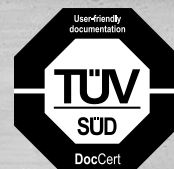




SEW
EURODRIVE

Οδηγίες λειτουργίας



Αποκεντρωμένα συστήματα κίνησης
MOVIMOT® MM..D



Περιεχόμενα

1	Γενικές οδηγίες.....	6
1.1	Χρήση του εγχειριδίου	6
1.2	Δομή των οδηγιών ασφαλείας	6
1.3	Απαιτήσεις εγγύησης	8
1.4	Αποποίηση ευθύνης	8
1.5	Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	8
1.6	Ονόματα προϊόντων και εμπορικά σήματα	8
1.7	Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	8
2	Οδηγίες ασφαλείας.....	9
2.1	Προκαταρκτικές παρατηρήσεις	9
2.2	Γενικές	9
2.3	Ομάδα αποδεκτών	9
2.4	Προβλεπόμενη χρήση	10
2.5	Μεταφορά, αποθήκευση	10
2.6	Τοποθέτηση	11
2.7	Ηλεκτρολογική σύνδεση	11
2.8	Ασφαλής αποσύνδεση	11
2.9	Λειτουργία	12
3	Δομή συσκευής	13
3.1	Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®	13
3.2	τον μετατροπέα MOVIMOT®	14
3.3	Ονομασία τύπου ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	16
3.4	Ονομασία τύπου μετατροπέα MOVIMOT®	17
3.5	Ονομασία τύπου για "Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα"	19
4	Μηχανολογική εγκατάσταση.....	20
4.1	Γενικές οδηγίες	20
4.2	Απαιτούμενα εργαλεία	20
4.3	Προϋποθέσεις για την τοποθέτηση	20
4.4	Τοποθέτηση ηλεκτρομειωτήρα MOVIMOT®	21
4.5	Τοποθέτηση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®	23
4.6	Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα	29
4.7	Ροπές σύσφιξης	30
5	Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	32
5.1	Γενικές υποδείξεις	32
5.2	Οδηγίες εγκατάστασης	32
5.3	Τοπολογία εγκατάστασης	40
5.4	Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	41
5.5	Βυσματικοί σύνδεσμοι MOVIMOT®	43
5.6	Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	45
5.7	Σύνδεση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®	51
5.8	Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS485	62
5.9	Σύνδεση πληκτρολογίου DBG	63

5.10	Σύνδεση σταθερού/φορητού υπολογιστή	64
6	Έναρξη χρήσης "Easy"	65
6.1	Επισκόπηση	65
6.2	Γενικές οδηγίες έναρξης χρήσης	65
6.3	Προϋποθέσεις	66
6.4	Περιγραφή των χειριστηρίων	67
6.5	Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1	70
6.6	Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2	76
6.7	Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00	81
6.8	Έναρξη χρήσης με δυαδικό έλεγχο	111
6.9	Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A	114
6.10	Έναρξη χρήσης με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A	117
6.11	Έναρξη χρήσης με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A	120
6.12	Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	123
7	Έναρξη χρήσης "Easy" με διεπαφή RS485 / fieldbus	126
7.1	Γενικές οδηγίες έναρξης χρήσης	126
7.2	Προϋποθέσεις	127
7.3	Διαδικασία έναρξης χρήσης	128
7.4	Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	131
7.5	Λειτουργία με κύρια μονάδα RS485	138
8	Έναρξη χρήσης "Expert" με λειτουργία παραμέτρων.....	143
8.1	Γενικές οδηγίες έναρξης χρήσης	143
8.2	Προϋποθέσεις	144
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio	144
8.4	Έναρξη χρήσης και διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων	146
8.5	Έναρξη χρήσης και παραμετροποίηση με κεντρική μονάδα ελέγχου και MQP/MFE	149
8.6	Έναρξη χρήσης μέσω μετάδοσης του σερ παραμέτρων	150
8.7	Κατάλογος παραμέτρων	152
8.8	Περιγραφή παραμέτρων	162
9	Λειτουργία	190
9.1	Ένδειξη λειτουργίας	190
9.2	Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα	192
9.3	Πληκτρολόγιο MBG11A και MLG..A	193
9.4	Μετατροπές ονομαστικών τιμών MWA21A	195
9.5	Μετατροπές ονομαστικών τιμών MWF11A	196
9.6	Χειροκίνητη λειτουργία MOVIMOT® με το MOVITOOLS® MotionStudio	206
9.7	Πληκτρολόγιο DBG	211
10	Σέρβις	221
10.1	Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος	221
10.2	Κατάλογος σφαλμάτων	224
10.3	Επιθεώρηση/συντήρηση	229
10.4	Διάγνωση με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A	231
10.5	Αντικατάσταση συσκευών	232

10.6	Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας	234
10.7	Τμήμα Σέρβις της SEW-EURODRIVE	236
10.8	Θέση εκτός λειτουργίας	236
10.9	Αποθήκευση	238
10.10	Μακροχρόνια αποθήκευση	238
10.11	Απόρριψη	238
11	Τεχνικά στοιχεία	239
11.1	Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz	239
11.2	Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 460 V/60 Hz	241
11.3	Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 230 V/60 Hz	243
11.4	Ηλεκτρονικά χαρακτηριστικά	245
11.5	Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων και παρελκομένων	246
11.6	Ενσωματωμένη διεπαφή RS485	253
11.7	Διεπαφή διάγνωσης	253
11.8	Παραγόμενο έργο τριβής, διάκενο λειτουργίας, ροπές πέδησης των φρένων	254
11.9	Αντιστοίχιση ροπής πέδησης	255
11.10	Αντιστοίχιση εσωτερικών αντιστάσεων πέδησης	255
11.11	Αντιστοίχιση εξωτερικών αντιστάσεων πέδησης	256
11.12	Αντίσταση και αντιστοίχιση του πηνίου πέδησης	257
11.13	Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα	258
12	Παράρτημα	259
12.1	UL-compliant installation	259
13	Δήλωση συμμόρφωσης.....	261
14	Λίστα διευθύνσεων.....	262
	Ευρετήριο όρων	273

1 Γενικές οδηγίες

1.1 Χρήση του εγχειριδίου

Αυτό το εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Το εγχειρίδιο απευθύνεται σε όλα τα άτομα που εκτελούν εργασίες συναρμολόγησης, εγκατάστασης, έναρξης χρήσης και συντήρησης στο προϊόν.

Το εγχειρίδιο 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. Σε περίπτωση αμφιβολιών ή εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες απευθυνθείτε στην SEW-EURODRIVE.

1.2 Δομή των οδηγιών ασφαλείας

1.2.1 Σημασία των λέξεων σήμανσης

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την ταξινόμηση και τη σημασία των λέξεων σήμανσης στις οδηγίες ασφαλείας.

Λέξη σήμανσης	Σημασία	Συνέπειες από τη μη τήρηση
▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Άμεσος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφροί τραυματισμοί
ΠΡΟΣΟΧΗ	Ενδεχόμενες υλικές ζημιές	Ζημιά στο σύστημα κίνησης ή στο περιβάλλον λειτουργίας
ΥΠΟΔΕΙΞΗ	Χρήσιμη υπόδειξη ή συμβουλή: Διευκολύνει τη χρήση του συστήματος κίνησης.	

1.2.2 Δομή των οδηγιών ασφαλείας που ισχύουν ανά κεφάλαιο

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

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



ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!

Είδος κινδύνου και η πηγή του.

Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης.

- Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.

Σημασία των συμβόλων κινδύνου

Τα σύμβολα κινδύνου, που υπάρχουν στις οδηγίες ασφαλείας έχουν την ακόλουθη σημασία:

Σύμβολο κινδύνου	Σημασία
	Γενικό σημείο κινδύνου
	Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση
	Προειδοποίηση για καυτές ειφάνειες
	Προειδοποίηση για κίνδυνο σύνθλιψης
	Προειδοποίηση για αιωρούμενα φορτία
	Προειδοποίηση για κίνδυνο αυτόματης εκκίνησης

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 Απαιτήσεις εγγύησης

Προϋπόθεση για την απρόσκοπτη λειτουργία του μηχανήματος και για την παροχή εγγύησης είναι η τήρηση του εγχειριδίου λειτουργίας. Γι' αυτό, προτού αρχίσετε να εργάζεστε με το προϊόν διαβάστε το εγχειρίδιο λειτουργίας!

1.4 Αποποίηση ευθύνης

Η τήρηση των οδηγιών που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο είναι βασική προϋπόθεση για την ασφαλή λειτουργία και την εξασφάλιση των αναφερόμενων ιδιοτήτων προϊόντος και των χαρακτηριστικών απόδοσης. Για τραυματισμούς και υλικές ζημιές που οφείλονται στη μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας, η SEW-EURODRIVE δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη. Σε τέτοιες περιπτώσεις δεν υφίσταται ανάληψη ευθύνης για τυχόν υλικές ζημιές.

1.5 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα

Επίσης θα πρέπει να λάβετε υπόψη τα παρακάτω έγγραφα:

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

Αυτά τα έντυπα μπορείτε να τα κατεβάσετε και να τα παραγγείλετε από το διαδίκτυο (στη διεύθυνση <http://www.sew-eurodrive.com>, στην ενότητα "Εγχειρίδια/Έντυπα").

1.6 Ονόματα προϊόντων και εμπορικά σήματα

Τα ονόματα προϊόντων που υπάρχουν σε αυτό το εγχειρίδιο αποτελούν εμπορικά σήματα ή κατατεθέντα σήματα του κατόχου των αντίστοιχων δικαιωμάτων.

1.7 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας

© 2014 SEW-EURODRIVE. Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων.

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

2 Οδηγίες ασφαλείας

Οι παρακάτω βασικές οδηγίες ασφαλείας χρησιμεύουν για την αποφυγή σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών. Ο χρήστης θα πρέπει να διασφαλίσει την τήρηση των βασικών οδηγιών ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι οι υπεύθυνοι εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και τα άτομα που εργάζονται στη συσκευή με δική τους ευθύνη, έχουν διαβάσει και έχουν κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες λειτουργίας. Σε περίπτωση αμφιβολιών ή εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες απευθυνθείτε στην SEW-EURODRIVE.

2.1 Προκαταρκτικές παρατηρήσεις

Οι παρακάτω οδηγίες ασφαλείας αφορούν κυρίως στη χρήση 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 Γενικές

Μην εγκαθιστάτε και μη θέτετε σε λειτουργία προϊόντα που έχουν βλάβες. Σε περίπτωση ζημιάς, παρακαλούμε να υποβάλετε αμέσως καταγγελία στην εταιρεία μεταφοράς.

Κατά τη λειτουργία οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® ενδέχεται να έχουν κινούμενα ή περιστρεφόμενα μέρη ή καυτές επιφάνειες.

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών τραυματισμών και υλικών ζημιών από την ανεπίτρεπτη αφαίρεση των απαιτούμενων καλυμμάτων, τη μη προβλεπόμενη χρήση, καθώς και από τη λανθασμένη εγκατάσταση και χρήση. Για περισσότερες πληροφορίες θα πρέπει να ανατρέξετε στα τεχνικά εγχειρίδια.

2.3 Ομάδα αποδεκτών

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, έναρξης χρήσης, επιδιόρθωσης βλαβών και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται από **εξειδικευμένο 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 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 στους κανονισμούς της Οδηγίας περί μηχανημάτων 2006/42/EK.

Η έναρξη χρήσης (δηλ. η έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας) επιτρέπεται μόνο εάν τηρηθεί η Οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 2004/108/EK.

Οι μετατροπείς MOVIMOT® ικανοποιούν τις απαιτήσεις 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 συνοδεύονται από την αντίστοιχη περιγραφή. Τα εξαρτήματα ασφαλείας επισημαίνονται με το λογότυπο λειτουργικής ασφάλειας FS.

2.4.2 Εφαρμογές σε ανυψωτικά μηχανήματα (hoist)

Οι μετατροπείς MOVIMOT® είναι κατάλληλοι για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων μόνο υπό προϋποθέσεις, βλ. εγχειρίδιο λειτουργίας, κεφάλαιο "Πρόσθετη λειτουργία 9". (→ 95)

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

2.5 Μεταφορά, αποθήκευση

Οι υποδείξεις για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τον ενδεδωγμένο χειρισμό θα πρέπει να τηρούνται. Θα πρέπει να τηρούνται οι κλιματολογικές συνθήκες σύμφωνα με το κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία" των οδηγιών χρήσης. Οι βιδωτοί κρίκοι μεταφοράς πρέπει να βιδώνονται σφικτά. Αυτοί έχουν σχεδιαστεί για το βάρος του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Δεν επιτρέπεται να αναρτηθούν πρόσθετα φορτία. Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε κατάλληλο εξοπλισμό μεταφοράς με την απαραίτητη αντοχή (π.χ. οδηγοί συρματόσχοινων).

2.6 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 αν αναφέρεται ρητά κάτι τέτοιο:

- Η χρήση σε περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος για εκρήξεις.
- Η χρήση σε περιβάλλοντα με επικίνδυνα λάδια, οξέα, αέρια, ατμούς, σκόνες, ακτινοβολίες κλπ.
- Για τη χρήση σε φορητές εφαρμογές στις οποίες εμφανίζονται μεγάλα μηχανικά φορτία ταλάντωσης και κρούσης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας, στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία".

2.7 Ηλεκτρολογική σύνδεση

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

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. διατομές καλωδίων, ασφάλειες, σύνδεση αγωγού προστασίας). Περαιτέρω υποδείξεις περιέχονται στα εγχειρίδια.

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.

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

Για την εξασφάλιση της απομόνωσης θα πρέπει στους κινητήρες MOVIMOT® να πραγματοποιηθούν πριν από την έναρξη χρήσης οι έλεγχοι τάσης σύμφωνα με το EN 61800-5-1:2007, κεφάλαιο 5.2.3.2.

2.8 Ασφαλής αποσύνδεση

Οι μετατροπείς MOVIMOT® ικανοποιούν 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, όλα τα συνδεδεμένα κυκλώματα θα πρέπει επίσης να ικανοποιούν τις απαιτήσεις για την ασφαλή απομόνωση.

2.9 Λειτουργία

Οι εγκαταστάσεις στις οποίες έχουν εγκατασταθεί μετατροπείς MOVIMOT®, θα πρέπει, αν χρειάζεται, να εξοπλίζονται με πρόσθετες διατάξεις επιτήρησης και προστασίας σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας, όπως π.χ. τη νομοθεσία περί τεχνικών μέσων λειτουργίας, τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων κλπ. Σε εφαρμογές με αυξημένο κίνδυνο ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα προστασίας.

Δεν επιτρέπεται το άγγιγμα 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 και με τις 4 βίδες ο μετατροπέας MOVIMOT® και, εάν χρειάζεται, το βύσμα του υβριδικού καλωδίου. Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιτυγχάνει τον προβλεπόμενο βαθμό προστασίας και είναι ανθεκτικός σε κραδασμούς και κρούσεις μόνο αν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει βιδωθεί σφικτά με 4 βίδες στο κουτί συνδέσεων. Η διάρκεια ζωής του ηλεκτροκινητήρα μπορεί να μειωθεί σημαντικά αν ο μετατροπέας έχει τοποθετηθεί αλλά δεν έχει βιδωθεί εντελώς κατά τη λειτουργία.

Το σβήσιμο της ενδεικτικής λυχνίας λειτουργίας και των άλλων στοιχείων ένδειξης δεν αποτελεί ένδειξη ότι η συσκευή έχει αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό ρεύμα και ότι δεν βρίσκεται υπό τάση.

Μηχανική εμπλοκή ή εσωτερικές λειτουργίες ασφαλείας της συσκευής μπορεί να επιφέρουν σταμάτημα του κινητήρα. Η εξάλειψη της αιτίας αυτού του προβλήματος ή μια επαναφορά του συστήματος μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ο ηλεκτροκινητήρας να τεθεί πάλι από μόνος του σε λειτουργία. Αν αυτό δεν επιτρέπεται στο συνδεδεμένο μηχανήμα για λόγους ασφαλείας, τότε η συσκευή θα πρέπει να αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο πριν από την αποκατάσταση του προβλήματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ! 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 ξεπεράσει τους 60 °C!

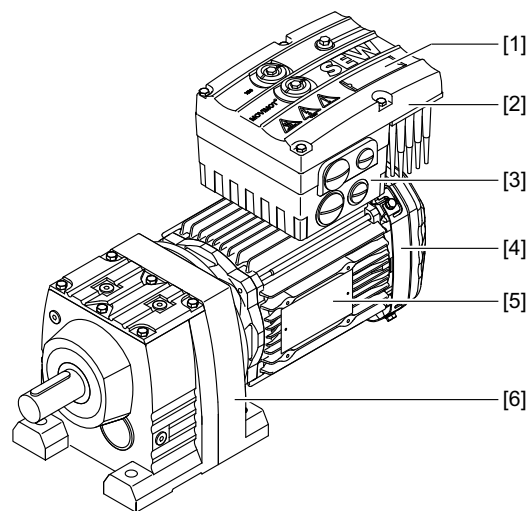
3 Δομή συσκευής

3.1 Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τις διαφορετικές εκδόσεις του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®:

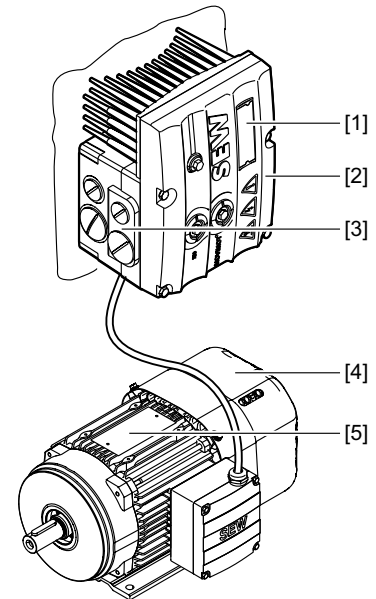
Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®
με ενσωματωμένο μετατροπέα

A



Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®
με συναρμολόγηση κοντά στον κινητήρα

B



9007202786375819

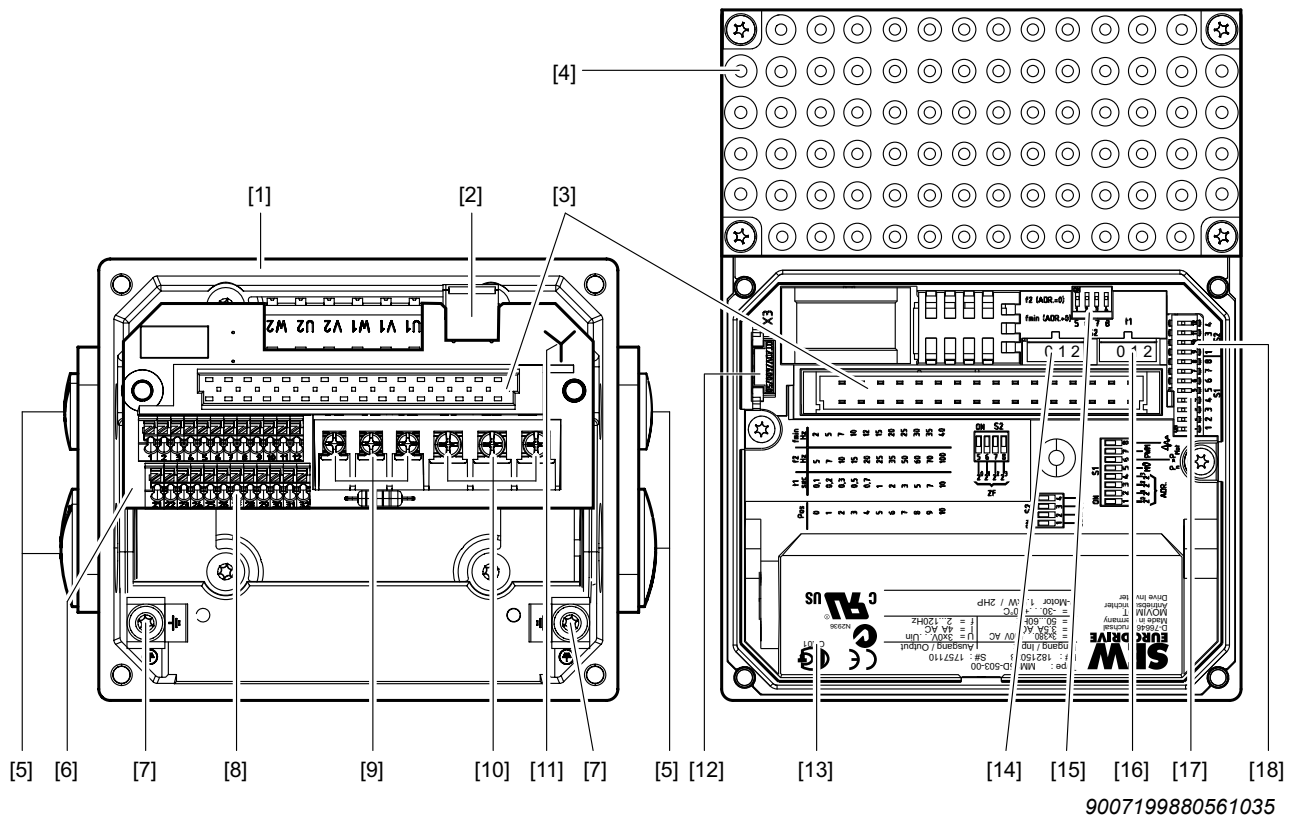
- [1] Αναγνωριστικό μετατροπέα MOVIMOT®
- [2] Μετατροπέας MOVIMOT®
- [3] Κουτί συνδεσμολογίας
- [4] Ηλεκτροκινητήρας
- [5] Πινακίδα τύπου ηλεκτροκινητήρα
- [6] Μειωτήρες με ελικοειδή γρανάζια

Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® αποτελείται από:

- τον μετατροπέα MOVIMOT®
 - συναρμολογημένο στον κινητήρα (**A**)
 - ή συναρμολογημένους κοντά στον κινητήρα (**B**)
- τον κινητήρα (βλ. εγχειρίδιο λειτουργίας κινητήρα)
- το μειωτήρα (προαιρετικός, βλ. εγχειρίδιο λειτουργίας του μειωτήρα)

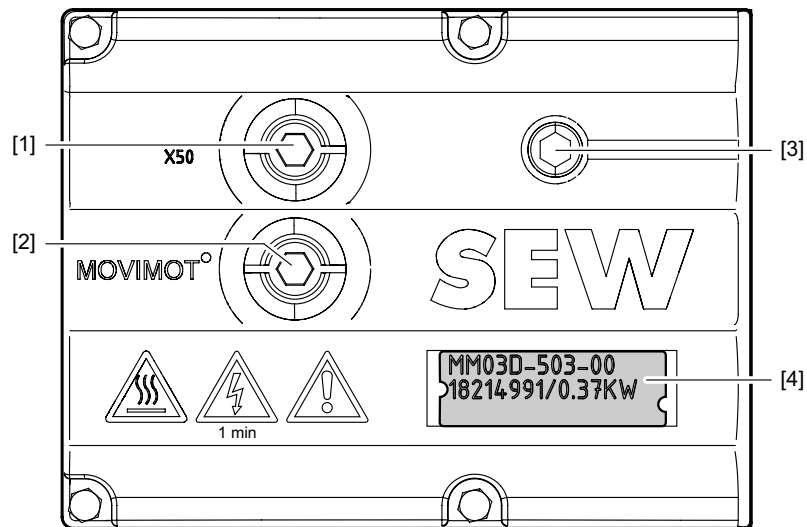
3.2 τον μετατροπέα MOVIMOT®

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



- [1] Κουτί συνδεσμολογίας
- [2] X10: Βυσματικός σύνδεσμος για τα πρόσθετα εξαρτήματα BEM/BES
- [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: Συστοιχία 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] Σήμανση 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 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®:



9007199769143947

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

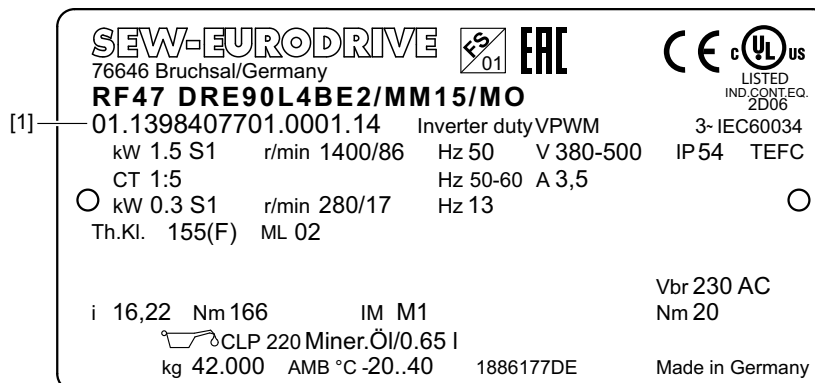
3.2.1 Χαρακτηριστικά συσκευής MOVIMOT®

- Μετατροπέας συχνότητας με ανυσματική οδήγηση κινητήρα
- Περιοχή ισχύος: 0,37 – 4,0 kW (0,37 – 2,2 kW)
- Περιοχή τάσης: 3 x 380 – 500 V (3 x 200 – 240 V)
- Δυνατότητα παραμετροποίησης ανάλογα με την εφαρμογή
- Προστιθέμενη μνήμη παραμέτρων για δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας (μονάδα αναγνώρισης κινητήρα)
- Ευρύ φάσμα λειτουργιών προστασίας και επιτήρησης
- Αθόρυβο χάρη στη συχνότητα παλμών PWM 16 kHz
- LED κατάστασης για ταχεία διάγνωση
- Εξοπλισμένο με διεπαφή διάγνωσης με βυσματικό σύνδεσμο
- Διάγνωση και χειρισμός μέσω του MOVITOOLS® MotionStudio
- Λειτουργία 4 τεταρτημορίων στο βασικό εξοπλισμό
- Ενσωματωμένη διαχείριση πέδησης:
 - Σε κινητήρες με μηχανικό φρένο, το πηνίο του φρένου χρησιμοποιείται ως αντίσταση φρεναρίσματος.
 - Σε κινητήρες χωρίς φρένο, το MOVIMOT® παραδίδεται με εσωτερική αντίσταση πέδησης.
- Ο έλεγχος γίνεται είτε μέσω δυαδικών σημάτων, μέσω της σειριακής διεπαφής RS485, προαιρετικά με διεπαφή AS ή με μια από τις τυπικές διεπαφές fieldbus (PROFIBUS, PROFINET IO, INTERBUS, DeviceNet, EtherCAT®).
- Κατόπιν επιθυμίας το MOVIMOT® μπορεί να παραδοθεί με πιστοποίηση UL (από το φορέα UL).

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.



18014399029659147

[1] Κωδικός

Λογότυπο FS



Τα χαρακτηριστικά σήματα αναγράφονται στο επάνω περιθώριο της πινακίδας τύπου μόνο όταν

- ο κινητήρας έχει κατασκευαστεί με αντίστοιχο τρόπο
- και μόνο αν περιλαμβάνει 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 ακόλουθος πίνακας απεικονίζει την ονομασία τύπου του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® **RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO**:

RF	Σειρά μειωτήρα
47	Μέγεθος μειωτήρα
DRE	Σειρά ηλεκτροκινητήρα (DRS, DRE, DRP, DRN)
90L	Μέγεθος ηλεκτροκινητήρα
J	Ρότορας C = Χάλκινος ρότορας J = Ρότορας LSPM
4	Αριθμός πόλων κινητήρα
BE2	Πρόσθετος τύπος κινητήρα (φρένο)
/	
MM15	Μετατροπέας MOVIMOT®
/	
MO	Πρόσθετη έκδοση μετατροπέα ¹⁾

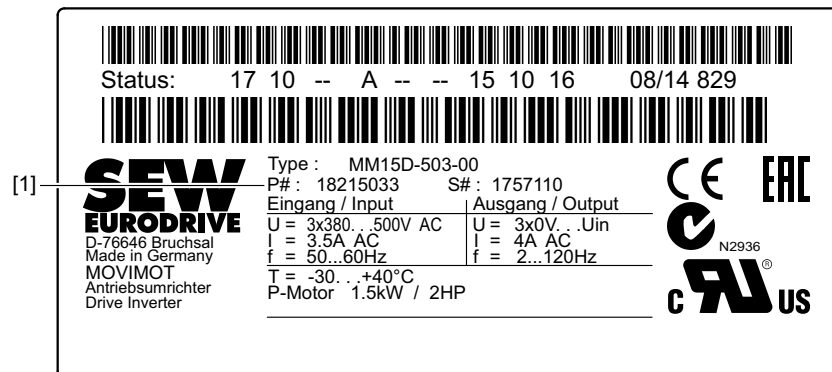
1) Στην πινακίδα τύπου αναγράφονται μόνο τα πρόσθετα εξαρτήματα που έχουν εγκατασταθεί από τον κατασκευαστή.

