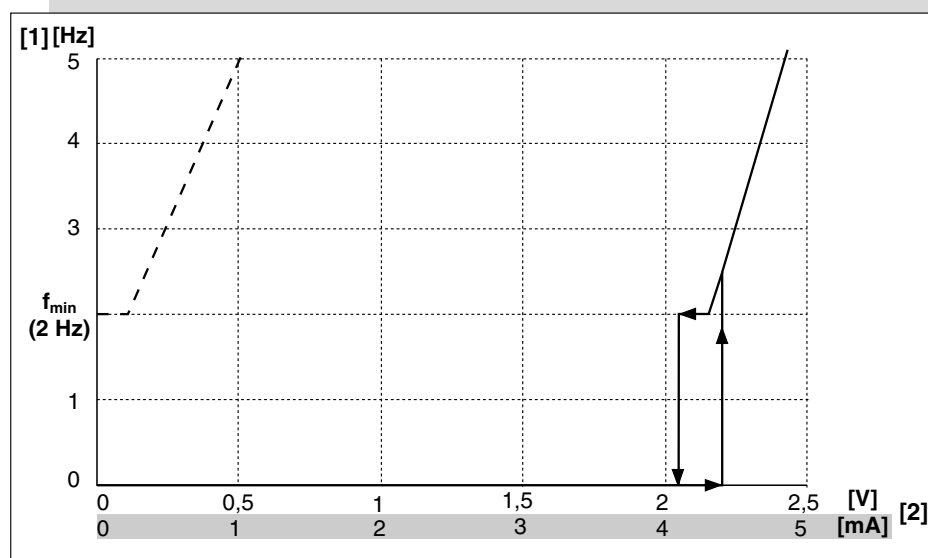
Οι στροφές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μπορούν να ελεγχθούν από $f_{\min}$ έως $f_{\max}$ με το αναλογικό σήμα στον ακροδέκτη 7 και 8 του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A.



341225355

- [1] Ποτενσιόμετρο με χρήση της τάσης αναφοράς των 10 V (εναλλακτικά 5 kΩ)
 [2] Αναλογικό σήμα άνευ δυναμικού

9.4.2 Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής:



341098123

Ρύθμιση:

--- 0...10 V / 0...20 mA
 — 2...10 V / 4...20 mA

[1] Συχνότητα εξόδου

[2] Ονομαστική τιμή



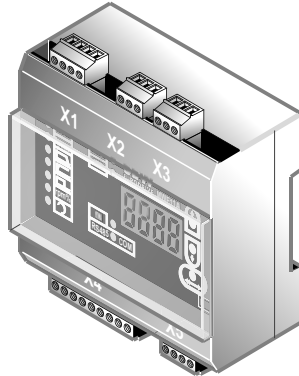
9.5 Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Υποδείξεις για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A" (→ σελίδα 50).
- Υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A" (→ σελίδα 98).

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A:



3287018251

9.5.1 Περιγραφή της λειτουργίας

Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A μετατρέπει μία ονομαστική τιμή (είσοδος συχνότητας ή αναλογική είσοδος) και τα σήματα ελέγχου σε ένα πρωτόκολλο RS-485. Με τον τρόπο αυτό μπορείτε να ελέγχετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® ασύρματα, από τον ηλεκτρολογικό πίνακα. Μπορείτε να ελέγχετε ταυτόχρονα έως και 31 ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® (Broadcasting).

Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A μπορεί να τεθεί σε λειτουργία στους παρακάτω τρόπους λειτουργίας:

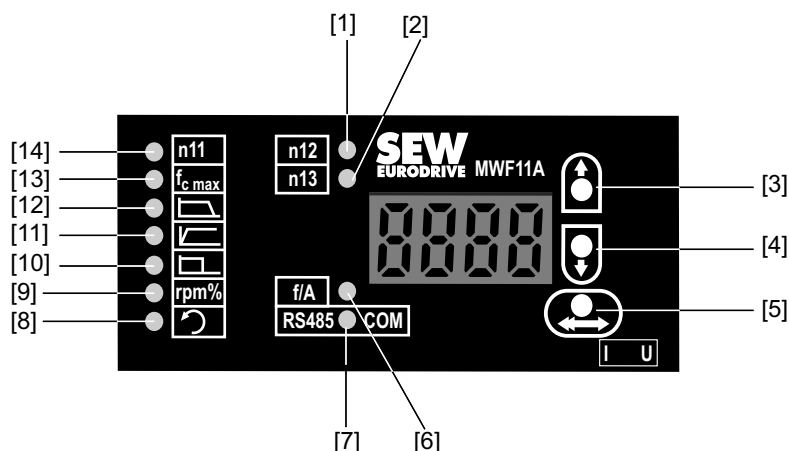
- Λειτουργία μετάδοσης (λειτουργία B)
- Σημείο προς σημείο (λειτουργία P)
- Σημείο προς σημείο με εναλλαγή 2PD / 3PD

Τρόπος λειτουργίας	Περιγραφή
Λειτουργία μετάδοσης (λειτουργία B)	- Στη λειτουργία μετάδοσης μπορείτε να χρησιμοποιήσετε 1 μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A για τον έλεγχο έως και 31 ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® μέσω RS-485. - Ο μετατροπέας MOVIMOT® δεν επιστρέφει μηνύματα κατάστασης (μέσω RS-485) στον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A.
Σημείο προς σημείο (λειτουργία P)	- Στη λειτουργία "Σημείο προς σημείο" μπορείτε να ελέγχετε μόνο 1 ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με 1 μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A. - Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών αξιολογεί τα μηνύματα σφάλματος και τις πραγματικές στροφές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. - Εάν στον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A ή στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® εμφανιστεί ένα σφάλμα, ο ακροδέκτης "/Βλάβη" μηδενίζεται.
Σημείο προς σημείο με εναλλαγή 2PD / 3PD (λειτουργία 2-PD)	- Βλέπε γραμμή "Σημείο προς σημείο (λειτουργία P)" - Διαφορές: - Ο ακροδέκτης "/Βλάβη" είναι επίσης ενεργός, όταν ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A αναφέρει το σήμα "StbY" (λειτουργία 24 V). - Κατά την αρχικοποίηση, οι παράμετροι ράμπας εγγράφονται στις παραμέτρους MOVIMOT® "t11 up" / "t11 down". Ταυτόχρονα, ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A επικοινωνεί μόνο με 3 PD κατά τη διάρκεια της πέδησης μέσω της ράμπας ταχείας διακοπής.



9.5.2 Στοιχεία χειρισμού και ένδειξης

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τα στοιχεία χειρισμού και ένδειξης του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A:



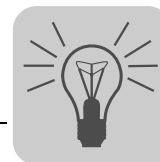
3285341963

- [1] Σύμβολο σταθερής ονομαστικής τιμής n12
- [2] Σύμβολο σταθερής ονομαστικής τιμής n13
- [3] Πλήκτρο "επάνω" για την επιλογή ενός συμβόλου / αλλαγή τιμών
- [4] Πλήκτρο "κάτω" για την επιλογή ενός συμβόλου / αλλαγή τιμών
- [5] Πλήκτρο "Επιβεβαίωση"
- [6] Σύμβολο εισόδου συχνότητας ή αναλογικής εισόδου
- [7] Σύμβολο λειτουργίας επικοινωνίας
- [8] Σύμβολο αριστερόστροφης περιστροφής
- [9] Σύμβολο ένδειξης κατάστασης
- [10] Σύμβολο ράμπας ταχείας διακοπής
- [11] Σύμβολο ράμπας επάνω
- [12] Σύμβολο ράμπας κάτω
- [13] Σύμβολο συχνότητας για ονομαστική τιμή 100 %
- [14] Σύμβολο σταθερής ονομαστικής τιμής n11

9.5.3 Χειρισμός

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει το βασικό χειρισμό του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A:

Επιλογή συμβόλου	Επιλέξτε ένα σύμβολο με τα πλήκτρα "επάνω" [3] και "κάτω" [4].
Αλλαγή τιμών	1. Επιλέξτε ένα σύμβολο (βλέπε παραπάνω). 2. Μεταβείτε στη λειτουργία ρύθμισης με το πλήκτρο [5]. 3. Αλλάξτε την τιμή με τα πλήκτρα "επάνω" [3] και "κάτω" [4]. 4. Η τιμή αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια της ρύθμισης. Κάντε διπλό κλικ στο πλήκτρο [5], για να επιβεβαιώσετε την τιμή που καταχωρήσατε. Η τιμή αποθηκεύεται σε μία μνήμη που δεν επηρεάζεται από ενδεχόμενη διακοπή του ηλεκτρικού δικτύου.
Βαθμονόμηση του βήματος ρύθμισης κατά την αλλαγή τιμών	Κατά την αλλαγή τιμών με τα πλήκτρα "επάνω" [3] και "κάτω" [4], πιέστε ταυτόχρονα το πλήκτρο [5]. Για πληροφορίες σχετικά με τα βήματα ρύθμισης, ανατρέξτε στις επόμενες σελίδες.



9.5.4 Σημασία των συμβόλων ένδειξης

Ο ακόλουθος πίνακας επεξηγεί τη σημασία των συμβόλων ένδειξης:

Σύμβολο	Λειτουργία
Ένδειξη κατάστασης 	Στη λειτουργία μετάδοσης (λειτουργία B): • Ένδειξη: – Εάν στους ακροδέκτες δεν υπάρχει σήμα ενεργοποίησης, η οθόνη προβάλλει το μήνυμα "stop". – Εάν υπάρχει σήμα ενεργοποίησης, η οθόνη προβάλλει τις ονομαστικές στροφές σε %. • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0,0 - 200,0 • Βήμα ρύθμισης: 0,1 Στη λειτουργία σημείου προς σημείο και στη λειτουργία 2-PD: • Ένδειξη: Κατάσταση του μετατροπέα – "Stby" για λειτουργία 24 V – "stop" για "Χωρίς ενεργοποίηση" / "Φραγή ρυθμιστή" – "F XX" όταν στον μετατροπέα MOVIMOT[®] υπάρχει το σφάλμα XX – "E XX" όταν στο MWF11A υπάρχει το σφάλμα XX, βλέπε κεφάλαιο "Διάγνωση με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A" (→ σελίδα 177) – "----" όταν η επικοινωνία μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT[®] και του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A παρουσιάζει προβλήματα • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0,0 % - 200,0 % • Βήμα ρύθμισης: 0,1
Ράμπα ταχείας διακοπής 	• Ένδειξη: Ράμπα ταχείας διακοπής βάσει 1500 min⁻¹ (50 Hz) • Μονάδα: Δευτερόλεπτα • Περιοχή: 0,1 – 65 s • Βήμα ρύθμισης: 0,01 s • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 0,2 s • Εργοστασιακή ρύθμιση: 1 s
Ράμπα επάνω 	• Ένδειξη: Ράμπα επάνω (δεξιά + αριστερά) βάσει 1500 min⁻¹ (50 Hz) • Μονάδα: Δευτερόλεπτα • Περιοχή: 0,1 – 65 s • Βήμα ρύθμισης: 0,01 s • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 0,2 s • Εργοστασιακή ρύθμιση: 5 s
Ράμπα κάτω 	• Ένδειξη: Ράμπα κάτω (δεξιά + αριστερά) βάσει 1500 min⁻¹ (50 Hz) • Μονάδα: Δευτερόλεπτα • Περιοχή: 0,1 – 65 s • Βήμα ρύθμισης: 0,01 s • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 0,2 s • Εργοστασιακή ρύθμιση: 5 s
Συχνότητα για ονομαστική τιμή 100 % 	• Ένδειξη: Η συχνότητα εισόδου, στην οποία το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A προκαθορίζει στο μετατροπέα MOVIMOT[®] μία ονομαστική τιμή στροφών 100 %. • Παράδειγμα: Ρυθμίστηκαν 12 kHz και στην είσοδο συχνότητας τροφοδοτούνται 6 kHz. Η ονομαστική τιμή στροφών = 6 kHz / 12 kHz × 100 % = 50 %. Όλα τα αποτελέσματα > 200 % περιορίζονται στο 200,0 %. Εάν στον μετατροπέα MOVIMOT[®] προκαθοριστεί μια ονομαστική τιμή στροφών > 100 %, τότε το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A περιορίζει αυτήν την τιμή στο 100 %. • Μονάδα: kHz • Περιοχή: 0,1 – 70,00 kHz • Βήμα ρύθμισης: 0,01 kHz • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 0,5 kHz • Εργοστασιακή ρύθμιση: 10 kHz
Σταθερή ονομαστική τιμή n11 	• Ένδειξη: Σταθερή ονομαστική τιμή n11 • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0 – 100,0 % • Βήμα ρύθμισης: 0,5 % • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 5 % • Εργοστασιακή ρύθμιση: + 10 %
Σταθερή ονομαστική τιμή n12 	• Ένδειξη: Σταθερή ονομαστική τιμή n12 • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0 – 100,0 % • Βήμα ρύθμισης: 0,5 % • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 5 % • Εργοστασιακή ρύθμιση: + 50 %



Λειτουργία

Μετατροπείας ονομαστικών τιμών MWF11A

Σύμβολο	Λειτουργία
Σταθερή ονομαστική τιμή n13 	- Ένδειξη: Σταθερή ονομαστική τιμή n13 - Μονάδα: Ποσοστό - Περιοχή: 0 – 100,0 % - Βήμα ρύθμισης: 0,5 % - Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 5 % - Εργοστασιακή ρύθμιση: + 100 %
Είσοδος συχνότητας ή αναλογική είσοδος 	- Ένδειξη: "F" για είσοδο συχνότητας "A" για αναλογική είσοδο (ρεύματος ή τάσης) - Εργοστασιακή ρύθμιση: "F"
Λειτουργία επικοινωνίας 	- Ένδειξη: "b" για λειτουργία μετάδοσης "P" για λειτουργία σημείου προς σημείο "P2" για λειτουργία P2 - Εργοστασιακή ρύθμιση: "B"

9.5.5 Λειτουργίες ελέγχου των ακροδεκτών X4

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει τις λειτουργίες ελέγχου των ακροδεκτών X4:

X4:1 Δεξιά	X4:2 Αριστερά	X4:3 Ενεργοποίηση / Ταχεία διακοπή	X4:4 n11	X4:5 n12	Απορρέουσα λειτουργία
–	–	"1" → "0"	–	–	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπα ταχείας διακοπής" και ακινητοποιείται
"1" → "0"	"0"	"1"	–	–	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπα κάτω" και ακινητοποιείται
"0"	"1" → "0"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"1"	"1"	–	–	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπα κάτω" και ακινητοποιείται
"1"	"0" → "1"	"1"	–	–	
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"0"	Δεξιόστροφη περιστροφή με ονομαστική τιμή συχνότητας ή αναλογική ονομαστική τιμή Ανάλογα με το σύμβολο: Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"0"	Αριστερόστροφη περιστροφή με ονομαστική τιμή συχνότητας ή αναλογική ονομαστική τιμή Ανάλογα με το σύμβολο: Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Δεξιόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n11 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"0"	Αριστερόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n11 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0" → "1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Δεξιόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n12 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0"	"0" → "1"	"1"	"0"	"1"	Αριστερόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n12 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0" → "1"	"0"	"1"	"1"	"1"	Δεξιόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n13 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"
"0"	"0" → "1"	"1"	"1"	"1"	Αριστερόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n13 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπα επάνω"



Ακροδέκτης X4:6
(μηδενισμός
σφαλμάτων)

Μπορείτε να μηδενίσετε τα σφάλματα που προβάλλονται στην οθόνη συνδέοντας 24 V στον ακροδέκτη X4:6 (μηδενισμός σφαλμάτων). Για τις αποκρίσεις σφαλμάτων ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Διάγνωση με τον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A".

Ακροδέκτης X4:7
(έξοδος βλάβης)

- Στη λειτουργία B υπάρχει πάντοτε τάση 24 V στον ακροδέκτη X4:7.
- Στη λειτουργία P υπάρχει γείωση (GND) στον ακροδέκτη X4:7 μόνο σε περίπτωση ενός μηνύματος σφάλματος, διαφορετικά υπάρχει τάση 24 V.
- Στη λειτουργία 2 PD υπάρχει γείωση (GND) στον ακροδέκτη X4:7 σε περίπτωση ενός μηνύματος σφάλματος ή στη λειτουργία 24 V, διαφορετικά υπάρχει τάση 24 V.

Ακροδέκτης X4:8
(έξοδος βλάβης,
ανθεκτική σε
βραχυκύκλωμα)

Ο ακροδέκτης X4:8 συνδέεται εσωτερικά με τον ακροδέκτη X4:7 (έξοδος, ανθεκτική σε βραχυκύκλωμα).

Υποδείξεις για τις
ράμπες

Λειτουργία B και P:

- Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A μεταδίδει τη ράμπα πάντοτε μέσω της τρίτης λέξης δεδομένων διεργασίας.
- Όταν ενεργοποιείται η αριστερόστροφη ή η δεξιόστροφη λειτουργία, η ράμπα προκαθορίζεται ακόμη και σε περίπτωση αλλαγής από μία μεγάλη ονομαστική τιμή σε μία μικρότερη ονομαστική τιμή. Ο ολοκληρωτής ράμπας δεν μπορεί να εφαρμοστεί για σχετικές ονομαστικές τιμές.
- Η "Ράμπα κάτω" προκαθορίζεται όταν δεν υπάρχει ταχεία διακοπή και ενεργοποίηση.
- Η ράμπα ταχείας διακοπής προκαθορίζεται, όταν στον ακροδέκτη X4:3 "Ταχεία διακοπή" υπάρχει τάση 0 V.

Λειτουργία 2-PD:

- Η ράμπα επάνω και η ράμπα κάτω αρχικοποιούνται στον μετατροπέα MOVIMOT®. Ο μετατροπέας MOVIMOT® επιλέγει αυτόματα τη σωστή ράμπα κατά τη λειτουργία (ανάλογα με τις ονομαστικές/πραγματικές στροφές). Για το λόγο αυτό, το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A αποστέλλει μόνο 2 PD. Εάν συνδέσετε τους ακροδέκτες X4:1 (Δεξιά) και/ή X4:2 (Αριστερά) του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A με τους ακροδέκτες (Δεξιά) και/ή (Αριστερά) του μετατροπέα MOVIMOT®, ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® λειτουργεί αμέσως (χωρίς καθυστέρηση επικοινωνίας) με τη σωστή ράμπα.
- Η ράμπα ταχείας διακοπής μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με 3 PD, ενώ πρέπει να υπολογίσετε έναν χρόνο καθυστέρησης 30 – 70 ms.