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

3.4 Ονομασία τύπου μετατροπέα MOVIMOT®

3.4.1 Πινακίδα τύπου

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



18014400467409291

[1] Κωδικός

3.4.2 Ονομασία τύπου

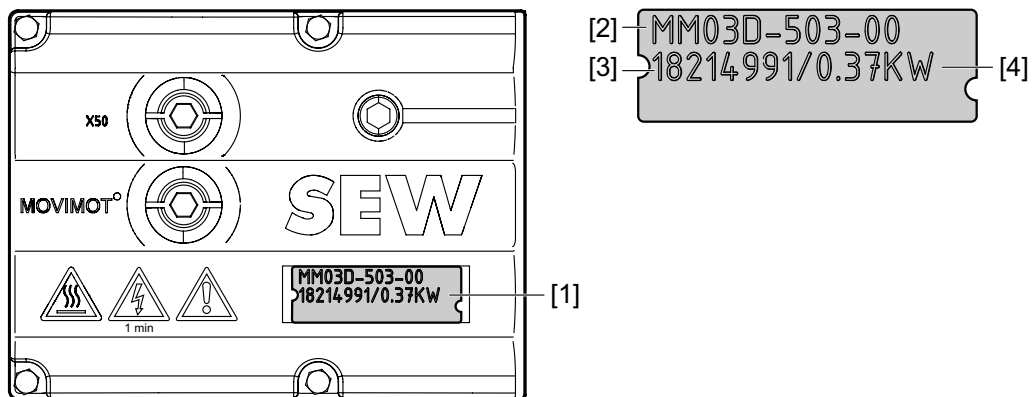
Ο ακόλουθος πίνακας απεικονίζει την ονομασία του μετατροπέα MOVIMOT® MM15D-503-00:

MM	Σειρά τύπου	MM = MOVIMOT®
15	Ισχύς κινητήρα	15 = 1,5 kW
D	Έκδοση D	
-		
50	Τάση σύνδεσης	50 = AC 380 – 500 V 23 = AC 200 – 240 V
3	Τύπος σύνδεσης	3 = Τριφασικός
-		
00	Έκδοση	00 = Στάνταρ

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

3.4.3 Χαρακτηρισμός συσκευής

Το αναγνωριστικό 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].

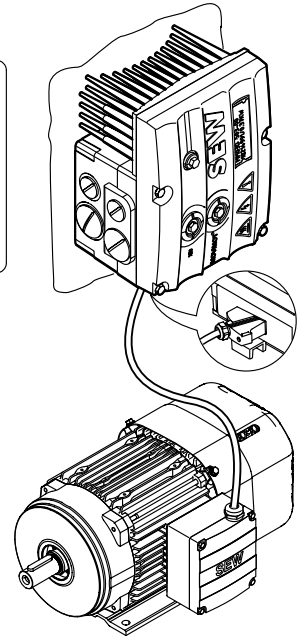


9007199712657547

3.5 Ονομασία τύπου για "Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα"

3.5.1 Πινακίδα τύπου

Το επόμενο σχήμα δείχνει ένα παράδειγμα για την τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, μαζί με την αντίστοιχη πινακίδα τύπου:



9007199712662539

3.5.2 Ονομασία τύπου

Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει την ονομασία του μετατροπέα MOVIMOT® **MM15D-503-00/0/P21/RO1A/APG4** με τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα:

MM15D-503-00	Μετατροπέας MOVIMOT®
/	
0	Τύπος σύνδεσης 0 =  1 = 
/	
P21A	Προσαρμογέας για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα
/	
RO1A	Τύπος κουτιού συνδεσμολογίας
/	
APG4	Βυσματικός σύνδεσμος για τη σύνδεση με τον κινητήρα

4 Μηχανολογική εγκατάσταση

4.1 Γενικές οδηγίες

- Τηρείτε σε κάθε περίπτωση τις γενικές οδηγίες ασφαλείας.
- Τηρείτε όλες τις πληροφορίες σχετικά με τα τεχνικά στοιχεία και τις επιτρεπόμενες συνθήκες στο χώρο τοποθέτησης.
- Κατά τη συναρμολόγηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χρησιμοποιείτε μόνο τον προβλεπόμενο εξοπλισμό στερέωσης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο στοιχεία στερέωσης και ασφάλισης που ταιριάζουν στις υπάρχουσες οπές, σπειρώματα και υποδοχές.

4.2 Απαιτούμενα εργαλεία

- ΣΕΤ κλειδιών
- Κλειδί, SW8 mm
- Δυναμόκλειδο
- ΣΕΤ κατσαβιδιών
- Αν χρειάζεται, εξαρτήματα συναρμογής (δίσκοι, αποστατικοί δακτύλιοι)

4.3 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 αντιστοιχεί στα στοιχεία που αναφέρονται στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία" του εγχειριδίου λειτουργίας. 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 ακτινικές τσιμούχες λαδιού της πλευράς εξόδου από φθορά.

4.4 Τοποθέτηση ηλεκτρομειωτήρα MOVIMOT®

4.4.1 Ανοχές κατά τις εργασίες τοποθέτησης

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

Ακραξόνιο	Φλάντζες
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 $\varnothing > 300 \text{ mm}$

4.4.2 Τοποθέτηση MOVIMOT®



ΠΡΟΣΟΧΗ

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

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο 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 σας τις παρακάτω οδηγίες και προδιαγραφές:

- Η εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® πρέπει να γίνεται μόνο επάνω σε μία επίπεδη, στρεπτικά άκαμπτη βάση στήριξης ανθεκτική σε κραδασμούς.
- Λάβετε υπόψη την επιτρεπτή θέση τοποθέτησης που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του κινητήρα.
- Καθαρίστε σχολαστικά την αντισκωριακή επίστρωση από τα ακραξόνια. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε διαλυτικό μέσο του εμπορίου. Το διαλυτικό δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στα έδρανα και τις φλάντζες στεγανοποίησης (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 ακραξόνιο.
- 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.

4.4.3 Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο

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

- Χρησιμοποιείτε κατάλληλους στυπαιοθλίπτες καλωδίων για το καλώδιο τροφοδοσίας. Χρησιμοποιήστε κολάρα μείωσης, αν χρειάζεται.
- Καλύψτε το σπείρωμα των στυπαιοθλιπτών καλωδίων και τις βιδωτές τάπες με στεγανοποιητικό υλικό και σφίξτε τα καλά. Κατόπιν περάστε ακόμη μία επίστρωση στεγανοποιητικού υλικού στους στυπαιοθλίπτες 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.

4.5 Τοποθέτηση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®

4.5.1 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A / MLG..A

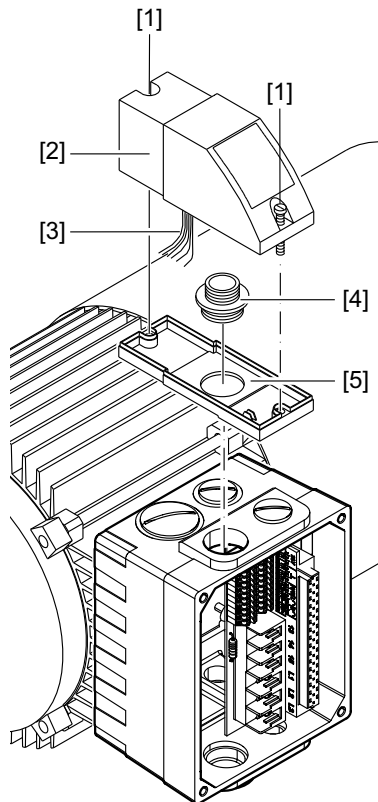
Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

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

Τοποθέτηση

1. Αφαιρέστε τη βιδωτή τάπα από το κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT®.
2. Στερεώστε το κάτω τμήμα [5] στο κουτί συνδεσμολογίας MOVIMOT®. Βιδώστε το σφικτά 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 βιδώστε το σφικτά με 2 βίδες [1] (ροπή σύσφιξης 0,9 – 1,1 Nm / 8 – 10 lb.in).

Συναρμολογήστε το προαιρετικό εξάρτημα μόνο στην ακόλουθη θέση:



9007199713026827

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A" (→ 51).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A" (→ 52).

4.5.2 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A

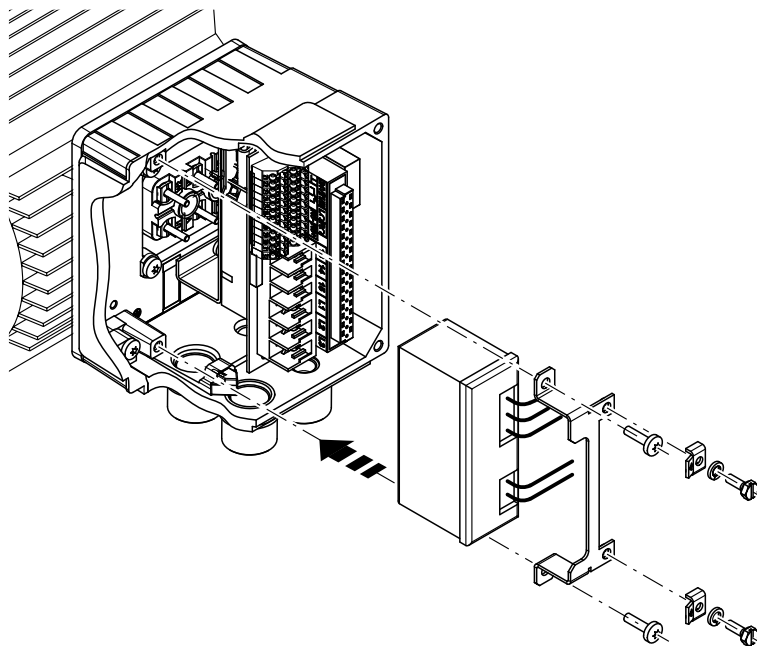
Το προαιρετικό εξάρτημα MLU13A έχει ενσωματωθεί από το εργοστάσιο στο δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη μετέπειτα τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW-EURODRIVE.

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" (→ 51).

4.5.3 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A

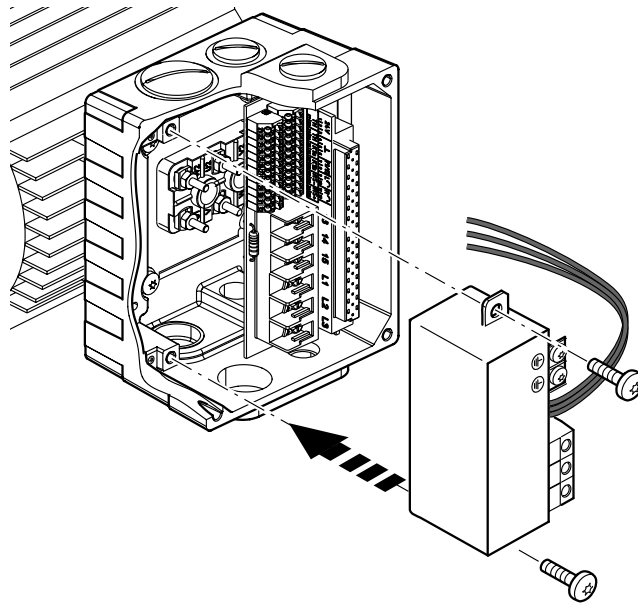
Το προαιρετικό εξάρτημα MNF21A έχει ενσωματωθεί από το εργοστάσιο στο δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη μετέπειτα τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW-EURODRIVE.

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.



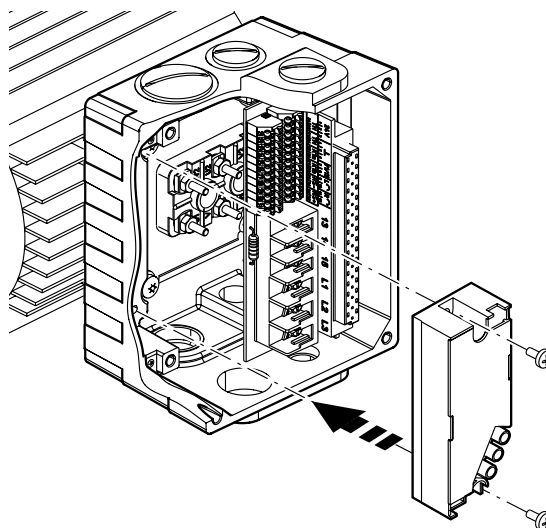
9007202007925643

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A" (→ 53).

4.5.4 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος 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" (→ 54).

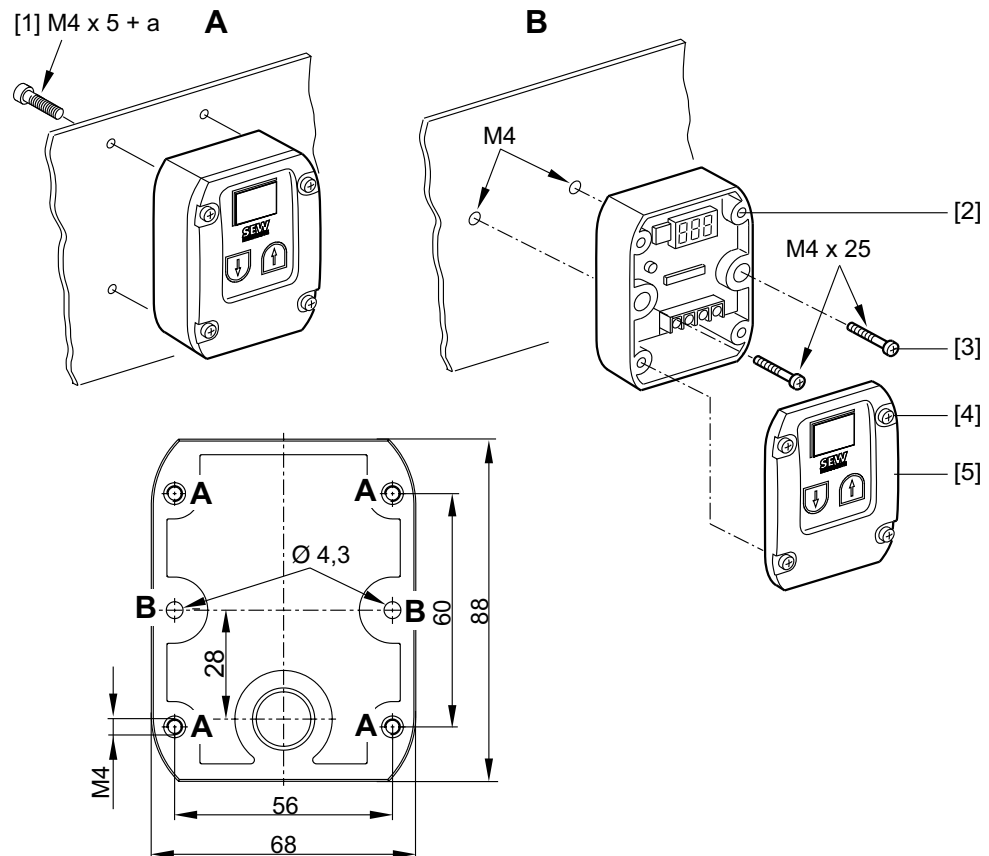
Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BEM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BEM" (→ 55).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BES θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BES" (→ 56).

4.5.5 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος 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 βίδας στερέωσης [1]: 1,6 – 2,0 Nm/14 – 18 lb.in)
- B:** Τοποθέτηση από την εμπρός πλευρά στις 2 οπές στερέωσης
(ροπή σύσφιξης βίδας στερέωσης [3]: 1,6 – 2,0 Nm/14 – 18 lb.in)



9007199577145739

[1] a = πάχος τοιχώματος

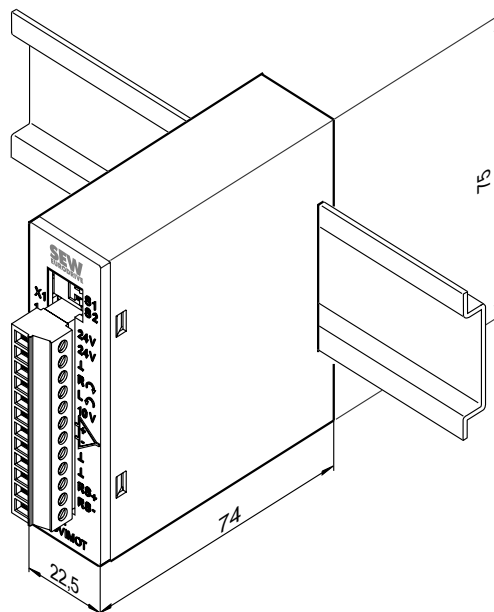
Οι βίδες **δεν** περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης!

Τοποθετήστε το επάνω τμήμα [5] πάνω στο κάτω τμήμα [2] και βιδώστε το σφιχτά 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" (→ 57).

4.5.6 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A

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

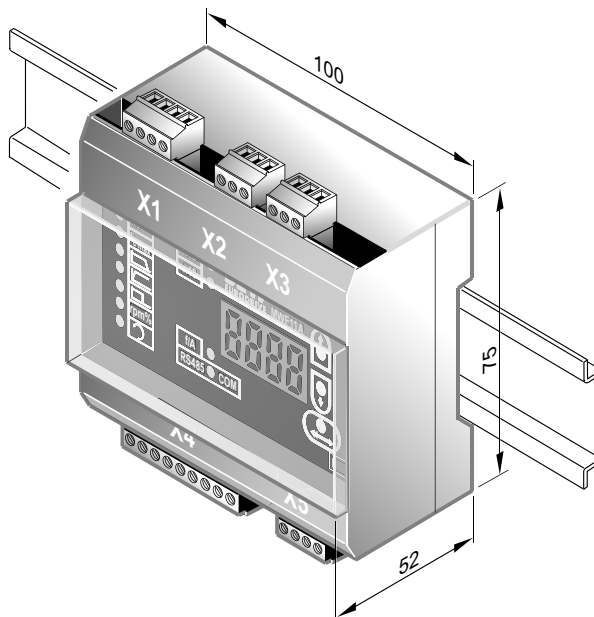


9007199577152907

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ 58).

4.5.7 Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A

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

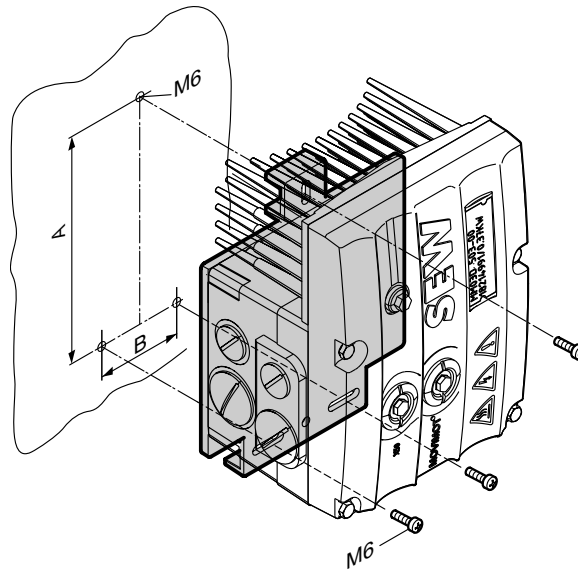


3180221579

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A" (→ 59).

4.6 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα

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



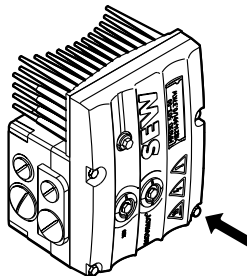
9007199713018763

Μέγεθος	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

4.7 Ροπές σύσφιξης

4.7.1 Μετατροπέας MOVIMOT®

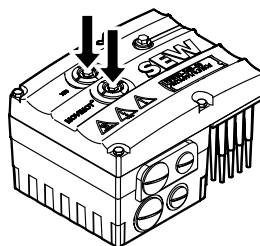
Σφίξτε τις βίδες στερέωσης του μετατροπέα MOVIMOT® σταυρωτά με ροπή 3,0 Nm (27 lb.in).



9007199713318923

4.7.2 Βιδωτές τάπες

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

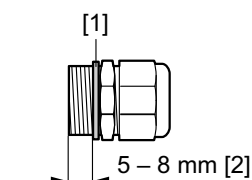


9007199713311371

4.7.3 Στυπαιοθλίπτες καλωδίων

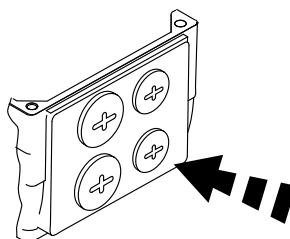
Για τους στυπαιοθλίπτες καλωδίων λάβετε υπόψη τα στοιχεία του κατασκευαστή και τις παρακάτω υποδείξεις:

- Προσέξτε τον στεγανωτικό δακτύλιο στο σπείρωμα [1].
- Το σπείρωμα πρέπει να έχει μήκος 5 – 8 mm [2].



4.7.4 Βιδωτές τάπες για εισόδους καλωδίων

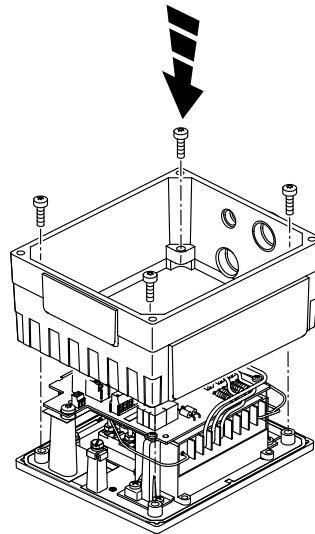
Σφίξτε τις βιδωτές τάπες με ροπή 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

4.7.5 Δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας

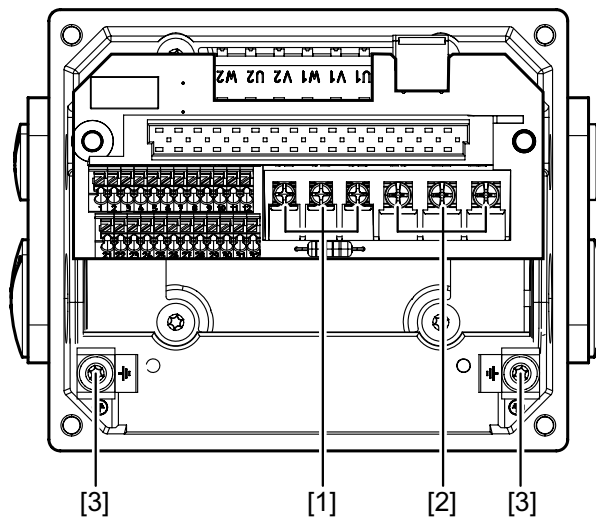
Σφίξτε τις βίδες για τη στερέωση του κουτιού συνδεσμολογίας επάνω στη βάση συν-
αρμολόγησης με ροπή 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

4.7.6 Ροπές σύσφιξης για ακροδέκτες

Στις εργασίες εγκατάστασης προσέξτε τις παρακάτω ροπές σύσφιξης για τους ακροδέ-
κτες:



9007199713346059

- [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 Γενικές υποδείξεις

Κατά την ηλεκτρολογική εγκατάσταση τηρείτε τις παρακάτω οδηγίες:

- Τηρείτε τις γενικές οδηγίες ασφαλείας.
- Τηρήστε οπωσδήποτε όλα όσα αναφέρονται σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις επιτρεπόμενες συνθήκες στο χώρο τοποθέτησης.
- Για τα καλώδια θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε κατάλληλους στυπιοθλίπτες (αν χρειάζεται χρησιμοποιήστε κολάρα μείωσης). Στις εκδόσεις με βυσματικούς συνδέσμους θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε κατάλληλα θηλυκά βύσματα.
- Οι είσοδοι των καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να σφραγιστούν με βιδωτές τάπες.
- Οι βυσματικοί σύνδεσμοι που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να σφραγιστούν με τάπες.

5.2 Οδηγίες εγκατάστασης

5.2.1 Σύνδεση αγωγών ηλεκτρικής τροφοδοσίας

- Η ονομαστική τάση και συχνότητα του μετατροπέα MOVIMOT® πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία του ηλεκτρικού δικτύου.
- Για την προστασία των αγωγών, τοποθετήστε τα συστήματα ασφαλείας F11/F12/F13 στην αρχή του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας μετά από τη διακλάδωση των γραμμών τροφοδοσίας, βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®".

Για τα F11/F12/F13 επιτρέπονται τα παρακάτω συστήματα ασφαλείας:

- Ασφάλειες τήξης της κατηγορίας λειτουργίας gG
- Ασφαλειοδιακόπτης ισχύος με τα χαρακτηριστικά B ή C
- Διακόπτης προστασίας κινητήρα

Επιλέξτε τις διαστάσεις των συστημάτων ασφαλείας σύμφωνα με τη διατομή των καλωδίων.

- 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-κωδικού. Έτσι θα αποφύγετε λανθασμένες διεγέρσεις του αισθητήρα εποπτείας μόνωσης λόγω των χωρητικότητων γείωσης του μετατροπέα.
- Επιλέξτε τη διατομή καλωδίων σύμφωνα με το ρεύμα εισόδου $I_{\text{δίκτυου}}$ στην ονομαστική ισχύ (βλ. εγχειρίδιο λειτουργίας, κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία").

5.2.2 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)
Ακροχιτώνια κλώνων	• Σε μονή αντιστοίχιση: Συνδέετε μόνο μονόκλωνους ή εύκαμπτους αγωγούς με ακροχιτώνια (DIN 46228, υλικά E-CU) με ή χωρίς κολάρο μόνωσης. • Σε διπλή αντιστοίχιση: Συνδέετε μόνο εύκαμπτους αγωγούς με ακροχιτώνια (DIN 46228-1, υλικό E-CU) χωρίς κολάρο μόνωσης. • Επιτρεπτό μήκος του ακροχιτώνιου καλωδίων: τουλάχιστον 8 mm

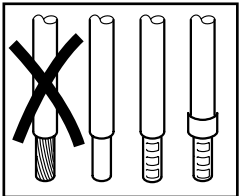
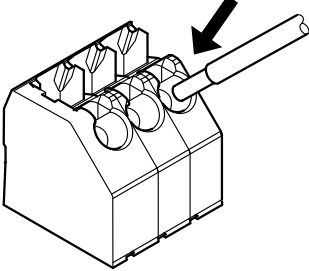
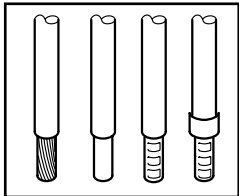
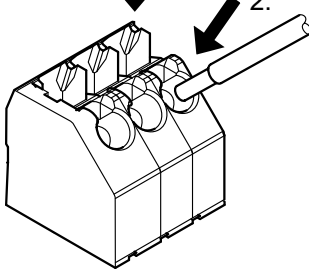
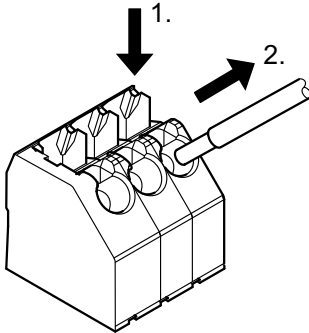
Ακροδέκτες ελέγχου

Κατά τις εργασίες εγκατάστασης τηρείτε τις επιτρεπόμενες διατομές καλωδίων:

Ακροδέκτες ελέγχου	
Διατομή καλωδίου • Μονόκλωνος αγωγός (γυμνό σύρμα) • Εύκαμπτος αγωγός (γυμνός κλώνος) • Καλώδιο με ακροχιτώνιο χωρίς κολάρο μόνωσης	0,5 mm ² – 1,0 mm ² AWG20 – AWG17
• Καλώδιο με ακροχιτώνιο με κολάρο μόνωσης	0,5 mm ² – 0,75 mm ² AWG20 – AWG19
Ακροχιτώνια κλώνων	• Συνδέετε μόνο μονόκλωνους ή εύκαμπτους αγωγούς με ή χωρίς ακροχιτώνια κλώνων (DIN 46228, υλικά E-CU). • Επιτρεπτό μήκος του ακροχιτώνιου: τουλάχιστον 8 mm

5.2.3 Χειρισμός των ακροδεκτών ελέγχου X5 – X6

Τηρείτε τις ακόλουθες υποδείξεις χειρισμού των ακροδεκτών ελέγχου:

Συνδέστε τους αγωγούς χωρίς να πιέσετε το κουμπί απασφάλισης.	Συνδέστε τους αγωγούς, πιέζοντας πρώτα το κουμπί απασφάλισης.
  9007199919965835	  9007200623153931
Οι ακόλουθοι αγωγοί μπορούν να συνδεθούν απευθείας (χωρίς εργαλείο) εάν η διατομή τους είναι τουλάχιστον 2 κατηγορίες μικρότερη από την ονομαστική διατομή: • Μονόκλωνοι αγωγοί • Εύκαμπτοι αγωγοί με περιδεσμικούς συνδετήρες	Κατά τη σύνδεση των παρακάτω αγωγών θα πρέπει να πιέσετε το επάνω πλήκτρο απασφάλισης για το άνοιγμα των ελατηρίων σύσφιξης: • Ακατέργαστοι εύκαμπτοι αγωγοί • Αγωγοί με μικρές διατομές, που δεν επιτρέπουν την άμεση σύνδεση
Αποσυνδέστε τον αγωγό. Πιέστε πρώτα το κουμπί απασφάλισης.	
 18014398990528139	

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

5.2.4 Ασφαλειοδιακόπτης ρεύματος διαρροής



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εξαιτίας λανθασμένου τύπου ασφαλειοδιακόπτη ρεύματος διαρροής.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Η συσκευή 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 ηλεκτρικής τροφοδοσίας του μετατροπέα συχνότητας επιτρέπεται να τοποθετηθεί μόνο ένας ασφαλειοδιακόπτης διαφυγής ρεύματος (FI) τύπου B.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση ενός συμβατικού ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής ρεύματος ως σύστημα προστασίας. Επιτρέπεται η χρήση ασφαλειοδιακοπών διαφυγής ρεύματος, ευαίσθητων σε κάθε ρεύμα, ως σύστημα προστασίας. Στην κανονική λειτουργία της συσκευής μπορούν 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 επαφής, τότε θα πρέπει να λάβετε υπόψη την παραπάνω υπόδειξη.

5.2.5 Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου



ΠΡΟΣΟΧΗ

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

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

- Μη χρησιμοποιείτε το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 (βλ. διάγραμμα συνδεσμολογίας (→ 41)) για τη λειτουργία βηματισμού, αλλά μόνο για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του μετατροπέα. Για τη λειτουργία βηματισμού 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 ηλεκτρικού δικτύου μόνο ένα ρελέ της κατηγορίας χρήσης AC-3 (EN 60947-4-1).

5.2.6 Υποδείξεις για τη σύνδεση PE

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω λανθασμένης σύνδεσης του PE.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- 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 πέλδιλο καλωδίου Επιτρεπτό για όλες τις διατομές	Τοποθέτηση με συμπαγές σύρμα σύνδεσης Επιτρέπεται για διατομές έως και 2,5 mm ²
9007199577783435	900719957775243	900719957779339

[1] Πέλδιλο 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 τέτοιον 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.

5.2.7 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 κατοικήσιμες περιοχές.

Αυτό είναι ένα προϊόν με περιορισμένη διαθεσιμότητα (κατηγορίες C1 έως C4 κατά EN 61800-3). Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Σ' αυτήν την περίπτωση ο χρήστης ίσως χρειαστεί να λάβει κατάλληλα μέτρα.

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.

5.2.8 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 θάλασσας. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να τηρείτε τις παρακάτω προϋποθέσεις.

- Σε υψόμετρα 1000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας η διαρκής ονομαστική ισχύς μειώνεται εξαιτίας της μειωμένης ψύξης: Μείωση I_N κατά 1 % ανά 100 m.
- Σε υψόμετρα 2000 – 4000 m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, θα πρέπει να λάβετε περιοριστικά μέτρα για ολόκληρη την εγκατάσταση, τα οποία να μειώνουν τις υπερβολικές τάσεις ηλεκτρικού δικτύου από την κατηγορία III στην κατηγορία II.

5.2.9 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.

5.2.10 Δυαδικός έλεγχος

Συνδέστε τους απαιτούμενους αγωγούς ελέγχου.

Χρησιμοποιείτε μόνο θωρακισμένα καλώδια ως αγωγούς ελέγχου. Οι αγωγοί ελέγχου πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά από τους αγωγούς ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

5.2.11 Έλεγχος μέσω της διεπαφής RS485

Ο έλεγχος του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω της διεπαφής RS485 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

- Συνδέετε μόνο μια κύρια μονάδα διαύλου στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
- Χρησιμοποιείτε θωρακισμένους αγωγούς με συνεστραμμένα ζεύγη ως αγωγούς ελέγχου.
- Οι αγωγοί ελέγχου πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά από τους αγωγούς ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

5.2.12 Συστήματα προστασίας

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν ενσωματωμένα συστήματα για την προστασία από υπερφόρτωση. Δεν απαιτούνται εξωτερικά συστήματα υπερφόρτωσης.

5.2.13 Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για το αγγλικό κείμενο αυτού του κεφαλαίου ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Παράρτημα".

Καλωδίωση διαύλου, ακροδέκτες ισχύος

Για την εγκατάσταση σύμφωνα με το UL, προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις:

- Χρησιμοποιείτε μόνο χάλκινους αγωγούς 60°/75 °C.
- Η επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης των ακροδεκτών είναι 1,5 Nm (13.3 lb.in)

Αντοχή σε ρεύμα βραχυκύκλωσης

Ενδείκνυται για χρήση σε κυκλώματα με μέγιστο εναλλασσόμενο ρεύμα βραχυκύκλωσης AC 200.000 A_{eff} για την ακόλουθη ασφάλεια:

Σε συστήματα 240 V:

250 V min., 25 A max., ασφάλεια τήξης
ή 250 V min., 25 A max., διακόπτης ισχύος

Σε συστήματα 500 V:

500 V min., 25 A max., ασφάλεια τήξης
ή 500 V min., 25 A max., διακόπτης ισχύος

Η μέγιστη τάση έχει περιοριστεί στα 500 V.

Ασφάλιση δευτερεύοντων κυκλωμάτων

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

Στον ακόλουθο πίνακα θα βρείτε τις μέγιστες τιμές για την ασφάλιση των δευτερεύοντων κυκλωμάτων.

Κατασκευαστική σειρά	Ασφάλεια τήξης	Διακόπτης ισχύος
MOVIMOT® MM..D	το λιγότερο 250 V/500 V, το πολύ 25 A	το λιγότερο 250 V/500 V, το πολύ 25 A

Προστασία υπερφόρτωσης για τον κινητήρα

Το MOVIMOT® MM..D έχει εξοπλιστεί με μια προστασία υπερφόρτωσης, σε εξάρτηση από το φορτίο και τις στροφές, και με θερμική μνήμη σε περίπτωση απενεργοποίησης και απώλειας τάσης.

Το κατώφλι διέγερσης είναι στο 140 % του ονομαστικού ρεύματος κινητήρα.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Το MOVIMOT® MM..D είναι κατάλληλο για χρήση σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος 40 °C, ενώ σε περίπτωση μειωμένου ρεύματος εξόδου έως 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.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

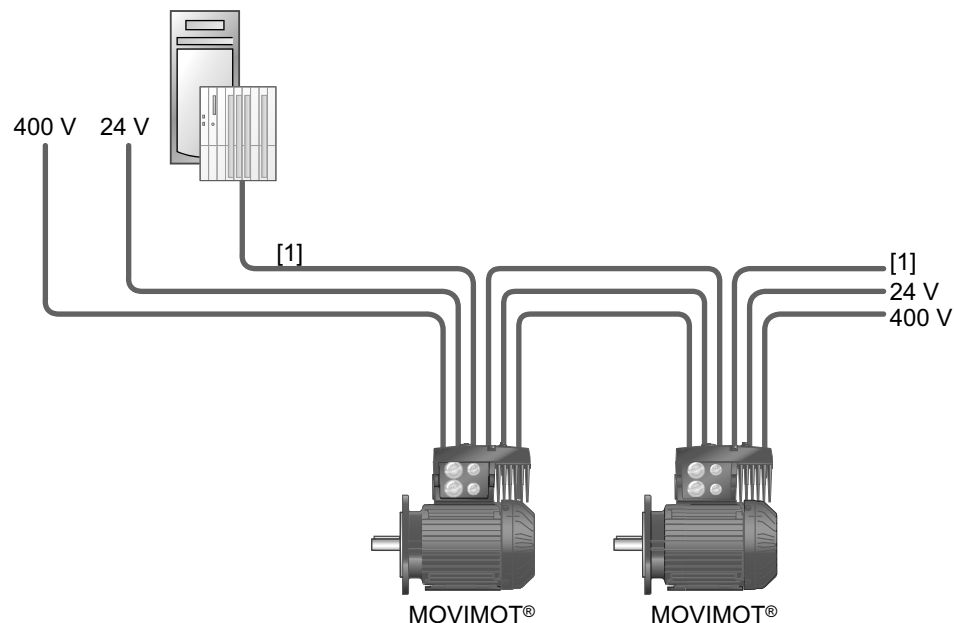


- Χρησιμοποιήστε ως εξωτερική πηγή τροφοδοσίας 24 VDC μόνο ελεγμένες συσκευές με περιορισμένη τάση εξόδου ($U_{max} = DC 30 V$) και περιορισμένο ρεύμα εξόδου ($I \leq 8 A$).
- Η πιστοποίηση UL ισχύει μόνο για τη λειτουργία σε ηλεκτρικά δίκτυα με τάσεις προς τη γείωση έως και 300 V. Η έγκριση UL δεν ισχύει για τη λειτουργία σε ηλεκτρικά δίκτυα τάσης με μη γειωμένο σημείο αστέρα (δίκτυα IT).

5.3 Τοπολογία εγκατάστασης

5.3.1 Τοπολογία εγκατάστασης ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με ενσωματωμένο μετατροπέα

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τη βασική τοπολογία εγκατάστασης του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με ενσωματωμένο μετατροπέα:

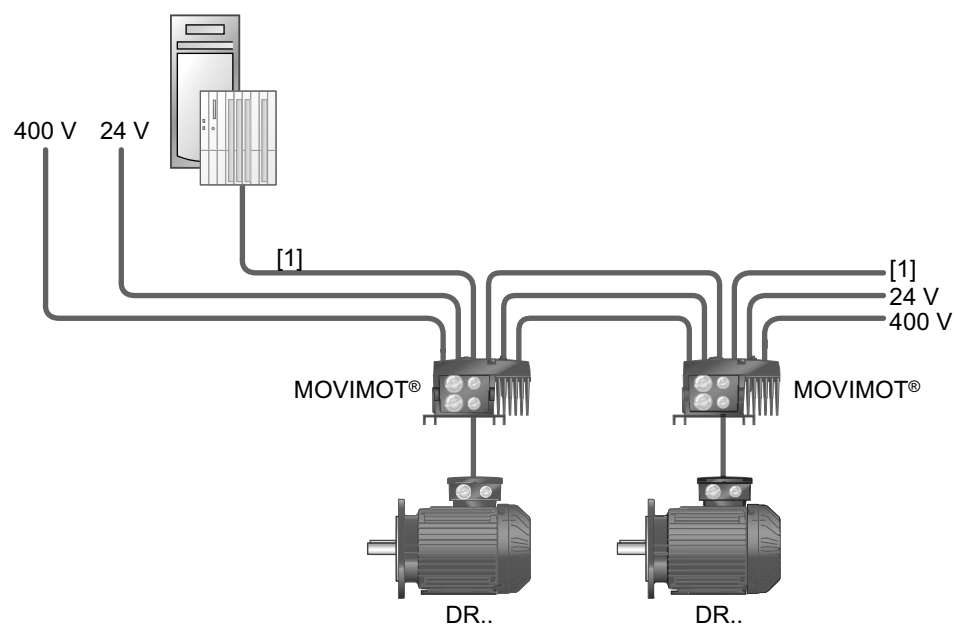


9007204323709451

[1] Έλεγχος

5.3.2 Τοπολογία εγκατάστασης MOVIMOT®, τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

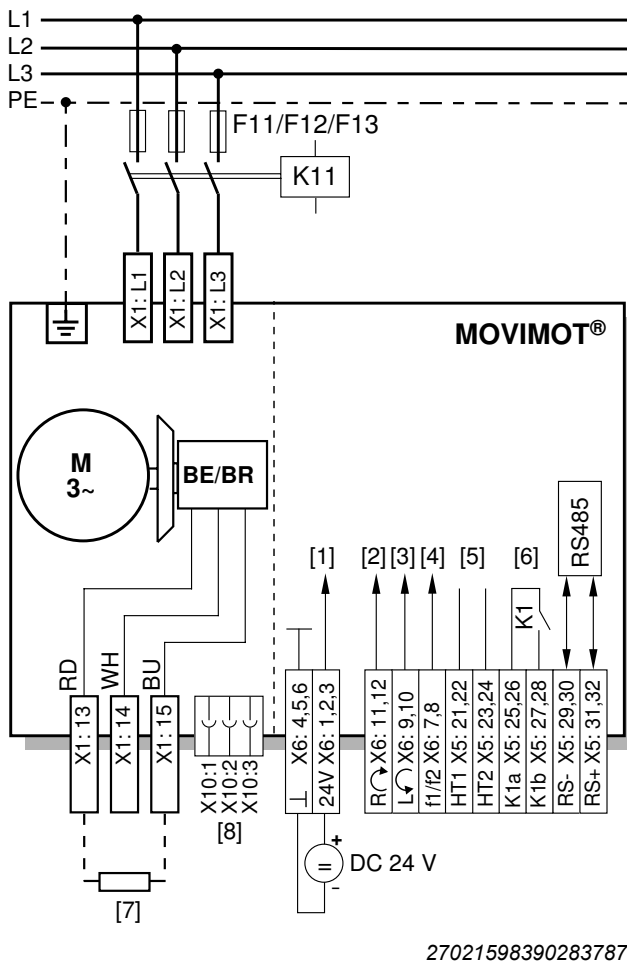
Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τη βασική τοπολογία εγκατάστασης του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα:



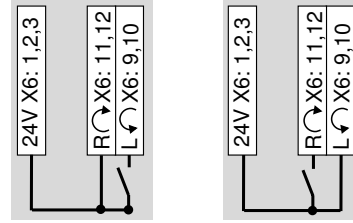
9007204323666571

[1] Έλεγχος

5.4 Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®



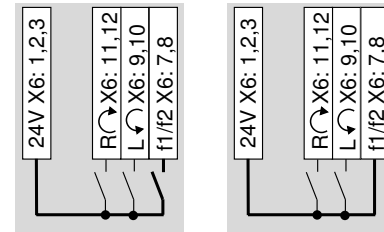
Λειτουργίες των ακροδεκτών "Δεξιά/Διακοπή" και "Αριστερά/Διακοπή" σε δυαδικό έλεγχο:



Φορά περιστροφής **Δεξιά** ενεργή

Φορά περιστροφής **Αριστερά** ενεργή

Λειτουργίες των ακροδεκτών f1/f2:



90071995783553
39

9007199578382091

Λειτουργίες των ακροδεκτών "Δεξιά/Διακοπή" και "Αριστερά/Διακοπή" σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS485 / fieldbus:



Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες.



Μόνο η **δεξιόστροφη** φορά είναι ενεργοποιημένη.

Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του κινητήρα.



Μόνο η **αριστερόστροφη** φορά είναι ενεργοποιημένη.

Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του ηλεκτροκινητήρα.

- [1] Τροφοδοσία DC 24 V
(εξωτερικά ή προαιρετικό εξάρτημα MLU..A / MLG..A)
- [2] Δεξιά/Διακοπή (δυαδική είσοδος)
- [3] Αριστερά/Διακοπή (δυαδική είσοδος)
- [4] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2 (δυαδική είσοδος)
- [5] HT1/HT2: Ενδιάμεσοι ακροδέκτες για ειδικά διαγράμματα συνδεσμολογίας
- [6] Σήμα ετοιμότητας
(επαφή κλειστή = ετοιμότητα λειτουργίας)

- [7] Αντίσταση πέδησης BW.. (μόνο για ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς μηχανικό φρένο)
- [8] Βυσματικός σύνδεσμος για τη σύνδεση των προαιρετικών εξαρτημάτων BEM ή BES



Ο κινητήρας είναι κλειδωμένος ή ακινητοποιείται.

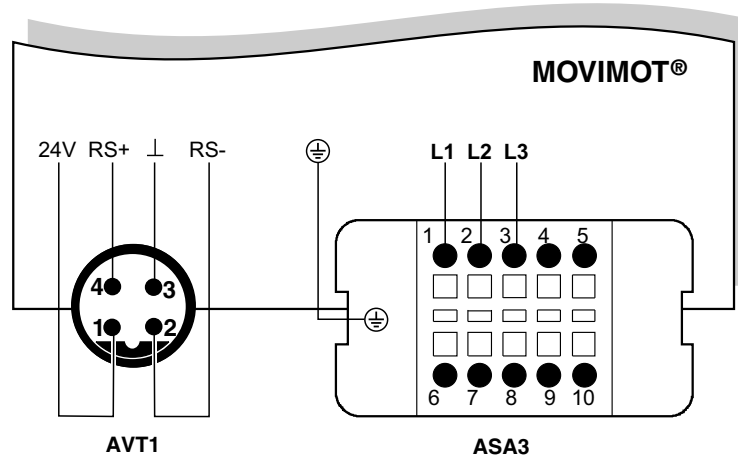
5.5 Βυσματικοί σύνδεσμοι MOVIMOT®

5.5.1 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



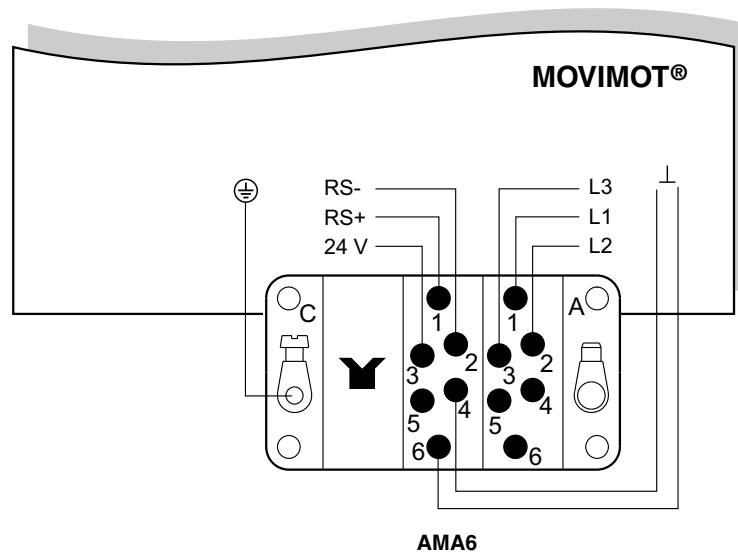
9007199578571147

5.5.2 Βυσματικός σύνδεσμος AMA6

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

Δυνατός τύπος:

- MM../AMA6



18014398833361547

Στους τύπους με βυσματικό σύνδεσμο έχουν ενεργοποιηθεί από το εργοστάσιο και οι δύο φορές περιστροφής. Αν επιθυμείτε μόνο μια φορά περιστροφής ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®".

5.6 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 ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε μόνο υβριδικά καλώδια της εταιρίας SEW-EURODRIVE.

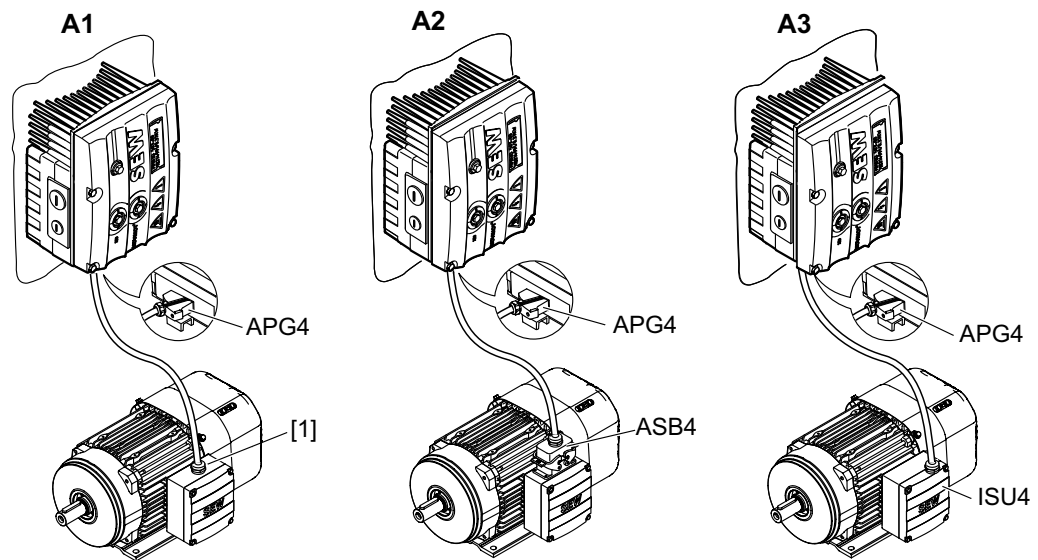
Στην πλευρά του MOVIMOT® είναι δυνατοί οι παρακάτω τύποι:

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

5.6.1 MOVIMOT® με βυσματικό σύνδεσμο APG4

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

Έκδοση	A1	A2	A3
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4
Κινητήρας	Στυπαιοθλίπτης καλωδίου/ακροδέκτες	ASB4	ISU4
Υβριδικό καλώδιο	01867423	05930766	08163251 Δ για DR.63 0816326X Δ για DR.71 – DR.132 05932785 Λ για DR.63 05937558 Λ για DR.71 – DR.132

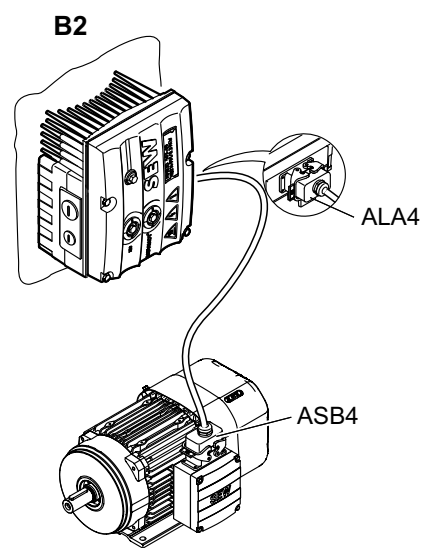
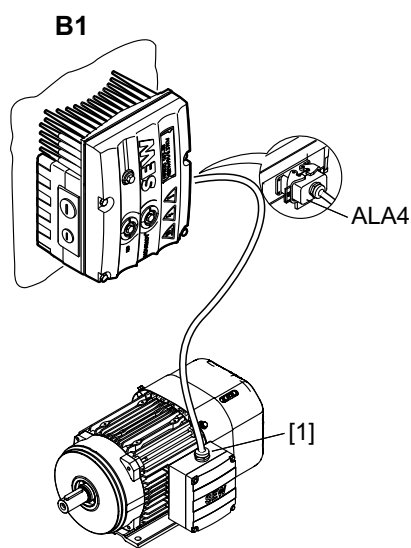


[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών

5.6.2 MOVIMOT® με βυσματικό σύνδεσμο ALA4

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

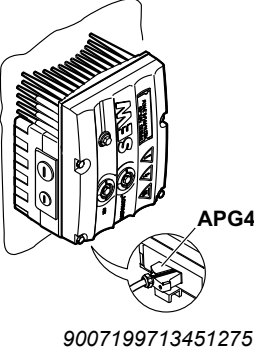
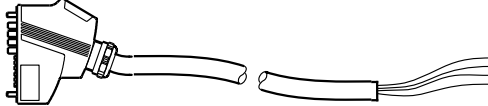
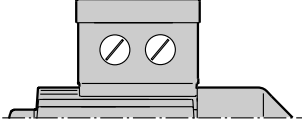
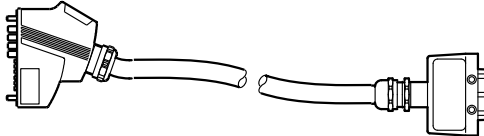
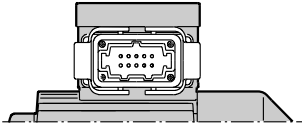
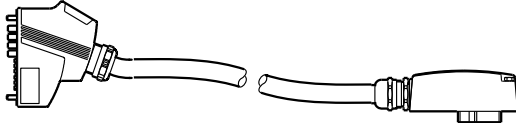
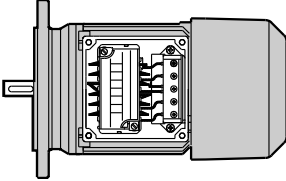
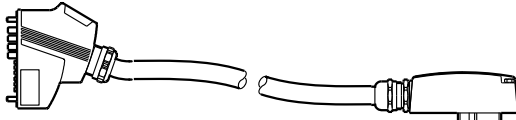
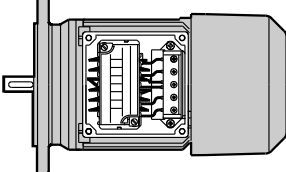
Έκδοση	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Κινητήρας	Στυπιοθλίπτης καλωδίου/ακροδέκτες	ASB4
Υβριδικό καλώδιο	08179484	08162085

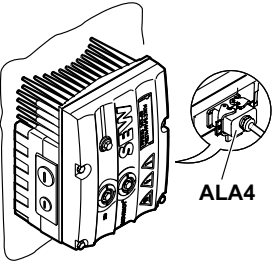
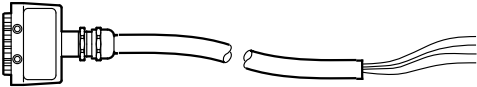
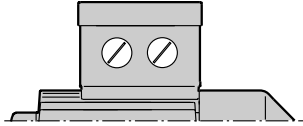
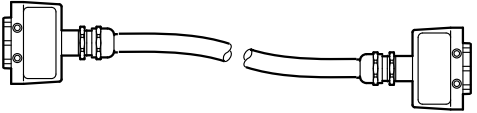
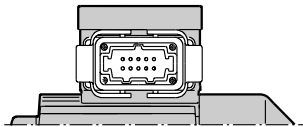


9007199713429131

[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών

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

Τον μετατροπέα MOVIMOT®	Καλώδιο σύνδεσης	Κινητήρας
MM../P2.A/RO.A/ APG4 	A1 Κωδικός DR.71 – DR.100: 01867423 Κωδικός DR.112 – DR.132: 18116620 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με στυπαιοθλίπτη καλωδίου 
	A2 Κωδικός: 05930766 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ASB4 
	A3 Κωδικός: 05932785 (Λ) Κωδικός: 08163251 (Δ) 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ISU4 μεγέθους DR.63 
	Κωδικός: 05937558 (Λ) Κωδικός: 0816326X (Δ) 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ISU4 μεγέθους DR.71 – 132 

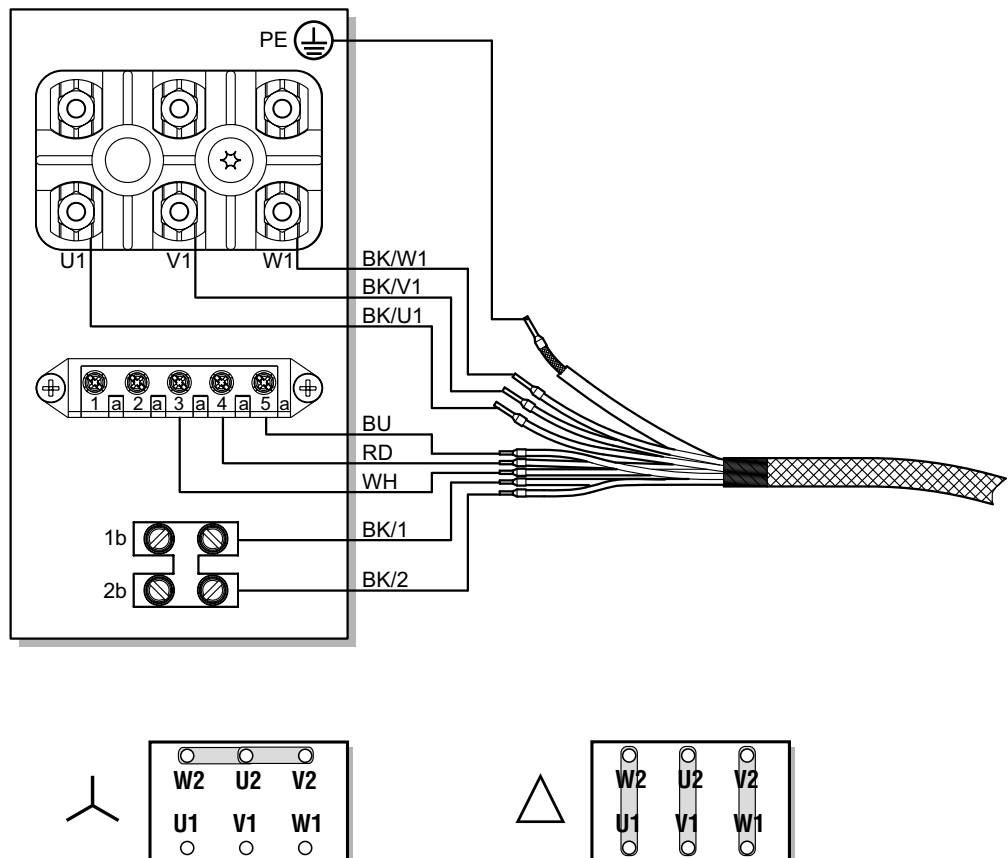
Τον μετατροπέα MOVIMOT®	Καλώδιο σύνδεσης	Κινητήρας
MM../P2.A/RE.A/ALA4  9007199713472267	B1 Κωδικός: 08179484 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με στυπαιοθλίπτη καλωδίου 
	B2 Κωδικός: 08162085 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ASB4 

5.6.4 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αντιστοίχιση κλώνων των υβριδικών καλωδίων με κωδικό αριθμό 01867423 και 08179484, καθώς και τους αντίστοιχους ακροδέκτες του ηλεκτροκινητήρα DR...:

Ακροδέκτης ηλεκτροκινητήρα 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

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Σε κινητήρες πέδησης απαγορεύεται η εγκατάσταση ανορθωτή φρένου.