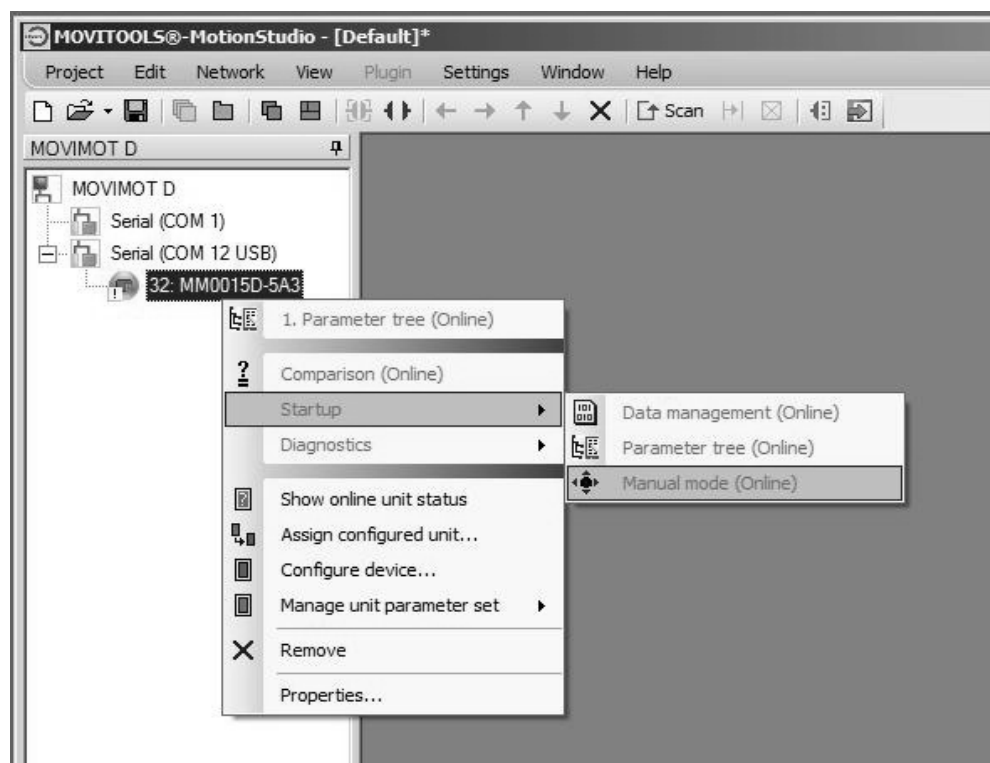


9.6 Χειροκίνητη λειτουργία MOVIMOT® με MOVITOOLS® MotionStudio

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν μία διεπαφή διάγνωσης X50 για την έναρξη της λειτουργίας και τη συντήρηση. Η διεπαφή αυτή καθιστά δυνατή τη διάγνωση, τη χειροκίνητη λειτουργία και την παραμετροποίηση.

Για το χειροκίνητο χειρισμό του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη χειροκίνητη λειτουργία του λογισμικού MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Συνδέστε αρχικά τον υπολογιστή στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση υπολογιστή" (→ σελίδα 55).
2. Πραγματοποιήστε εκκίνηση του λογισμικού MOVITOOLS® MotionStudio και ενσωματώστε τον μετατροπέα MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio.
Βλέπε κεφάλαιο "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ σελίδα 117).
3. Μετά από την επιτυχή ενσωμάτωση του μετατροπέα MOVIMOT®, ανοίξτε με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού το συναφές μενού και επιλέξτε το πεδίο μενού "Startup"/"Manual operation".



9007199793805067

Ανοίγει το παράθυρο "Manual operation".

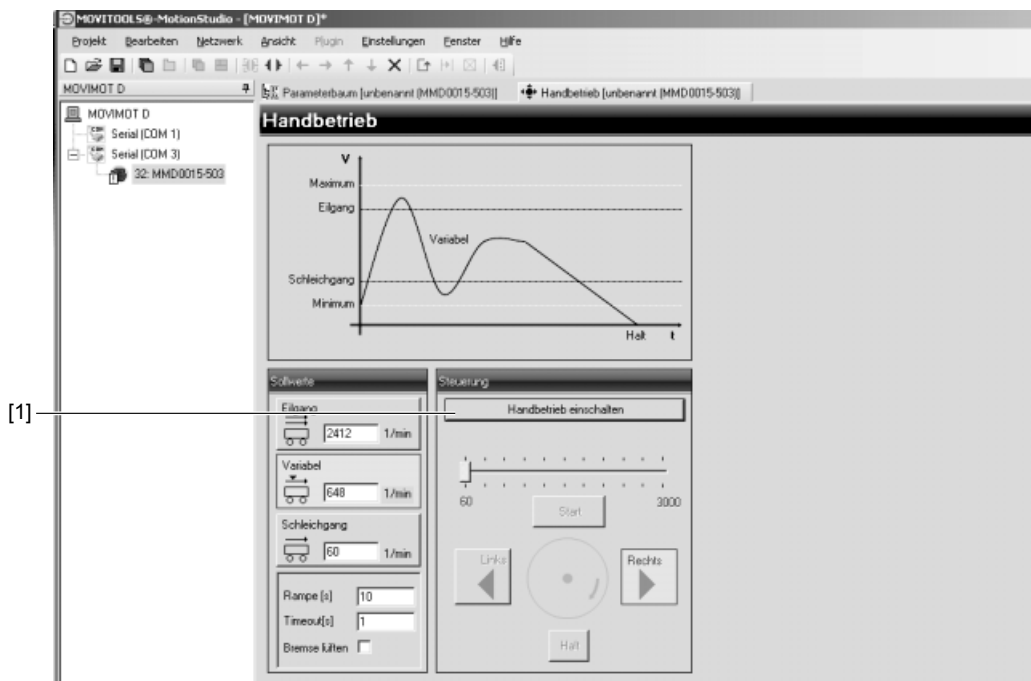
9.6.1 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας

Ενεργοποίηση

Η ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας είναι δυνατή μόνο εάν ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν έχει ενεργοποιηθεί.

Η ενεργοποίηση δεν είναι δυνατή,

- εάν το φρένο είναι ανοικτό χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
- ή εάν η τελική βαθμίδα του μετατροπέα έχει ενεργοποιηθεί για τη παροχή ρεύματος ακινησίας.



534358795

Για την ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας κάντε κλικ στο πλήκτρο [Activate manual operation] [1].

Η παράμετρος *P097 PI 1 Actual value (display value)* σηματοδοτεί την ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου.

Η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει ενεργή ακόμη και μετά από το μηδενισμό ενός σφάλματος ή μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας 24 V.

Απενεργοποίηση



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Πριν από την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας θα πρέπει να μηδενίσετε τα σήματα στις δυαδικές εισόδους και να ακυρώσετε την ενεργοποίηση ηλεκτροκινητήρα μέσω των δεδομένων διεργασίας.
- Ανάλογα με την εφαρμογή, λάβετε πρόσθετα προληπτικά μέτρα ασφαλείας για την αποφυγή των κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές.

Η χειροκίνητη λειτουργία απενεργοποιείται εάν:

- κάνετε κλικ στο πλήκτρο [Deactivate manual operation]
- κλείσετε το παράθυρο "Manual operation"
- ή ορίσετε την παράμετρο *P802 Factory setting* στην "κατάσταση παράδοσης".



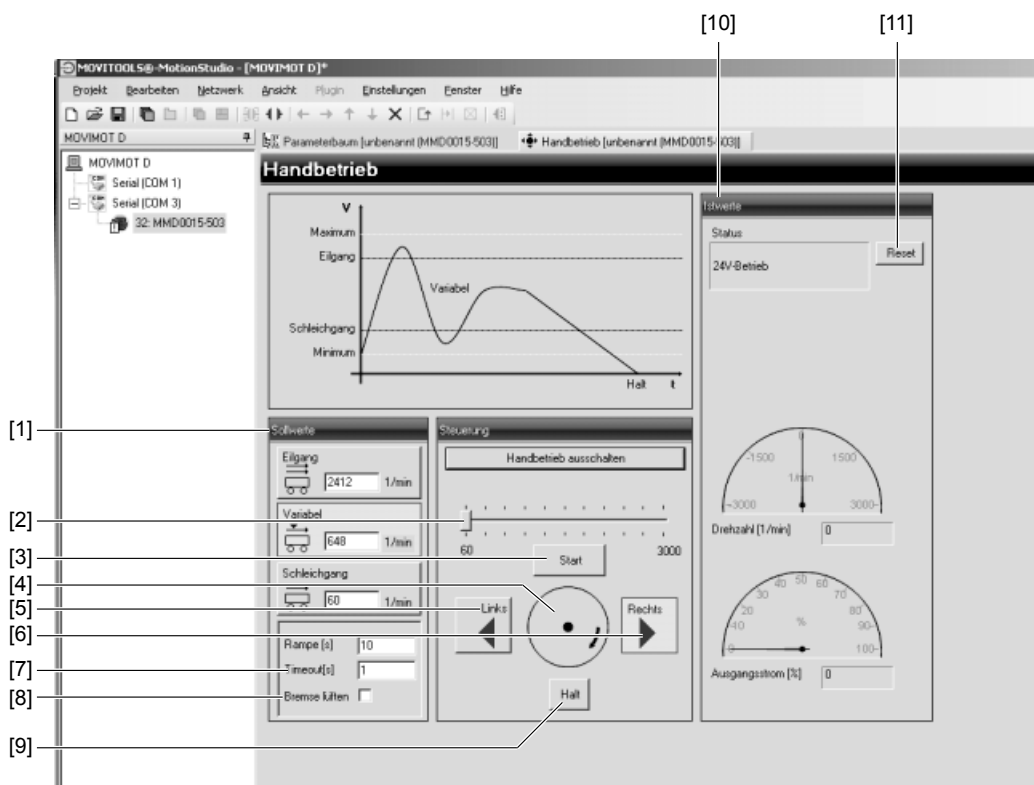
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν απενεργοποιήσετε τη χειροκίνητη λειτουργία,

- τα σήματα στις δυαδικές εισόδους ενεργοποιούνται, σε περίπτωση δυαδικού συστήματος ελέγχου.
- τα σήματα στις δυαδικές εισόδους και τα δεδομένα διεργασίας ενεργοποιούνται, σε περίπτωση ελέγχου μέσω RS-485.

9.6.2 Έλεγχος στη χειροκίνητη λειτουργία

Μετά την επιτυχή ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας μπορείτε να ελέγξετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω των στοιχείων χειρισμού που υπάρχουν στο παράθυρο "Manual mode" του MOVITOOLS® MotionStudio.



534573835

1. Με τον κινούμενο δείκτη [2] στην ομάδα "Control", ρυθμίστε τις μεταβλητές ονομαστικές στροφές.
2. Καθορίστε τη φορά περιστροφής με τα πλήκτρα [CW] [6] (δεξιά) ή [CCW] [5] (αριστερά).
3. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με το πλήκτρο [Start] [3].
Ο άξονας κινητήρα που απεικονίζεται στην ομάδα "Control" [4] συμβολίζει τη φορά περιστροφής και τις στροφές του κινητήρα.
4. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο [Stop] [9], για να σταματήσετε τον ηλεκτροκινητήρα.

Εναλλακτικά, μπορείτε να καταχωρήσετε τις ονομαστικές τιμές για τη γρήγορη ταχύτητα, την αργή ταχύτητα ή τη μεταβλητή ονομαστική τιμή στροφών απευθείας στην ομάδα "Setpoints" [1].

Η φορά περιστροφής καθορίζεται μέσω του προσήμου (θετικό = δεξιόστροφη περιστροφή, αρνητικό = αριστερόστροφη περιστροφή).



Αρχικά εισάγετε την ονομαστική τιμή. Πιέστε το πλήκτρο <ENTER> και κάντε κλικ επάνω στο πλήκτρο της ονομαστικής τιμής, γύρω από το πεδίο καταχώρησης, για να ενεργοποιήσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Η ομάδα "Actual values" [10] προβάλλει τις παρακάτω πραγματικές τιμές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®:

- Κατάσταση του μετατροπέα MOVIMOT®
- Στροφές κινητήρα σε min^{-1}
- Ρεύμα εξόδου του μετατροπέα MOVIMOT® σε [%] του I_N

Σε ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® με φρένο μπορείτε να ανοίξετε το φρένο και χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα. Για το σκοπό αυτό ενεργοποιήστε το κουτί ελέγχου "Brake release" (αποσύμπλεξη φρένου) [8].



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μπορείτε να ανοίξετε το φρένο χωρίς να ενεργοποιήσετε τον ηλεκτροκινητήρα μόνο εάν

- ο μικροδιακόπτης S2/2 έχει ρυθμιστεί σε "ON"
- ή εάν αυτή η λειτουργία έχει ενεργοποιηθεί μέσω της παραμέτρου P738

9.6.3 Μηδενισμός στη χειροκίνητη λειτουργία

Εάν στον μετατροπέα MOVIMOT® εμφανιστεί ένα σφάλμα, μπορείτε να μηδενίσετε το σφάλμα με το πλήκτρο [Reset] [11].

9.6.4 Επιτήρηση χρονικής υπέρβασης στη χειροκίνητη λειτουργία

Για την αποτροπή τυχόν ανεξέλεγκτης λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® σε περίπτωση που εμφανιστούν προβλήματα στην επικοινωνία, πραγματοποιείται μία επιτήρηση χρονικής υπέρβασης μετά την ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Εισάγετε το χρόνο υπέρβασης στο πεδίο καταχώρησης "Timeout" [7].

Εάν η επικοινωνία μεταξύ του MOVITOOLS® MotionStudio και του μετατροπέα MOVIMOT® διακοπεί για ένα χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από αυτόν τον χρόνο υπέρβασης,

- τότε η ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® ακυρώνεται
- και το φρένο κλείνει.

Η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει, ωστόσο, ενεργή.



9.7 Πληκτρολόγιο DBG

9.7.1 Περιγραφή

Λειτουργία

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το πληκτρολόγιο DBG για την παραμετροποίηση των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT®, καθώς και για τον χειρισμό τους στη χειροκίνητη λειτουργία. Επιπλέον, το πληκτρολόγιο προβάλλει σημαντικές πληροφορίες για την κατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Εξοπλισμός

- Φωτιζόμενη οθόνη απλού κειμένου, δυνατότητα ρύθμισης έως και 7 γλωσσών
- Πληκτρολόγιο με 21 πλήκτρα
- Δυνατότητα σύνδεσης και μέσω καλωδίου προέκτασης DKG60B (5 m)

Επισκόπηση

Πληκτρολόγιο	Γλώσσα
	DBG60B-01 DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (Γερμανικά / Αγγλικά / Γαλλικά / Ιταλικά / Ισπανικά / Πορτογαλικά / Ολλανδικά)
	DBG60B-02 DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (Γερμανικά / Αγγλικά / Γαλλικά / Φινλανδικά / Σουηδικά / Δανέζικα / Τουρκικά)
	DBG60B-03 DE / EN / FR / RU / PL / CS (Γερμανικά / Αγγλικά / Γαλλικά / Ρώσικα / Πολωνικά / Τσέχικα)

641532299



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Υποδείξεις για τη σύνδεση του πληκτρολογίου DBG θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση πληκτρολογίου DBG" (→ σελίδα 54).

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος απώλειας του εγγυημένου βαθμού προστασίας εξαιτίας μη συναρμολογημένων ή λάθος συναρμολογημένων βιδωτών ταπών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και τη διεπαφή διάγνωσης X50.

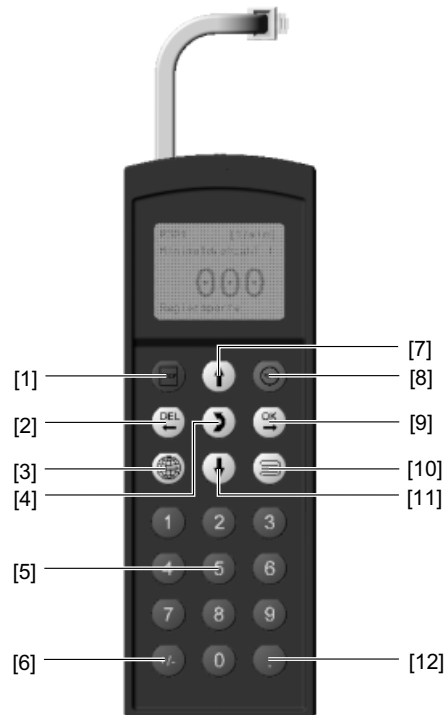
Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον μετατροπέα MOVIMOT®.

- Μετά την παραμετροποίηση, τη διάγνωση ή τη χειροκίνητη λειτουργία, βιδώστε πάλι την τάπα μαζί με την τσιμούχα στεγανοποίησης.



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 |



9.7.2 Χειρισμός

Επιλογή επιθυμητής γλώσσας

1. Κατά την πρώτη ενεργοποίηση ή μετά την ενεργοποίηση της κατάστασης παράδοσης του πληκτρολογίου DBG εμφανίζεται στην οθόνη για μερικά δευτερόλεπτα η παρακάτω ένδειξη:



1214344843

Στη συνέχεια εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο επιλογής γλώσσας.



1214353419

2. Πιέστε το πλήκτρο  μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή γλώσσα.

Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Το πληκτρολόγιο DBG αναζητά τις συνδεδεμένες συσκευές και τις προβάλλει στη λίστα επιλογής συσκευών.



1214465035

Συναφές μενού

Με το πλήκτρο  μπορείτε να μεταβείτε στο συναφές μενού.

Στο συναφές μενού του πληκτρολογίου DBG διατίθενται τα παρακάτω πεδία μενού για τον μετατροπέα MOVIMOT® MM..D:

- "BASIC VIEW"
- "PARAMETER MODE"
- "MANUAL MODE"
- "COPY TO DBG"
- "COPY TO MM"
- "DBG DELIVERY ST."
- "UNIT SETTINGS"
- "SIGNATURE"
- "EXIT"

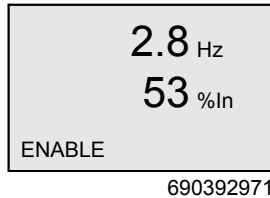


Βασική ένδειξη

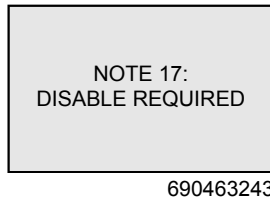
Το μενού "BASIC VIEW" χρησιμοποιείται για την απεικόνιση σημαντικών χαρακτηριστικών μεγεθών.



Ένδειξη με τον μετατροπέα MOVIMOT® απενεργοποιημένο



Ένδειξη με τον μετατροπέα MOVIMOT® ενεργοποιημένο



Μήνυμα υπόδειξης



Ένδειξη σφάλματος

Λειτουργία παραμέτρων



Στο μενού "PARAMETER MODE" μπορείτε να ελέγξετε και να τροποποιήσετε τη ρύθμιση των παραμέτρων.

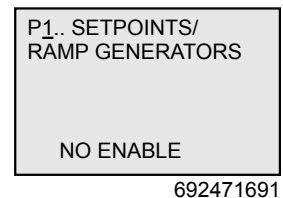
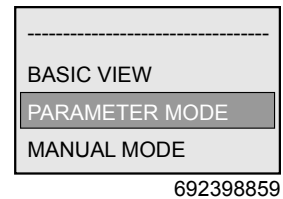
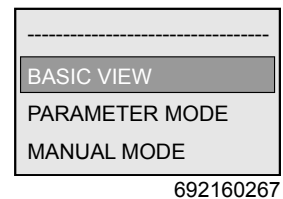
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μπορείτε να τροποποιήσετε παράμετρους μόνο εάν

- στον μετατροπέα MOVIMOT® έχει συνδεθεί μία μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα
- και δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία πρόσθετη λειτουργία.

Για την τροποποίηση παραμέτρων στη λειτουργία παραμέτρων, ενεργήστε ως εξής:

1. Με πλήκτρο , ενεργοποιήστε το συναφές μενού. Το πεδίο μενού "PARAMETER MODE" βρίσκεται στη δεύτερη γραμμή.
2. Επιλέξτε το πεδίο μενού "PARAMETER MODE" με το πλήκτρο .
3. Πιέστε το πλήκτρο , για να ανοίξετε την επιλογή "PARAMETER MODE". Στη συνέχεια εμφανίζεται η πρώτη παράμετρος P000 "SPEED" (στροφές). Με το πλήκτρο ή το πλήκτρο , επιλέξτε τις κύριες ομάδες παραμέτρων 0 – 9.





Λειτουργία

Πληκτρολόγιο DBG

4. Με το πλήκτρο  στην επιθυμητή, κύρια ομάδα παραμέτρων, ενεργοποιήστε την επιλογή της υποομάδας παραμέτρων. Ο δρομέας που αναβοσβήνει μετακινείται μια θέση δεξιά.
5. Με το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  επιλέξτε την υποομάδα παραμέτρων που θέλετε. Ο δρομέας που αναβοσβήνει βρίσκεται κάτω από τον αριθμό της υποομάδας παραμέτρων.
6. Με το πλήκτρο  στην επιθυμητή υποομάδα παραμέτρων, ενεργοποιήστε την επιλογή της παραμέτρου. Ο δρομέας που αναβοσβήνει μετακινείται μια θέση δεξιά.
7. Με το πλήκτρο  ή το πλήκτρο , επιλέξτε την παράμετρο που θέλετε. Ο δρομέας που αναβοσβήνει βρίσκεται κάτω από το 3ο ψηφίο του αριθμού της παραμέτρου.
8. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο , για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία ρύθμισης για την επιλεγμένη παράμετρο. Ο δρομέας βρίσκεται κάτω από την τιμή της παραμέτρου.
9. Με το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  ρυθμίστε την επιθυμητή τιμή της παραμέτρου.
10. Επιβεβαιώστε τη ρύθμιση με το πλήκτρο  και κατόπιν πιέστε το πλήκτρο  για να πραγματοποιήσετε έξοδο από τη λειτουργία ρύθμισης. Ο δρομέας που αναβοσβήνει βρίσκεται πάλι κάτω από το 3ο ψηφίο του αριθμού της παραμέτρου.
11. Πιέστε το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  για να επιλέξετε μια άλλη παράμετρο ή πιέστε το πλήκτρο  για να μεταβείτε πάλι στο μενού των υποομάδων παραμέτρων.
12. Πιέστε το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  για να επιλέξετε μια άλλη υποομάδα παραμέτρων ή πιέστε το πλήκτρο  για να μεταβείτε πάλι στο μενού των κύριων ομάδων παραμέτρων.
13. Πιέστε το πλήκτρο  για να επιστρέψετε στο συναφές μενού.

P1_ SETPOINTS/
RAMP GENERATORS

NO ENABLE

692557963

P13_ SPEED-
RAMPS 1

NO ENABLE

692632203

P13_ SPEED
RAMPS 1

NO ENABLE

692708875

P131
RAMP T11 DOWN

1.0

NO ENABLE

692797707

P131
RAMP T11 DOWN

1.0_

NO ENABLE

692873867

P131
RAMP T11 DOWN

1.3_

NO ENABLE

692950795

P131
RAMP T11 DOWN

1.3

NO ENABLE

693028491



Χειροκίνητη
λειτουργία

Ενεργοποίηση



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας, τα δυαδικά σήματα (δυαδικό σύστημα ελέγχου) ή τα δεδομένα διεργασίας της κύριας μονάδας (έλεγχος μέσω RS-485) ενεργοποιούνται. Εάν υπάρχει σήμα ενεργοποίησης μέσω των δυαδικών σημάτων ή των δεδομένων διεργασίας, τότε υπάρχει κίνδυνος ακούσιας εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Πριν από την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας, ρυθμίστε τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας με τέτοιο τρόπο, ώστε ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® να μην ενεργοποιηθεί.
- Η εκ νέου τροποποίηση των δυαδικών σημάτων ή των δεδομένων διεργασίας επιτρέπεται να γίνεται μόνο μετά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Για να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία, ενεργήστε ως εξής:

1. Μεταβείτε στο συναφές μενού με το πλήκτρο
2. Με το πλήκτρο ή το πλήκτρο , επιλέξτε το πεδίο μενού "MANUAL MODE".
Με το πλήκτρο επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Το πληκτρολόγιο βρίσκεται τώρα σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

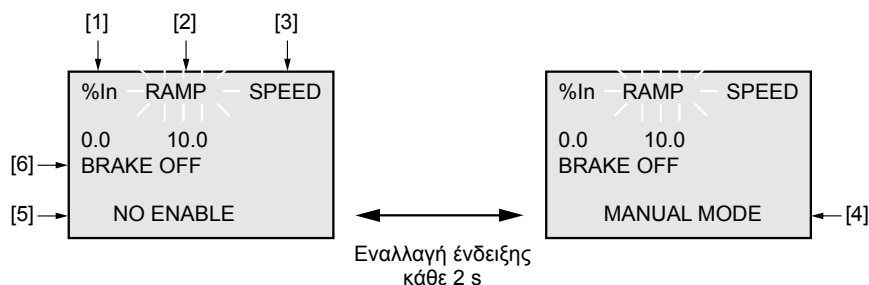


Η μετάβαση στη χειροκίνητη λειτουργία δεν είναι δυνατή

- εάν ο ηλεκτροκινητήρας έχει ενεργοποιηθεί
- ή εάν το φρένο έχει ανοίξει.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις εμφανίζεται για 2 δευτερόλεπτα το μήνυμα "NOTE 17: INV. ENABLED" και το πληκτρολόγιο DBG επιστρέφει στο συναφές μενού.

Ένδειξη στη χειροκίνητη λειτουργία



693110923

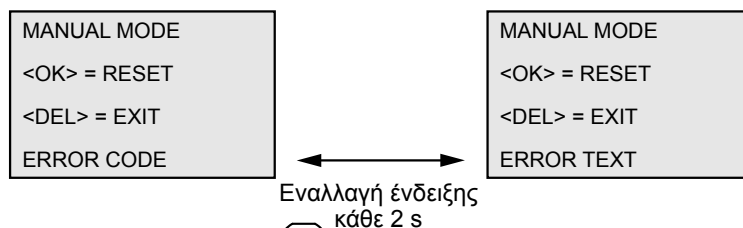
- [1] Ρεύμα εξόδου σε [%] από I_N
- [2] Επιτάχυνση (οι ράμπες στροφών σε [s] αναφέρονται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 50 Hz)
- [3] Στροφές σε $[\text{min}^{-1}]$
- [4] Ένδειξη χειροκίνητης λειτουργίας
- [5] Κατάσταση μετατροπέα
- [6] Κατάσταση φρένου



Χειρισμός

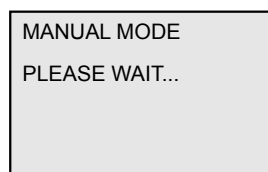
Στο μενού "MANUAL MODE" μπορείτε να εκτελέσετε τις παρακάτω λειτουργίες MOVIMOT®:

- | | |
|---|--|
| Ρύθμιση χρόνου
ράμπας | Πιέστε το πλήκτρο  .
Με το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  ρυθμίστε τον επιθυμητό χρόνο ράμπας.
Επιβεβαιώστε την καταχώρηση με το πλήκτρο  . |
| Αλλαγή παραμέτρων | Με το πλήκτρο  μπορείτε να πραγματοποιήσετε εναλλαγή ανάμεσα στις παραμέτρους "RAMP", "SPEED" και "BRAKE".
Μεταβείτε στην παράμετρο "SPEED".
Το πληκτρολόγιο προβάλλει την τρέχουσα ρυθμισμένη παράμετρο "SPEED" να αναβοσβήνει. |
| Καταχώρηση
στροφών | Εισάγετε τις επιθυμητές στροφές για τη χειροκίνητη λειτουργία με τα πλήκτρα ψηφίων <0> – <9>.
Το πρόσημο καθορίζει τη φορά περιστροφής του ηλεκτροκινητήρα.
Επιβεβαιώστε την καταχώρηση με το πλήκτρο  . |
| Εκκίνηση του
ηλεκτροκινητήρα | Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο  για να εκκινήσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας το πληκτρολόγιο εμφανίζει το τρέχον ρεύμα κινητήρα σε [%] του ονομαστικού ρεύματος κινητήρα I _N . |
| Διακοπή ηλεκτροκινητήρα | Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο  για να σταματήσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. |
| Αποσύμπλεξη
φρένου
χωρίς
ενεργοποίηση
ηλεκτροκινητήρα | Πιέστε το πλήκτρο  για να μεταβείτε στο πεδίο μενού "BRAKE".
Ανοίξτε ή κλείστε το φρένο χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα με το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  .
Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας. |
| Μηδενισμός
σφάλματος | Εάν στη χειροκίνητη λειτουργία παρουσιαστεί ένα σφάλμα, η οθόνη εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα: |



Εάν πιέσετε το πλήκτρο , το πληκτρολόγιο DBG διαγράφει το σφάλμα.

Κατά τη διάρκεια της διαγραφής σφάλματος, η οθόνη εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα:



Μετά την διαγραφή του σφάλματος, η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει ενεργή. Η οθόνη προβάλλει πάλι την ένδειξη της χειροκίνητης λειτουργίας.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας, τα δυαδικά σήματα (δυαδικό σύστημα ελέγχου) ή τα δεδομένα διεργασίας της κύριας μονάδας (έλεγχος μέσω RS-485) ενεργοποιούνται. Εάν υπάρχει σήμα ενεργοποίησης μέσω των δυαδικών σημάτων ή των δεδομένων διεργασίας, τότε υπάρχει κίνδυνος ακούσιας εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Πριν από την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας, ρυθμίστε τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας με τέτοιο τρόπο, ώστε ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® να μην ενεργοποιηθεί.
- Η εκ νέου τροποποίηση των δυαδικών σημάτων ή των δεδομένων διεργασίας επιτρέπεται να γίνεται μόνο μετά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Απενεργοποίηση χει- Απενεργοποιήστε τη χειροκίνητη λειτουργία με το πλήκτρο 
ροκίνητης λειτουργίας ή με το πλήκτρο .

Εμφανίζεται η παρακάτω ερώτηση επιβεβαίωσης:

ACTIVATE
AUTOMATIC MODE ?

DEL=NO OK=YES

- Εάν πατήσετε το πλήκτρο , επιστρέφετε στη χειροκίνητη λειτουργία.
- Εάν πατήσετε το πλήκτρο , απενεργοποιείτε τη χειροκίνητη λειτουργία.

Εμφανίζεται το συναφές μενού.

Λειτουργία αντι-
γραφής του
πληκτρολογίου
DBG

Με το πληκτρολόγιο DBG μπορείτε να αντιγράψετε ολόκληρο το σεντ παραμέτρων του πληκτρολογίου DBG από έναν μετατροπέα MOVIMOT® σε άλλους μετατροπείς MOVIMOT® με τον εξής τρόπο.

Η μετάδοση παραμέτρων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μεταξύ ίδιων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® (με ίδιο μετατροπέα και ίδιο κινητήρα).

1. Στο συναφές μενού, επιλέξτε το πεδίο μενού "COPY TO DBG". Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
2. Μετά τη διαδικασία αντιγραφής σε έναν άλλο μετατροπέα MOVIMOT®, κλείστε το πληκτρολόγιο DBG.
3. Στο συναφές μενού, επιλέξτε το πεδίο μενού "COPY TO MM". Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.



10 Σέρβις

10.1 Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος

10.1.1 Σημασία των LED κατάστασης

Η LED κατάστασης βρίσκεται στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®.

Η τριχρώμη LED κατάσταση σηματοδοτεί τις καταστάσεις λειτουργίας και σφαλμάτων του μετατροπέα MOVIMOT®.

Χρώμα LED	Κατάσταση LED	Κωδικός σφάλματος/κατάσταση συσκευής	Περιγραφή
–	OFF	Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V
Κίτρινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Φάση αυτοδοκιμής ή υπάρχει τροφοδοσία 24 V, η τάση δικτύου όμως δεν είναι εντάξει
Κίτρινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	Έτοιμος για λειτουργία	Άνοιγμα του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα (μόνο για S2/2 = "ON")
Κίτρινο	Μόνιμα αναμμένο	Συσκευή έτοιμη προς λειτουργία αλλά κλειδωμένη	Η τροφοδοσία 24 V και τάση δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει όμως σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας
Κίτρινο	Αναβοσβήνει 2x, παύση	Έτοιμος για λειτουργία, αλλά σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας χωρίς ενεργοποίηση	Η τροφοδοσία 24 V και τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι εντάξει. Για την ενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας τερματίστε την χειροκίνητη λειτουργία
Κίτρινο/Πράσινο	Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα	Έτοιμη προς λειτουργία, αλλά εκδηλώθηκε χρονική υπέρβαση	Πρόβλημα επικοινωνίας στην κυκλική ανταλλαγή δεδομένων
Πράσινο	Μόνιμα αναμμένο	Η συσκευή ενεργοποιήθηκε	Κινητήρας σε λειτουργία
Πράσινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	Όριο ρεύματος ενεργό	Ο ηλεκτροκινητήρας βρίσκεται στο όριο ρεύματος
Πράσινο	Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Έτοιμο για λειτουργία	Λειτουργία ρεύματος ακινησίας ενεργή
Κόκκινο	Αναβοσβήνει 2x, παύση	Σφάλμα 07	Πολύ υψηλή τάση DC Link
Κόκκινο	Αναβοσβήνει με αργό ρυθμό	Σφάλμα 08	Σφάλμα επιτήρησης στροφών (μόνο σε S2/4 = "ON") ή είναι ενεργή η πρόσθετη λειτουργία 13
		Σφάλμα 09	Σφάλμα έναρξης λειτουργίας. Η πρόσθετη λειτουργία 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) δεν επιτρέπεται
		Σφάλμα 15	Σφάλμα τροφοδοσίας 24 V
		Σφάλμα 17 – 24, 37	Σφάλμα CPU
		Σφάλμα 25, 94	Σφάλμα EEPROM
		Σφάλμα 38, 45	Σφάλμα δεδομένων συσκευής, κινητήρα
		Σφάλμα 44	Υπέρβαση ανώτατου ορίου ρεύματος για περισσότερο από 500 ms (μόνο στην πρόσθετη λειτουργία 2)
		Σφάλμα 90	Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα/μετατροπέα
		Σφάλμα 97	Σφάλμα στη μετάδοση ενός σετ παραμέτρων
Κόκκινο	Αναβοσβήνει 3x, παύση	Σφάλμα 01	Ισχυρό ρεύμα στην τελική βαθμίδα
		Σφάλμα 11	Υπερβολική θερμοκρασία στην τελική βαθμίδα
Κόκκινο	Αναβοσβήνει 4x, παύση	Σφάλμα 84	Υπερφόρτιση κινητήρα



Χρώμα LED	Κατάσταση LED	Κωδικός σφάλματος/κατάσταση συσκευής	Περιγραφή
Κόκκινο	Αναβοσβήνει 5x, παύση	Σφάλμα 4	Σφάλμα τρανζίστορ πέδησης
		Σφάλμα 89	Υπερβολική θερμοκρασία φρένου Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα – μετατροπέα συχνότητας
Κόκκινο	Αναβοσβήνει 6x, παύση	Σφάλμα 06	Διακοπή φάσης ηλεκτρικού δικτύου
		Σφάλμα 81	Προϋπόθεση εκκίνησης ¹⁾
		Σφάλμα 82	Διακοπή των φάσεων εξόδου ¹⁾

1) Μόνο σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων

Κωδικοί αναλαμπής της LED κατάστασης

αναβοσβήνει ομοιόμορφα: LED 600 ms on, 600 ms off

αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό: LED 100 ms on, 300 ms off

αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα: LED 600 ms πράσινη, 600 ms κίτρινη

αναβοσβήνει x Ap., διάλειμμα: LED x Ap. (600 ms κόκκινη, 300 ms off), μετά LED 1 s off

10.1.2 Κατάλογος σφαλμάτων

Ο ακόλουθος πίνακας σας βοηθά κατά την αναζήτηση σφαλμάτων:

Σφάλμα	Αιτία	Λύση
Χρονική υπέρβαση της επικοινωνίας (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	Απουσία σύνδεσης $\perp$, RS+, RS- μεταξύ MOVIMOT® και κύριας μονάδας RS-485 Επίδραση ΗΜΣ	Ελέγξτε και αποκαταστήστε τη σύνδεση, και ειδικότερα τη γείωση. Ελέγξτε και, εάν χρειαστεί, διορθώστε τη θωράκιση των αγωγών δεδομένων.
	Λανθασμένος τύπος (κυκλικός) σε μη κυκλική ανταλλαγή δεδομένων, το χρονικό διάστημα πρωτοκόλλου μεταξύ των τηλεγραφημάτων είναι μεγαλύτερο από τη ρυθμισμένη χρονική υπέρβαση.	Ελέγξτε τον αριθμό των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® που έχουν συνδεθεί στην κύρια μονάδα. Π.χ. σε περίπτωση ενός χρόνου υπέρβασης 1 s, επιτρέπεται να συνδεόμαστε το πολύ 8 ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® ως υποτελείς μονάδες με κυκλική επικοινωνία. Μειώστε τον κύκλο τηλεγραφήματος, αυξήστε το χρόνο υπέρβασης ή επιλέξτε "μη κυκλικό" τύπο τηλεγραφήματος.
Πολύ μικρή τάση DC Link, εντοπίστηκε απενεργοποίηση δικτύου (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	Δεν υπάρχει τάση τροφοδοσίας. Η τάση τροφοδοσίας ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V δεν είναι εντάξει. Ο κινητήρας εκκινείται αυτόνομα, μόλις η τάση φτάσει σε κανονικές τιμές.	Ελέγξτε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας, την τάση δικτύου και την τάση τροφοδοσίας των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V για πιθανή διακοπή. Ελέγξτε την τιμή της τάσης τροφοδοσίας ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V Επιτρεπτή τάση: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 %
Κωδικός σφάλματος 01 Ισχυρό ρεύμα στην τελική βαθμίδα	Βραχυκύκλωμα στην έξοδο του μετατροπέα	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ της εξόδου του μετατροπέα και του κινητήρα, καθώς και την περιέλιξη του κινητήρα για πιθανό βραχυκύκλωμα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 04 Τρανζίστορ πέδησης	Υπερβολικό ρεύμα στην έξοδο φρένου, ελαττωματική αντίσταση, πολύ χαμηλή ωμική αντίσταση	Ελέγξτε/αντικαταστήστε τη σύνδεση της αντίστασης.
Κωδικός σφάλματος 06 Διακοπή φάσης (το σφάλμα μπορεί να εντοπιστεί μόνο όταν ο κινητήρας δέχεται φορτίο)	Διακοπή φάσης	Ελέγξτε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας για ενδεχόμενη διακοπή φάσης. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.