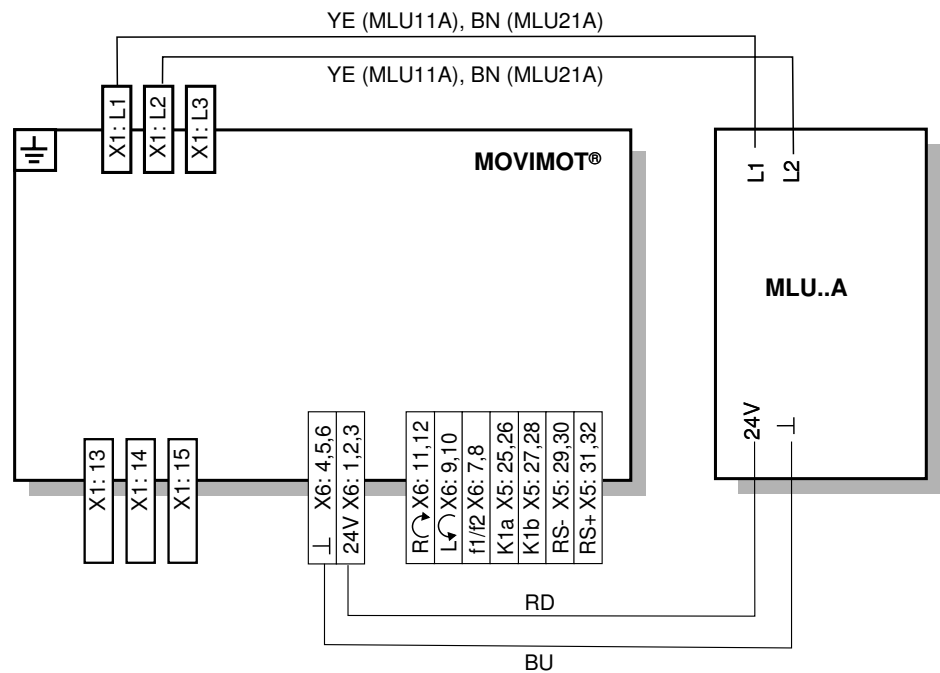
Στους κινητήρες πέδησης, ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει απευθείας το φρένο.

5.7 Σύνδεση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®

5.7.1 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση των προαιρετικών εξαρτημάτων MLU11A και MLU21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ 23).

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

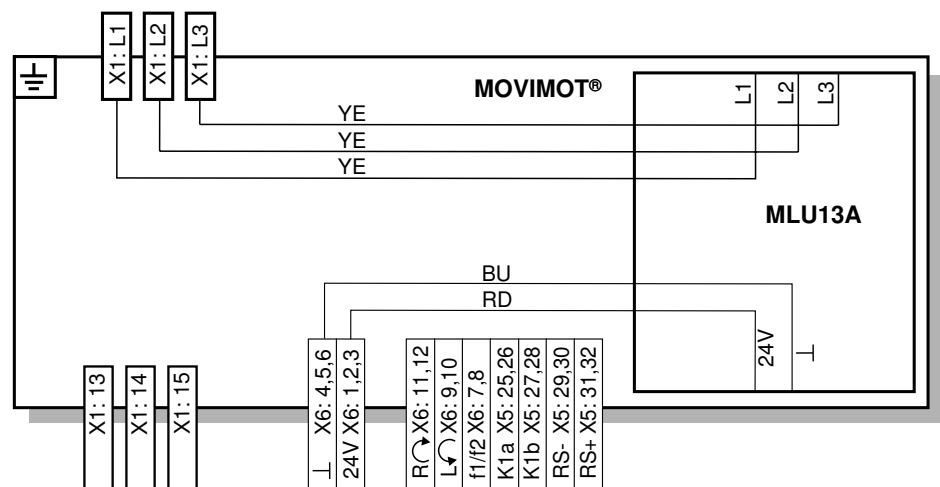


640436235

5.7.2 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A" (→ 23).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A:

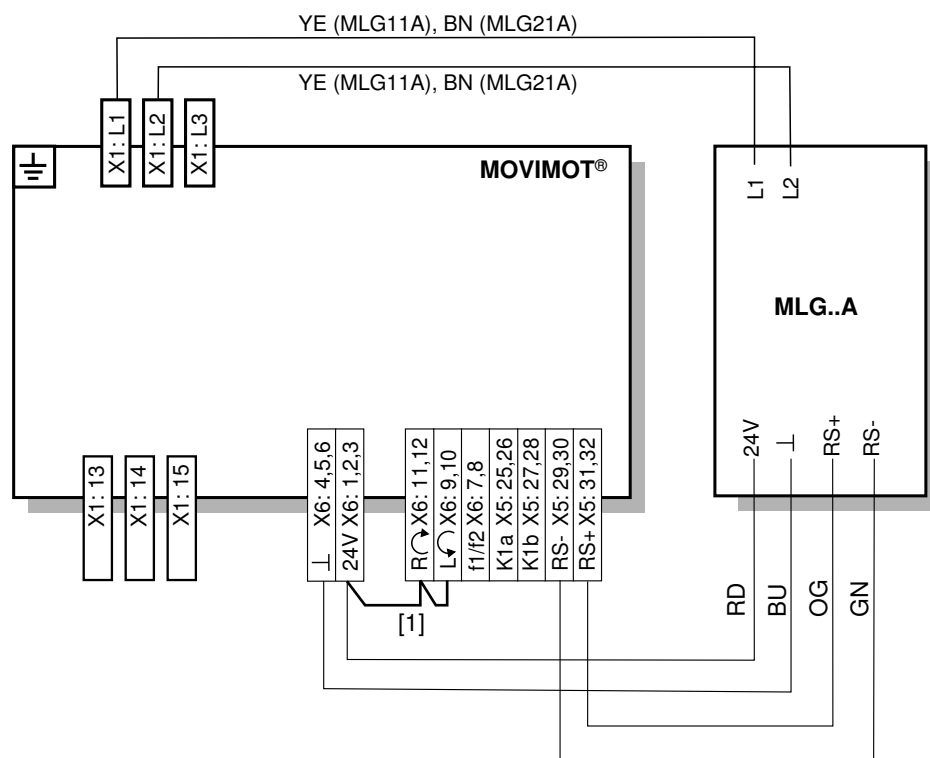


323967371

5.7.3 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ 23).

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



641925899

[1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.

Βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ 41),

Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS485

5.7.4 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A

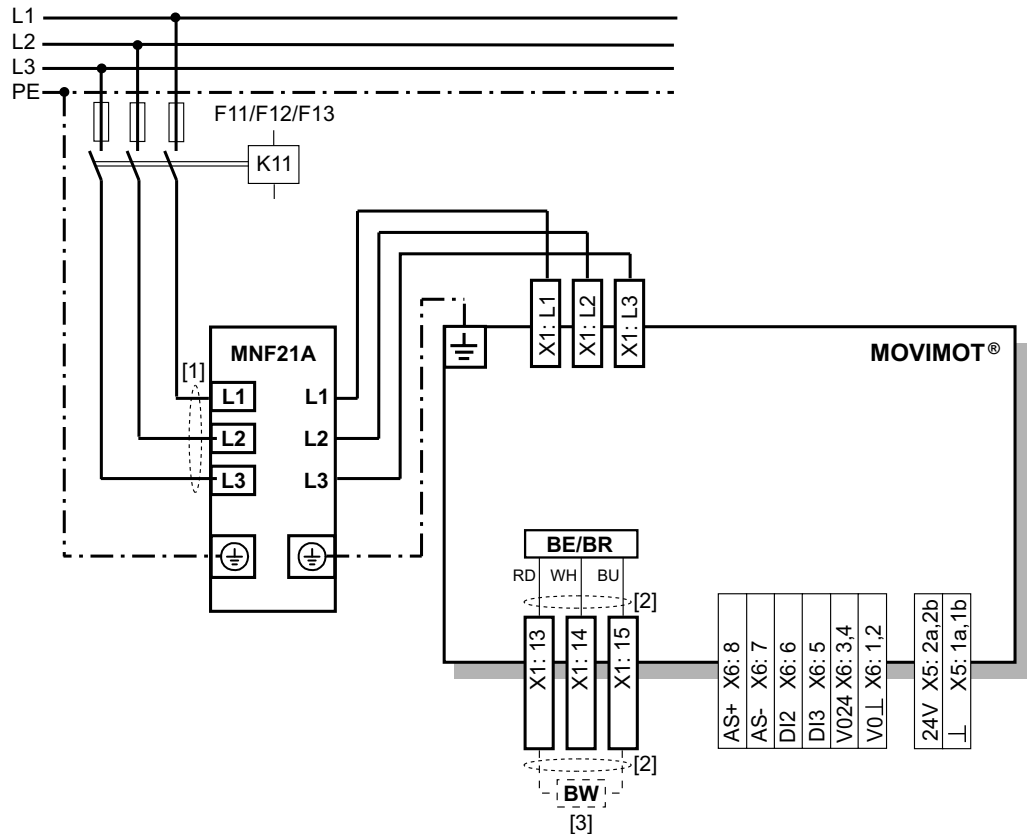
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



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

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A" (→ 25).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MNF21A:



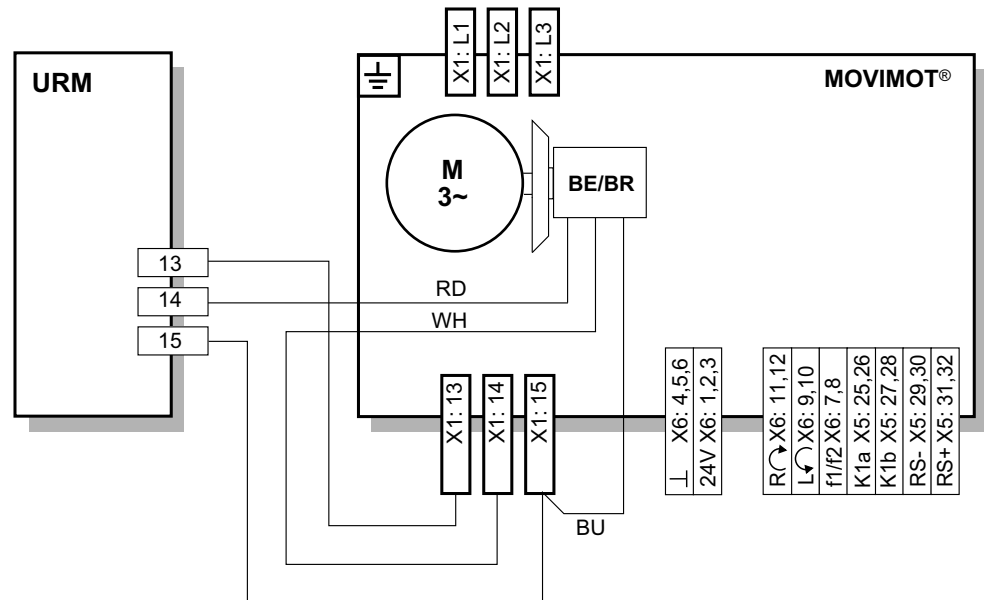
1754451723

- [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 (μόνο για ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς μηχανικό φρένο)

5.7.5 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος URM

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος URM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος URM / BEM" (→ 26).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος URM:

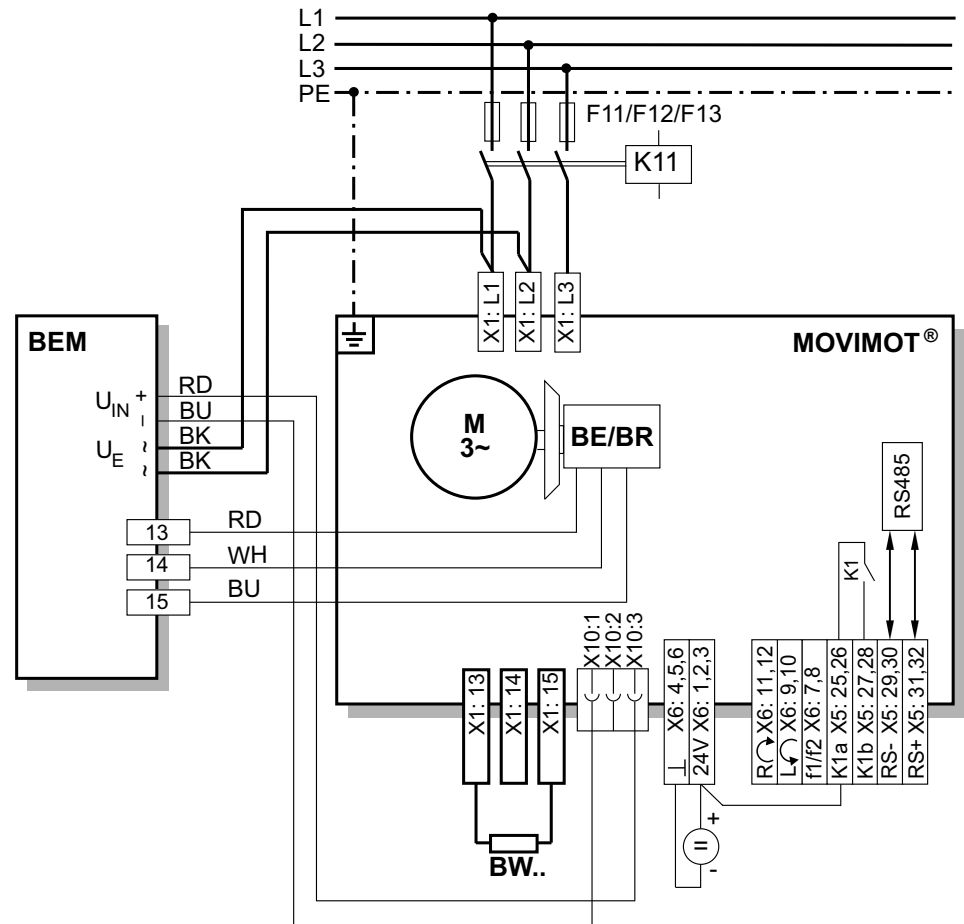


324118411

5.7.6 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BEM

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος BEM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος URM / BEM / BES" (→ 26).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BEM:



9007199578875531

5.7.7 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BES

ΠΡΟΣΟΧΗ



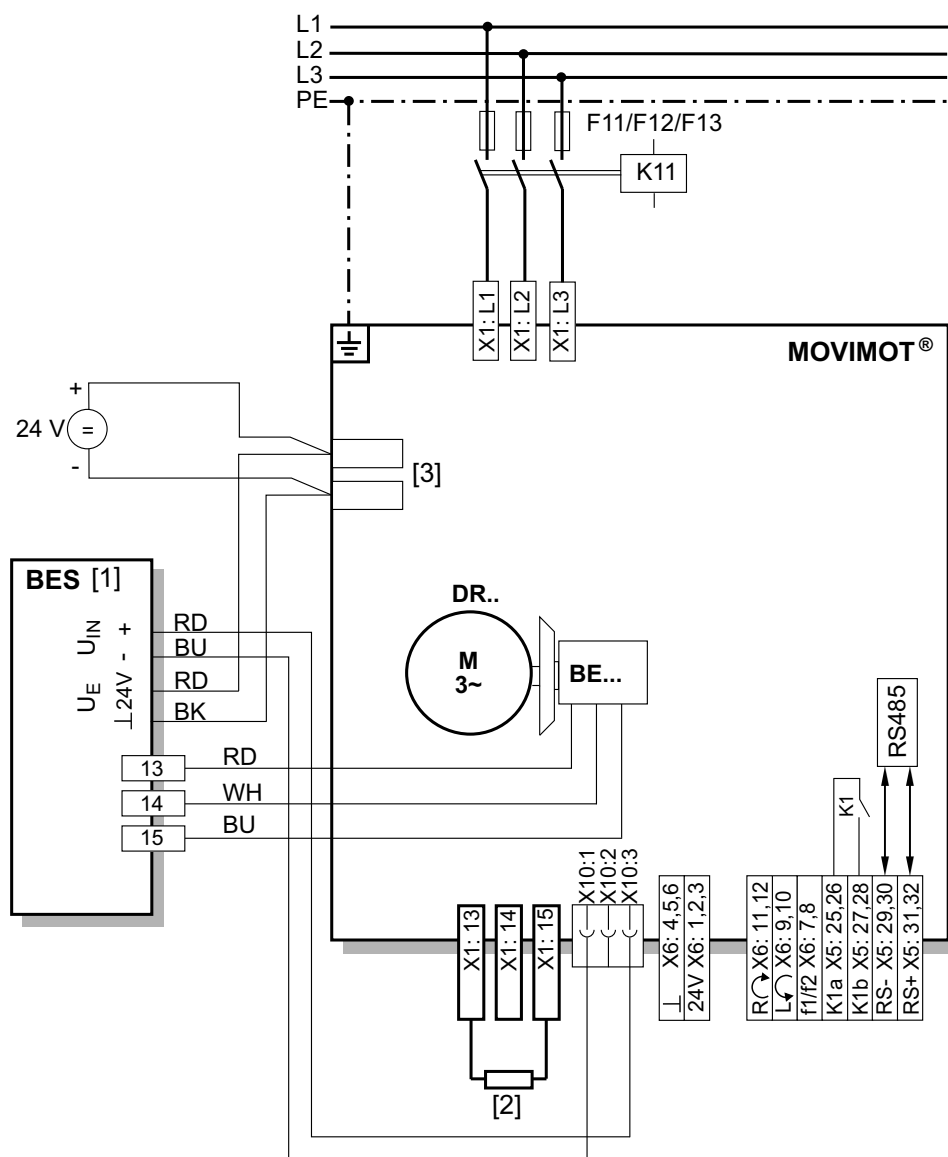
Αν η τάση σύνδεσης είναι πολύ υψηλή, τότε προκαλούνται ζημιές στο προαιρετικό εξάρτημα BES ή στο πηνίο φρένου που έχει συνδεθεί σε αυτό.

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 "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος URM / BEM / BES" (→ 26).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BES:



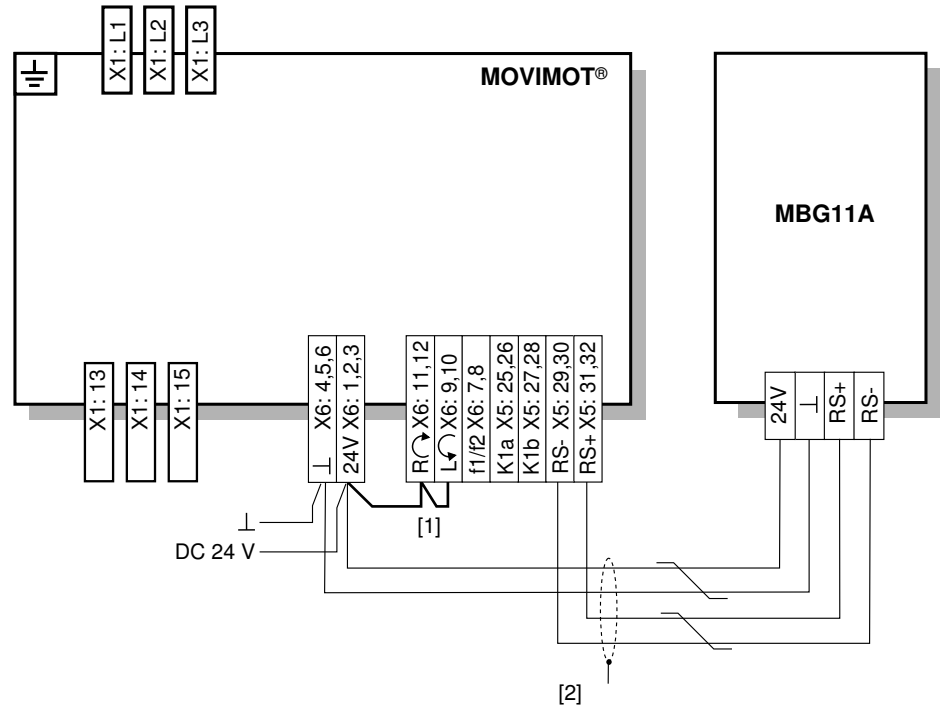
9007200966343307

- [1] Μονάδα ελέγχου φρένου BES τοποθετημένη στο κουτί συνδεσμολογίας
 [2] Εξωτερική αντίσταση πέδησης BW
 [3] Πρόσθετοι ακροδέκτες τροφοδοσίας φρένου DC 24 V

5.7.8 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A" (→ 27).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A:



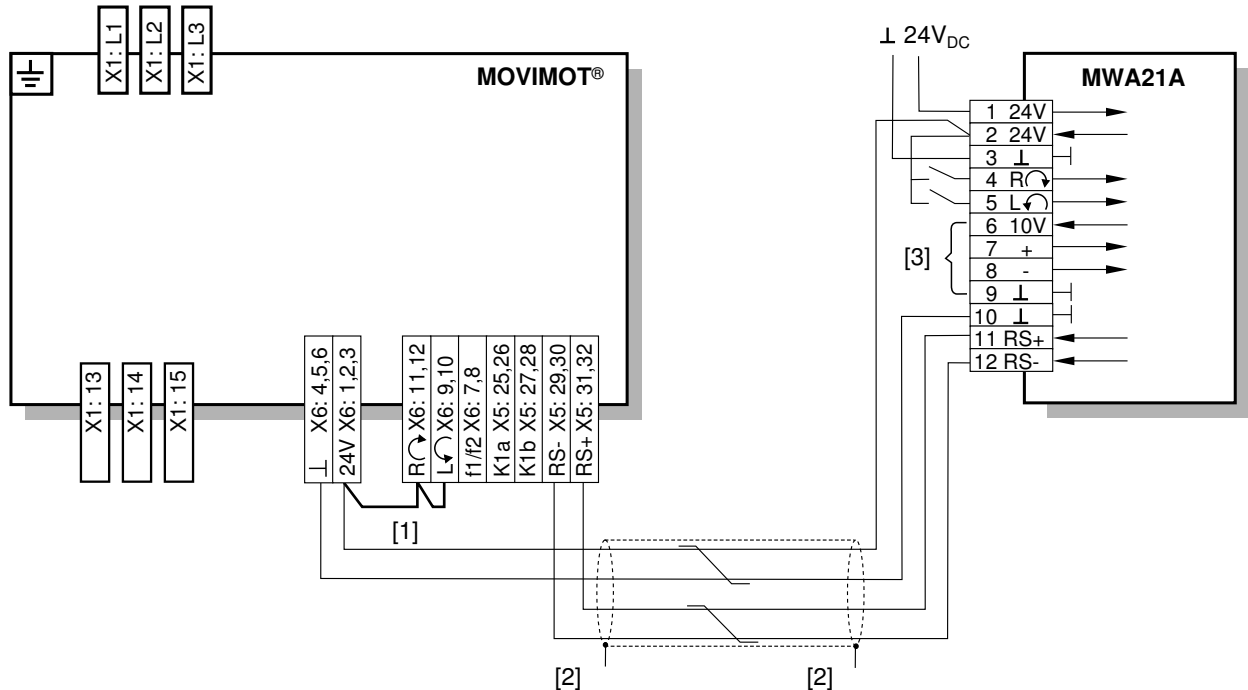
9007199578787723

- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ 41),
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS485
- [2] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

5.7.9 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A

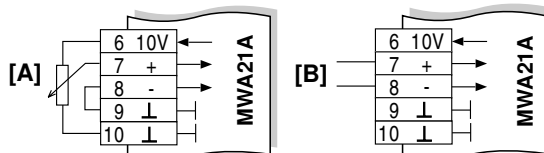
Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ 28).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A:



324061323

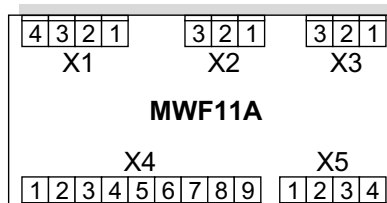
- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση φοράς περιστροφής.
Βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ 41),
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS485
- [2] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
- [3] Ποτενσιόμετρο με χρήση της τάσης αναφοράς 10 V **[A]**
ή του αναλογικού σήματος άνευ δυναμικού **[B]**



5.7.10 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Τοποθέτηση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A" (→ 28).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A:

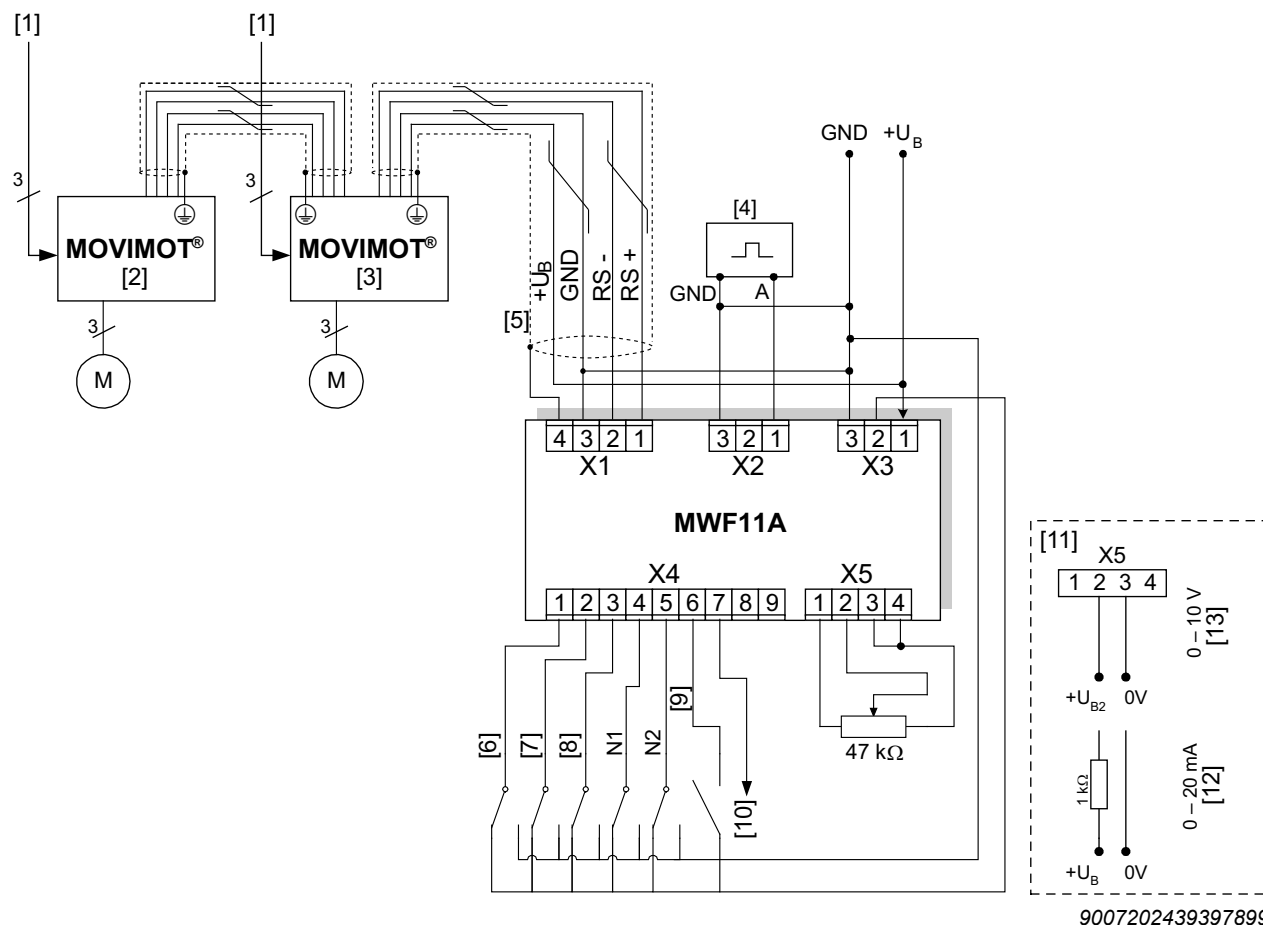


9007202439315339

Διεπαφή RS485		
X1	1	RS485 + (σύνδεση με το MOVIMOT®)
	2	RS485 - (σύνδεση με το MOVIMOT®)
	3	RS485 GND (σύνδεση 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 διακοπή'
	4	n11
	5	n12
	6	Διαγραφή σφάλματος
	7	/Εξοδος βλάβης
	8	/Εξοδος βλάβης (με προστασία από βραχυκύκλωμα)
	9	GND
Αναλογική είσοδος (διαφορική)		
X5	1	10 V Off (για ποτενσιόμετρο 47 kΩ)
	2	AI11
	3	AI12 (αναφορά)
	4	GND

Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A στη λειτουργία μετάδοσης

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



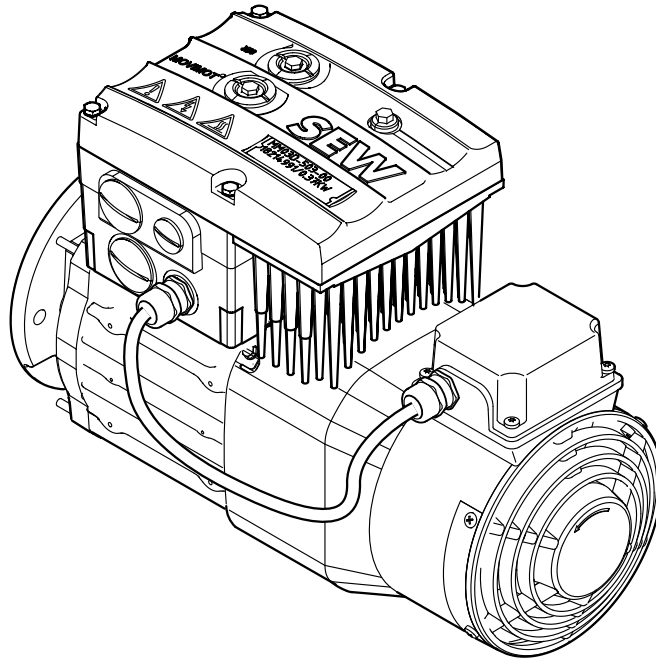
9007202439397899

- [1] Ηλεκτρικό δίκτυο
- [2] MOVIMOT® με διεύθυνση 1
- [3] MOVIMOT® με διεύθυνση 2
- [4] Γεννήτρια λειτουργίας
- [5] Σε περίπτωση περιβαλλοντικών επιδράσεων με αυξημένη στάθμη παρεμβολών θα πρέπει να γειώσετε τη θωράκιση αγωγού RS485 στο έλασμα συναρμολόγησης του ηλεκτρολογικού πίνακα.
- [6] Ενεργοποίηση Δεξιά /Στοπ
- [7] Ενεργοποίηση Αριστερά/Στοπ
- [8] Ενεργοποίηση/Ταχεία διακοπή'
- [9] Διαγραφή σφάλματος
- [10] /Βλάβη
- [11] Εναλλακτική προεπιλογή ονομαστικής τιμής
- [12] Είσοδος I
- [13] Είσοδος U

5.7.11 Σύνδεση εξωτερικού ανεμιστήρα V

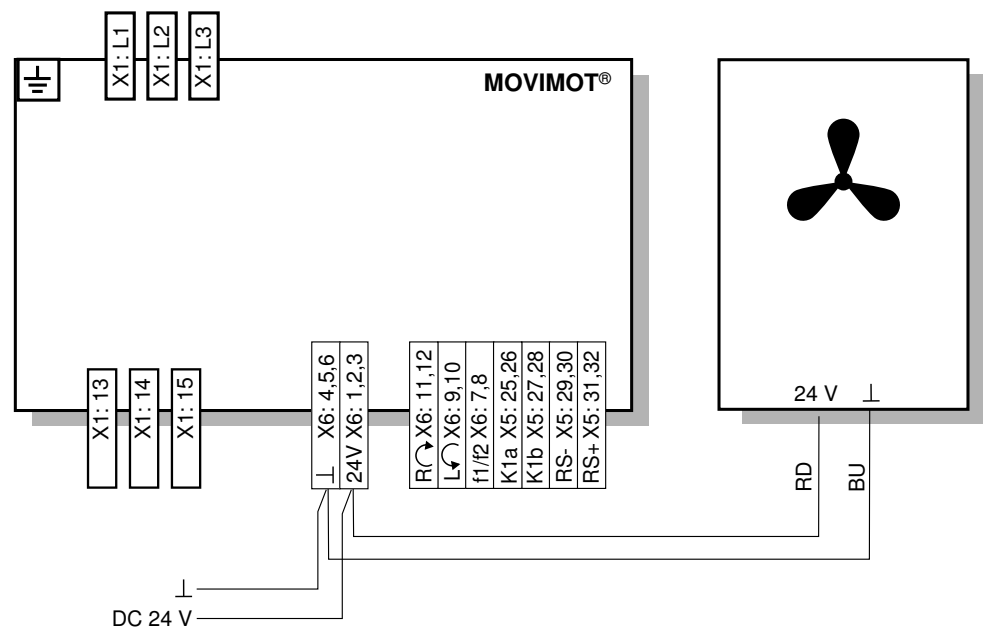
Οι τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες της σειράς DR.. παραδίδονται προαιρετικά με εξωτερικό ανεμιστήρα V. Η χρήση του εξωτερικού ανεμιστήρα V διευρύνει την περιοχή ρύθμισης των ονομαστικών στροφών. Έτσι μπορούν να υλοποιούνται συνεχώς στροφές 150 σ.α.λ (5 Hz) και πάνω.

Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την οδήγηση του καλωδίου του εξωτερικού ανεμιστήρα:



9007202424404491

Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει ένα παράδειγμα για τη σύνδεση του εξωτερικού ανεμιστήρα V:



3182111115

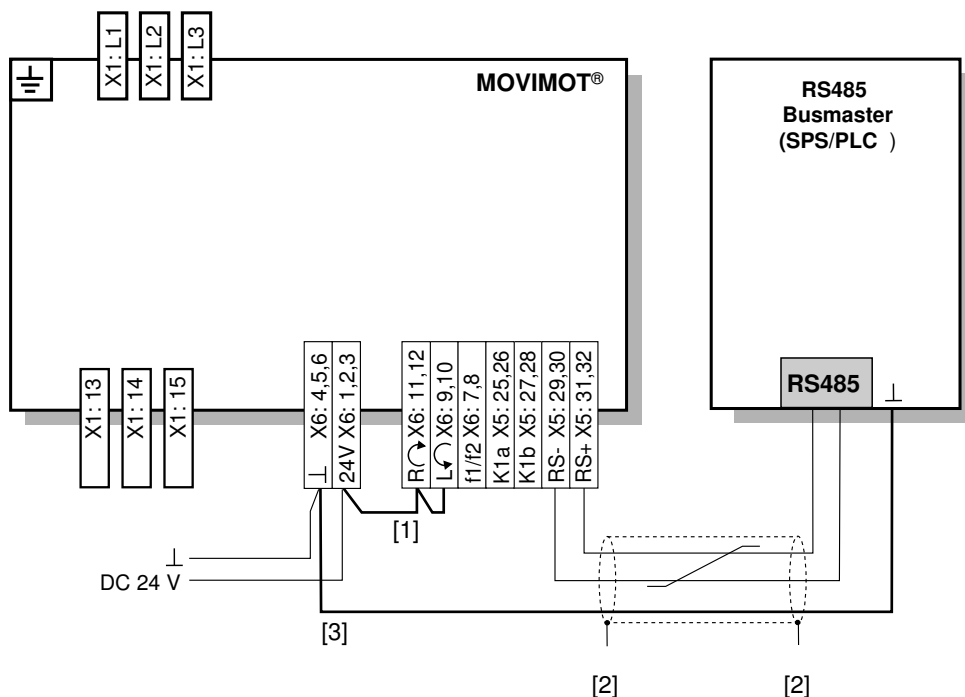
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε κινητήρες με εξωτερικό ανεμιστήρα V θα πρέπει να ρυθμίσετε την παράμετρο *P341 Τρόπος ψύξης* σε "Εξωτερικός αερισμός".

5.8 Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS485

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη σύνδεση της κύριας μονάδας διαύλου RS485:



18014398833771531

- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ 41),
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS485
- [2] Μεταλλικός σφιγκτήρας καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
- [3] Αντιστάθμιση δυναμικού MOVIMOT®/κύριας μονάδας RS485

5.9 Σύνδεση πληκτρολογίου DBG

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

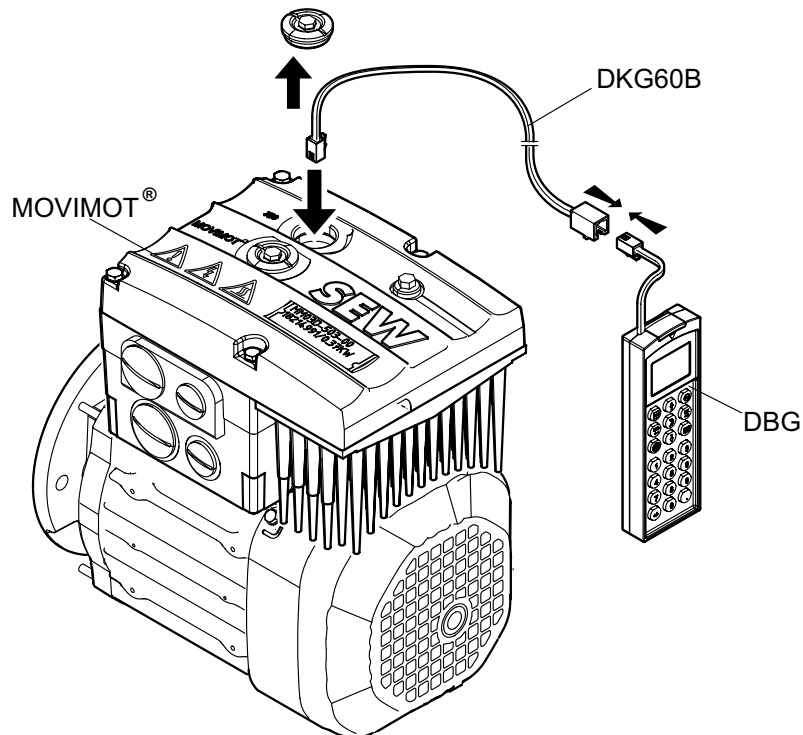
Η διεπαφή διάγνωσης X50 βρίσκεται κάτω από τη βιδωτή τάπα, στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®.

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

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαυμάτων στις καυτές επιφάνειες του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® (ιδιαίτερα στην ψύκτρα).

Σοβαροί τραυματισμοί.

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



18014399653617291

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

Καλώδιο προέκτασης	Περιγραφή (= συσκευασία παράδοσης)	Κωδικός
DKG60B	• Μήκος 5 m • Θωρακισμένος αγωγός, 4 κλώνων (AWG26)	08175837

5.10 Σύνδεση σταθερού/φορητού υπολογιστή

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν μία διεπαφή διάγνωσης X50 (βυσματικός σύνδεσμος RJ10) για την έναρξη χρήσης, 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.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαυμάτων στις καυτές επιφάνειες του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® (ιδιαίτερα στην ψύκτρα).

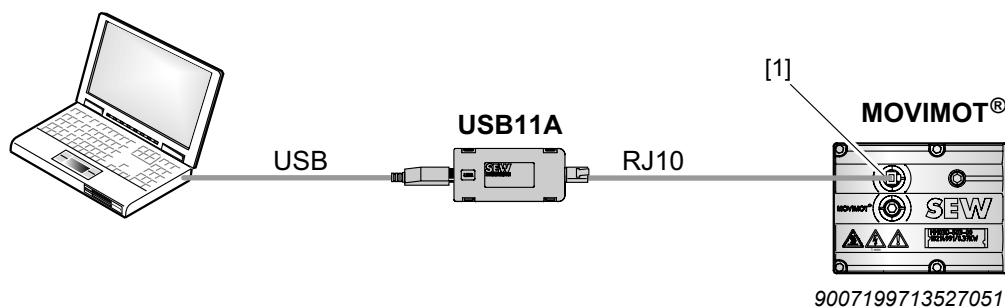
Σοβαροί τραυματισμοί.

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

Η σύνδεση της διεπαφής διάγνωσης με έναν σταθερό/φορητό υπολογιστή γίνεται με τον μετατροπέα διεπαφών USB11A (κωδικός 08248311).

Περιεχόμενα συσκευασίας:

- Μετατροπέας διεπαφών USB11A
- Καλώδιο με βύσμα RJ10
- Καλώδιο διεπαφής USB



6 Έναρξη χρήσης "Easy"

6.1 Επισκόπηση

Κατά την έναρξη χρήσης των ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα στους παρακάτω τρόπους έναρξης χρήσης:

- Στην έναρξη χρήσης με τη **λειτουργία Easy** μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® γρήγορα και εύκολα μέσω των μικροδιακοπών S1, S2 και των διακοπών f2, t1.
- Στην έναρξη χρήσης με τη **λειτουργία Expert** διατίθεται ένας διευρυμένος αριθμός παραμέτρων. Μπορείτε να προσαρμόσετε τις παραμέτρους στην εφαρμογή με τη βοήθεια του λογισμικού MOVITOOLS® MotionStudio ή με το φορητό χειριστήριο DBG.

Πληροφορίες για την έναρξη χρήσης στη λειτουργία Expert θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη χρήσης "Expert" με λειτουργία παραμέτρων" (→ 143).

6.2 Γενικές οδηγίες έναρξης χρήσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



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

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος σύνθλιψης λόγω έλλειψης ή φθοράς προστατευτικών καλυμμάτων.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Η τοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς, βλ. οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.
- Απαγορεύεται να θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή χωρίς να έχουν συναρμολογηθεί τα προστατευτικά καλύμματα.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
 - 1 λεπτό

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ελαττωματικής λειτουργίας των συσκευών λόγω λανθασμένης ρύθμισης των συσκευών.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

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



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων στις καυτές επιφάνειες της συσκευής (π.χ. στην ψύκτρα).

Σοβαροί τραυματισμοί.

- Αγγίξτε τη συσκευή, μόνον εάν έχει κρυώσει αρκετά.



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 χρήσης, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής της LED κατάστασης. Πριν από την έναρξη χρήσης, αφαιρέστε τις προστατευτικές ζελατίνες 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 χρήσης ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Αποτρέψτε την απρόβλεπτη εκκίνηση των κινητήρων λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.
- Λάβετε τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα ασφαλείας για τον αποκλεισμό των κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές.

6.4 Περιγραφή των χειριστηρίων

6.4.1 Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1



ΠΡΟΣΟΧΗ

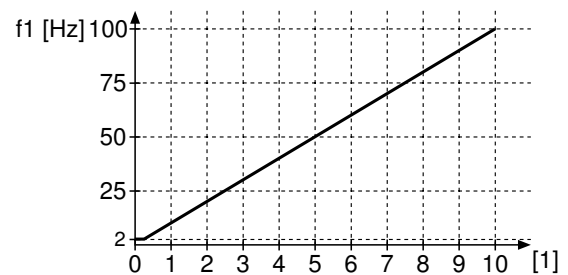
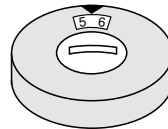
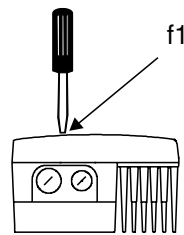
Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών ταπών του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της διεπαφής διάγνωσης.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο 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 διαθέτει διαφορετικές λειτουργίες, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας:

- Διαδικός έλεγχος: Ρύθμιση ονομαστικής τιμής f1
(το f1 επιλέγεται μέσω του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Έλεγχος μέσω RS485: Ρύθμιση μέγιστης συχνότητας f_{max}



18014398838894987

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

6.4.2 Διακόπτης f2

Ο διακόπτης f2 έχει διαφορετικές λειτουργίες, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας:

- Δυναμικός έλεγχος: Ρύθμιση ονομαστικής τιμής f2
(το f2 επιλέγεται μέσω του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Έλεγχος μέσω RS485: 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 σ.α.λ. (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

6.4.4 Μικροδιακόπτες S1 και S2

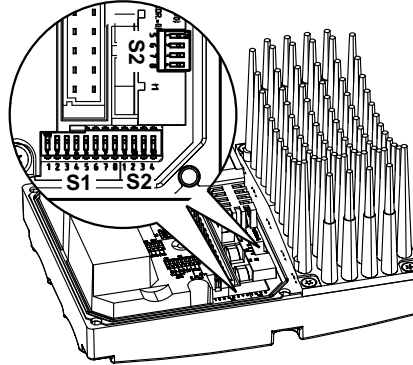
ΠΡΟΣΟΧΗ



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.



9007199881389579

Μικροδιακόπτης S1:

S1 Σημασία	1 Διαδική κωδικοποίηση διεύθυνσης συσκευής RS485 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Προστα- σία κινη- τήρα	6 Βαθμίδα ισχύος κινητήρα	7 Συχνότητα PWM	8 Απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου
ON	1	1	1	1	OFF	Κινητήρας για βαθμίδα χα- μηλότερα	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 Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργο- ποίηση	3 Τρόπος λει- τουργίας	4 Επιτήρηση στροφών	5 Διαδική κωδικο- ποίηση πρόσθετων λει- τουργιών 2 ⁰	6 2 ¹	7 2 ²	8 2 ³
ON	Προαιρετικό φρέ- νο	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 RS485 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 RS485
Δυαδικός έλεγχος	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 RS485	1 – 15
Μέσω μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A	1 – 15

6.5.2 Μικροδιακόπτης S1/5

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση προστασίας κινητήρα

Στην 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. Έτσι μπορείτε να αυξήσετε την ικανότητα υπερφόρτωσης του ηλεκτροκινητήρα. Βραχυπρόθεσμα μπορεί να αποτυπωθεί ένα μεγαλύτερο ρεύμα, το οποίο θα έχει ως επακόλουθο τις υψηλότερες ροπές στρέψης.
- Σκοπός του μικροδιακόπτη S1/6 είναι η βραχυπρόθεσμη εκμετάλλευση της αιχμής 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.
- Σ' αυτόν τον τρόπο λειτουργίας και με S1/6 = "ON", η προστασία ανατροπής του κινητήρα δεν είναι εφικτή.
- Η απαιτούμενη ρύθμιση του μικροδιακόπτη S1/6 εξαρτάται από τον τύπο του κινητήρα και, για το λόγο αυτό, και από το δομοστοιχείο αναγνώρισης στο μετατροπέα MOVIMOT®.

Αρχικά ελέγξτε τον τύπο του δομοστοιχείου αναγνώρισης στο μετατροπέα MOVIMOT®. Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/6 σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες.

Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz

Ισχύει για MOVIMOT® με τα παρακάτω δομοστοιχεία αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα:

Δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα			Ηλεκτροκινητήρας	
Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]
DRS/400/50	Λευκό	18214371	230/400	50
DRE/400/50	Πορτοκαλί	18214398	230/400	50
DRP/230/400	Καφέ	18217907	230/400	50
DRN/400/50	Γαλάζιο	28222040	230/400	50

Ρύθμιση μικροδιακόπτη S1/6:

Ισχύς [kW]	Τύπος κινητήρα	Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Κινητήρας σε σύνδεση Δ S1/6 = OFF		Κινητήρας σε σύνδεση Δ S1/6 = ON	
0.25	DR63L4/.. DRE80S4/..	—	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 460 V/60 Hz

Ισχύει για MOVIMOT® με τις παρακάτω μονάδες αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα:

Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα			Ηλεκτροκινητήρας	
Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]
DRS/460/60	Κίτρινο	18214401	266/460	60
DRE/460/60	Πράσινο	18214428	266/460	60
DRP/266/460	Μπεζ	18217915	266/460	60
DRN/460/60	Μπλε/πράσινο	28222059	266/460	60

Ρύθμιση μικροδιακόπτη S1/6:

Ισχύς [kW]	Τύπος κινητήρα	Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Κινητήρας σε σύνδεση Δ		Κινητήρας σε σύνδεση Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	—	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

Κινητήρας με περιοχή τάσης 50/60 Hz

Ισχύει για MOVIMOT® με τις παρακάτω μονάδες αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα:

Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα			Ηλεκτροκινητήρας	
Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]
DRS/DRE/50/60	Βιολετί	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	Λευκό/πράσινο	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

Ρύθμιση μικροδιακόπτη S1/6:

Ισχύς [kW]	Τύπος κινητήρα	Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Κινητήρας σε σύνδεση Δ		Κινητήρας σε σύνδεση Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 380 V/60 Hz (κανονισμός ABNT για τη Βραζιλία)

Ισχύει για MOVIMOT® με τα παρακάτω δομοστοιχεία αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα:

Δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα			Κινητήρας	
Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]
DRS/DRE/380/60	Κόκκινο	18234933	220/380	60

Ρύθμιση μικροδιακόπτη S1/6:

Ισχύς [kW]	Τύπος κινητήρα	Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Κινητήρας σε σύνδεση Δ		Κινητήρας σε σύνδεση Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz και τεχνολογία LSPM

Ισχύει για MOVIMOT® με τα παρακάτω δομοστοιχεία αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα:

Δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα			Κινητήρας	
Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]
DRE...J/400/50	Πορτοκαλί	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	Γκρι	28203194	230/400	50

Ρύθμιση μικροδιακόπτη S1/6:

Ισχύς [kW]	Τύπος κινητήρα	Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Κινητήρας σε σύνδεση Δ		Κινητήρας σε σύνδεση Δ	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4.0	DRU100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

6.5.4 Μικροδιακόπτης S1/7

Ρύθμιση της μέγιστης συχνότητας PWM

- Εάν ο μικροδιακόπτης S1/7 ρυθμιστεί σε "OFF", το MOVIMOT® λειτουργεί με συχνότητα PWM 4 kHz.
- Εάν ο μικροδιακόπτης S1/7 ρυθμιστεί σε "ON", το MOVIMOT® λειτουργεί με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα). Το MOVIMOT® 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".

Ηλεκτροκινητήρας				Τυπικό φρένο [τύπος]	Προαιρετικό φρέ- νο [τύπος]
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz Περιοχή τάσης 50/60 Hz		380 V/60 Hz ABNT Βραζιλία	400 V/50 Hz Τεχνολογία LSPM	S2/1 = OFF	S2/1 = ON
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

Προτιμώμενη τάση φρένου

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

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 με δυαδικό έλεγχο

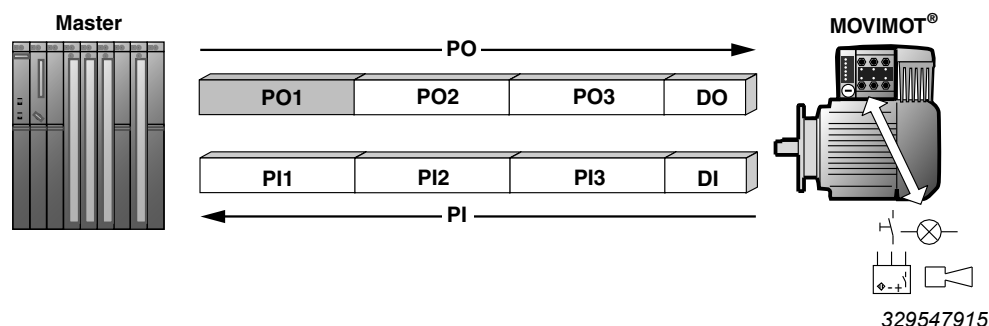
Σε δυαδικό έλεγχο, η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει όταν το σήμα στον ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8 οριστεί σε μία από τις παρακάτω συνθήκες:

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"	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο. Ονομαστική τιμή f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο. Ονομαστική τιμή f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα συσκευής	Το φρένο είναι κλειστό.
"1"	"1"	"1"	Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα συσκευής	Το φρένο είναι κλειστό.
"0"	"0"	"1"	Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Δεν υπάρχει σφάλμα στη συσκευή	Το φρένο ανοίγει για τη χειροκίνητη λειτουργία. ¹⁾
Όλες οι καταστάσεις είναι δυνατές			Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Σφάλμα συσκευής	Το φρένο είναι κλειστό.

1) Στη λειτουργία "Expert" πρέπει επίσης η παράμετρος P600 (παραμετροποίηση ακροδεκτών) να είναι ρυθμισμένη σε = "0" (εργοστασιακά) => "Αλλαγή ονομαστικής τιμής Αριστερά/Διακοπή - Δεξιά/Διακοπή".

Λειτουργίες σε έλεγχο μέσω RS485

Στον έλεγχο μέσω RS485, το άνοιγμα του φρένου γίνεται με χρήση της λέξης ελέγχου:



PO = Δεδομένα εξόδου διαδικασίας

PO1 = Λέξη ελέγχου

PO2 = Στροφέας [%]

PO3 = Ράμπα

DO = Δυαδικές εξοδοί

PI = Δεδομένα εισόδου διαδικασίας

PI1 = Λέξη κατάστασης 1

PI2 = Ρεύμα εξόδου

PI3 = Λέξη κατάστασης 2

DI = Δυαδικές 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" = Επανά-φορά	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	Bit κατάστασης 8 στη λέξη ελέγχου	Λειτουργία πέδησης
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής/ καμία εκπνοή χρόνου επικοινωνίας	"0"	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο.
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής/ καμία εκπνοή χρόνου επικοινωνίας	"1"	Ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει το φρένο.
Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα συσκευής/ δεν υπάρχει χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	"0"	Το φρένο είναι κλειστό.
Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Κανένα σφάλμα συσκευής/ δεν υπάρχει χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	"1"	Το φρένο ανοίγει για τη χειροκίνητη λειτουργία.

Κατάσταση ενεργοποίησης	Κατάσταση σφάλματος	Bit κατάστασης 8 στη λέξη ελέγχου	Λειτουργία πέδησης
Η συσκευή δεν έχει ενεργοποιηθεί	Σφάλμα συσκευής/ Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	"1" ή "0"	Το φρένο είναι κλειστό.

Επιλογή ονομαστικών τιμών για δυαδικό έλεγχο

Επιλογή ονομαστικών τιμών για δυαδικό έλεγχο, ανάλογα με την κατάσταση του ακροδέκτη f1/f2 X6: 7,8:

Κατάσταση ενεργοποίησης	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8	Ενεργή ονομαστική τιμή
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8 = "0"	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ενεργό
Συσκευή σε ενεργοποίηση	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 έλεγχο, όσο και για τον έλεγχο μέσω RS485.

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**Επιτήρηση στροφών**

Η επιτήρηση 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 επιτήρηση στροφών (S2/4 = "ON"), τότε στο μετατροπέα MOVIMOT® διεγείρεται το σφάλμα επιτήρησης 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 αδιάκοπα 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

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

X = ON

– = OFF

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

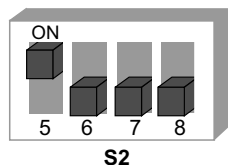
6.7.1 Επισκόπηση των επιλέξιμων πρόσθετων λειτουργιών

Μπορείτε να ενεργοποιήσετε την παρακάτω πρόσθετη λειτουργία στους μικροδιακόπτες S2/5 – S2/8:

Δεκαδική τιμή	Σύντομη περιγραφή	Τρόπος λειτουργίας		Περιγραφή
		Έλεγχος μέσω RS485	Διαδικός έλεγχος	
0	Βασική λειτουργία, δεν έχει ενεργοποιηθεί πρόσθετη λειτουργία	X	X	–
1	MOVIMOT® με παρατεταμένους χρόνους ράμπας	X	X	(→ 82)
2	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (σφάλμα σε περίπτωση υπέρβασης)	X	X	(→ 83)
3	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (εναλλαγή μέσω του ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ 83)
4	MOVIMOT® με παραμετροποίηση διαύλου	X	–	(→ 87)
5	MOVIMOT® με προστασία κινητήρα μέσω TH	X	–	(→ 90)
6	MOVIMOT® με μέγιστη συχνότητα PWM 8 kHz	X	X	(→ 91)
7	MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή	X	X	(→ 92)
8	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	X	X	(→ 94)
9	MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων	X	X	(→ 95)
10	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz και μειωμένη ροπή στις μικρές συχνότητες	X	X	(→ 99)
11	Απενεργοποιημένη η επιτήρηση της διακοπής φάσης δικτύου	X	X	(→ 100)
12	MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή και προστασία κινητήρα μέσω TH	X	X	(→ 101)
13	MOVIMOT® με διευρυμένη επιτήρηση στροφών	X	X	(→ 104)
14	MOVIMOT® με απενεργοποιημένη αντιστάθμιση ολίσθησης	X	X	(→ 108)
15	Ελεύθερο	–	–	–

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 RS485 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

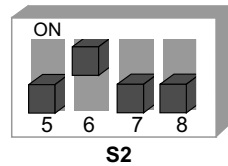


= αντιστοιχεί στην τυπική ρύθμιση

= 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 στο διακόπτη f2.