Σφάλμα	Αιτία	Λύση
Κωδικός σφάλματος 07 Πολύ υψηλή τάση DC Link	Πολύ μικρός χρόνος ράμπας.	Αυξήστε τον χρόνο ράμπας. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Λανθασμένη σύνδεση του πηνίου/αντίστασης πέδησης	Ελέγξτε/διορθώστε τη σύνδεση της αντίστασης πέδησης/του πηνίου φρένου. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Λανθασμένη εσωτερική αντίσταση πηνίου/αντίστασης πέδησης	Ελέγξτε την εσωτερική αντίσταση του πηνίου φρένου/της αντίστασης πέδησης (βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία"). Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Θερμική υπερφόρτωση της αντίστασης πέδησης, λανθασμένες διαστάσεις αντίστασης πέδησης	Επιλέξτε σωστές διαστάσεις για την αντίσταση πέδησης. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Μη επιτρεπτή περιοχή τάσης εισόδου ηλεκτρικού δικτύου	Ελέγξτε εάν η τάση εισόδου ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται στην επιτρεπόμενη περιοχή τάσης. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 08 Εποπτεία στροφών	Απόκλιση στροφών λόγω λειτουργίας στο όριο ρεύματος	Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 09 Έναρξη λειτουργίας	Μη επιτρεπτή μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα στο MOVIMOT® με τροφοδοσία 230 V	Στο MOVIMOT® με τροφοδοσία 230 V επιτρέπονται μόνο οι κίτρινες, πράσινες, κόκκινες και μπλε μονάδες αναγνώρισης ηλεκ/ρα, βλέπε κεφάλαιο "Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα". Ελέγξτε/διορθώστε τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα.
	Λανθασμένη επιλογή έναρξης λειτουργίας MOVIMOT® με διεπαφή AS, συνδυασμός παλιού υλικολογισμικού με τη διεπαφή AS	Θέστε σε λειτουργία συσκευές MOVIMOT® με έκδοση υλικολογισμικού ≥ 15 .
Κωδικός σφάλματος 11 Θερμική υπερφόρτιση της τελικής βαθμίδας ή εσωτερική βλάβη συσκευής	Η ψύκτρα έχει λερωθεί.	Καθαρίστε την ψύκτρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Συσώρευση θερμότητας στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.	Αποφύγετε τη συσώρευση θερμότητας. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
	Πολύ υψηλή καταπόνηση ηλεκτροκινητήρα.	Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 15 Επιτήρηση 24 V	Πτώση τάσης της τροφοδοσίας 24 V	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Μηδενίστε το σφάλμα ενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας των 24 V.
Κωδικός σφάλματος 17 – 24, 37 Σφάλμα CPU	Σφάλμα CPU	Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 25 Σφάλμα EEPROM	Σφάλμα κατά την πρόσβαση στην EEPROM	Ορίστε την παράμετρο P802 στην τιμή "Delivery state". Μηδενίστε το σφάλμα και παραμετροποιήστε πάλι τον μετατροπέα MOVIMOT®. Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW εάν το σφάλμα επανεμφανιστεί ή εμφανίζεται επανειλημμένα.
Κωδικός σφάλματος 26 Εξωτερικός ακροδέκτης	Δεν υπάρχει εξωτερικό σήμα στον ακροδέκτη X6:9,10	Επιδιορθώστε/μηδενίστε το εξωτερικό σφάλμα.
Κωδικός σφάλματος 38		Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.



Σφάλμα	Αιτία	Λύση
Κωδικός σφάλματος 43 Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας στην κυκλική επικοινωνία μέσω RS-485. Σε αυτό το σφάλμα πραγματοποιείται φρενάρισμα και κλείδωμα του ηλεκτροκινητήρα με τη ρυθμισμένη ράμπα.	Ελέγξτε/αποκαταστήστε τη σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και της κύριας μονάδας RS-485. Ελέγξτε τον αριθμό των υποτελών μονάδων που έχουν συνδεθεί στην κύρια μονάδα RS-485. Εάν ο χρόνος υπέρβασης του μετατροπέα MOVIMOT® έχει ρυθμιστεί σε 1 s, τότε στην κυκλική επικοινωνία επιτρέπεται να συνδέσετε το πολύ 8 μετατροπείς MOVIMOT® (υποτελείς μονάδες) στην κύρια μονάδα RS-485.
	Προσοχή! Ο ηλεκτροκινητήρας ενεργοποιείται εκ νέου όταν αποκατασταθεί πάλι η επικοινωνία.	
Κωδικός σφάλματος 44 Υπέρβαση ορίου ρεύματος	Το ρυθμισμένο όριο ρεύματος ξεπεράστηκε για περισσότερο από 500 ms. Το σφάλμα εμφανίζεται μόνο εάν έχει ενεργοποιηθεί η πρόσθετη λειτουργία 2. Η LED κατάστασης αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα.	Μειώστε το φορτίο ή αυξήστε το όριο ρεύματος στο διακόπτη f2 (μόνο στην πρόσθετη λειτουργία 2).
Κωδικός σφάλματος 81 Σφάλμα προϋπόθεσης εκκίνησης	Ο μετατροπέας δεν κατάφερε να τροφοδοτήσει στον κινητήρα το απαιτούμενο ρεύμα κατά το χρόνο αρχικής μαγνήτισης. Πολύ μικρή ονομαστική ισχύς κινητήρα σε σχέση με την ονομαστική ισχύ του μετατροπέα.	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.
Κωδικός σφάλματος 82 Σφάλμα ανοικτής εξόδου	Διακοπή 2 ή όλων των φάσεων εξόδου. Πολύ μικρή ονομαστική ισχύς κινητήρα σε σχέση με την ονομαστική ισχύ του μετατροπέα.	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.
Κωδικός σφάλματος 84 Θερμική υπερφόρτωση του κινητήρα	Η προστασία κινητήρα είναι ενεργή σε περίπτωση τοποθέτησης του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα. Η βαθμίδα ισχύος έχει ρυθμιστεί λάθος για το συνδυασμό μετατροπέα MOVIMOT® και κινητήρα. Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. Συσσώρευση θερμότητας στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Πολύ υψηλό φορτίο στον κινητήρα. Πολύ χαμηλές στροφές. Εάν το σφάλμα δηλωθεί λίγο μετά την πρώτη ενεργοποίηση. Εάν χρησιμοποιείτε έναν μετατροπέα MOVIMOT® με επιλεγμένη την πρόσθετη λειτουργία 5, τότε πραγματοποιήθηκε διέγερση της επιτήρησης θερμοκρασίας στον κινητήρα (θερμοστάτης περιέλιξης TH).	Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/5 σε "ON". Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Ελέγξτε τη ρύθμιση του μικροδιακόπτη S1/6. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Μειώστε το φορτίο του κινητήρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Αυξήστε τις στροφές. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Ελέγξτε το συνδυασμό κινητήρα και μετατροπέα MOVIMOT®. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Μειώστε το φορτίο του κινητήρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.



Σφάλμα	Αιτία	Λύση
Κωδικός σφάλματος 90 Αναγνωριστικό τελικής βαθμίδας	Η αντιστοίχιση του μετατροπέα προς τον κινητήρα δεν επιτρέπεται.	Ελέγξτε/διορθώστε τις ρυθμίσεις των μικροδιακοπών S1/6 και S2/1. Ελέγξτε/διορθώστε τον τύπο σύνδεσης του κινητήρα. Ελέγξτε, εάν η μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα ταιριάζει στον κινητήρα και εάν έχει συνδεθεί σωστά. Χρησιμοποιήστε έναν μετατροπέα MOVIMOT® ή έναν κινητήρα με διαφορετική ισχύ.
Κωδικός σφάλματος 91 Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας μονάδας διαύλου – MOVIMOT®	Χρονική υπέρβαση μεταξύ της διεπαφής fieldbus και του μετατροπέα MOVIMOT®.	Ελέγξτε/αποκαταστήστε τη σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ της διεπαφής fieldbus και του μετατροπέα MOVIMOT®. Η διεπαφή fieldbus αναφέρει ένα σφάλμα μόνο στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου.
Κωδικός σφάλματος 94 Σφάλμα αθροίσματος ελέγχου EEPROM	Βλάβη στη μνήμη EEPROM.	Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.
Κωδικός σφάλματος 97 Σφάλμα αντιγραφής	Αποσύνδεση του πληκτρολογίου DBG ή του υπολογιστή κατά τη διαδικασία αντιγραφής. Απενεργοποίηση και επανενεργοποίηση της τροφοδοσίας τάσης 24 V κατά τη διαδικασία αντιγραφής.	Πριν από την ακύρωση του σφάλματος, πραγματοποιήστε φόρτωση της εργοστασιακής ρύθμισης ή του συνολικού σετ παραμέτρων από το πληκτρολόγιο DBG ή από το λογισμικό MOVITOOLS® MotionStudio.

10.2 Επιθεώρηση / συντήρηση

10.2.1 Μετατροπέας MOVIMOT®

Ο μετατροπέας MOVIMOT® δεν χρειάζεται συντήρηση. Η εταιρεία SEW-EURODRIVE δεν υπαγορεύει τη διεξαγωγή εργασιών επιθεώρησης / συντήρησης για τον μετατροπέα MOVIMOT®.

Εξαίρεση: Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, λάβετε υπόψη τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Συντήρηση" / "Μακροχρόνια αποθήκευση".

10.2.2 Κινητήρας

Για τον κινητήρα απαιτείται η διεξαγωγή τακτικών εργασιών επιθεώρησης / συντήρησης.

Τηρείτε τις υποδείξεις και τις οδηγίες του κεφαλαίου "Επιθεώρηση / Συντήρηση" των οδηγιών λειτουργίας κινητήρα.

10.2.3 Μειωτήρας (μόνο για ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®)

Για τον μειωτήρα απαιτείται η διεξαγωγή τακτικών εργασιών επιθεώρησης / συντήρησης.

Τηρείτε τις υποδείξεις και τις οδηγίες του κεφαλαίου "Επιθεώρηση / Συντήρηση" των οδηγιών λειτουργίας μειωτήρα.



10.3 Διάγνωση με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A

Ο ακόλουθος πίνακας επεξηγεί τη σημασία των κωδικών σφαλμάτων του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A:

Κωδικός σφάλματος στην οθόνη	Σημασία	Αντίδραση στον ακροδέκτη X4/6 = "1"
–	Πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ του MWF11A και του μετατροπέα.	Καμία αντίδραση. Το σφάλμα εξαφανίζεται αυτόματα μόλις η επικοινωνία αποκατασταθεί.
E-02	Εμφάνιση σφάλματος κατά την ανάγνωση της μνήμης EEPROM.	Εκτελείται νέα ανάγνωση της μνήμης EEPROM.
E-03	Το σετ παραμέτρων στη μνήμη EEPROM δεν είναι έγκυρο ή η μνήμη EEPROM είναι ακόμα άδεια.	Διεξάγονται εργοστασιακές ρυθμίσεις.
E-04	Το σφάλμα εμφανίζεται μόνο στη λειτουργία 2 PD, εάν οι ράμπες στον μετατροπέα MOVIMOT® δεν μπόρεσαν να αρχικοποιηθούν (π.χ. λάθος υλικολογισμικό MOVIMOT®).	Οι ράμπες αρχικοποιούνται ξανά.
F-XX	Σφάλμα MOVIMOT® XX. Για την επεξήγηση του σφάλματος ανατρέξτε στην προηγούμενη σελίδα.	Διεξάγεται επαναφορά του μετατροπέα MOVIMOT®.



10.4 Αντικατάσταση συσκευών



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT[®], αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον ηλεκτροκινητήρα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT[®].

1. Αφαιρέστε τις βίδες και βγάλτε το μετατροπέα MOVIMOT[®] από το κουτί συνδεσμολογίας.
2. Συγκρίνετε τα στοιχεία της πινακίδας τύπου του παλιού μετατροπέα MOVIMOT[®] με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου του νέου μετατροπέα MOVIMOT[®].



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

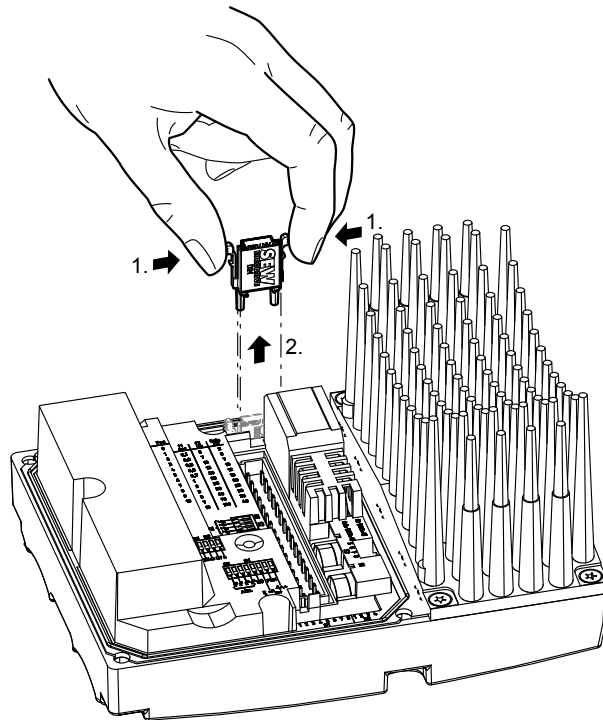
Επιτρέπεται να αντικαθιστάτε τον μετατροπέα MOVIMOT[®] μόνο με έναν μετατροπέα MOVIMOT[®] ίδιου κωδικού.

3. Όλα τα όργανα χειρισμού
 - Μικροδιακόπτης S1
 - Μικροδιακόπτης S2
 - Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1
 - Διακόπτης f2
 - Διακόπτης t1

του νέου μετατροπέα MOVIMOT[®] θα πρέπει να ρυθμίζονται σύμφωνα με τα όργανα χειρισμού του παλιού μετατροπέα MOVIMOT[®].



4. Απασφαλίστε τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα του καινούριου μετατροπέα MOVIMOT® και αφαιρέστε την με προσοχή.



519203595

5. Απασφαλίστε επίσης τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα του παλιού μετατροπέα MOVIMOT® και αφαιρέστε την με προσοχή.
Τοποθετήστε αυτήν την μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα στον καινούριο μετατροπέα MOVIMOT®.
Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα έχει ασφαλίσει.
6. Τοποθετήστε το νέο μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
7. Τροφοδοτήστε το μετατροπέα MOVIMOT® με τάση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά την πρώτη ενεργοποίηση μετά από την αντικατάσταση της συσκευής, η τροφοδοσία 24 V πρέπει να εφαρμοστεί σταθερά για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα και χωρίς διακοπές.

Μετά την αντικατάσταση της συσκευής μπορεί να περάσουν έως και 6 s, μέχρι ο μετατροπέας MOVIMOT® να σηματοδοτήσει το μήνυμα ετοιμότητας στη σύνδεση ρελέ "K1a" – "K1b".

8. Ελέγξτε τη λειτουργία του νέου μετατροπέα MOVIMOT®.



10.5 Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας

Κατά κανόνα, η SEW-EURODRIVE συνιστά την παραγγελία και την αγορά του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το εργοστάσιο με τη σωστή θέση για τις εισόδους καλωδίων. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να αντιστραφεί η θέση των εισόδων καλωδίων στην απέναντι πλευρά (μόνο στις εκδόσεις με δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας).



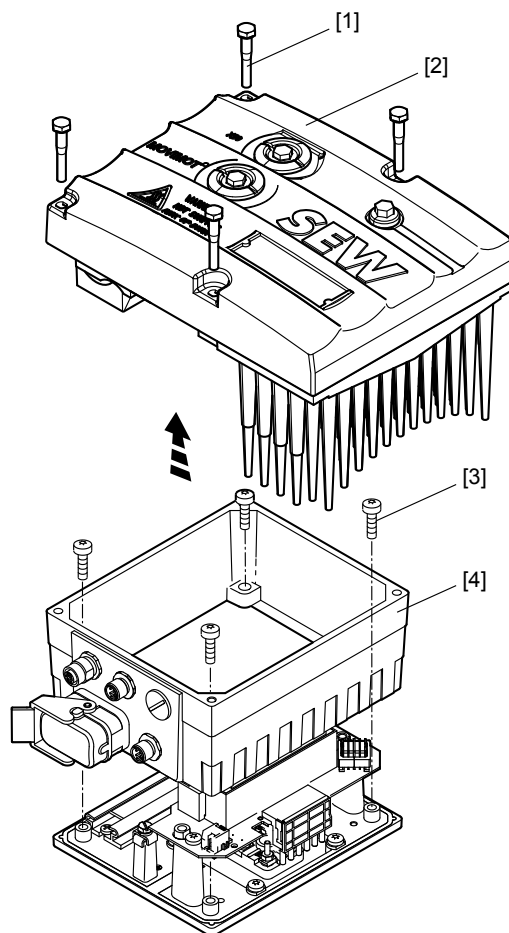
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης επικίνδυνων τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από το ηλεκτρικό ρεύμα μέσω μίας κατάλληλης διάταξης απενεργοποίησης.
- Ασφαλίστε τον ηλεκτροκινητήρα από τυχόν ακούσια επανασύνδεση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό, προτού αφαιρέσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®.

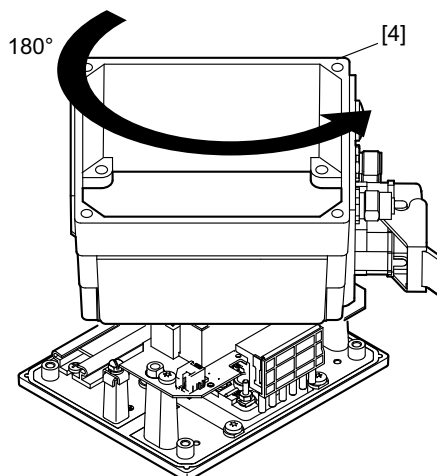
1. Πριν από την αποσύνδεση των ακροδεκτών σημαδέψτε τις συνδέσεις του μετατροπέα MOVIMOT® για τη μετέπειτα επανασύνδεση.
2. Αφαιρέστε τις συνδέσεις ηλεκτρικού ρεύματος, ρεύματος ελέγχου και αισθητήρων.
3. Αφαιρέστε τις βίδες [1] και βγάλτε το μετατροπέα MOVIMOT® [2].
4. Λύστε τις βίδες [3] και βγάλτε το κουτί συνδεσμολογίας [4].



457926539

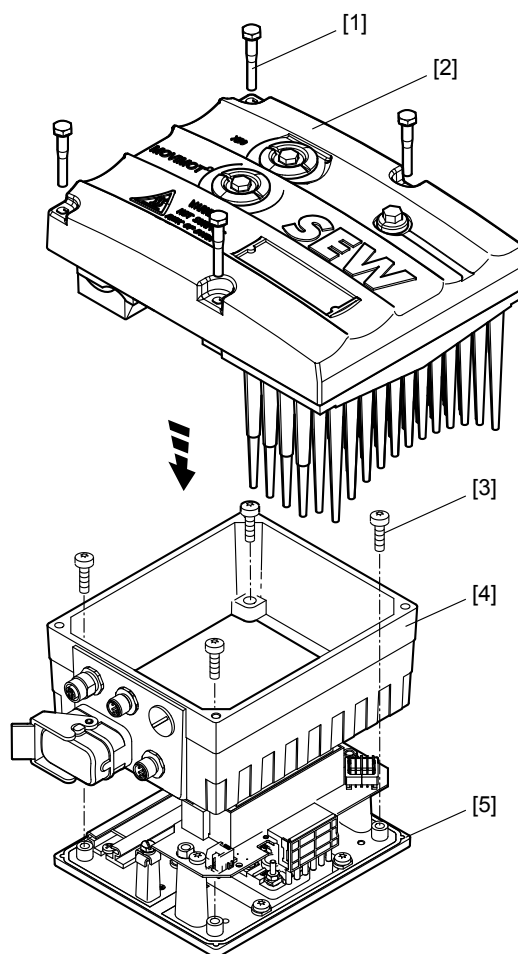


5. Στρέψτε το κουτί συνδεσμολογίας [4] κατά 180°.



322383883

6. Τοποθετήστε το κουτί συνδεσμολογίας [4] πάνω στη βάση συναρμολόγησης [5] και βιδώστε το χρησιμοποιώντας 4 βίδες [3].
7. Αποκαταστήστε πάλι τις συνδέσεις.
8. Τοποθετήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® [2] επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον χρησιμοποιώντας 4 βίδες [1].



458126859



10.6 Τμήμα σέρβις της SEW

Εάν ένα σφάλμα δεν μπορεί να αποκατασταθεί, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW (βλέπε "Κατάλογος διευθύνσεων").