Η ονομαστική τιμή f2 (για δυαδικό έλεγχο) και η ελάχιστη συχνότητα (για έλεγχο μέσω RS485) 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.

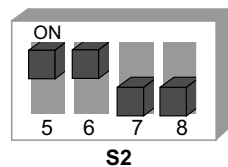
Ρυθμιζόμενα όρια ρεύματος



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 προσέγγιση του ορίου ρεύματος, η συσκευή μειώνει τη συχνότητα και διακόπτει τη ράμπα. Αυτό αποτρέπει 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 παρακάτω λειτουργίες δεν είναι πλέον δυνατές:

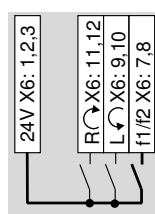
- Στον δυαδικό έλεγχο, η εναλλαγή ανάμεσα στην ονομαστική τιμή f1 και την ονομαστική τιμή f2 μέσω του ακροδέκτη f1/f2 δεν είναι δυνατή.
- Στον έλεγχο μέσω RS485, η ρύθμιση της ελάχιστης συχνότητας δεν είναι δυνατή. Η ελάχιστη συχνότητα έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 2 Hz.

Ρυθμιζόμενα όρια ρεύματος



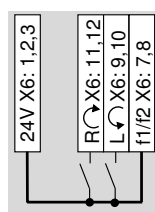
Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] από I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

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



90071995783
55339

f1/f2 = "0" Το προεπιλεγμένο όριο ρεύματος είναι ενεργό.

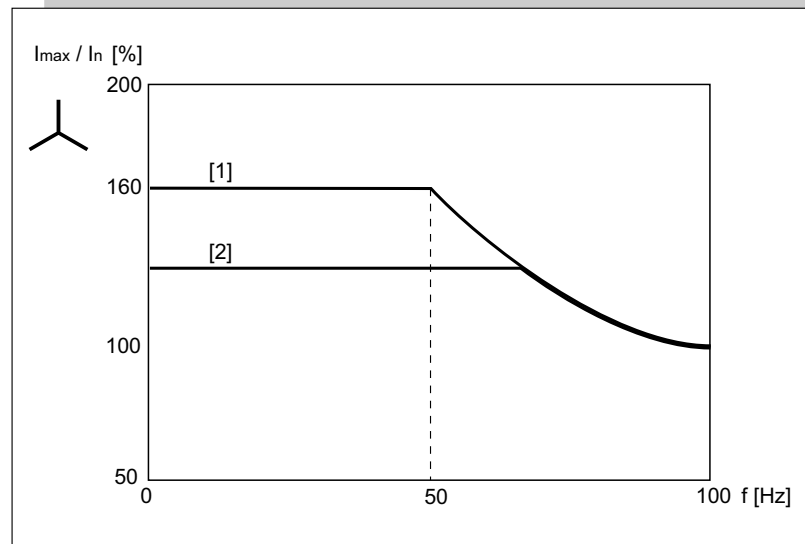


90071995783
82091

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.

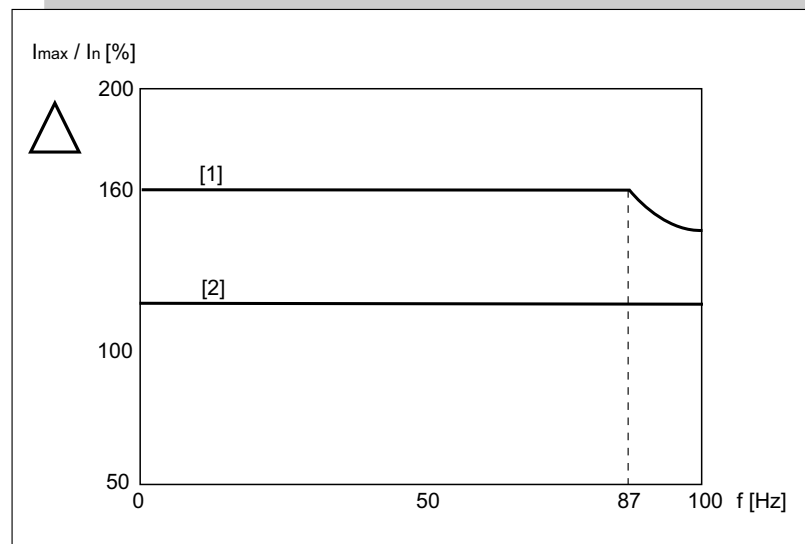
Επίδραση της χαρακτηριστικής καμπύλης ρεύματος

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"

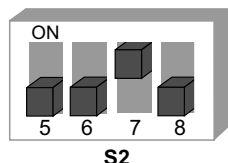
Κινητήρας σε σύνδεση τριγώνου

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

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



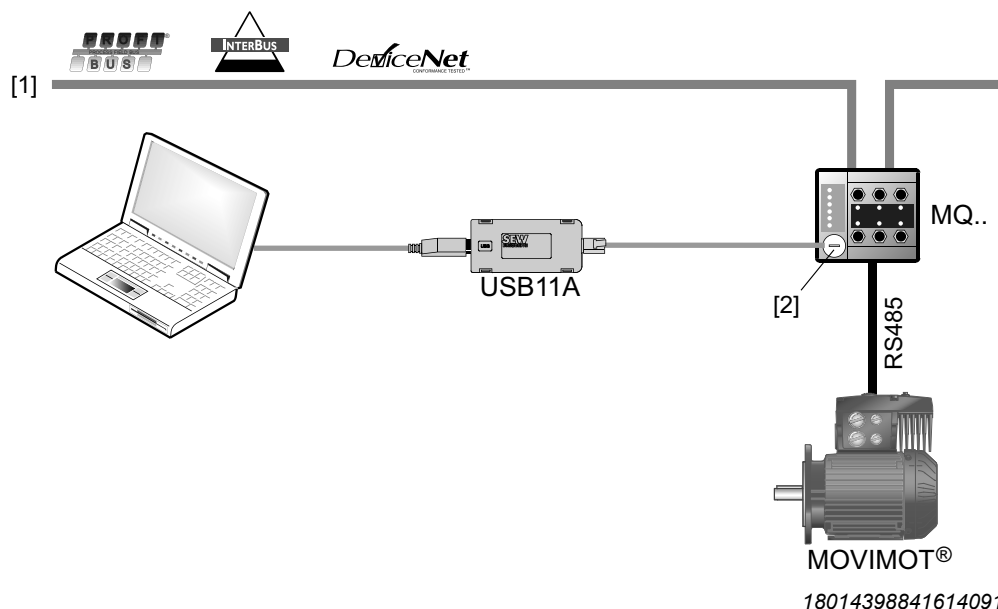
Κατά την ενεργοποίηση της πρόσθετης λειτουργίας 4 διατίθεται μόνο ένας περιορισμένος αριθμός παραμέτρων. Αν θέλετε να προσαρμόσετε και άλλες παραμέτρους, η SEW-EURODRIVE προτείνει την έναρξη χρήσης "Expert" με λειτουργία παραμέτρων (→ 146).

Η πρόσθετη λειτουργία 4 προορίζεται μόνο για τον έλεγχο μέσω RS485 και χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MQ.. με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου.

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



Αλλαγή των παραμέτρων στο MOVITOOLS® MotionStudio

Μετά το άνοιγμα του MOVITOOLS® "MotionStudio" > "Έναρξη χρήσης" > "Κατάλογος παραμέτρων" μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στις παρακάτω παραμέτρους. Αυτές οι παράμετροι μπορούν να τροποποιηθούν και να αποθηκευτούν στη συσκευή.

Ονομασία	Περιοχή	Ευρετήριο	Παράμετροι	Βήμα ρύθμισης
Ράμπα επάνω	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	P130	0.1 s – 1 s: 0.01
Ράμπα κάτω	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	P131	1 s – 10 s: 0.1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Ελάχιστη συχνότητα	2 – 100 [Hz]	8899	P305	0.1 Hz
Μέγιστη συχνότητα¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	P306	0.1 Hz
Όριο ρεύματος	60 – 160 [%]	8518	P303	1 %
Χρόνος αρχικής μαγνήτισης	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	P323	0.001 s
Χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	P732	0.001 s
Φραγή παραμέτρων	0: OFF 1: ON	8595	P803	–
Εργοστασιακή ρύθμιση	0: Όχι 2: Κατάσταση παράδοσης	8594	P802	–
Χρόνος καθυστέρησης παρακολούθησης στροφών	0.1 – 1 – 10.0 [s]	8558	P501	0.1 s
Χρόνος αποσύμπλεξης φρένου	0 – 2 [s]	8749	P731	0.001 s
Αντιστάθμιση ολίσθησης²⁾	0 – 500 [σ.α.λ.]	8527	P324	0.2 σ.α.λ.

Εργοστασιακή ρύθμιση = **έντονη γραφή**

1) Παράδειγμα: Μέγιστη συχνότητα = 60 Hz

μα: 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 παραμείνει αμετάβλητη μετά την απενεργοποίηση της τάσης λειτουργίας 24 V, τότε μετά την επανενεργοποίηση χρησιμοποιούνται οι τελευταίες, ισχύουσες τιμές της μνήμης EEPROM.

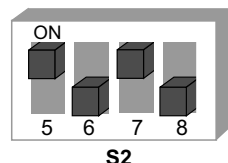
Η συχνότητα εκκίνησης έχει ρυθμιστεί μόνιμα στα 0,5 Hz.

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 RS485 σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.

Περιγραφή της λειτουργίας

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

- Στην τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, το TH ρυθμίζει τους ακροδέκτες "R" και "L" σε "0" σε περίπτωση υπερβολικής θερμοκρασίας κινητήρα.
- Κατά το άνοιγμα των ακροδεκτών "R" ή "L", η πρόσθετη λειτουργία 5 παράγει το σφάλμα 84 (υπερβολική θερμοκρασία κινητήρα).
- 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..:

- Παραμετροποίηση διαύλου MOVIMOT® σύμφωνα με την πρόσθετη λειτουργία 4 (→ 87).

Λειτουργίες σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MF..:

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

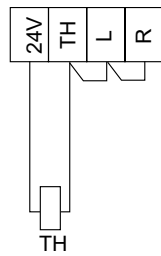
Ονομασία	Τιμή
Ράμπα επάνω	1 s
Ράμπα κάτω	1 s
Ελάχιστη συχνότητα	2 Hz
Μέγιστη συχνότητα	100 Hz
Όριο ρεύματος	Προεπιλεγμένο όριο ρεύματος
Χρόνος αρχικής μαγνήτισης	0,4 s
Χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού	0,2 s
Χρόνος καθυστέρησης παρακολούθησης στροφών	1 s
Χρόνος αποσύμπτυξης φρένου	0 s
Αντιστάθμιση ολίσθησης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

Συνθήκες διέγερσης για το σφάλμα 84

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

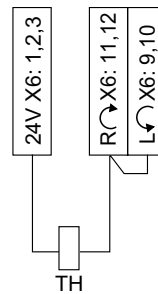
- Η λειτουργία προστασίας κινητήρα της βασικής έκδοσης MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί από το μικροδιακόπτη S1/5 = "ON".
- Οι ακροδέκτες φοράς περιστροφής έχουν διασυνδεθεί μέσω ενός TH στα 24 V, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.

Σε διανομέα πεδίου:



9007199586919307

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



9007199881486475

- Διέγερση του TH εξαιτίας υπερβολικής θερμοκρασίας στον κινητήρα. Επομένως, η ενεργοποίηση των δύο ακροδεκτών φοράς περιστροφής παραλείπεται.
- Ύπαρξη τάσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.

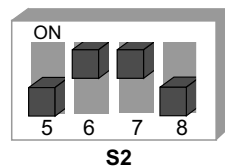
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Εάν στο 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



330028171

Περιγραφή της λειτουργίας

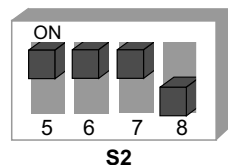
Η πρόσθετη λειτουργία μειώνει τη συχνότητα PWM από τα 16 kHz στα 8 kHz.

Στη ρύθμιση του μικροδιακόπτη 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 RS485 + δυαδικό έλεγχο)

- Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης είναι μόνιμα ρυθμισμένος 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.

Αν η πρόσθετη λειτουργία 7 είναι ενεργή, η λειτουργία μέτρησης και η θερμική μνήμη της λειτουργίας προστασίας UL είναι ανενεργές. Για τη χρήση σύμφωνα με την πιστοποίηση UL θα πρέπει να λάβετε υπόψη ότι η θερμοκρασία εκκίνησης της λειτουργίας προστασίας κινητήρα δεν είναι ίδια με την θερμοκρασία κινητήρα.

Μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (μόνο σε έλεγχο μέσω RS485)

- Στον έλεγχο μέσω RS485 εισάγεται η λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (κλείσιμο φρένου σε ράμπα καθόδου). Το Bit 9 στη λέξη ελέγχου αντιστοιχεί 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" = Επαφορά	Ελεύθερο ¹⁾			"1 1 0" = ενεργοποίηση, διαφορετικά διακοπή		

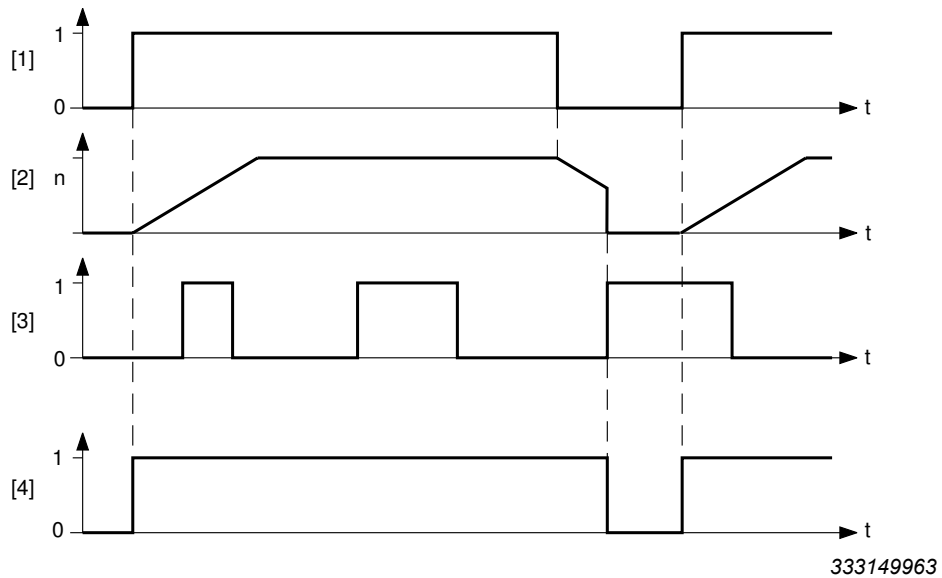
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση.

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, ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο (απευθείας μέσω της εξόδου φρένου ή από την έξοδο 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 αποδέσμευση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.

Διάγραμμα ροής για τον έλεγχο του φρένου στη μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (έλεγχος μέσω RS485):



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

Σύστημα ελέγχου φρένου (έλεγχος μέσω RS485 + δυαδικός έλεγχος)

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 πέδησης 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 του προαιρετικού εξαρτήματος BEM/BES:

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



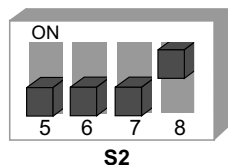
Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα αν η ρύθμιση των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8 είναι λάθος. Εάν δεν τηρηθεί το κεφάλαιο "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ 109), το φρένο μπορεί να ανοίξει.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ 109).
- Στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15 του κουτιού συνδέσεων MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης X1:14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Επομένως, 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 RS485:

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

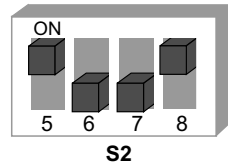
Διαδικός έλεγχος:

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

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης του ανυψωτικού μηχανήματος.

Σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός.

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

ΠΡΟΣΟΧΗ



Υπερφόρτωση του συστήματος εξαιτίας της λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® στο όριο ρεύματος.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα.

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

Προϋποθέσεις

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

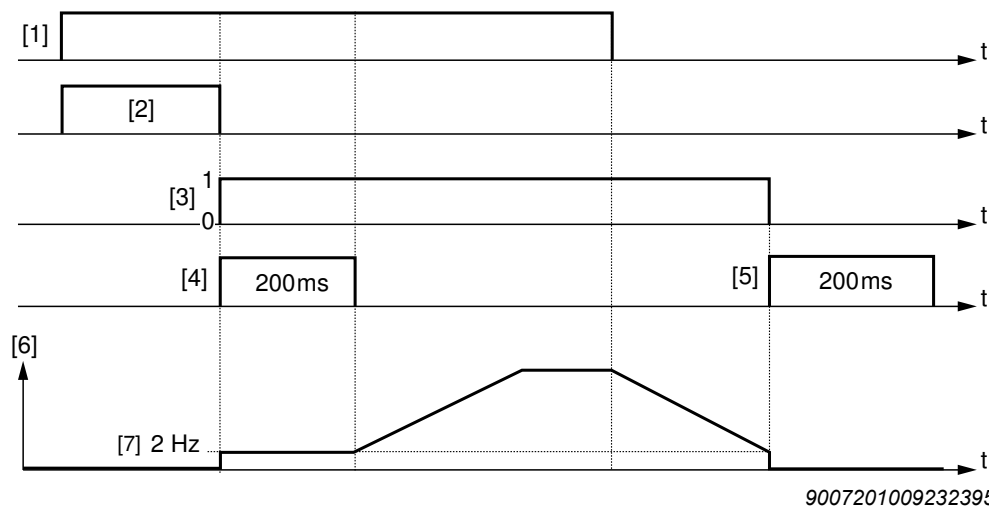
- Η πρόσθετη λειτουργία 9 είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με τους κινητήρες με φρένο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο μικροδιακόπτης έχει ρυθμιστεί στη θέση S2/3 = "OFF" (λειτουργία VFC).
- Η χρήση ενός συστήματος ελέγχου φρένου σε συνδυασμό με μία εξωτερική αντίσταση πέδησης είναι απολύτως απαραίτητη.
- Ενεργοποιήστε τη λειτουργία "Επιτήρηση στροφών" (→ 80) (μικροδιακόπτης S2/4 = "ON").

Περιγραφή της λειτουργίας

- Η συχνότητα εκκίνησης είναι ίση με 2 Hz τόσο για δυαδικό έλεγχο, όσο και για έλεγχο μέσω RS485. Εάν η λειτουργία δεν έχει ενεργοποιηθεί, τότε η συχνότητα εκκίνησης είναι 0,5 Hz.
- Ο χρόνος αποσύμπλεξης φρένου είναι μόνιμα ρυθμισμένος 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) είναι μόνιμα ρυθμισμένος στα 200 ms. Έτσι διασφαλίζεται ότι το φρένο θα είναι κλειστό όταν ο κινητήρας δεν παράγει πλέον ροπή.
- Στο ρελέ K1 έχει αντιστοιχιστεί η 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 RS485 + δυαδικός έλεγχος):



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

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

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα αν η ρύθμιση των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8 είναι λάθος. Εάν δεν τηρηθεί το κεφάλαιο "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ 109), το φρένο μπορεί να ανοίξει.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ 109).
- Στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15 του κουτιού συνδέσεων MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης X1:14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Επομένως, η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



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

Μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (μόνο σε έλεγχο μέσω RS485)

- Στον έλεγχο μέσω RS485 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" = ενεργοποίη-ση διαφορετικά διακοπή		

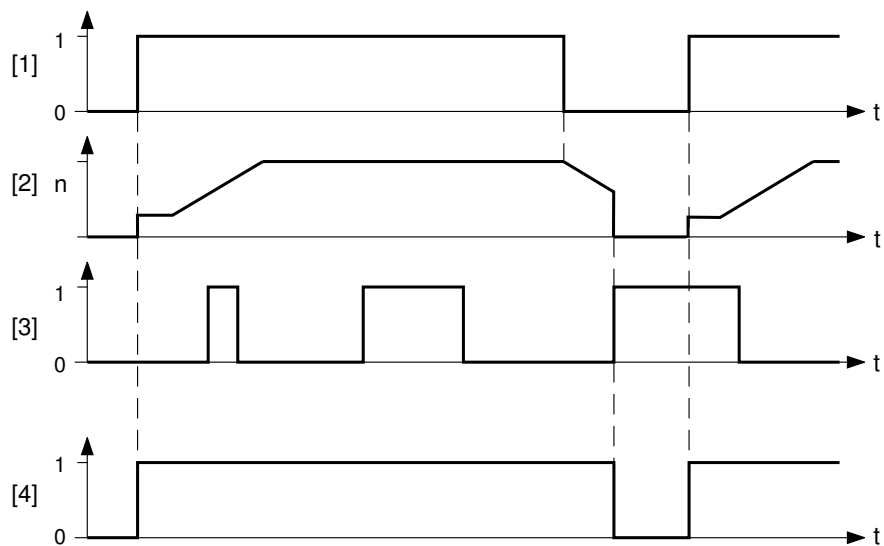
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση.

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, ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο (απευθείας μέσω της εξόδου φρένου ή από την έξοδο 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 αποδέσμευση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.

Διάγραμμα ροής για τον έλεγχο του φρένου στη μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (έλεγχος μέσω RS485):

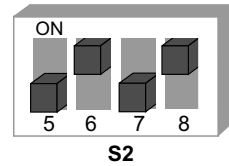


9007199589234187

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

6.7.11 Πρόσθετη λειτουργία 10

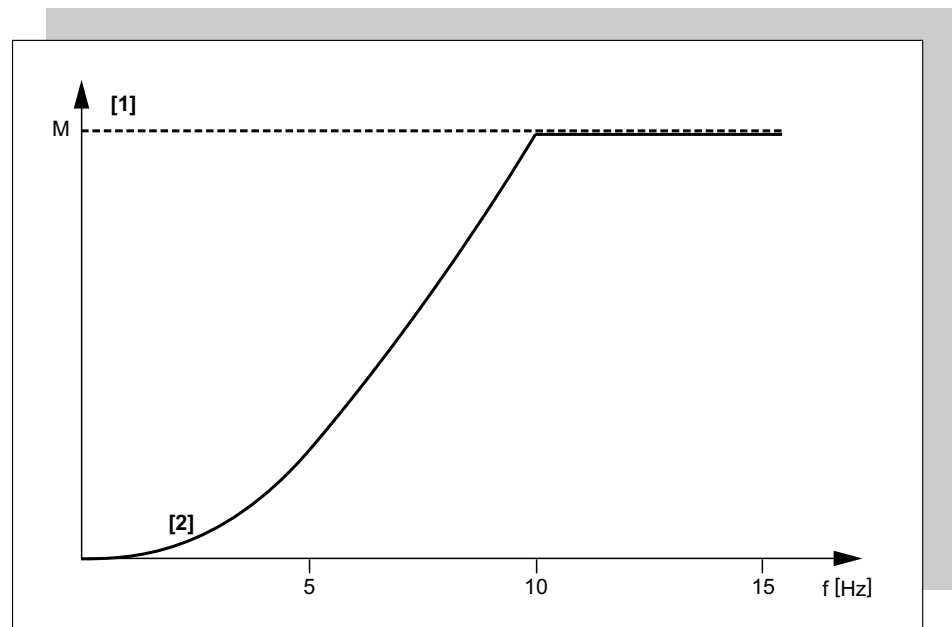
MOVIMOT® με μειωμένη ροπή στρέψης σε μικρές συχνότητες



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, βλ. Πρόσθετη λειτουργία 8 (→ 94).



334866315

- [1] Μέγιστη ροπή σε λειτουργία VFC
[2] Μέγιστη ροπή με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία 10

6.7.12 Πρόσθετη λειτουργία 11

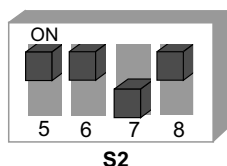
Απενεργοποίηση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα.

- Απενεργοποιήστε τον έλεγχο διακοπής φάσης δικτύου μόνο σε περίπτωση βραχυπρόθεσμης ασυμμετρίας στην τάση ηλεκτρικού δικτύου.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® τροφοδοτείται πάντα και με τις 3 φάσεις της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.



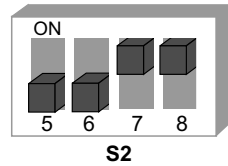
330218763

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

- Στην 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

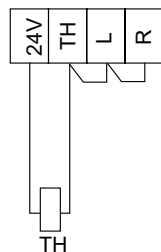
Μερική λειτουργία "Λειτουργία προστασίας κινητήρα μέσω αξιολόγησης TH"

Αυτή η λειτουργία είναι ενεργή μόνο στον έλεγχο μέσω RS485. Η πρόσθετη λειτουργία υλοποιεί τη διέγερση του σφάλματος 84 "Υπερβολική θερμοκρασία κινητήρα".

Το σφάλμα διεγείρεται όταν πληρούνται **όλες** οι παρακάτω συνθήκες:

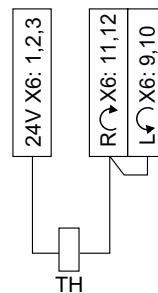
- Η λειτουργία προστασίας κινητήρα της βασικής έκδοσης MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί από το μικροδιακόπτη S1/5 = "ON".
- Οι ακροδέκτες φοράς περιστροφής έχουν διασυνδεθεί μέσω ενός TH στα 24 V, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.

Σε διανομέα πεδίου:



9007199586919307

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



9007199881486475

- Διέγερση του TH εξαιτίας υπερβολικής θερμοκρασίας στον κινητήρα. Επομένως, η ενεργοποίηση των δύο ακροδεκτών φοράς περιστροφής παραλείπεται.
- Ύπαρξη τάσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.

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 RS485 + δυαδικός έλεγχος)

- Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης είναι μόνιμα ρυθμισμένος 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 RS485)

- Στον έλεγχο μέσω RS485 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®.

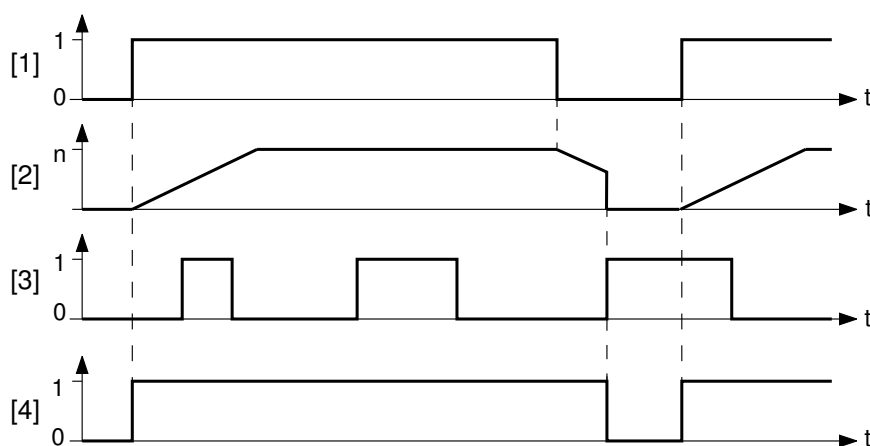
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Ελεύθερο ¹⁾						Bit "9"	Bit "8"	Ελεύθερο ¹⁾	"1" = Επα-ναφο-ρά	Ελεύθερο ¹⁾			"1 1 0" = ενεργοποίηση διαφορετικά διακοπή		

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, ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο (απευθείας μέσω της εξόδου φρένου ή από την έξοδο 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 αποδέσμευση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.

Διάγραμμα ροής ελέγχου φρένου στη μερική λειτουργία "Ταχεία διακοπή" (έλεγχος μέσω RS485):

9007199589659275

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

Σύστημα ελέγχου φρένου (έλεγχος μέσω RS485 + δυαδικός έλεγχος)

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 πέδησης 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 του προαιρετικού εξαρτήματος BEM/BES:

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



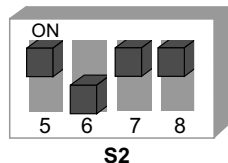
Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα αν η ρύθμιση των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8 είναι λάθος. Εάν δεν τηρηθεί το κεφάλαιο "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ 109), το φρένο μπορεί να ανοίξει.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ 109).
- Στους ακροδέκτες X1:13 και X1:15 του κουτιού συνδέσεων MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης X1:14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Επομένως, η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

6.7.14 Πρόσθετη λειτουργία 13

MOVIMOT® με διευρυμένη επιτήρηση στροφών



330300683



Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης του ανυψωτικού μηχανήματος.

Σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός.

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

Προϋποθέσεις

Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί 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.
- Λαμβάνετε υπόψη τις περιγραφές και τις υποδείξεις για την πρόσθετη λειτουργία 9 (→ 95).

Περιγραφή της λειτουργίας

Η πρόσθετη λειτουργία 13 περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες:

- Πρόσθετη λειτουργία 9, MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων (→ 95)
- Παρακολούθηση στροφών με ρυθμιζόμενο χρόνο παρακολούθησης

Μετά την ενεργοποίηση της πρόσθετης λειτουργίας 13, η επιτήρηση 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 RS485:

Διαδικός έλεγχος

Η διεύθυνση RS485 που έχει ρυθμιστεί στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 είναι 0.

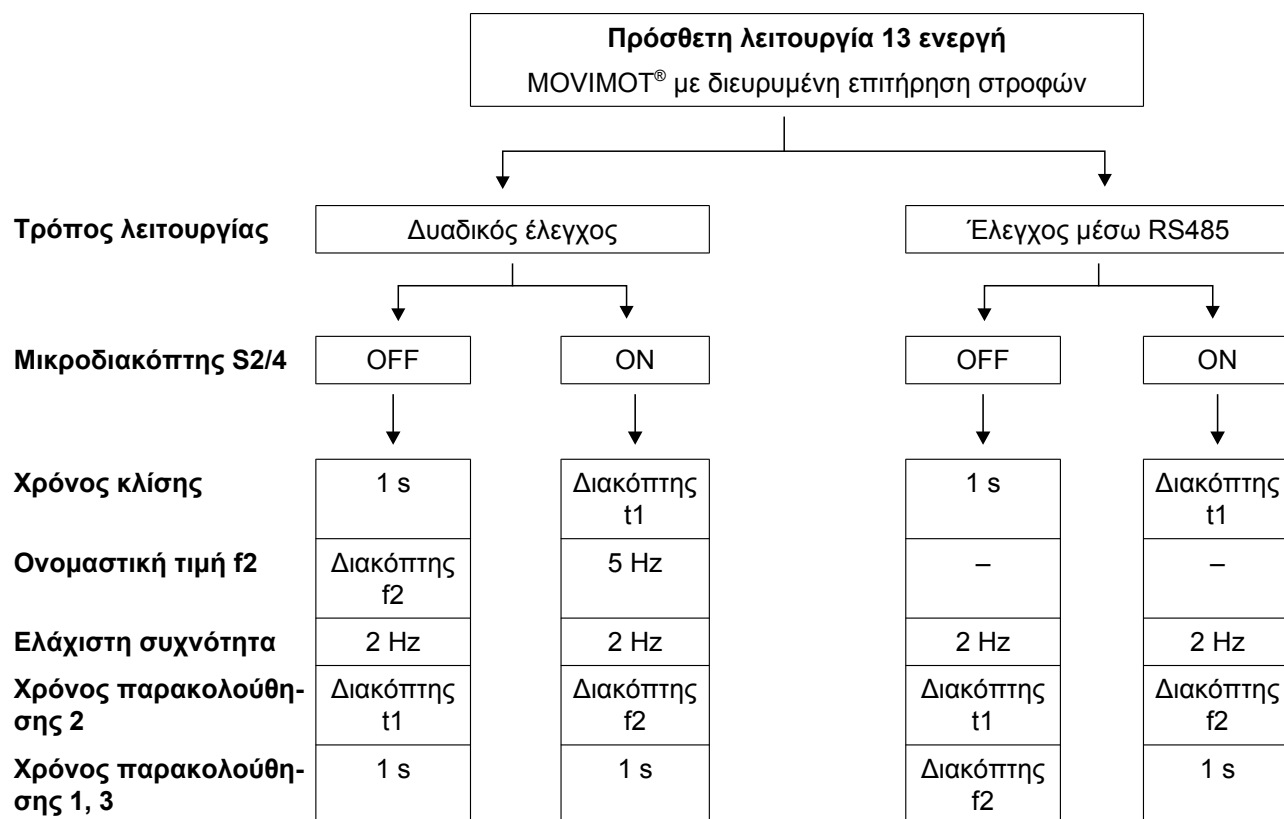
- S2/4 = "OFF"
 - Ο χρόνος παρακολούθησης στροφών 2 ρυθμίζεται στο διακόπτη t1.
 - Οι χρόνοι παρακολούθησης στροφών 1 και 3 είναι σταθερά ρυθμισμένοι σε 1 s.
 - Ο χρόνος ράμπας είναι μόνιμα ρυθμισμένος σε 1 s.
 - Η ονομαστική τιμή f2 ρυθμίζεται στο διακόπτη f2.
- S2/4 = "ON"
 - Ο χρόνος παρακολούθησης 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 RS485

Η διεύθυνση RS485 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 μόνιμα 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



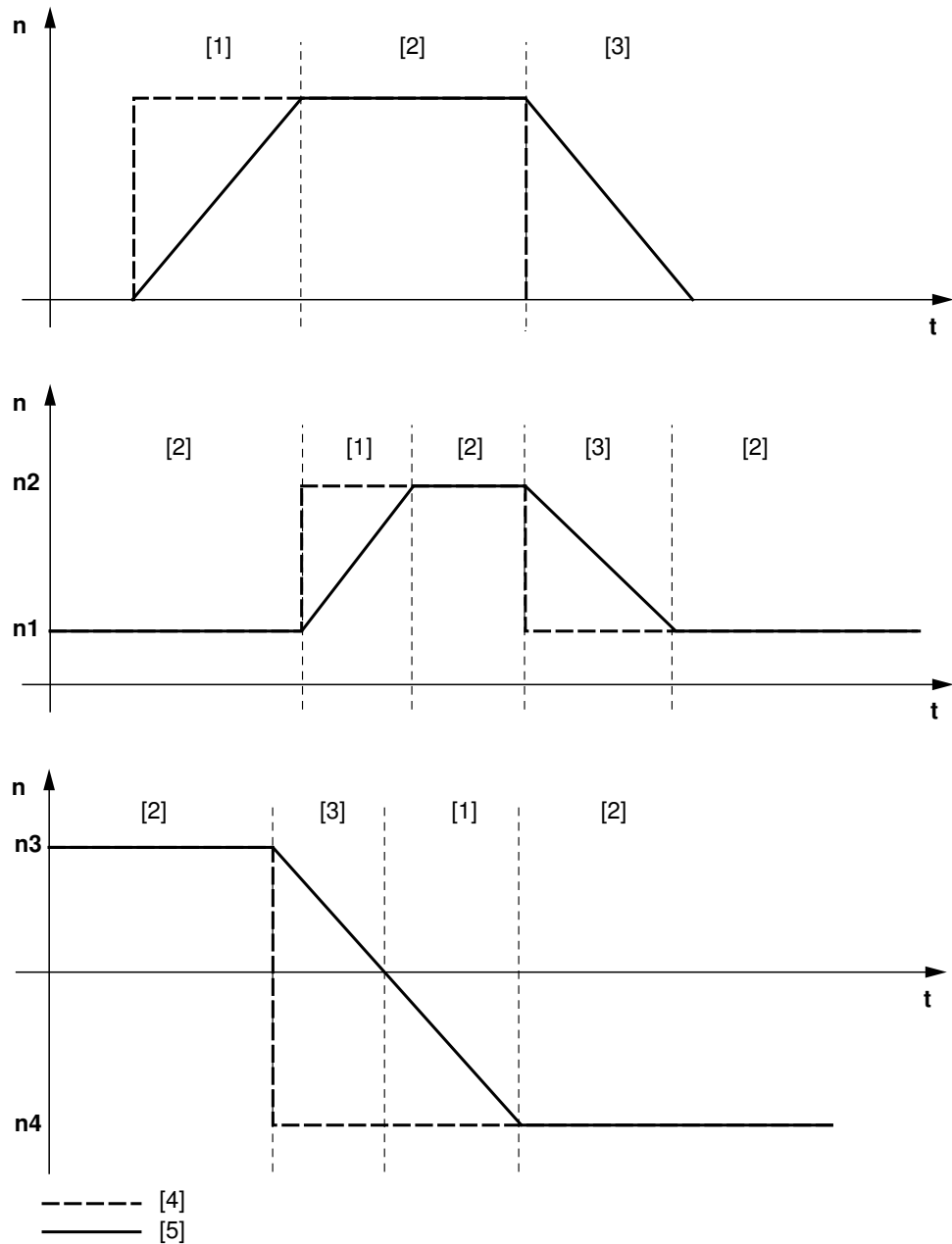
Ρύθμιση των χρόνων παρακολούθησης στροφών

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 επιτήρησης 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

Ισχύς των χρόνων παρακολούθησης στροφών



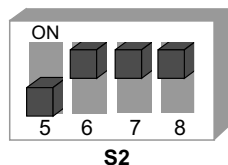
9007199591797259

- [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.

6.7.16 Χρήση της εξόδου ρελέ με τις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13



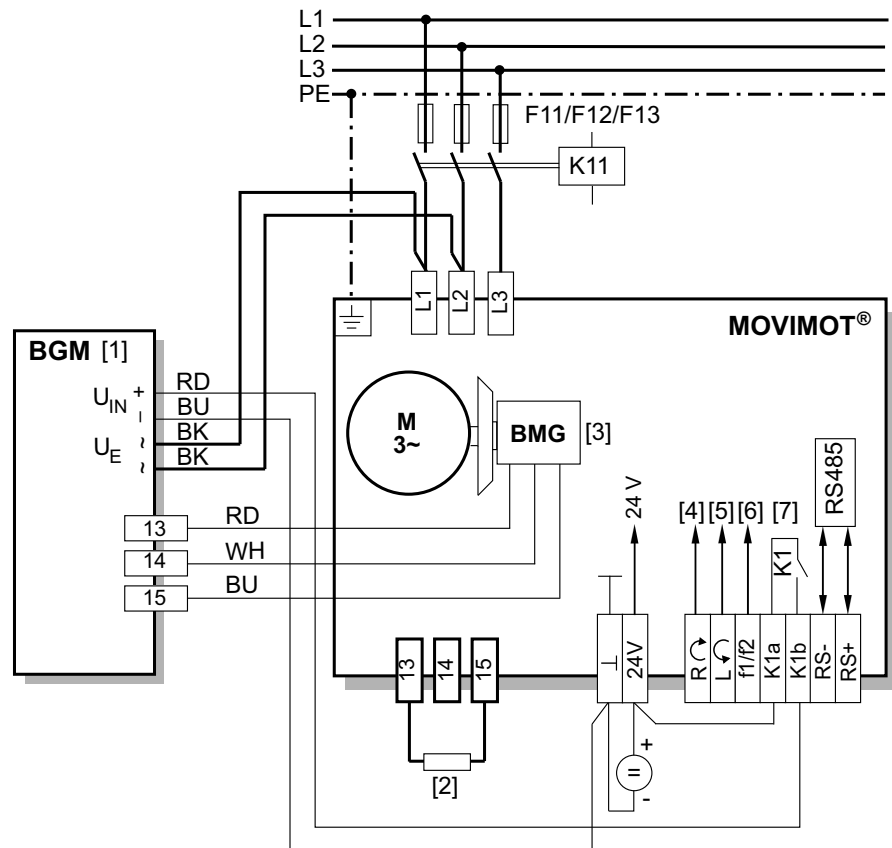
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Το πηνίο πέδησης θα πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση του ηλεκτρικού δικτύου (π.χ. 400 V).
- Η υποδοχή X1:14 δεν πρέπει να είναι συνδεδεμένη.
- 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 αποσυμπλέκεται και χωρίς ενεργοποίηση κατά τη χρήση του προαιρετικού εξαρτήματος BGM.

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



9007201255929483

- [1] Έλεγχος φρένου BGM τοποθετημένος στο κουτί συνδεσμολογίας
- [2] Εξωτερική αντίσταση πέδησης BW (για την αντιστοίχιση ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία")
- [3] Τροφοδοσία DC 24 V
- [4] Δεξιά/Διακοπή
- [5] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής Αριστερά/Διακοπή, βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®" (→ 41)
- [6] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2
- [7] Ρελέ φρένου

6.8 Έναρξη χρήσης με δυαδικό έλεγχο

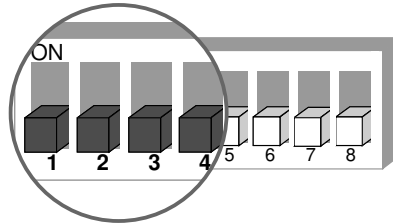
Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



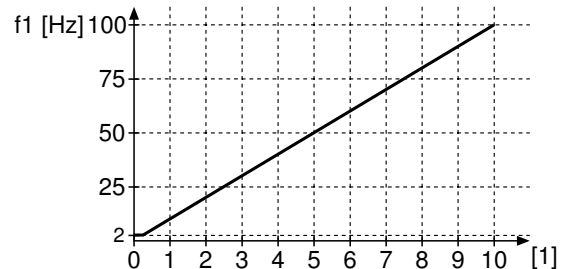
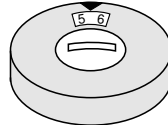
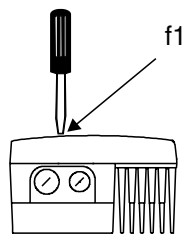
Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– **1 ΛΕΠΤΟ**

- Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
- Ελέγξτε αν η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς.
Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
- Βεβαιωθείτε ότι οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 βρίσκονται στη θέση "OFF" (= διεύθυνση 0). Δηλ. το MOVIMOT® οδηγείται δυαδικά από τους ακροδέκτες.



- Ρυθμίστε την 1η τιμή στροφών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 (ενεργό, όταν ο ακροδέκτης f1/f2 X6:7,8 = "0"), εργοστασιακή ρύθμιση: 50 Hz (1500 σ.α.λ.).



18014398838894987

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

- ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

- Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.
- 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 αδιαβάθμητα με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 που μπορεί να προσπελαστεί από την εξωτερική πλευρά.

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

7. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (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

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

9. 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
	Ηλεκτρικό δίκτυο	24V	f1/f2	Δεξιά/ Διακοπή	Αριστερά/ Διακοπή	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	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
Στοπ	1	1	x	1	1	Κίτρινο

Υπόμνημα:

0 = χωρίς τάση

1 = τάση

X = οποιαδήποτε

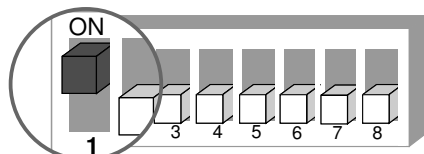
6.9 Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– **1 ΛΕΠΤΟ**

- Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
- Ελέγξτε αν η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς.
Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
- Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 του MOVIMOT® στη θέση "ON" (= διεύθυνση 1).



- 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

- Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

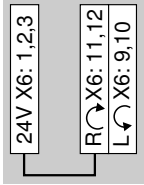
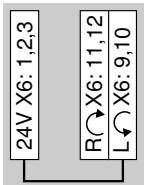
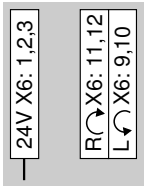
Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

**Διακόπτης t1**

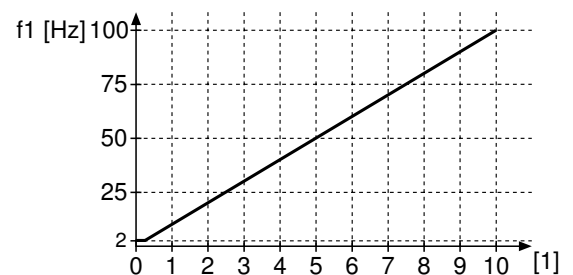
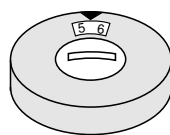
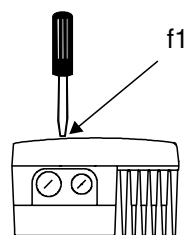
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Χρόνος ράμπας t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

- Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιήθηκε	Ενεργοποιήθηκε	Και οι δύο φορές περιστροφής ενεργοποιημένες.

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

7. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
8. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1.



18014398838894987

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

9. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

10. 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" (→ 193).

6.10 Έναρξη χρήσης με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A

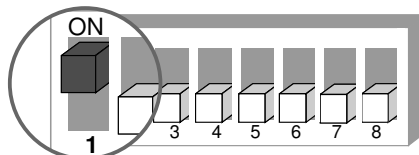
Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– **1 ΛΕΠΤΟ**

- Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
- Ελέγξτε αν η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς.
Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
- Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/1 του μετατροπέα MOVIMOT® στη θέση "ON" (= διεύθυνση 1).



9007199592524939

- 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

- Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (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

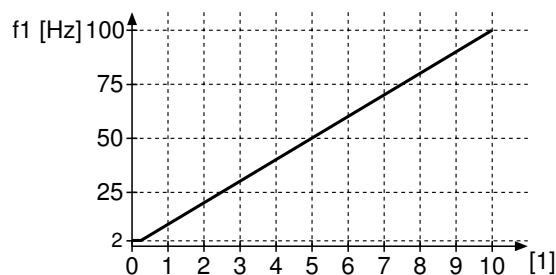
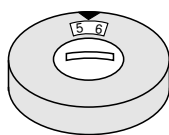
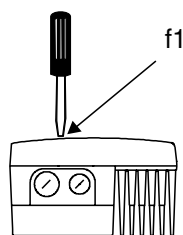
- Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιήθηκε	Ενεργοποιήθηκε	Και οι δύο φορές περιστροφής ενεργοποιημένες.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
Ενεργοποιη- θηκε	Απενεργο- ποιημένο	- Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η δεξιόστροφη φορά περιστροφής. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
Απενεργο- ποιημένο	Ενεργοποιη- θηκε	- Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η αριστερόστροφη φορά περιστροφής. - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.
Απενεργο- ποιημένο	Απενεργο- ποιημένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται.

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

8. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 του μετατροπέα MOVIMOT®.



18014398838894987

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

9. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

10. 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	

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

12.Ενεργοποιήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Δηλ. στον ακροδέκτη 4 (δεξιό-στροφή περιστροφή) ή τον ακροδέκτη 5 του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A, εφαρμόστε τάση 24 V.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Υποδείξεις για τη λειτουργία με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Μετατροπείς ονομαστικών τιμών MWA21A" (→ 195).

6.11 Έναρξη χρήσης με προαιρετικό εξάρτημα MWF11A

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– **1 ΛΕΠΤΟ**

- Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
- Ελέγξτε αν η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς. Βλ. κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" + "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
- Ρυθμίστε τη διεύθυνση RS485 του ηλεκτροκινητήρα στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4.

Στη λειτουργία "σημείου προς σημείο" ή "σημείου προς σημείο με εναλλάξ 2PD/3PD" ρυθμίζετε πάντα 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

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



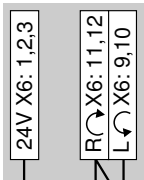
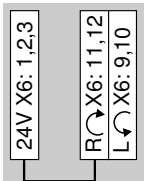
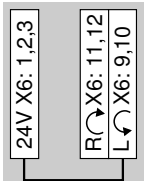
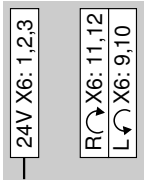
Διακόπτης f2													
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40		

- Όταν ο χρόνος ράμπας δεν καθορίζεται από το προαιρετικό εξάρτημα, ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1. Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

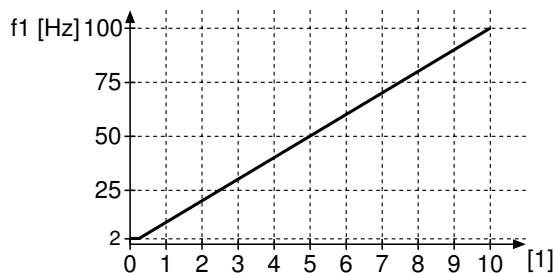
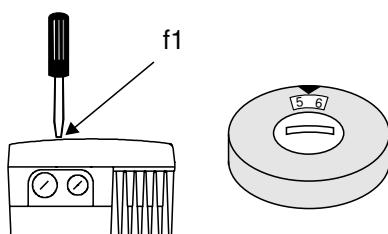


Διακόπτης t1													
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Χρόνος ράμπας t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10		

- Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

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

7. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
8. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1.



18014398838894987

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

9. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

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

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



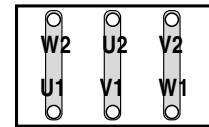
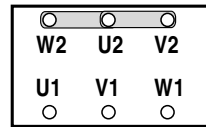
Υποδείξεις για τη λειτουργία με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A" (→ 196).

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 τρόπου σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα

Ελέγξτε, σύμφωνα με την εικόνα που ακολουθεί, εάν ο επιλεγμένος τύπος σύνδεσης του μετατροπέα MOVIMOT® συμφωνεί με αυτόν του συνδεδεμένου κινητήρα.



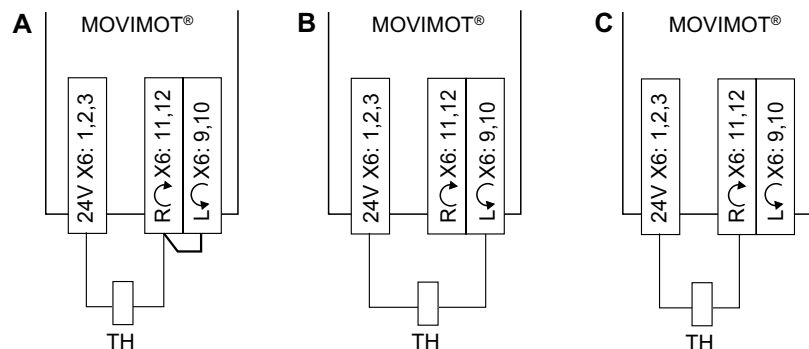
337879179

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 RS485, το TH θα πρέπει να έχει καλωδιωθεί ως εξής:

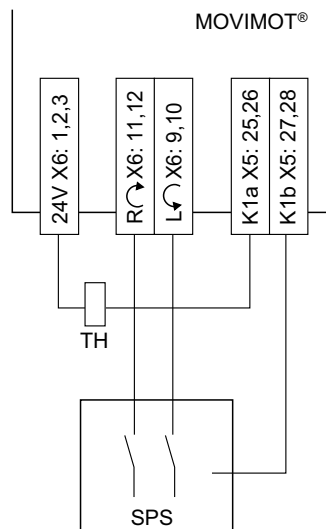


483308811

- [A] Και οι δύο φορές περιστροφής ενεργοποιημένες.
- [B] Μόνο η **αριστερόστροφη** φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη.
- [C] Μόνο η **δεξιόστροφη** φορά περιστροφής είναι ενεργοποιημένη.

- Για δυαδικό έλεγχο, 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 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").



9007199738516875

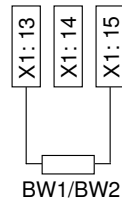
6.12.3 Μικροδιακόπτης

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

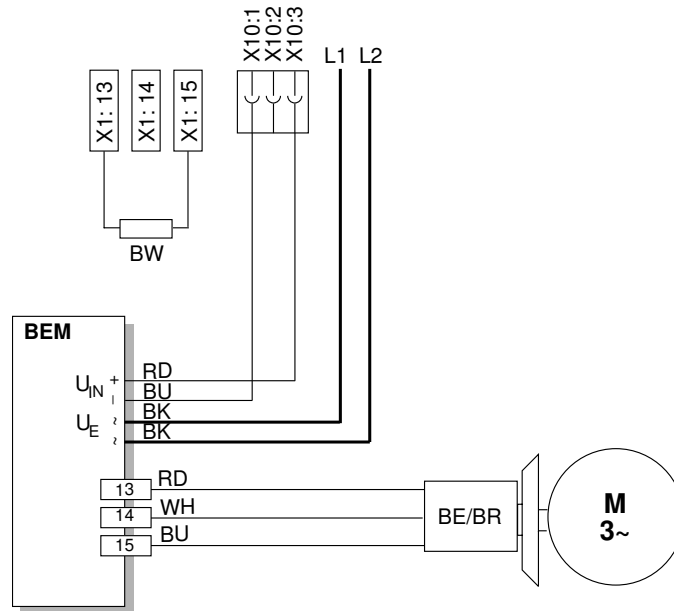
S1 Σημασία	1 2 ⁰	2 2 ¹	3 2 ²	4 2 ³	5 Προστα- σία κινη- τήρα	6 Βαθμίδα ισχύος κινητήρα	7 Συχνότητα PWM	8 Απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου
ON	1	1	1	1	OFF	Κινητήρας μια βαθμίδα χα- μηλότερα	Μεταβλητή (16,8,4 kHz)	ON
OFF	0	0	0	0	ON	Προσαρμοσμέ- νη	4 kHz	OFF

6.12.4 Αντίσταση πέδησης

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



- Στους **κινητήρες πέδησης χωρίς προαιρετικό εξάρτημα BEM** απαγορεύεται να συνδέσετε αντίσταση πέδησης στο MOVIMOT®.
- Στους **κινητήρες πέδησης με προαιρετικό εξάρτημα BEM** και εξωτερική αντίσταση πέδησης, η εξωτερική αντίσταση πέδησης BW και το φρένο πρέπει να συνδεθούν ως εξής.



9007199895472907

6.12.5 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου

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

7 Έναρξη χρήσης "Easy" με διεπαφή RS485 / fieldbus

7.1 Γενικές οδηγίες έναρξης χρήσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



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



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης λόγω έλλειψης ή φθοράς προστατευτικών καλυμμάτων.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Η τοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς, βλ. οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.
- Απαγορεύεται να θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή χωρίς να έχουν συναρμολογηθεί τα προστατευτικά καλύμματα.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– 1 λεπτό



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ελαττωματικής λειτουργίας των συσκευών λόγω λανθασμένης ρύθμισης των συσκευών.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

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



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων στις καυτές επιφάνειες της συσκευής (π.χ. στην ψύκτρα).
Σοβαροί τραυματισμοί.

- Αγγίξτε τη συσκευή, μόνον εάν έχει κρυώσει αρκετά.

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 χρήσης, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής της LED κατάστασης. Πριν από την έναρξη χρήσης, αφαιρέστε τις προστατευτικές ζελατίνες 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 χρήσης ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Αποτρέψτε την απρόβλεπτη εκκίνηση των κινητήρων λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.
- Λάβετε τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα ασφαλείας για τον αποκλεισμό των κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές.

7.3 Διαδικασία έναρξης χρήσης

Δ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– 1 ΛΕΠΤΟ

- Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
- Ελέγξτε αν η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς. Βλέπε κεφάλαιο "Μηχανολογική εγκατάσταση" και "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
- Ρυθμίστε τη σωστή διεύθυνση RS485 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

- 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	

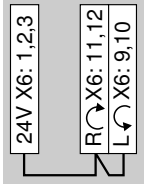
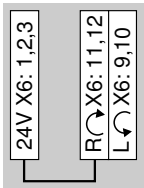
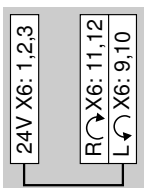
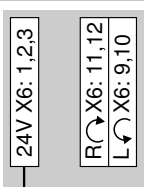
- Όταν ο χρόνος ράμπας δεν καθορίζεται από το fieldbus, ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

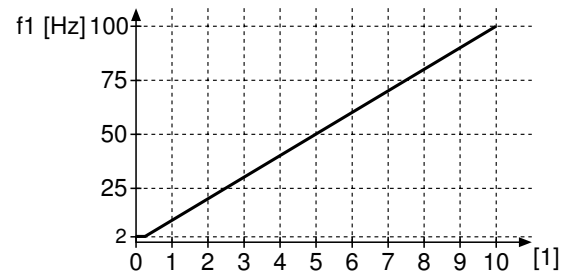
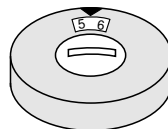
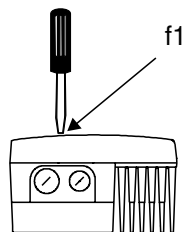


Διακόπτης t1											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Χρόνος ράμπας t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

- Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

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

7. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
8. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1.



18014398838894987

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

9. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

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

Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με την κύρια μονάδα RS485 θα βρείτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία με κύρια μονάδα RS485" (→ 138) του εγχειριδίου λειτουργίας.