Όταν επικοινωνείτε με το τμήμα σέρβις της SEW αναφέρετε πάντοτε τις εξής πληροφορίες:

- Κωδικός σέρβις [1]
- Ονομασία τύπου στην πινακίδα τύπου μετατροπέα [2]
- Κωδικός αριθμός [3]
- Αριθμός σειράς [4]
- Ονομασία τύπου στην πινακίδα τύπου κινητήρα [5]
- Αριθμός εργοστασίου [6]
- Σύντομη περιγραφή της εφαρμογής (εφαρμογή, έλεγχος μέσω RS-485 ή δυαδικός έλεγχος)
- Είδος σφάλματος
- Επικρατούσες συνθήκες (π.χ. πρώτη έναρξη λειτουργίας)
- Δικές σας εκτιμήσεις αιτίας βλάβης, προηγμένα ασυνήθιστα συμβάντα κλπ.

[1] Status: 10 12 -- A -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW-EURODRIVE**
D-76646 Bruchsal
Made in Germany
MOVIMOT
Antriebsumrichter
Drive Inverter

[3] Type: MM15D-503-00
P#: 18215033 S#: 0886946
Eingang / Input Ausgang / Output
U = 3x380 ... 500V AC U = 3x0V ... Uin
I = 3.5A AC I = 4.0A AC
f = 50 ... 60Hz f = 2 ... 120Hz
T = -30 ... +40°C
P-Motor 1.5kW / 2.0HP

Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13.3 in.-lbs. (1.5 Nm).
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms
symmetrical amperes, 500 volts maximum. Integral solid state short circuit
protection does not provide BCP. BCP must be provided in
accordance with the NEC and any additional local codes.

[4] **CE** **UL**
N2936
CH01

[5] **SEW-EURODRIVE**
76646 Bruchsal/Germany
RF47DRE90L4BE2/MM15/MO

[6] 01.300123457.0002.06

V	380-500	Hz	50-60	A	3.5	°C	-20...40	Iso.Kl.	155(F)
kW	1.5	Hz	50	r/min	1400/86	CT	1:5	TEFC	
I	16.22	Nm	166	IP	54	M.L.	02		
IM	M1			kg	31				
V _{BR}	220...240	Nm	13						

CLP CC VGB220 0.65I

Made in Germany

1883410

9007199714731147

10.7 Τερματισμός λειτουργίας

Για να θέσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® εκτός λειτουργίας, αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα από την ηλεκτρική τάση χρησιμοποιώντας κατάλληλες διατάξεις.



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω πλήρως αποφορτισμένων πυκνωτών.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας τηρείτε έναν ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης 1 λεπτού.



10.8 Αποθήκευση

Κατά την αποσύνδεση και την αποθήκευση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® λάβετε υπόψη τις εξής υποδείξεις:

- Αν πρόκειται να αποθηκεύσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να σφραγίσετε τις ανοικτές εισόδους καλωδίων και να τοποθετήσετε στις υποδοχές τα παρεχόμενα προστατευτικά πώματα.
- Κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης η συσκευή δεν επιτρέπεται να δέχεται καθόλου μηχανικά χτυπήματα.

Τηρείτε τις οδηγίες σχετικά με τη θερμοκρασία αποθήκευσης που περιέχονται στην ενότητα "Τεχνικά στοιχεία".

10.9 Μακροχρόνια αποθήκευση

Στη μακροχρόνια αποθήκευση συνδέετε τη συσκευή κάθε 2 χρόνια για 5 λεπτά τουλάχιστον σε τάση δικτύου. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.

10.9.1 Διαδικασία σε περίπτωση παράληψης της συντήρησης

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

Εάν η συντήρηση παραληφθεί, η SEW-EURODRIVE προτείνει να αυξήσετε αργά την τάση ηλεκτρικού δικτύου μέχρι το μέγιστο όριο. Αυτό μπορεί π.χ. να γίνει με τη βοήθεια ενός μετασχηματιστή ελέγχου, η τάση εξόδου του οποίου ρυθμίζεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα. Μετά από αυτήν 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:

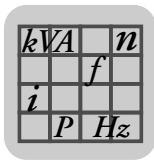
- Βαθμίδα 1: AC 0 V έως AC 350 V εντός μερικών δευτερολέπτων
- Βαθμίδα 2: AC 350 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 3: AC 420 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 4: AC 500 V για 1 ώρα

10.10 Απόρριψη

Αυτό το προϊόν αποτελείται από:

- Σίδηρο
- Αλουμίνιο
- Χαλκό
- Πλαστικό
- Ηλεκτρονικά εξαρτήματα

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



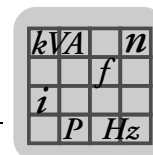
Τεχνικά στοιχεία

Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz

11 Τεχνικά στοιχεία

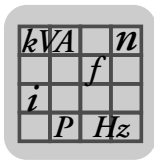
11.1 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz

Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 380 – 500 V	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Τάσεις σύνδεσης	V _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Επιτρεπόμενη περιοχή		V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %							
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	f _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Ονομαστικό ρεύμα ηλεκτρικού δικτύου (σε V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 400 V)	I _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	AC 1,3 A	AC 1,6 A	AC 1,9 A	AC 2,4 A	AC 3,5 A	AC 5,0 A	AC 6,7 A	AC 7,3 A
Τάση εξόδου	V _A	0 – V _{ΔΙΚΤΥΟΥ}							
Συχνότητα εξόδου	f _A	2 – 120 Hz							
Ανάλυση		0,01 Hz							
Σημείο λειτουργίας		400 V σε 50 Hz / 100 Hz							
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	I _N	AC 1,6 A	AC 2,0 A	AC 2,5 A	AC 3,2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Ισχύς κινητήρα S1	P _{ΚΙΝΗΤ}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,0 kW 4,0 HP	4,0 kW 5,4 HP
Συχνότητα PWM		4 (εργοστασιακή ρύθμιση) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Περιορισμός ρεύματος	I _{max}	ως κινητήρας: 160 % σε Δ και Δ ως γεννήτρια: 160 % σε Δ και Δ							
Μέγιστο μήκος αγωγού κινητήρα		15 m σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα (με υβριδικό καλώδιο SEW)							
Εξωτερική αντίσταση πέδησης	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Αντοχή στις παρεμβολές		ικανοποιεί το EN 61800-3							
Εκπομπή παρεμβολών		πληροί την κατηγορία C2 κατά EN 61800-3 (κατηγορία οριακών τιμών A κατά EN 55011 και EN 55014)							
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	ϑ _U	–25 °C (–30 °C) – +40 °C ανάλογα με τον κινητήρα Μείωση P _N : 3 % I _N ανά K έως το πολύ 60 °C							
Κατηγορία κλίματος		EN 60721-3-3, Κατηγορία 3K3							
Θερμοκρασία αποθήκευσης ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, κατηγορία 3K3)							
Μέγιστη επιτρεπόμενη καταπόνηση ταλαντώσεων και κρούσεων		σύμφωνα με το EN 50178							
Βαθμός προστασίας (ανάλογα με τον κινητήρα)		IP54, IP55, IP65, IP66 (μπορεί να επιλεγεί κατά την παραγγελία) IP67 (μόνο για μετατροπείς με κουτί συνδεσμολογίας) (κουτί συνδεσμολογίας κλειστό και όλες οι εισοδοί καλωδίων στεγανοποιημένες, εάν ο βαθμός προστασίας του κινητήρα είναι μικρότερος, ο βαθμός προστασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μειώνεται)							
Τρόπος λειτουργίας		S1 (EN 60149-1-1 και 1-3), S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά							
Τύπος ψύξης (DIN 41751)		Αυτόνομη ψύξη							
Υψόμετρο τοποθέτησης		h ≤ 1000 m: Καμία μείωση h > 1000 m: Μείωση I _N κατά 1 % ανά 100 m h > 2000 m: Μείωση V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} κατά AC 6 V ανά 100 m, κατηγορία υπερβολικής τάσης 2 κατά DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας" (→ σελίδα 34)							
Βάρος									
Διαστάσεις, σχέδια διαστάσεων		Βλέπε κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"							
Ροπές εξόδου									
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής							



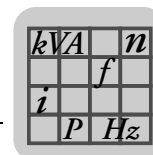
Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	Ακροδέκτης 24 V X6:1,2,3	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 % I _E ≤ 250 mA (συνήθως 120 mA για 24 V) Χωρητικότητα εισόδου 120 μF							
3 δυαδικές εισοδοί		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, κύκλος σάρωσης ≤ 5 ms							
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V = "1" = κλειστή επαφή -3 – +5 V = "0" = ανοικτή επαφή							
Λειτουργίες ελέγχου	Ακροδέκτης R X6:11,12	Δεξιά/Διακοπή							
	Ακροδέκτης L X6:9,10	Αριστερά/Διακοπή							
	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8	"0" = Ονομαστική τιμή 2 "1" = Ονομαστική τιμή 2							
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	Ακροδέκτης K1a X5:25,26	Χρόνος απόκρισης ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 V κατά IEC 60947-5-1 (μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)							
	Ακροδέκτης K1b X5:27,28								
Λειτουργία αναγγελίας		Επαφή κανονικά ανοικτή για αναγγελία ετοιμότητας				Επαφή κλειστή: – όταν υπάρχει τάση (ηλεκτρικό δίκτυο 24 V) – αν δεν αναγνωρίστηκε σφάλμα – με ολοκληρωμένη τη φάση αυτοδοκιμής (μετά την ενεργοποίηση)			
Σειριακή διεπαφή	Ακροδέκτης RS+ X5:29,30	RS-485							
	Ακροδέκτης RS- X5:31,32								

- 1) Συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβο): Στη ρύθμιση DIP-SWITCH S1/7 = ON οι συσκευές λειτουργούν με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα) και επιστρέφουν βαθμιαία σε μικρότερες συχνότητες παλμού, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας και την καταπόνηση.
- 2) Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε τάση ηλεκτρικού δικτύου κάθε 2 χρόνια για τουλάχιστον 5 λεπτά. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.



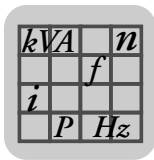
11.2 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 460 V/60 Hz

Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 380 – 500 V	S _N	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Τάσεις σύνδεσης	V _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V							
Επιτρεπόμενη περιοχή		V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 380 V -10 % – AC 500 V +10 %							
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	f _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	50 – 60 Hz ± 10 %							
Ονομαστικό ρεύμα ηλεκτρικού δικτύου (σε V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 460 V)	I _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	AC 1,1 A	AC 1,4 A	AC 1,7 A	AC 2,1 A	AC 3,0 A	AC 4,3 A	AC 5,8 A	AC 6,9 A
Τάση εξόδου	V _A	0 – V _{ΔΙΚΤΥΟΥ}							
Συχνότητα εξόδου	f _A	2 – 120 Hz							
Ανάλυση		0,01 Hz							
Σημείο λειτουργίας		460 V σε 60 Hz							
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	I _N	AC 1,6 A	AC 2,0 A	AC 2,5 A	AC 3,2 A	AC 4,0 A	AC 5,5 A	AC 7,3 A	AC 8,7 A
Ισχύς κινητήρα	P _{Κινητ}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2 HP	2,2 kW 3,0 HP	3,7 kW 5 HP	4 kW 5,4 HP
Συχνότητα PWM		4 (εργοστασιακή ρύθμιση) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Περιορισμός ρεύματος	I _{max}	ως κινητήρας: 160 % σε Δ και Δ ως γεννήτρια: 160 % σε Δ και Δ							
Μέγιστο μήκος αγωγού κινητήρα		15 m σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα (με υβριδικό καλώδιο SEW)							
Εξωτερική αντίσταση πέδησης	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Αντοχή στις παρεμβολές		ικανοποιεί το EN 61800-3							
Εκπομπή παρεμβολών		πληροί την κατηγορία C2 κατά EN 61800-3 (κατηγορία οριακών τιμών A κατά EN 55011 και EN 55014)							
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	θ _U	–25 °C (–30 °C) – +40 °C ανάλογα με τον κινητήρα Μείωση P _N : 3 % I _N ανά K έως το πολύ 60 °C							
Κατηγορία κλίματος		EN 60721-3-3, Κατηγορία 3K3							
Θερμοκρασία αποθήκευσης ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, κατηγορία 3K3)							
Μέγιστη επιτρεπόμενη καταπόνηση ταλαντώσεων και κρούσεων		σύμφωνα με το EN 50178							
Βαθμός προστασίας (ανάλογα με τον κινητήρα)		IP54, IP55, IP65, IP66 (μπορεί να επιλεγεί κατά την παραγγελία) IP67 (μόνο για μετατροπείς με κουτί συνδεσμολογίας) (κουτί συνδεσμολογίας κλειστό και όλες οι εισοδοί καλωδίων στεγανοποιημένες, εάν ο βαθμός προστασίας του κινητήρα είναι μικρότερος, ο βαθμός προστασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μειώνεται)							
Τρόπος λειτουργίας		S1 (EN 60149-1-1 και 1-3), S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά							
Τύπος ψύξης (DIN 41751)		Αυτόνομη ψύξη							
Υψόμετρο τοποθέτησης		h ≤ 1000 m: Καμία μείωση h > 1000 m: Μείωση I _N κατά 1 % ανά 100 m h > 2000 m: Μείωση V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} κατά AC 6 V ανά 100 m, κατηγορία υπερβολικής τάσης 2 κατά DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας" (→ σελίδα 34)							
Βάρος									
Διαστάσεις, σχέδια διαστάσεων		Βλέπε κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"							
Ροπές εξόδου									
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής							



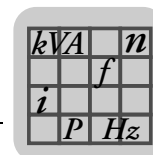
Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	Ακροδέκτης 24 V X6:1,2,3	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 % I _E ≤ 250 mA (συνήθως 120 mA για 24 V) Χωρητικότητα εισόδου 120 μF							
3 δυαδικές εισόδους		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, κύκλος σάρωσης ≤ 5 ms							
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V = "1" = κλειστή επαφή -3 – +5 V = "0" = ανοικτή επαφή							
Λειτουργίες ελέγχου	Ακροδέκτης R X6:11,12	Δεξιά/Διακοπή							
	Ακροδέκτης L X6:9,10	Αριστερά/Διακοπή							
	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8	"0" = Ονομαστική τιμή 1 "1" = Ονομαστική τιμή 2							
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	Ακροδέκτης K1a X5:25,26	Χρόνος απόκρισης ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 V κατά IEC 60947-5-1 (μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)							
	Ακροδέκτης K1b X5:27,28								
Λειτουργία αναγγελίας		Επαφή κανονικά ανοικτή για αναγγελία ετοιμότητας				Επαφή κλειστή: – όταν υπάρχει τάση (ηλεκτρικό δίκτυο 24 V) – αν δεν αναγνωρίστηκε σφάλμα – με ολοκληρωμένη τη φάση αυτοδοκιμής (μετά την ενεργοποίηση)			
Σειριακή διεπαφή	Ακροδέκτης RS+ X5:29,30	RS-485							
	Ακροδέκτης RS- X5:31,32								

- 1) Συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβο): Στη ρύθμιση DIP-SWITCH S1/7 = ON οι συσκευές λειτουργούν με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα) και επιστρέφουν βαθμιαία σε μικρότερες συχνότητες παλμού, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας και την καταπόνηση.
- 2) Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε τάση ηλεκτρικού δικτύου κάθε 2 χρόνια για τουλάχιστον 5 λεπτά. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.



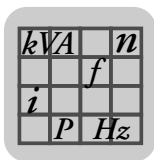
11.3 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 230 V/60 Hz

Τύπος MOVIMOT®		MM 03D- 233-00 18215084	MM 05D- 233-00 18215092	MM 07D- 233-00 18215106	MM 11D- 233-00 18215114	MM 15D- 233-00 18215122	MM 22D- 233-00 18215130
Κωδικός αριθμός		Μέγεθος 1			Μέγεθος 2		
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 200 – 240 V	S _N	1,0 kVA	1,3 kVA	1,7 kVA	2,0 kVA	2,9 kVA	3,4 kVA
Τάσεις σύνδεσης Επιτρεπόμενη περιοχή	V _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 200 V -10 % – AC 240 V +10 %					
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	f _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	50 – 60 Hz ± 10 %					
Ονομαστικό ρεύμα ηλεκτρικού δικτύου (σε V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} = AC 230 V)	I _{ΔΙΚΤΥΟΥ}	AC 1,9 A	AC 2,4 A	AC 3,5 A	AC 5,0 A	AC 6,7 A	AC 7,3 A
Τάση εξόδου	V _A	0 – U _{ΔΙΚΤΥΟΥ}					
Συχνότητα εξόδου Ανάλυση Σημείο λειτουργίας	f _A	2 – 120 Hz 0,01 Hz 230 V σε 60 Hz					
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	I _N	AC 2,5 A	AC 3,3 A	AC 4,2 A	AC 5,7 A	AC 6,9 A	AC 9,0 A
Ισχύς κινητήρα S1	P _{Κινητ}	0,37 kW 0,5 HP	0,55 kW 0,75 HP	0,75 kW 1,0 HP	1,1 kW 1,5 HP	1,5 kW 2,0 HP	2,2 kW 3,0 HP
Συχνότητα PWM		4 (εργοστασιακή ρύθμιση) / 8 / 16 ¹⁾ kHz					
Περιορισμός ρεύματος	I _{max}	ως κινητήρας: 160 % σε λ και Δ ως γεννήτρια: 160 % σε λ και Δ					
Μέγιστο μήκος αγωγού κινητήρα		15 m με τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα (με υβριδικό καλώδιο SEW)					
Εξωτερική αντίσταση πέδησης	R _{min}	150 Ω			68 Ω		
Αντοχή στις παρεμβολές		ικανοποιεί το EN 61800-3					
Εκπομπή παρεμβολών		πληροί την κατηγορία C2 κατά EN 61800-3 (κατηγορία οριακών τιμών A κατά EN 55011 και EN 55014)					
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	θ _U	–25 °C (–30 °C) – +40 °C ανάλογα με τον κινητήρα Μείωση P _N : 3 % I _N ανά Κ έως το πολύ 60 °C					
Κατηγορία κλίματος		EN 60721-3-3, Κατηγορία 3K3					
Θερμοκρασία αποθήκευσης ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, κατηγορία 3K3)					
Μέγιστη επιτρεπόμενη καταπόνηση ταλαντώσεων και κρούσεων		σύμφωνα με το EN 50178					
Βαθμός προστασίας (ανάλογα με τον κινητήρα)		IP54, IP55, IP65, IP66 (μπορεί να επιλεγεί κατά την παραγγελία) IP67 (μόνο για μετατροπείς με κουτί συνδεσμολογίας) (κουτί συνδεσμολογίας κλειστό και όλες οι είσοδοι καλωδίων στεγανοποιημένες, εάν ο βαθμός προστασίας του κινητήρα είναι μικρότερος, ο βαθμός προστασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μειώνεται)					
Τρόπος λειτουργίας		S1 (EN 60149-1-1 και 1-3), S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά					
Τύπος ψύξης (DIN 41751)		Αυτόνομη ψύξη					
Υψόμετρο τοποθέτησης		h ≤ 1000 m: Καμία μείωση h > 1000 m: Μείωση I _N κατά 1 % ανά 100 m h > 2000 m: Μείωση V _{ΔΙΚΤΥΟΥ} κατά AC 3 V ανά 100 m, κατηγορία υπερβολικής τάσης 2 κατά DIN 0110-1 h _{max} = 4000 m Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας" (→ σελίδα 34)					
Βάρος							
Διαστάσεις, σχέδια διαστάσεων		Βλέπε κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"					
Ροπές εξόδου							
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής					



Τύπος MOVIMOT®		MM 03D- 233-00 18215084	MM 05D- 233-00 18215092	MM 07D- 233-00 18215106	MM 11D- 233-00 18215114	MM 15D- 233-00 18215122	MM 22D- 233-00 18215130
Κωδικός αριθμός		Μέγεθος 1			Μέγεθος 2		
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	Ακροδέκτης 24 V X6:1,2,3	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 % I _E ≤ 250 mA (συνήθως 120 mA για 24 V) Χωρητικότητα εισόδου 120 µF					
3 δυαδικές εισοδοί		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, κύκλος σάρωσης ≤ 5 ms					
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V = "1" = κλειστή επαφή -3 – +5 V = "0" = ανοικτή επαφή					
Λειτουργίες ελέγχου	Ακροδέκτης R X6:11,12	Δεξιά/Διακοπή					
	Ακροδέκτης L X6:9,10	Αριστερά/Διακοπή					
	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8	"0" = Ονομαστική τιμή 2 "1" = Ονομαστική τιμή 2					
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	Ακροδέκτης K1a X5:25,26	Χρόνος απόκρισης ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 V κατά IEC 60947-5-1 (μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)					
	Ακροδέκτης K1b X5:27,28						
Λειτουργία αναγγελίας		Επαφή κανονικά ανοικτή για αναγγελία ετοιμότητας				Επαφή κλειστή: – όταν υπάρχει τάση (24 V + ηλεκτρικό δίκτυο) – αν δεν αναγνωρίστηκε σφάλμα – με ολοκληρωμένη τη φάση αυτοελέγχου (μετά την ενεργοποίηση)	
Σειριακή διεπαφή	Ακροδέκτης RS+ X5:29,30	RS-485					
	Ακροδέκτης RS- X5:31,32						

- 1) Συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβο): Στη ρύθμιση DIP-SWITCH S1/7 = ON οι συσκευές λειτουργούν με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα) και επιστρέφουν βαθμιαία σε μικρότερες συχνότητες παλμού, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας και την καταπόνηση.
- 2) Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε τάση ηλεκτρικού δικτύου κάθε 2 χρόνια για τουλάχιστον 5 λεπτά. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.



Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων & πρόσθετου εξοπλισμού

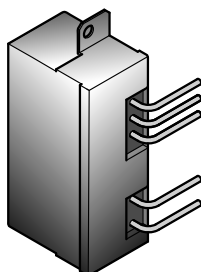
11.4 Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων & πρόσθετου εξοπλισμού

11.4.1 MLU11A / MLU21A



Προαιρετικό εξάρτημα	MLU11A	MLU21A
Κωδικός αριθμός	0 823 383 7	0 823 387 X
Λειτουργία	Τάση τροφοδοσίας 24 V	
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V $\pm 25\%$	
Ισχύς εξόδου	το πολύ 6 W	
Βαθμός προστασίας	IP65	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C	

11.4.2 MLU13A



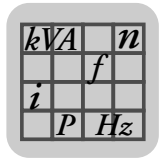
Προαιρετικό εξάρτημα	MLU13A
Κωδικός αριθμός	1 820 596 8
Λειτουργία	Τάση τροφοδοσίας 24 V
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V $\pm 25\%$
Ισχύς εξόδου	το πολύ 8 W
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +85 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

11.4.3 MLG11A / MLG21A

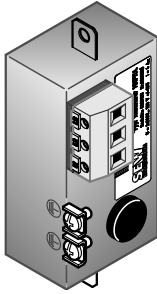


Προαιρετικό εξάρτημα	MLG11A	MLG21A
Κωδικός αριθμός	0 823 384 5	0 823 388 8
Λειτουργία	Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών και τάση τροφοδοσίας 24 V	
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V $\pm 10\%$ (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V $\pm 25\%$	
Ισχύς εξόδου	το πολύ 6 W	
Ανάλυση ονομαστικών τιμών	1 %	
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS-485 για τη σύνδεση ενός μετατροπέα MOVIMOT®	
Βαθμός προστασίας	IP65	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C	

1) με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης

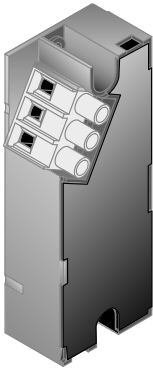


11.4.4 MNF21A



Προαιρετικό εξάρτημα	MNF21A (μόνο για MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Κωδικός αριθμός	0 804 265 9
Λειτουργία	Φίλτρο ηλεκτρικού δικτύου 3 φάσεων (καθιστά δυνατή την κατηγορία C1 κατά EN 61800-3)
Τάση εισόδου	AC 3 x 380 V $\pm 10\%$ / 50 – 60 Hz
Ρεύμα εισόδου	4 A
Βαθμός προστασίας	IP00
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

11.4.5 URM



Προαιρετικό εξάρτημα	URM
Κωδικός αριθμός	0 827 601 3
Λειτουργία	Ρελέ τάσης, εξασφαλίζει τη γρήγορη απόκριση του μηχανικού φρένου
Ονομαστική τάση V_N	DC 36 – 167 V (πηγίο φρένου AC 88 – 167 V)
Ρεύμα πέδησης I_N	0,75 A
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C
Χρόνος απενεργοποίησης t_{off}	περίπου 40 ms (απομόνωση στην πλευρά συνεχούς ρεύματος)

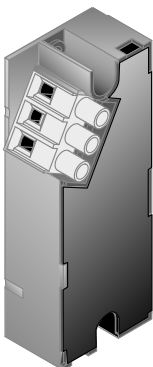
11.4.6 BEM

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

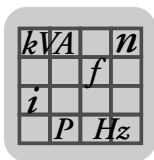
Εάν η τάση σύνδεσης είναι υπερβολικά υψηλή, τότε ο ο ανορθωτής φρένου BEM ή το πηνίο φρένου που έχει συνδεθεί σε αυτόν ενδέχεται να υποστεί ζημιές.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον ανορθωτή φρένου BEM ή στο πηνίο φρένου.

- Επιλέξτε ένα φρένο του οποίου η ονομαστική τάση να αντιστοιχεί στην ονομαστική τάση ηλεκτρικού δικτύου!



Προαιρετικό εξάρτημα	BEM
Κωδικός αριθμός	0 829 611 1
Λειτουργία	Ανορθωτής φρένου
Ονομαστική τάση σύνδεσης	AC 230 V – AC 500 V $+10\%$ / -15% 50 – 60 Hz $\pm 5\%$ Μαύροι κλώνοι σύνδεσης
Τάση ελέγχου	DC 0 – 5 V Κόκκινοι/μπλε κλώνοι σύνδεσης
Ρεύμα πέδησης	το πολύ DC 0,8 A Σύνδεση φρένου 13, 14, 15
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C



Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων & πρόσθετου εξοπλισμού

11.4.7 BES (για πηνίο φρένου 24 V)

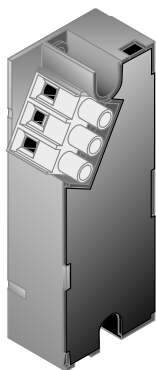


ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εάν η τάση σύνδεσης είναι υπερβολικά υψηλή, τότε ο ο ανορθωτής φρένου BES ή το πηνίο φρένου που έχει συνδεθεί σε αυτόν ενδέχεται να υποστεί ζημιές.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον ανορθωτή φρένου BES ή στο πηνίο φρένου.

- Επιλέξτε ένα φρένο με πηνίο 24 V.



Προαιρετικό εξάρτημα	BES
Κωδικός αριθμός	0 829 847 5
Λειτουργία	Ανορθωτής φρένου
Τάση τροφοδοσίας V_E	DC 24 V +10 % / -15 %
Τάση ελέγχου V_{IN}	0: DC 0 – 2 V 1: DC 3 – 7 V
Ρεύμα πέδησης	το πολύ DC 3,0 A
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

11.4.8 MBG11A



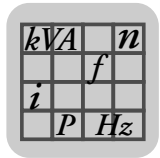
Προαιρετικό εξάρτημα	MBG11A
Κωδικός αριθμός	0 822 547 8
Λειτουργία	Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V ± 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 70 mA
Ανάλυση ονομαστικών τιμών	1 %
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS-485 για τη σύνδεση έως και 31 μετατροπέων MOVIMOT® (το πολύ 200 m, 9600 Baud)
Βαθμός προστασίας	IP65
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

1) με ενσωματωμένη αντίσταση απόληξης

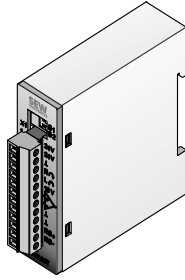
11.4.9 DBG



Προαιρετικό εξάρτημα	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Λειτουργία	Πληκτρολόγιο		
Σύνδεση	Βύσμα RJ-10 για τη σύνδεση στη διεπαφή διάγνωσης X50		
Βαθμός προστασίας	IP40 (EN 60529)		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 – +40 °C		
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 – +80 °C		



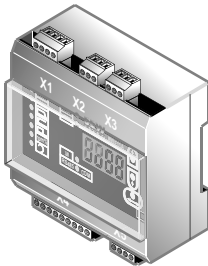
11.4.10 MWA21A



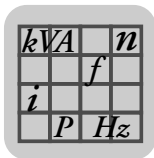
Προαιρετικό εξάρτημα	MWA21A
Κωδικός αριθμός	0 823 006 4
Λειτουργία	Μετατροπέας ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V $\pm$ 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 70 mA
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS-485 για τη σύνδεση έως και 31 μετατροπέων MOVIMOT® (το πολύ 200 m) το πολύ 9600 Baud μονόδρομη επικοινωνία Χρόνος κύκλου: 100 ms
Αναλογική είσοδος	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Ανάλυση ονομαστικών τιμών της αναλογικής εισόδου	8 Bit ($\pm$ 1 Bit)
Στάθμη σήματος δυαδικών εισόδων	+13 – +30 V = "1" – 3 – +5 V = "0"
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

1) με ενσωματωμένη αντίσταση απόληξης

11.4.11 MWF11A



Προαιρετικό εξάρτημα	MWF11A
Κωδικός αριθμός	0 823 827 8
Λειτουργία	Μετατροπέας ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V $\pm$ 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 55 mA
Σειριακή διεπαφή	RS-485 κατά το πρότυπο EIA, το πολύ 32 συνδρομητές (με ενσωματωμένη αντίσταση απόληξης)
Είσοδος συχνότητας	100 Hz έως 100 kHz Τάση 5,5 – 30 V Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ορθογώνια, ημιτονοειδής ή πριονωτή τάση
Αναλογική είσοδος	Με έλεγχο μέσω τάσης 0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ Με έλεγχο μέσω ρεύματος 0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
Δυαδικές εισοδοί	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$ Στάθμη σήματος 13 – 30 V = "1" (κατά EN 61131-2 Τύπος1) 0 – 5 V = "0"
Δυαδική έξοδος	Συμβατό με PLC, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-10 – +50 °C

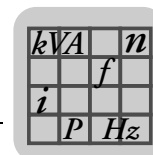


Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων & πρόσθετου εξοπλισμού

11.4.12 Εξωτερικός ανεμιστήρας V

Προαιρετικό εξάρτημα για μέγεθος κινητήρα DR.	Εξωτερικός ανεμιστήρας V				
	71	80	90	100	112 / 132
Τάση εισόδου	DC 24 V				
Απαιτήσεις ρεύματος	0,35 A	0,5 A	0,75 A	0,75 / 1,1 A	1,64 A
Απαιτήσεις ισχύος	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
Ποσότητα μεταφοράς αέρα	60 m ³ /h		170 m ³ /h	210 m ³ /h	295 m ³ /h
Σύνδεση	Συστοιχία ακροδεκτών				
Μέγιστη διατομή καλωδίου	3 x 1,5 mm ²				
Στυπιοθλίπτης καλωδίου	M16 x 1,5				
Βαθμός προστασίας	IP66				
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20 – +60 °C				



11.5 Έργο τριβής, διάκενο λειτουργίας, ροπή πέδησης φρένου

Τύπος φρένου	Παραγόμε- νο έργο μέχρι τη συντήρηση [10 ⁶ J]	Διάκενο λειτουργίας [mm]		Δίσκος φρένου [mm] min.	Ρυθμίσεις ροπής φρένου				
		min. ¹⁾	max.		Ροπή φρένου [Nm]	Τύπος και αριθμός ελατηρίων φρένου		Κωδικός παραγγελίας ελατηρίων φρένου	
						κανονικά	μπλε	κανονικά	μπλε
BE05	120	0,25	0,6	9,0	5,0 3,5 2,5 1,8	2 2 - -	4 2 6 3	0 135 017 X	1 374 137 3
BE1	120	0,25	0,6	9,0	10 7,0 5,0	6 4 2	- 2 4	0 135 017 X	1 374 137 3
BE2	165	0,25	0,6	9,0	20 14 10 7,0	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 024 5	1 374 052 0
BE5	260	0,25	0,9	9,0	55 40 28 20	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 070 9	1 374 071 7
BE11	640	0,3	1,2	10,0	110 80 55 40	6 2 2 -	- 4 2 4	1 374 183 7	1 374 184 7

1) Κατά τη ρύθμιση του διάκενου λειτουργίας προσέξτε: Οι ανοχές παραλληλίας στο δίσκο του φρένου μπορεί να έχουν αποκλίσεις της τάξης του ± 0,15 mm μετά από μια δοκιμαστική λειτουργία.

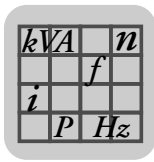
11.6 Αντιστοίχιση ροπής πέδησης

Τύπος ηλεκτροκι- νητήρα	Τύπος φρένου	Διαβάθμιση ροπής πέδησης [Nm]											
		1,8	2,5	3,5	5,0								
DR.71	BE05												
	BE1				5,0	7,0	10						
DR.80	BE05				5,0								
	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
DR.90	BE1				5,0	7,0	10						
	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.100	BE2					7,0	10	14	20				
	BE5								20	28	40	55	
DR.112	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	
DR.132	BE5									28	40	55	
	BE11										40	55	80 110

Προτιμώμενη τάση φρένου

Τύπος MOVIMOT®	Προτιμώμενη τάση φρένου
MOVIMOT® MM..D-503, μέγεθος 1 (MM03.. έως MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, μέγεθος 2 (MM22.. έως MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , μέγεθος 1 και 2 (MM03.. έως MM40..)	

1) Σε συνδυασμό με το MOVIMOT® MM..D-233 επιτρέπεται μόνο η χρήση φρένων με ονομαστική τάση 120 V.



11.7 Ενσωματωμένη διεπαφή RS-485

Διεπαφή RS-485	
Τυπικό	RS-485 κατά το πρότυπο EIA (με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης)
Ρυθμός Baud	9,6 kBaud 31,25 kBaud (σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MF., MQ., MOVIFIT®-MC)
Bit εκκίνησης	1 bit εκκίνησης
Bit διακοπής	1 bit διακοπής
Bit δεδομένων	8 bit δεδομένων
Ισοτιμία	1 bit ισοτιμίας, προσαρμοσμένη σε ζυγή ισοτιμία (even parity)
Κατεύθυνση δεδομένων	αμφίδρομη
Τρόπος λειτουργίας	ασύγχρονος, half duplex
Χρονική υπέρβαση	1 s
Μήκος αγωγού	το πολύ 200 m σε λειτουργία RS-485 με 9600 Baud το πολύ 30 m σε ρυθμό μετάδοσης: 31250 Baud ¹⁾
Αριθμός συνδρομητών	- Έως και 32 συνδρομητές (1 κύρια μονάδα διαύλου²⁾ + 31 MOVIMOT®) Broadcast και ομαδικών διευθύνσεων - Δυνατότητα ανεξάρτητης διευθυνσιοδότησης 15 MOVIMOT®

1) Ο ρυθμός μετάδοσης 31250 Baud αναγνωρίζεται αυτόματα στη λειτουργία με διεπαφή fieldbus MF...

2) εξωτ. έλεγχος του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A, MWA21A ή MLG..A

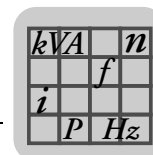
11.8 Διεπαφή διάγνωσης

Διεπαφή διάγνωσης X50	
Τυπικό	RS-485 κατά το πρότυπο EIA (με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης)
Ρυθμός Baud	9,6 kBaud
Bit εκκίνησης	1 bit εκκίνησης
Bit διακοπής	1 bit διακοπής
Bit δεδομένων	8 bit δεδομένων
Ισοτιμία	1 bit ισοτιμίας, προσαρμοσμένη σε ζυγή ισοτιμία (even parity)
Κατεύθυνση δεδομένων	αμφίδρομη
Τρόπος λειτουργίας	ασύγχρονος, half duplex
Σύνδεση	Υποδοχή RJ10

11.9 Αντιστοίχιση εσωτερικών αντιστάσεων πέδησης

Τύπος MOVIMOT®	Αντίσταση πέδησης	Κωδικός αριθμός
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

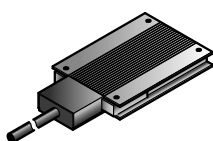
1) 2 βίδες M4 x 8 περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα της συσκευασίας παράδοσης



11.10 Αντιστοίχιση εξωτερικών αντιστάσεων πέδησης

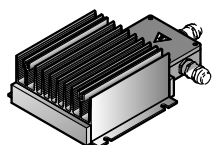
Τύπος MOVIMOT®	Αντίσταση πέδησης	Κωδικός αριθμός	Πλέγμα προστασίας
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

11.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K -1,5	BW100-005/ K -1,5	BW200-003/ K -1,5	BW200-005/ K -1,5
Κωδικός αριθμός	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Λειτουργία	Απαγωγή αναγεννητικής ενέργειας			
Βαθμός προστασίας	IP65			
Αντίσταση	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Ισχύς σε S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Διαστάσεις Π x Υ x Β	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Μήκος αγωγού	1,5 m			

11.10.2 BW150.. BW068..

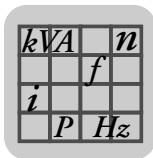


	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Κωδικός αριθμός	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Λειτουργία	Απαγωγή αναγεννητικής ενέργειας		
Βαθμός προστασίας	IP66		
Αντίσταση	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Ισχύς σύμφωνα με το UL σε S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Ισχύς σύμφωνα με το CE σε S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Διαστάσεις Π x Υ x Β	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Μέγιστο επιτρεπτό μήκος αγωγού	15 m		

11.11 Αντίσταση και αντιστοίχιση του πηνίου πέδησης

Φρένο	Αντίσταση του πηνίου πέδησης ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE05	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE1	78 Ω	312 Ω	985 Ω
BE2	58 Ω	232 Ω	732 Ω
BE5	51 Ω	200 Ω	640 Ω
BE11	33 Ω	130 Ω	412 Ω

1) Η ονομαστική τιμή που μετρήθηκε μεταξύ κόκκινης (ακροδέκτης 13) και μπλε (ακροδέκτης 15) σύνδεσης στους 20 °C, πιθανές διακυμάνσεις λόγω θερμοκρασίας στην περιοχή -25 % / +40 %.

**11.12 Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα**

Τύπος	Κινητήρας		Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα		
	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]	Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός αριθμός
DRS	230 / 400	50	DRS/400/50	Λευκό	1 821 437 1
DRE	230 / 400	50	DRE/400/50	Πορτοκαλί	1 821 439 8
DRS	266 / 460	60	DRS/460/60	Κίτρινο	1 821 440 1
DRE	266 / 460	60	DRE/460/60	Πράσινο	1 821 442 8
DRS / DRE	220 / 380	60	DRS/DRE/380/60	Κόκκινο	1 823 493 3
DRS / DRE	220 – 240 / 380 – 415 254 – 277 / 440 – 480	50 60	DRS/DRE50/60	Μωβ	1 821 444 4
DRP	230 / 400	50	DRP/230/400	Καφέ	1 821 790 7
DRP	266 / 460	60	DRP/266/460	Μπεζ	1 821 791 5

12 Δήλωση συμμόρφωσης

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

SEW
EURODRIVE

900030010

**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

Με δική της ευθύνη δηλώνει τη συμμόρφωση των παρακάτω προϊόντων

Μετατροπείς συχνότητας της σειράς **MOVIMOT® D**Κατά περίπτωση σε συνδυασμό με **Τριφασικός ηλεκτροκινητήρας**

Σύμφωνα με

Οδηγία περί μηχανημάτων 2006/42/EK 1)**Οδηγία χαμηλής τάσης** 2006/95/EK**Οδηγία περί ΗΜΣ** 2004/108/EK 4)

Εφαρμοσμένο εναρμονισμένο πρότυπο: EN 13849-1:2008 5)
 EN 61800-5-2: 2007 5)
 EN 60034-1:2004
 EN 61800-5-1:2007
 EN 60664-1:2003
 EN 61800-3:2007

- 1) Τα προϊόντα προορίζονται για την ενσωμάτωση σε μηχανήματα. Η έναρξη χρήσης απαγορεύεται μέχρι που να διαπιστωθεί πως το μηχάνημα, στο οποίο θα ενσωματωθούν αυτά τα προϊόντα, εκπληρώνει τις διατάξεις της παραπάνω αναφερθείσας οδηγίας.
- 4) Τα αναφερόμενα προϊόντα δεν αποτελούν αυτόνομα προϊόντα κατά την έννοια της οδηγίας περί ΗΜΣ. Η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μπορεί να αξιολογηθεί μόνο μετά την ενσωμάτωση των προϊόντων σε ένα συνολικό σύστημα. Η αξιολόγηση τεκμηριώθηκε για μία τυπική εγκατάσταση, όχι όμως για το μεμονωμένο προϊόν.
- 5) Όλες οι απαιτήσεις σχετικά με την ασφάλεια της τεκμηρίωσης του προϊόντος (οδηγίες λειτουργίας, εγχειρίδιο, κλπ.), θα πρέπει να τηρούνται για όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Bruchsal 24.02.10

Τόπος

Ημερομηνία

Johann Soder
Τεχνικός διευθυντής

a) b)

- a) Εξουσιοδοτημένος για την σύνταξη αυτής της δήλωσης στο όνομα του κατασκευαστή
 b) Εξουσιοδοτημένος για την σύνταξη του τεχνικού φακέλου

2309606923



13 Λίστα διευθύνσεων

Γερμανία			
Κεντρική διοίκηση Εργοστάσιο κατασκευής Τμήμα πωλήσεων	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Ταχυδρ. θυρίδα Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Εργοστάσιο κατασκευής / βιομηχανικός μειωτήρας?	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Μέσο	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
	Βόρεια	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (στο Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ανατολικά	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (στο Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Νότια	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (στο München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Δυτικά	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (στο Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Ηλεκτρονικά	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
	Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στη Γερμανία ρωτήστε μας.		
Γαλλία			
Εργοστάσιο κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αγκενό	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
Εργοστάσιο κατασκευής	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπορντό	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
	Λυών	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
	Νάντη	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



Γαλλία			
	Παρίσι	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
Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στη Γαλλία ρωτήστε μας.			
Αίγυπτος			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κάιρο	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
Ακτή ελεφαντοστού			
Τμήμα πωλήσεων	Αμπιτζάν	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Αλγερία			
Τμήμα πωλήσεων	Αλγέρι	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Αργεντινή			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων	Μπουένος Άιρες	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
Αυστρία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βιέννη	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://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Αυστραλία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μελβούρνη	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
	Σίδνεϊ	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
Βέλγιο			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βρυξέλλες	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	βιομηχανικός μειωτήρας	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. 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



Βενεζουέλα			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βαλένθια	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
Βιετνάμ			
Τμήμα πωλήσεων	Χο Τσι Μινχ (πόλη)	Όλοι οι κλάδοι εκτός λιμένων, ορυχείων και Offshore: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Λιμάνια, ορυχεία και Offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Ανόι	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Βουλγαρία			
Τμήμα πωλήσεων	Σόφια	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Βραζιλία			
Εργοστάσιο κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σάο Πάολο	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
Εργοστάσια συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conparq 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Γκαμπόν			
Τμήμα πωλήσεων	Λιμπρβίλ	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Δανία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοπεγχάγη	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



Δημοκρατία Τσεχίας			
Τμήμα πωλήσεων Εργοστάσιο συναρμολόγησης Σέρβις	Πράγα	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Lužná 591 16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Ελβετία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βασιλεία	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
Ελλάδα			
Τμήμα πωλήσεων	Αθήνα	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. 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
Εσθονία			
Τμήμα πωλήσεων	Ταλίν	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Ζάμπια			
Τμήμα πωλήσεων	Κίτουε	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O. BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
ΗΠΑ			
Εργοστάσιο κατασκευής Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Νότιοανατολική περιοχή	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
Εργοστάσια συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βόριοανατολική περιοχή	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
	Κεντρική δυτική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Νότιοδυτική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Δυτική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στις ΗΠΑ ρωτήστε μας.			



Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Sharjah	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Ιαπωνία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Ινδία			
Επίσημη Έδρα Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βαντοντάρα	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	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 saleschennai@seweurodriveindia.com
Ιρλανδία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Δουβλίνο	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
Ισπανία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπιλμπάο	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
Ισραήλ			
Τμήμα πωλήσεων	Τελ Αβίβ	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
Ιταλία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Solaro	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
Κένυα			
Τμήμα πωλήσεων	Ναϊρόμπι	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke



Κίνα			
Εργοστάσιο κατασκευής Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
	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
	Καντώνα	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 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
	Βουχάν	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xian	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στη Κίνα ρωτήστε μας.			
Καζακστάν			
Τμήμα πωλήσεων	Αλμάτι	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Καμερούν			
Τμήμα πωλήσεων	Ντουάλα	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Καναδάς			
Εργοστάσια συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τορόντο	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Βανκούβερ	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Μόντρεαλ	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στον Καναδά ρωτήστε μας.		



Κολομβία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπογκοτά	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
Κροατία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Λίβανος			
Τμήμα πωλήσεων Λίβανος	Βηρυτός	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Τμήμα πωλήσεων Ιορδανία / Κουβέιτ / Σαουδική Αραβία / Συρία	Βηρυτός	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Λετονία			
Τμήμα πωλήσεων	Ρίγα	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Λευκορωσία			
Τμήμα πωλήσεων	Μινσκ	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Λιθουανία			
Τμήμα πωλήσεων	Αλύτους	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Λουξεμβούργο			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βρυξέλλες	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be
Μαδαγασκάρη			
Τμήμα πωλήσεων	Ανταναναρίβο	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Μαλαισία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Johor	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



Μαρόκο			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Mohammedia	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Μεγάλη Βρετανία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate 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
Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες			Tel. 01924 896911
Μεξικό			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	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
Νέα Ζηλανδία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Όκλαντ	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
	Κράιστσερτς	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
Ναμίμπια			
Τμήμα πωλήσεων	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Νορβηγία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	βρύο	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
Νότια Αφρική			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Γιοχάνεσμπουργκ	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
	Κέιπ Τάουν	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



Νότια Αφρική			
	Ντέρμπαν	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
	Νέλσπρουιτ	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Νότια Κορέα			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Πουσάν	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
Ολλανδία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ρότερνταμ	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Ουγγαρία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βουδαπέστη	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Ουκρανία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ντινιπροπε-τρόφσκ	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
Πακιστάν			
Τμήμα πωλήσεων	Καράτσι	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Περου			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λίμα	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
Πολωνία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λοτζ	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



Πολωνία			
	Σέρβις	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Πορτογαλία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοϊμπρα	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt info@sew@sew-eurodrive.pt
Ρουμανία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ρωσία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αγία Πετρούπολη	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Σενεγάλη			
Τμήμα πωλήσεων	Ντακάρ	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 http://www.senemeca.com
Σερβία			
Τμήμα πωλήσεων	Βελιγράδι	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Σιγκαπούρη			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σιγκαπούρη	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
Σλοβακία			
Τμήμα πωλήσεων	Μπρατισλάβα	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
	Κόσιτσε	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



Σλοβενία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τσέλιε	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
Σουαζιλάνδη			
Τμήμα πωλήσεων	Μανζίνι	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Σουηδία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Γιονκόπινγκ	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
Ταϊλάνδη			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	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
Τουρκία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κωνσταντι- νούπολη	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Τυνησία			
Τμήμα πωλήσεων	Τύνιδα	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Φινλανδία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λάχτι	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Εργοστάσιο κατασκευής Εργοστάσιο συναρμολόγησης	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Χιλή			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σαντιάγο	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPAA RCH-Santiago de Chile Ταχυδρ. Θυρίδα 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
Χονγκ Κονγκ			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Χονγκ Κονγκ	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



Ευρετήριο

A

Αθόρυβη λειτουργία	62
Ακροδέκτες, χειρισμός	31
Αναγνώριση	16
Ανορθωτής φρένου BEM	191
Ανοχή ακραξόνιου	18
Αντικατάσταση συσκευών	178
Αντικατάσταση MOVIMOT®	178
Αντιστάθμιση ολίσθησης, απενεργοποιημένη	89
Αντιστάσεις πέδησης	
<i>Εξωτερικές</i>	197
<i>Εσωτερικές</i>	196
Αντιστοίχιση ακροδεκτών ηλεκτροκινητήρα	41
Αντιστοίχιση ροπής πέδησης	195
Ανυψωτικό, τρόπος λειτουργίας VFC	143
Αξιώσεις παροχής εγγύησης	7
Αποθήκευση	10, 183
Αποκλεισμός ευθυνών	7
Απόρριψη	183
Απόσβεση ταλαντώσεων άνευ φορτίου	62
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση	64
Αποσύνδεση	183
Αριστερόστροφη περιστροφή, ενεργοποίηση	36
Ασφάλεια αγωγού	30
Ασφαλειοδιακόπτης ρεύματος διαρροής	32
Ασφαλειοδιακόπτης FI	32
Ασφαλής απομόνωση	10

B

Βοηθητικοί ακροδέκτες HT1 + HT2	36
Βυσματικός σύνδεσμος	
AMA6	37
ASA3	37
AVT1	37

Δ

Δεδομένα διεργασίας	
<i>Δεδομένα εισόδου διεργασίας</i>	108
<i>Δεδομένα εξόδου διεργασίας</i>	107
Δεξιόστροφη περιστροφή, ενεργοποίηση	36
Διάγνωση	
<i>Με LED κατάσταση</i>	172
Διαδικασία ελέγχου	66
Διάκενο λειτουργίας, φρένο	195
Διακόπτης f2	59
Διακόπτης t1	59
Διαστάσεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	27
Διατομή καλωδίου	30

Διατομή του καλωδίου ισχύος και ελέγχου	30
Διεπαφή διάγνωσης X50	196
Διεπαφή επικοινωνίας	104
Διεύθυνση ομάδας	112
Διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων	119
Δίκτυα IT, οδηγίες εγκατάστασης	30
Δομή συσκευής	12
Δομή τηλεγραφήματος	111
Δυναμικό σύστημα ελέγχου	34, 91

Ε

Έγγραφα, πρόσθετα	9
Εγκατάσταση	
<i>Ηλεκτρολογική</i>	30
<i>Μηχανολογική</i>	18
<i>Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου</i>	32
Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL	35
Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	34
Ελατηριωτοί ακροδέκτες τάσης, χειρισμός	31
Ελατηριωτοί ακροδέκτες, χειρισμός	31
Ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	77
Ελάχιστη συχνότητα, σε έλεγχο μέσω RS-485 ..	59
Έλεγχος πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου, απενεργοποίηση	82
Έλεγχος φρένου BES	192
Εμπορικά σήματα	7
Έναρξη λειτουργίας	
<i>Με διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων</i>	119
<i>Με δυναμικό σύστημα ελέγχου</i>	91
<i>Με μονάδα ελέγχου + fieldbus</i>	122
<i>Με προαιρετικό εξάρτημα P2.A</i>	100
<i>Με MBG11A</i>	93
<i>Με MLG11A</i>	93
<i>Με MLG21A</i>	93
<i>Με MWA21A</i>	95
<i>Με MWF11A</i>	98
<i>μέσω μετάδοσης του σειτ παραμέτρων</i>	123
<i>Προϋποθέσεις</i>	58, 104, 117
<i>Υπόδειξη για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα</i>	100
<i>"Easy"</i>	56
<i>Easy με διεπαφή fieldbus</i>	103
<i>Easy με κύρια μονάδα RS-485</i>	103
<i>"Expert"</i>	116
<i>MOVIMOT® με διεπαφή fieldbus</i>	103



Ένδειξη κατάστασης	172
Ένδειξη λειτουργίας	151
Ένδειξη σφάλματος	172
Ενεργοποίηση φοράς περιστροφής ...	36, 100, 105
Ενσωματωμένες οδηγίες ασφαλείας	6
Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MotionStudio ...	118
Έξοδος ρελέ	90
Εξωτερικός ανεμιστήρας V, σύνδεση	52
Εξωτερικός ανεμιστήρας V, τεχνικά στοιχεία ...	194
Επεξεργασία τηλεγραφήματος	114
Επιθεώρηση	176
Επιτήρηση χρονικής υπέρβασης	163
Έργο τριβής, φρένο	195
Εφαρμογή ανυψωτικού μηχανήματος	9, 78, 86

Η

Ηλεκτροκινητήρας

Σύνδεση σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	38
Τύπος σύνδεσης	100

Κ

Καλώδια ηλεκτρικού ρεύματος	30
Καλώδιο τροφοδοσίας κινητήρα	40
Καλωδίωση	
Αγωγοί ηλεκτρικής τροφοδοσίας	30
Εξωτερικός ανεμιστήρας V	52
Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®	36
Ηλεκτροκινητήρας, επισκόπηση	40
Ηλεκτροκινητήρας, σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	38
Κύρια μονάδα διαύλου RS-485	53
Προαιρετικά εξαρτήματα	42
Υβριδικό καλώδιο	41
Υπολογιστής	55
BEM	46
BES	47
DBG	54
MBG11A	48
MLG11A	43
MLG21A	43
MLU11A	42
MLU13A	42
MLU21A	42
MNF21A	44
MWA21A	49
MWF11A	50
MWF11A, λειτουργία μετάδοσης	51
PI	33
URM	45

Κατάλογος παραμέτρων	125
Κατάλογος σφαλμάτων	173
Κινητήρας	
Ενεργοποίηση φοράς περιστροφής	100
Προστασία κινητήρα	100
Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	106

Λ

Λειτουργία

Αθόρυβη	62
Με κύρια μονάδα RS-485	111
Με fieldbus	106
Με MBG11A	153
Με MLG11A	153
Με MLG21A	153
Με MOVITOOLS® MotionStudio	160
Με MWA21A, μετατροπείς ονομαστικών τιμών	154
Με MWF11A	155
Σε δυαδικό σύστημα ελέγχου	92
Υποδείξεις ασφαλείας	11
Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής	154
Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485	111
Λειτουργίες ασφαλείας	9
Λέξεις σήμανσης στις οδηγίες ασφαλείας	6

Μ

Μακροχρόνια αποθήκευση	183
Μέγιστη συχνότητα	58, 59
Μέγιστη συχνότητα, σε έλεγχο μέσω RS-485 ...	58
Μείωση θορύβων	62
Μετάδοση παραμέτρων με MOVITOOLS®	123, 124
Μετάδοση σετ παραμέτρων (με DBG)	171
Μετατροπείς διεπαφών	55
Μετατροπείς ονομαστικών τιμών MWA21A ...	193
Μεταφορά	10
Μηχανολογική εγκατάσταση	18
Μικροδιακόπτης	
S1 και S2	60
Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα	
Αποσυναρμολόγηση	179
Περιγραφή	152

Ο

Οδηγίες

Σήμανση στα εγχειρίδια	6
Οδηγίες ασφαλείας	8
Γενικές	8
Δομή των ενσωματωμένων οδηγιών ασφαλείας	6



Δομή των οδηγιών ανά κεφάλαιο	6	Παράμετρος 032	134
Σήμανση στα εγχειρίδια	6	Παράμετρος 033	134
Οδηγίες ασφαλείας που ισχύουν ανά κεφάλαιο	6	Παράμετρος 050	134
Οδηγίες ηλεκτρολογικής εγκατάστασης	30	Παράμετρος 051	134
Ομάδα αποδεκτών	8	Παράμετρος 070	134
Ονομασία τύπου		Παράμετρος 071	134
Κινητήρας	15	Παράμετρος 072	134
Μετατροπέας	16	Παράμετρος 076	134
τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	17	Παράμετρος 094	135
Ονομαστική τιμή f1	58, 59	Παράμετρος 095	135
Ονόματα προϊόντων	7	Παράμετρος 096	135
Π		Παράμετρος 097	135
Παρακολούθηση στροφών	66	Παράμετρος 098	135
Παρακολούθηση στροφών, διευρυμένη	86	Παράμετρος 099	135
Παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης	112	Παράμετρος 100	135
Παράμετροι		Παράμετρος 102	136
Αντιστοίχιση ακροδεκτών	142	Παράμετρος 130	137
εξαρτώμενες από τα στοιχεία χειρισμού	149	Παράμετρος 131	137
Λειτουργίες ελέγχου	143	Παράμετρος 132	138
Λειτουργίες επιτήρησης	141	Παράμετρος 134	137
Λειτουργίες συσκευής	146	Παράμετρος 135	138
Ονομαστικές τιμές/Ολοκληρωτές	135	Παράμετρος 160	138
Παράμετροι κινητήρα	139	Παράμετρος 161	138
Παράμετροι 080 - 084	135	Παράμετρος 300	139
Παράμετροι 170 - 173	139	Παράμετρος 301	139
Παράμετροι 720 - 722	145	Παράμετρος 302	139
Παραμετροποίηση διαύλου	71	Παράμετρος 303	139
Παράμετρος		Παράμετρος 320	139
Τιμές ένδειξης	131	Παράμετρος 321	140
Παράμετρος 000	131	Παράμετρος 322	140
Παράμετρος 002	131	Παράμετρος 323	140
Παράμετρος 004	131	Παράμετρος 324	140
Παράμετρος 005	131	Παράμετρος 325	140
Παράμετρος 006	131	Παράμετρος 340	140
Παράμετρος 008	131	Παράμετρος 341	140
Παράμετρος 009	131	Παράμετρος 347	140
Παράμετρος 010	131	Παράμετρος 500	141
Παράμετρος 011	132	Παράμετρος 501	141
Παράμετρος 012	132	Παράμετρος 522	141
Παράμετρος 013	132	Παράμετρος 523	141
Παράμετρος 014	132	Παράμετρος 600	142
Παράμετρος 015	132	Παράμετρος 620	143
Παράμετρος 016	132	Παράμετρος 700 (ένδειξη)	134
Παράμετρος 017	133	Παράμετρος 700 (ρύθμιση)	143
Παράμετρος 018	133	Παράμετρος 710	145
Παράμετρος 019	133	Παράμετρος 731	145
Παράμετρος 020	133	Παράμετρος 732	145
Παράμετρος 031	133	Παράμετρος 738	146
		Παράμετρος 770	146



Παράμετρος 802	146
Παράμετρος 803	146
Παράμετρος 805	146
Παράμετρος 810	146
Παράμετρος 811	147
Παράμετρος 812	147
Παράμετρος 830	147
Παράμετρος 832	147
Παράμετρος 840	147
Παράμετρος 860	147
Παράμετρος 870	147
Παράμετρος 871	147
Παράμετρος 872	148
Παράμετρος 873	148
Παράμετρος 874	148
Παράμετρος 875	148
Παράμετρος 876	148
Παύση εκκίνησης	112
Πάχος δίσκου, φρένο	195
Περιορισμός ρεύματος, ρυθμιζόμενος	68, 69
Περιοχή διευθύνσεων	112
Περίπτωση σέρβις	182
Πηνίο πέδησης, τεχνικά στοιχεία	197
Πινακίδα τύπου	
<i>Κινητήρας</i>	15
<i>Μετατροπέας</i>	16
<i>Τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα</i>	17
Πληκτρολόγιο DBG	164, 192
Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1	58
Προαιρετικά εξαρτήματα	
<i>Σύνδεση</i>	42
<i>Τεχνικά στοιχεία</i>	190
<i>Τοποθέτηση</i>	20
Προβλεπόμενη χρήση	9
Προσαρμογή ονομαστικής τιμής f2	120
Προσαρμογή παραμέτρων	119
Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	9
Πρόσθετες λειτουργίες	
<i>Επισκόπηση</i>	67
<i>Ρύθμιση</i>	66
Πρόσθετη λειτουργία 1	68
Πρόσθετη λειτουργία 10	81
Πρόσθετη λειτουργία 11	82
Πρόσθετη λειτουργία 12	82
Πρόσθετη λειτουργία 13	86
Πρόσθετη λειτουργία 14	89
Πρόσθετη λειτουργία 2	68
Πρόσθετη λειτουργία 3	69
Πρόσθετη λειτουργία 4	71

Πρόσθετη λειτουργία 5	73
Πρόσθετη λειτουργία 6	74
Πρόσθετη λειτουργία 7	75
Πρόσθετη λειτουργία 8	77
Πρόσθετη λειτουργία 9	78
Προστασία κινητήρα	61, 100
Προστασία κινητήρα μέσω TH	73
Προστατευτική μεμβράνη βαφής	57, 103, 117
Προστατευτικό κάλυμμα	56, 103, 116
Προστατευτικό κάλυμμα βαφής	57, 103, 117
Προϋποθέσεις έναρξης λειτουργίας ...	58, 104, 117
Προφίλ μονάδας MOVILINK®	106

P

Ράμπα μορφής S t12, P134	137
Ράμπα ολοκληρωτή	59
Ράμπα σε μορφή S t12, P134	137
Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου	32
Ρελέ τάσης URM	191
Ροπές στρέψης για βίδες + στυπαιοθλίπτες	28
Ροπές σύσφιξης	28
Ροπή πέδησης, φρένο	195
Ροπή, μειωμένη	81
Ρύθμιση επιβράδυνσης	59
Ρύθμιση επιτάχυνσης	59
Ρύθμιση παραμέτρων με κεντρική μονάδα ελέγχου + fieldbus	122
Ρύθμιση στροφών 1	58
Ρύθμιση στροφών 2	59
Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MBG11A	192
Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MLG11A	190
Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MLG21A	190

Σ

Σέρβις	172
Σήμα εκκίνησης	112
Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	7
Στοιχεία ρύθμισης, περιγραφή	58
Στοιχεία χειρισμού, περιγραφή	58
Στρέψη του δομοστοιχειωτού κουτιού συνδεσμολογίας	180
Στρέψη του κουτιού ακροδεκτών	180
Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας	180
Στυπιοθλίπτες καλωδίων	19
Συναρμολόγηση	
<i>Σε υγρούς χώρους</i>	19
<i>Υποδείξεις</i>	19
Συναρμολόγηση, υποδείξεις ασφαλείας	10



Σύνδεση		Τηλεγράφημα απόκρισης	115
Αγωγοί ηλεκτρικής τροφοδοσίας	30	Τμήμα σέρβις της SEW	182
Εξωτερικός ανεμιστήρας V	52	Τοποθέτηση	
Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®	36	Κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	27
Ηλεκτροκινητήρας, επισκόπηση	40	Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας	180
Ηλεκτροκινητήρας, σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	38	BEM	23
Κύρια μονάδα διαύλου RS-485	53	BES	23
Προαιρετικά εξαρτήματα	42	MBG11A	24
Υβριδικό καλώδιο	41	MLG11A	20
Υποδείξεις ασφαλείας	10	MLG21A	20
Υπολογιστής	55	MLU11A	20
BEM	46	MLU13A	21
BES	47	MLU21A	20
DBG	54	MNF21A	22
MBG11A	48	MWA21A	25
MLG11A	43	MWF11A	26
MLG21A	43	URM	23
MLU11A	42	Τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	
MLU13A	42	Σύνδεση MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα	38
MNF21A	44	Υποδείξεις έναρξης λειτουργίας	100
MWA21A	49	Ονομασία τύπου	17
MWF11A	50	Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	
MWF11A, λειτουργία μετάδοσης	51	Διαστάσεις τοποθέτησης	27
PI	33	Τοποθέτηση, υποδείξεις ασφαλείας	10
URM	45	Τρόπος λειτουργίας (VFC ή U/f)	66
Σύνδεση PI	33	Τροφοδοσία 24 V	34
Συντήρηση	176	Τροφοδοσία τάσης 24 V MLU11A	190
Σύστημα ελέγχου φρένου BGM	90	Τροφοδοσία τάσης 24 V MLU13A	190
Συστήματα προστασίας	35	Τροφοδοσία τάσης 24 V MLU21A	190
Συχνότητα PWM	62, 74	Τύπος φρένου	
Σχήμα οπών	27	Ρύθμιση	63
Τ		Υ	
Τάσεις σύνδεσης		Υβριδικό καλώδιο	40
230 V / 50 Hz	188	Υγροί χώροι	19
400 V / 100 Hz	184	Ύπαιθρο, τοποθέτηση στο	19
400 V / 50 Hz	184	Υποβιβασμός	34
460 V / 60 Hz	186	Υποδείξεις ασφαλείας	
Ταχεία εκκίνηση/διακοπή	75	Αποθήκευση	10
Ταχεία εκκίνηση/διακοπή και προστασία κινητήρα μέσω TH	82	Έναρξη λειτουργίας "Easy"	56, 103, 116
Τερματισμός λειτουργίας	182	Ηλεκτρική σύνδεση	10
Τεχνικά στοιχεία		Λειτουργία	11
Προαιρετικά εξαρτήματα	190	Μεταφορά	10
MOVIMOT® 230 V / 50 Hz	188	Συναρμολόγηση	10
MOVIMOT® 400 V / 50 Hz ή 400 V / 100 Hz	184	Τοποθέτηση	10
MOVIMOT® 460 V / 60 Hz	186	Υπολογιστής, σύνδεση	55
Τηλεγράφημα αίτησης	115	Υψόμετρα τοποθέτησης	34
		Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας	34



Φ

Φίλτρο ηλεκτρικού δικτύου MNF21A	191
Φρένο	
Αντιστοίχιση ροπής πέδησης	195
Διάκενο λειτουργίας	195
Έργο τριβής	195
Πάχος δίσκου φρένου, ελάχιστο	195
Ροπή πέδησης	195
Τάση φρένου	195

Χ

Χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος κινητήρα	61
Χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ BCC	113
Χαρακτηρισμός συσκευής	16
Χειρισμός	
Με MBG11A	153
Με MLG11A	153
Με MLG21A	153
Με MOVITOOLS® MotionStudio	160
Με MWA21A, μετατροπέας ονομαστικών τιμών	154
Με MWF11A	155
Σε δυαδικό σύστημα ελέγχου	92
Χειροκίνητη λειτουργία με DBG	
Απενεργοποίηση	171
Ένδειξη	169
Ενεργοποίηση	169
Χειρισμός	170
Χειροκίνητη λειτουργία με MOVITOOLS® MotionStudio	
Απενεργοποίηση	161
Έλεγχος	162
Ενεργοποίηση	160
Επιτήρηση χρονικής υπέρβασης	163
Μηδενισμός	163
Χρήση, προβλεπόμενη	9
Χρόνοι ράμπας	59
Χρόνοι ράμπας, παρατεταμένοι	68

A

Activation of brake release without drive enable, P738	146
Active current, P005	131
Actual value description PI1, P873	148
Actual value description PI2, P874	148
Actual value description PI3, P875	148
Actual value PI 1 (ένδειξη), P097	135
Actual value PI 2 (ένδειξη), P098	135
Actual value PI 3 (ένδειξη), P099	135
AMA6, βυσματικός σύνδεσμος	37

ASA3, βυσματικός σύνδεσμος	37
Automatic adjustment, P320	139
AVT1, βυσματικός σύνδεσμος	37

B

Basic unit firmware, P076	134
BEM	
Σύνδεση	46
Τεχνικά στοιχεία	191
Τοποθέτηση	23
BES	
Σύνδεση	47
Τεχνικά στοιχεία	192
Τοποθέτηση	23

BGM

Σύνδεση	90
Boost, P321	140
Brake application time, P732	145
Brake release time, P731	145

C

Control setpoint source, P100	135
Current limit, P303	139

D

DBG	
Αντιστοίχιση πλήκτρων	165
Βασική ένδειξη	167
Επιλογή γλώσσας	166
Κωδικός αριθμός	164
Λειτουργία αντιγραφής	171
Λειτουργία παραμέτρων	167
Μετάδοση σει παραμέτρων	123, 171
Περιγραφή	164
Προσαρμογή παραμέτρων	119
Σύνδεση	54
Χειροκίνητη λειτουργία	169
DC link voltage, P008	131
Deactivating mechanical controls, P102	136
Delay time, P501	141
DIM slot option, P072	134
DIP switch setting S1/S2, P017	133

E

Easy, τρόπος έναρξης λειτουργίας	56, 103
Enable hours, P016	132
Energy-saving function, P770	146
Error code, P080 - 084	135
Error status, P012	132
Expert, τρόπος έναρξης λειτουργίας	116
External error, response, P830	147



F		
Factory setting, P802	146	
Fieldbus	104	
Fixed setpoint n0 - n3, P170 - P173	139	
Frequency, P002	131	
Function of the signal relay K1, P620	143	
H		
Heat sink temperature, P014	132	
HT1 + HT2	36	
I		
Inverter status, P010	131	
IxR adjustment, P322	140	
L		
LED	151	
M		
Mains off monitoring, P523	141	
Mains phase failure check, P522	141	
Manual reset, P840	147	
Maximum speed, P302	139	
MBG11A		
Έναρξη λειτουργίας	93	
Σύνδεση	48	
Τεχνικά στοιχεία	192	
Τοποθέτηση	24	
Χειρισμός	153	
Minimum speed, P301	139	
MLG11A		
Έναρξη λειτουργίας	93	
Σύνδεση	43	
Τεχνικά στοιχεία	190	
Τοποθέτηση	20	
Χειρισμός	153	
MLG21A		
Έναρξη λειτουργίας	93	
Σύνδεση	43	
Τεχνικά στοιχεία	190	
Τοποθέτηση	20	
Χειρισμός	153	
MLU11A		
Σύνδεση	42	
Τεχνικά στοιχεία	190	
Τοποθέτηση	20	
MLU13A		
Σύνδεση	42	
Τεχνικά στοιχεία	190	
Τοποθέτηση	21	
MLU21A		
Σύνδεση	42	
Τεχνικά στοιχεία	190	
Τοποθέτηση	20	
MNF21A		
Σύνδεση	44	
Τεχνικά στοιχεία	191	
Τοποθέτηση	22	
MotionStudio	117	
Έναρξη λειτουργίας	119, 123	
Ενσωμάτωση MOVIMOT®	118	
Χειροκίνητη λειτουργία, περιγραφή	160	
Motor cable length, P347	140	
Motor overload, response, P832	147	
Motor protection, P340	140	
Motor utilization, P006	131	
MOVITOOLS®		
Έναρξη λειτουργίας	119, 123	
Μετάδοση σει παραμέτρων	123	
Προσαρμογή παραμέτρων	119	
MOVITOOLS® MotionStudio	117	
MWA21A		
Έναρξη λειτουργίας	95	
Σύνδεση	49	
Τεχνικά στοιχεία	193	
Τοποθέτηση	25	
Χειρισμός	154	
MWF11A		
Διάγνωση	177	
Έναρξη λειτουργίας	98	
Λειτουργίες ελέγχου	158	
Περιγραφή της λειτουργίας	155	
Σημασία των συμβόλων ένδειξης	157	
Στοιχεία χειρισμού και ένδειξης	156	
Σύνδεση	50	
Σύνδεση λειτουργίας μετάδοσης	51	
Τεχνικά στοιχεία	193	
Τοποθέτηση	26	
Χειρισμός	155, 156	
N		
No load vibration damping, P325	140	
O		
Operating hours, P015	132	
Operating mode (ένδειξη), P700	134	
Operating mode, P700	143	
Operating status, P011	132	
Output current (value), P004	131	



P

PO Data, P876	148
Parameter lock, P803	146
PI 1 Actual value (ένδειξη), P097	135
PI 2 Actual value (ένδειξη), P098	135
PI 3 Actual value (ένδειξη), P099	135
PO 1 Setpoint (ένδειξη), P094	135
PO 2 Setpoint (ένδειξη), P095	135
PO 3 Setpoint (ένδειξη), P096	135
Premagnetization, P323	140
PWM frequency, P860	147

R

Ramp t11 down, P131	137
Ramp t11 up, P130	137
Ramp t12 up = down, P134	137
Rated output current, P071	134
RS-485	
<i>Διεπαφή RS-485</i>	35
<i>Διεύθυνση ομάδας</i>	112
<i>Διεύθυνση RS-485, επιλογή</i>	61
<i>Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485</i>	111
<i>Περιοχή διευθύνσεων</i>	112
<i>Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS-485</i> ...	53
<i>Τεχνικά στοιχεία διεπαφής</i>	196
<i>Τύπος δεδομένων χρήστη</i>	112
<i>Group address, P811</i>	147
<i>RS-485 Address, P810</i>	146
<i>Timeout interval, P812</i>	147

S

Setpoint description PO1, P870	147
Setpoint description PO2, P871	147
Setpoint description PO3, P872	148
Setpoint n_f1, P160	138
Setpoint n_f2, P161	138
Setpoint PO 1 (ένδειξη), P094	135
Setpoint PO 2 (ένδειξη), P095	135
Setpoint PO 3 (ένδειξη), P096	135
Setpoint stop function, P720	145
Setting of setpoint potentiometer f1, P020	133
Setting output X10, P051	134
Setting signal relay K1, P050	134
Setting switch f2, P018	133
Setting switch t1, P019	133
Setting terminal X6-7,8, P033	134
Setting terminal X6.11,12, P031	133
Setting terminal X6.9,12, P032	134
Slip compensation, P324	140
Speed monitoring, P500	141

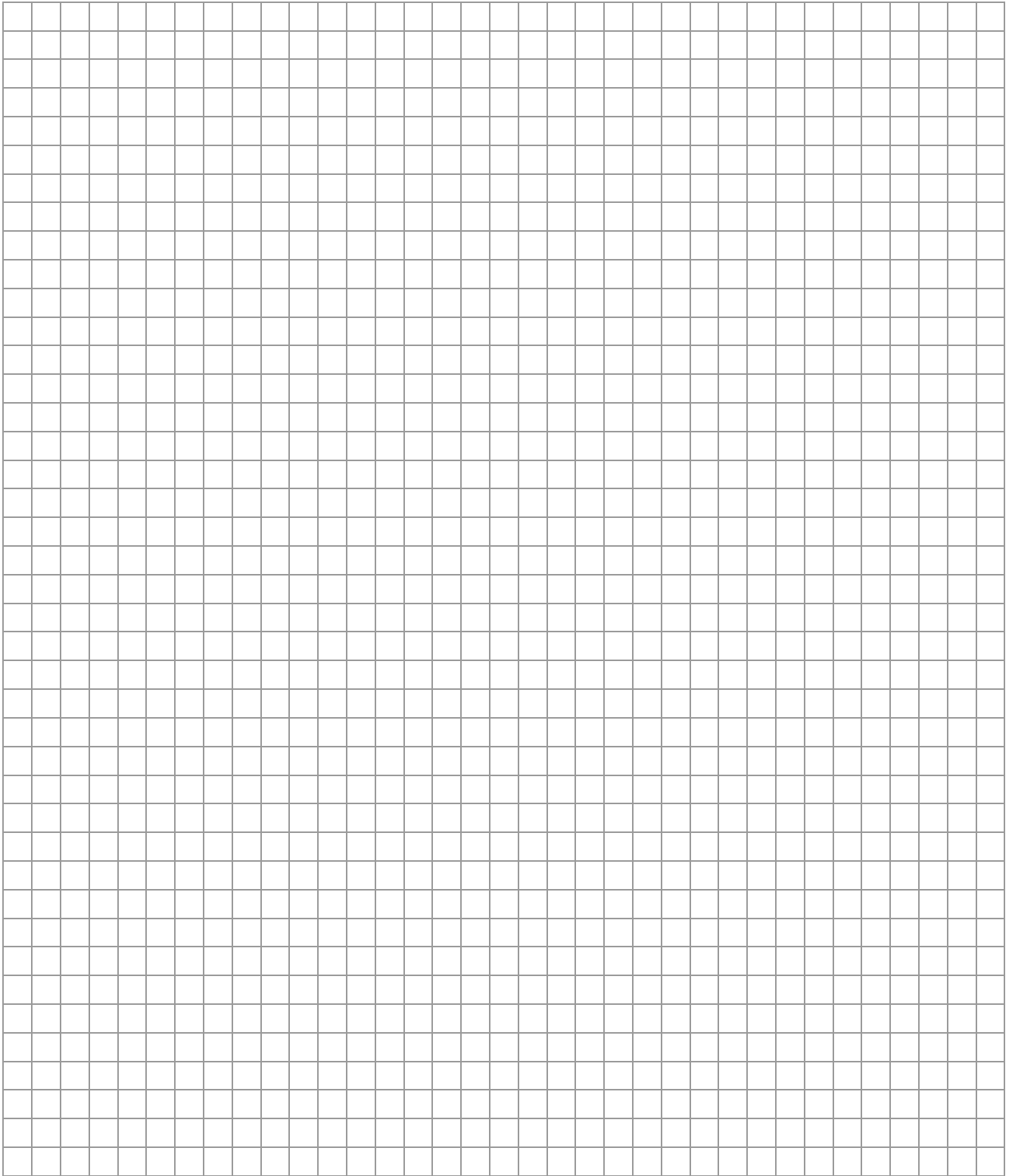
Speed, P000	131
Standstill current, P710	145
Start offset, P722	145
Startup mode, P013	132
Startup mode, P805	146
Start/stop speed, P300	139
Stop ramp t13, P136	138
Stop setpoint, P721	145
S-pattern t12, P135	138

T

Terminal configuration, P600	142
Type of cooling, P341	140

U

Unit type, P070	134
URM	
<i>Σύνδεση</i>	45
<i>Τεχνικά στοιχεία</i>	191
<i>Τοποθέτηση</i>	23
USB11A, μετατροπέας διεπαφών	55
UWS21B, μετατροπέας διεπαφών	55





SEW-EURODRIVE
Driving the world

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