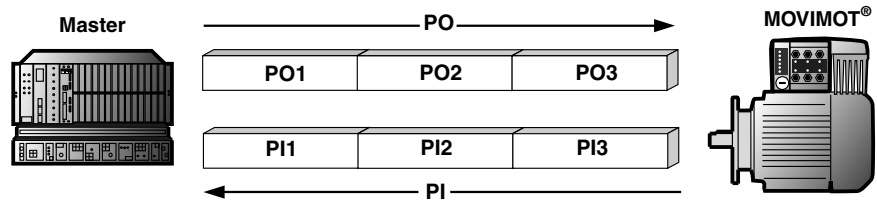
Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με διεπαφές fieldbus θα βρείτε στα αντίστοιχα εγχειρίδια διαύλου πεδίου.

7.4 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας

Σε όλα τα συστήματα fieldbus χρησιμοποιούνται οι ίδιες πληροφορίες δεδομένων διεργασίας για τον έλεγχο και την προεπιλογή ονομαστικών τιμών. 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 διαδικασίας
PO1 = Λέξη ελέγχου
PO2 = Στροφές [%]
PO3 = Ράμπα

PI = Δεδομένα εισόδου διαδικασίας
PI1 = Λέξη κατάστασης 1
PI2 = Ρεύμα εξόδου
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 στο 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 RS485 του MOVIMOT® (μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4) είναι διαφορετική από το 0.

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

- PO1: Λέξη ελέγχου
- PO2: Στροφές [%] (ονομαστική τιμή)
- PO3: ράμπα (μόνο στο πρωτόκολλο 3 λέξεων)

															Εικονικός ακροδέκτης για το κλείσιμο του φρένου και το κλείδωμα της τελικής βαθμίδας σε εντολή ελέγχου "Διακοπή"	
															Εικονικοί ακροδέκτες για το άνοιγμα του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα, μόνο στο μικροδιακόπτη S2/2 = "ON"	
Βασικό μπλοκ ελέγχου																
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
PO1: Λέξη ελέγχου		Ελεύθερο ¹⁾ Εφεδρικό για πρόσθετες λειτουργίες					Bit "9"	Bit "8"	Ελεύθερο ¹⁾	"1" = Επαναφορά	Ελεύθερο ¹⁾		"1 1 0" = ενεργοποίηση, διαφορετικά διακοπή			
		PO2: Ονομαστική τιμή														
		Ποσοστιαία τιμή με πρόσημο/0,0061 % Παράδειγμα: -80 %/0,0061 % = -13115 = CCC5 _{hex}														
		PO3: Ράμπα (μόνο στο πρωτόκολλο 3 λέξεων)														
		Χρόνος από 0 σε 50 Hz σε ms (περιοχή: 100 – 10000 ms) Παράδειγμα: 2,0 s = 2000 ms = 07D0 _{hex}														

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 την ενεργοποίηση του μετατροπέα MOVIMOT®, θα πρέπει να εφαρμόσετε τάση +24 V και στον ακροδέκτη R ↻ X6:11,12 και/ή L ↻ X6:9,10 (γεφύρωση 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 οικογένειες μετατροπέων SEW θα χρησιμοποιήσετε την εντολή ακινητοποίησης 0002_{hex}. Αν το bit 2 = "0", ο μετατροπέας MOVIMOT® σταματά 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). Ορίστε όλα τα ελεύθερα bit ελέγχου σε "0" για λόγους συμβατότητας.

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", ο μετατροπέας MOVIMOT® κλείνει το φρένο και κλειδώνει την τελική βαθμίδα.

Στροφές [%]

Η ονομαστική τιμή στροφών εισάγεται σε ποσοστιαία μορφή και αναφέρεται στις μέγιστες στροφές, οι οποίες ρυθμίζονται στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1.

Κωδικοποίη- C000_{hex} = -100 % (αριστερόστροφη περιστροφή)
ση:

4000_{hex} = +100 % (δεξιόστροφη περιστροφή)

→ 1 ψηφίο = 0,0061 %

Παράδειγμα: 80 % f_{max}, αριστερόστροφη περιστροφή:

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.

Κωδικοποίη- → 1 ψηφίο < 1 ms
ση:

Περιοχή: 100 – 10000 ms

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

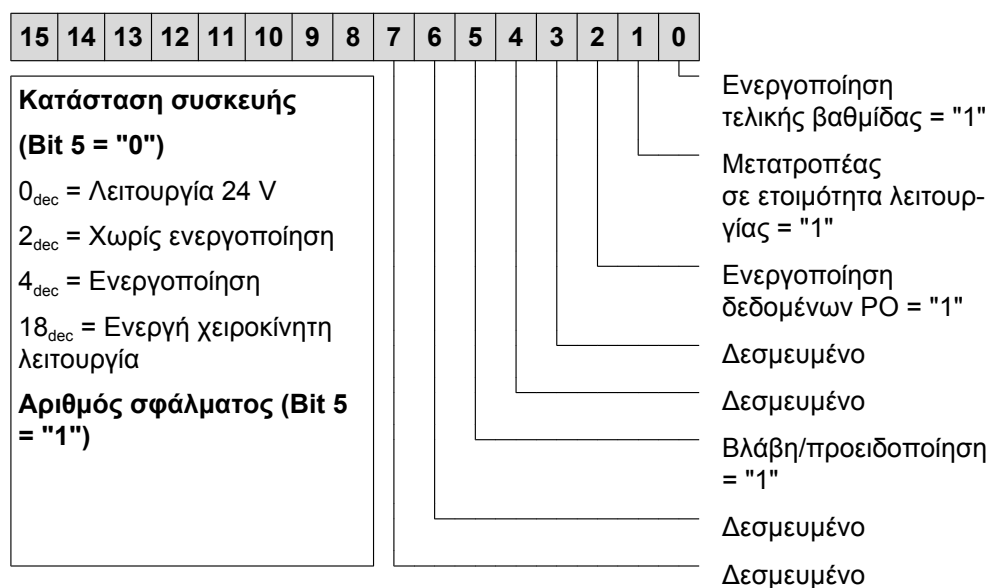
7.4.4 Δεδομένα εισόδου διεργασίας

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

Ο μετατροπέας MOVIMOT® υποστηρίζει τα παρακάτω δεδομένα εισόδου διεργασίας:

- PI1: Λέξη κατάστασης 1
- PI2: Ρεύμα εξόδου
- PI3: Λέξη κατάστασης 2 (μόνο στο πρωτόκολλο 3 λέξεων)

PI1: Λέξη κατάστασης 1



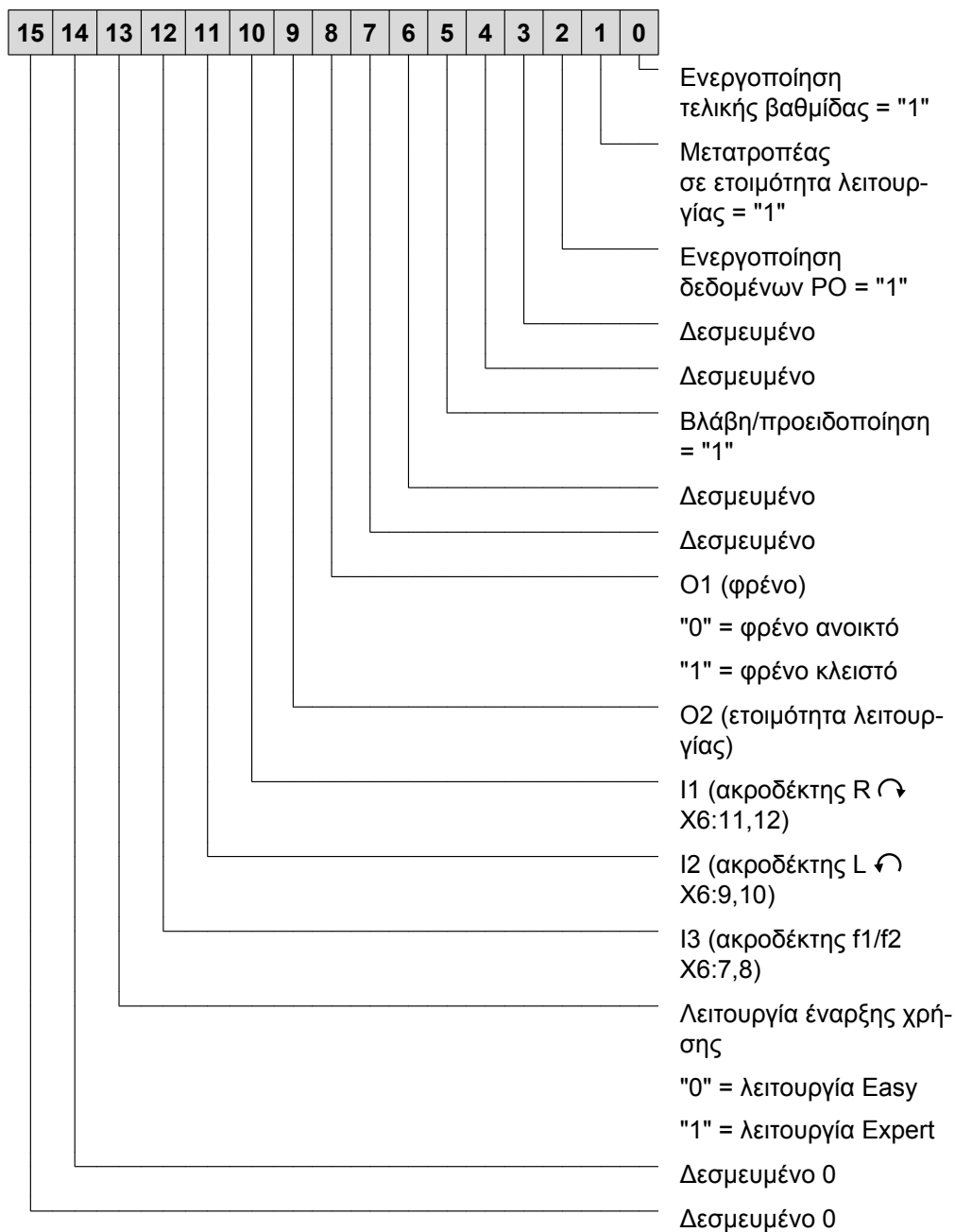
PI2: Πραγματική τιμή ρεύματος

Ακέραιος αριθμός 16 Bit με πρόσθετο $\times 0,1 \% I_N$

Παράδειγμα: $0320_{hex} = 800 \times 0,1 \% I_N = 80 \% I_N$

7

PI3: Λέξη κατάστασης 2 (μόνο στο πρωτόκολλο 3 λέξεων)



Αντιστοίχιση λέξης κατάστασης 1

Bit	Σημασία	Επεξήγηση
0	Ενεργοποίηση τελικής βαθμίδας	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® είναι ενεργοποιημένος. 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν είναι ενεργοποιημένος.
1	Μετατροπεία 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	Εφεδρικό = 0
4	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 0
5	Βλάβη/προειδοποίηση	1: Υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση. 0: Δεν υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση.
6	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 0
7	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 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: Κωδικός 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 κωδικός του σφάλματος.

Αντιστοίχιση λέξης κατάστασης 2

Bit	Σημασία	Επεξήγηση
0	Ενεργοποίηση τελικής βαθμίδας	1: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® είναι ενεργοποιημένος. 0: Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν είναι ενεργοποιημένος.
1	Μετατροπéας 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	Εφεδρικό = 0
4	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 0
5	Βλάβη/προειδοποίηση	1: Υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση. 0: Δεν υπάρχει βλάβη/προειδοποίηση.
6	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 0
7	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 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 ρυθμιστεί. 0: Η δυαδική είσοδος δεν έχει ρυθμιστεί.
11	I2 (L X6:9,10)	
12	I3 (f1/f2 X6:7,8)	
13	Λειτουργία έναρξης χρήσης	1: Λειτουργία έναρξης χρήσης "Expert" 0: Λειτουργία έναρξης χρήσης "Easy"
14	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 0
15	Δεσμευμένο	Εφεδρικό = 0

7.5 Λειτουργία με κύρια μονάδα RS485

- 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 μεταφορά γίνεται σύμφωνα με το πρωτόκολλο SEW-MOVILINK® (βλέπε κεφάλαιο "Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας") με ένα σταθερό ρυθμό μετάδοσης 9600 Baud.

7.5.1 Δομή τηλεγραφήματος

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

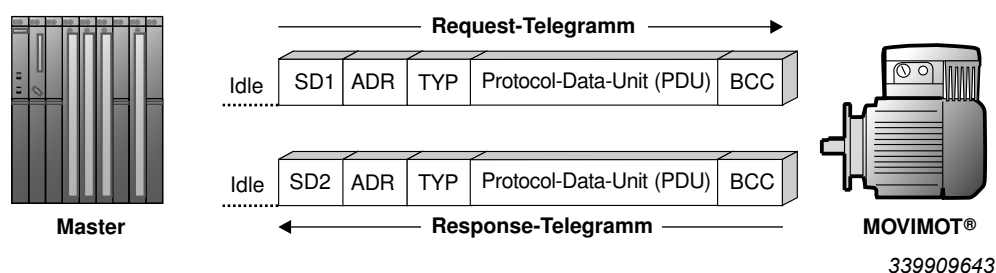


Κίνδυνος θανάτου λόγω ανεξέλεγκτης λειτουργίας.

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

- 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 RS485 και του μετατροπέα MOVIMOT®:



Idle = Παύση εκκίνησης τουλάχιστον 3,44 ms

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

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Κατά τη μεταβίβαση "κυκλικών" τηλεγραφημάτων (τύπος = "κυκλικός"), ο μετατροπέας MOVIMOT® αναμένει, το αργότερο μετά από 1 δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (πρωτόκολλο κύριας μονάδας). Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® δεν αναγνωρίσει αυτήν τη δραστηριότητα διαύλου, τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® ακινητοποιεί τον ηλεκτροκινητήρα αυτόματα (επιτήρηση χρονικής υπέρβασης).

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

Ο μετατροπέας MOVIMOT® αναγνωρίζει την εκκίνηση ενός τηλεγραφήματος αίτησης βάσει της παύσης εκκίνησης διάρκειας τουλάχιστον 3,44 ms και 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 PO.

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 RS485 (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

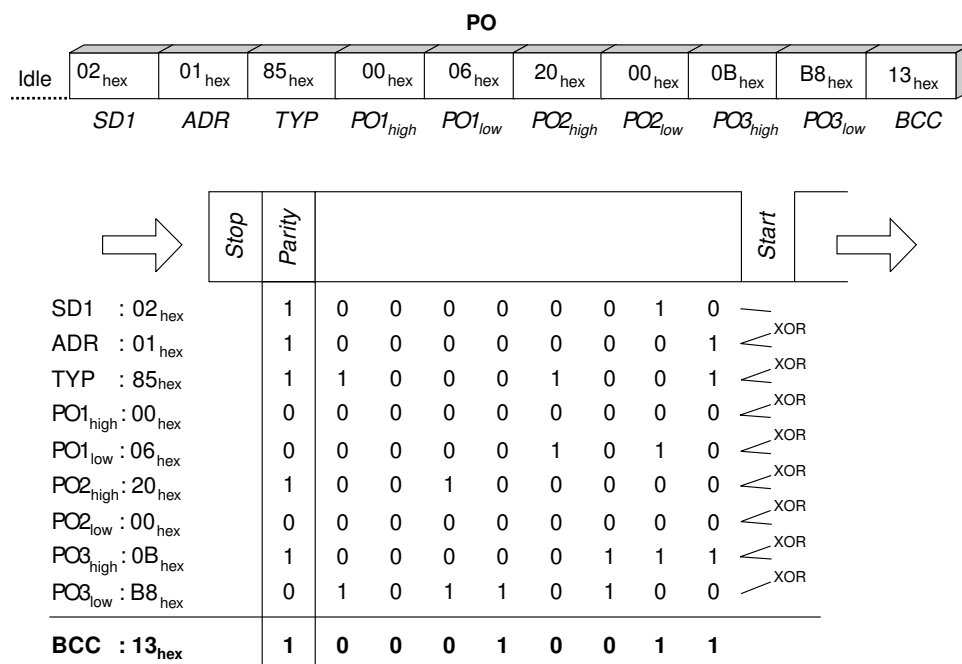
Στον "κυκλικό" τύπο μετάδοσης ο μετατροπέας MOVIMOT® αναμένει, το αργότερο μετά από ένα δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (τηλεγράφημα αίτησης των προαναφερόμενων τύπων). Εάν αυτή η δραστηριότητα διαύλου δεν αναγνωριστεί, τότε ο ηλεκτροκινητήρας επιβραδύνει αυτόματα στην τελευταία έγκυρη ράμπα (επιτήρηση χρονικής υπέρβασης). Το ρελέ "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 ο σχηματισμός του χαρακτήρα ελέγχου μπλοκ για ένα μη κυκλικό τηλεγράφημα τύπου PDU 85_{hex} με 3 δεδομένα διεργασίας. Μέσω του λογικού συσχετισμού XOR του χαρακτήρα SD1 – PO3_{low} προκύπτει η τιμή 13_{hex} 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 ληφθεί είναι ταυτόσημος με το χαρακτήρα που έχει υπολογιστεί, 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 αυτοματισμού, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ο εξής αλγόριθμος για τη διασφάλιση της σωστής μετάδοσης των δεδομένων.

α) Αποστολή τηλεγραφήματος αίτησης

Παράδειγμα: Αποστολή ονομαστικών τιμών στον 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 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 RS485 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 RS485 προς το MOVIMOT®

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

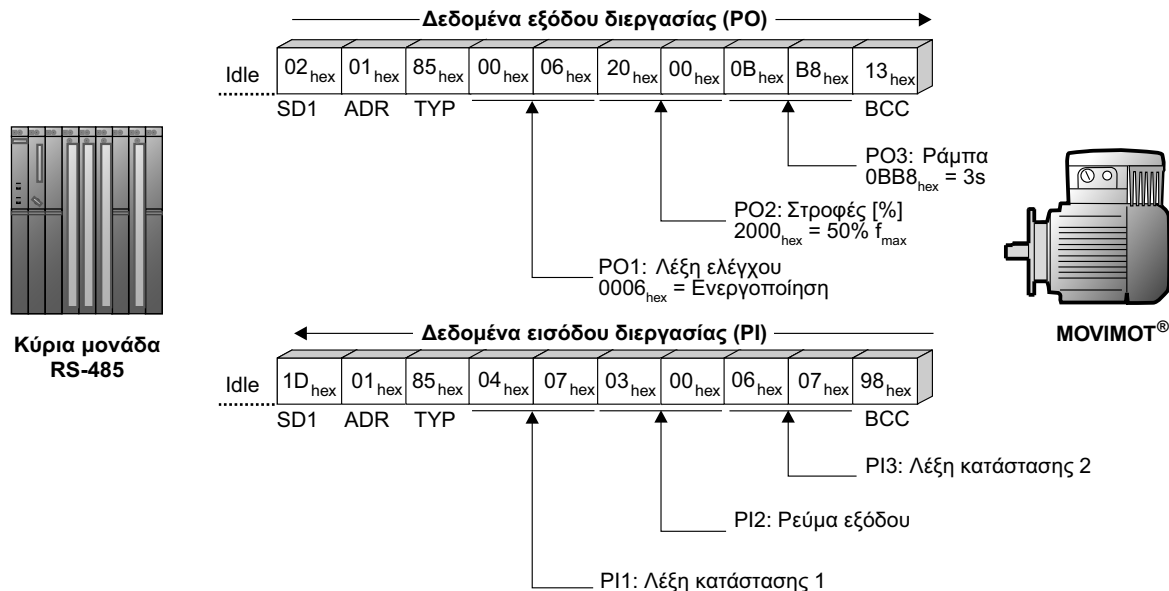
1) Το f_{max} καθορίζεται μέσω του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f_1 .

Τηλεγράφημα απόκρισης από το MOVIMOT® προς την κύρια μονάδα RS485

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" (→ 131).

Παράδειγμα τηλεγραφήματος "3 PD μη κυκλική"



340030731

Αυτό το παράδειγμα απεικονίζει το μη κυκλικό τύπο μετάδοσης. Η επιτήρηση χρονικής υπέρβασης στον μετατροπέα MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί. Ο κυκλικός τύπος μετάδοσης μπορεί να υλοποιηθεί με την καταχώρηση TYP = 05_{hex}. Σε αυτήν την περίπτωση ο μετατροπέας MOVIMOT® αναμένει, το αργότερο μετά από 1 δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (τηλεγράφημα αίτησης των προαναφερόμενων τύπων). Διαφορετικά, ο μετατροπέας MOVIMOT® ακινητοποιεί αυτόματα τον ηλεκτροκινητήρα (επιτήρηση χρονικής υπέρβασης).

8 Έναρξη χρήσης "Expert" με λειτουργία παραμέτρων

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η έναρξη χρήσης στη λειτουργία Expert απαιτείται, μόνο αν θέλετε να ρυθμίσετε παραμέτρους κατά την έναρξη χρήσης.

Η έναρξη χρήσης στη λειτουργία Expert είναι δυνατή, μόνο αν:

- δεν έχει ενεργοποιηθεί κάποια πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- έχει συνδεθεί η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα
- και αν έχει οριστεί η παράμετρος *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* = "Λειτουργία Expert".

8.1 Γενικές οδηγίες έναρξης χρήσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



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

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος σύνθλιψης λόγω έλλειψης ή φθοράς προστατευτικών καλυμμάτων.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Η τοποθέτηση των προστατευτικών καλυμμάτων της εγκατάστασης πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς, βλ. οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.
- Απαγορεύεται να θέτετε σε λειτουργία τη συσκευή χωρίς να έχουν συναρμολογηθεί τα προστατευτικά καλύμματα.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
 - 1 λεπτό

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ελαττωματικής λειτουργίας των συσκευών λόγω λανθασμένης ρύθμισης των συσκευών.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

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



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων στις καυτές επιφάνειες της συσκευής (π.χ. στην ψύκτρα).

Σοβαροί τραυματισμοί.

- Αγγίξτε τη συσκευή, μόνον εάν έχει κρυώσει αρκετά.



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

8.2 Προϋποθέσεις

Για την έναρξη χρήσης ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Η ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® έχει γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Αποτρέψτε την απρόβλεπτη εκκίνηση των κινητήρων λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.
- Λάβετε τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα ασφαλείας για τον αποκλεισμό των κινδύνων για ανθρώπους και μηχανές.

Για την έναρξη χρήσης πρέπει να υπάρχει ο ακόλουθος υλικός εξοπλισμός:

- σταθερός (PC) ή φορητός υπολογιστής, βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση σταθερού/φορητού υπολογιστή" (→ 64)

Για την έναρξη χρήσης, στον σταθερό ή φορητό υπολογιστή σας θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί το παρακάτω λογισμικό:

- MOVITOOLS® MotionStudio

8.3 MOVITOOLS® MotionStudio

Το πακέτο λογισμικού "MOVITOOLS® MotionStudio" είναι το εργαλείο ηλεκτρομηχανικής ρύθμισης της SEW-EURODRIVE για όλες τις συσκευές, με το οποίο έχετε πρόσβαση σε όλες τις συσκευές ηλεκτρομειωτήρων της SEW-EURODRIVE. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το MOVITOOLS® MotionStudio για τον μετατροπέα MOVIMOT® για τη διάγνωση σε απλές εφαρμογές. Σε πιο απαιτητικές εφαρμογές, μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία και να παραμετροποιήσετε τον μετατροπέα MOVIMOT® μέσω απλών βοηθών. Για την απεικόνιση των τιμών διεργασίας, το MOVITOOLS® MotionStudio διαθέτει τη λειτουργία Scope.

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

Το MOVITOOLS® MotionStudio μπορεί να επικοινωνεί με τις συσκευές ηλεκτροκινητήρων μέσω διαφορετικών συστημάτων επικοινωνίας και fieldbus.

Τα ακόλουθα κεφάλαια περιγράφουν τον απλούστερο τρόπο σύνδεσης του σταθερού/φορητού υπολογιστή με έναν μετατροπέα MOVIMOT® μέσω της διεπαφής διάγνωσης X50 (σύνδεση σημείου προς σημείο).

8.3.1 Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για μια αναλυτική περιγραφή των παρακάτω βημάτων ανατρέξτε στην εκτενή online βοήθεια στο MOVITOOLS® MotionStudio.

1. Εκκινήστε το MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Δημιουργήστε ένα έργο και ένα δίκτυο.
3. Παραμετροποιήστε το κανάλι επικοινωνίας στον σταθερό/φορητό υπολογιστή.
4. Βεβαιωθείτε ότι στον μετατροπέα MOVIMOT® εφαρμόζεται τάση τροφοδοσίας 24 V.
5. Εκτελέστε online σάρωση.

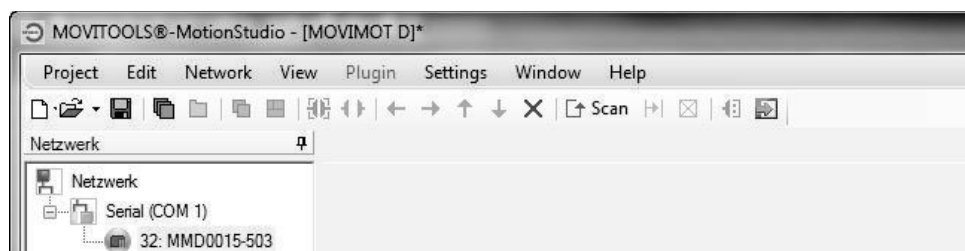
Ελέγξτε τη ρυθμισμένη περιοχή σάρωσης στο MOVITOOLS® MotionStudio.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Η διεπαφή διάγνωσης έχει τη μόνιμη **διεύθυνση 32**. Προσαρμόστε την περιοχή σάρωσης στο MOVITOOLS® MotionStudio με τέτοιον τρόπο, ώστε να γίνει σάρωση και της διεύθυνσης 32.
- Η ταχύτητα baud ανέρχεται σε 9,6 kBaud.
- Η online σάρωση μπορεί να διαρκέσει αρκετά.

6. Το MOVIMOT® απεικονίζεται στο MOVITOOLS® MotionStudio π.χ. ως εξής:



9007199785842955

7. Αν κάνετε κλικ με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού στο πεδίο "32: MMD0015-503", τότε στο συναφές μενού προβάλλονται εργαλεία για την έναρξη χρήσης και τη διάγνωση του MOVIMOT®.

8.4 Έναρξη χρήσης και διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων

Μπορείτε να διεκτείνετε τη βασική λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χρησιμοποιώντας μεμονωμένες παραμέτρους.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η έναρξη χρήσης στη λειτουργία Expert είναι δυνατή, μόνο αν:

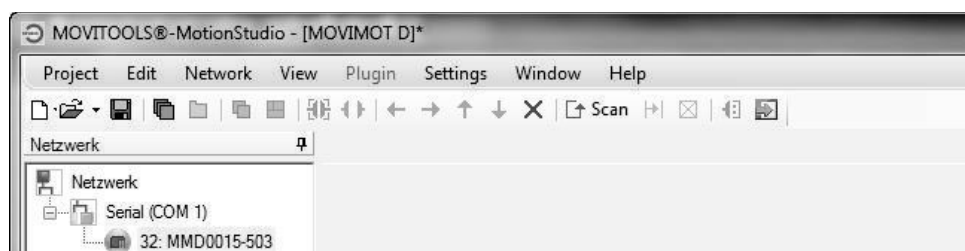
- δεν έχει ενεργοποιηθεί κάποια πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- έχει συνδεθεί η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα
- και αν έχει οριστεί η παράμετρος *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* = "Λειτουργία Expert".

1. Εκτελέστε την έναρξη χρήσης "Easy" σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου 6.
2. Συνδέστε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση σταθερού/φορητού υπολογιστή" (→ 64) ή κεφάλαιο "Σύνδεση πληκτρολογίου DBG" (→ 63).
3. Εφαρμόστε τάση 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
4. Αν χρησιμοποιείτε σταθερό/φορητό υπολογιστή, εκκινήστε το MOVITOOLS® MotionStudio και ενσωματώστε τον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλ. κεφάλαιο "Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 145).
5. Ρυθμίστε την παράμετρο *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* σε "Expert".
6. Καθορίστε τις παραμέτρους που θέλετε να αλλάξετε.
7. Ελέγξτε αν αυτές οι παράμετροι εξαρτώνται από τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού.
Βλ. κεφάλαιο "Παράμετροι που εξαρτώνται από τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού" (→ 188).
8. Προσαρμόστε το πεδίο επιλογής, κωδικοποίησης bit, της παραμέτρου *P102*, για να απενεργοποιήσετε τα αντίστοιχα στοιχεία χειρισμού.
Βλ. κεφάλαιο "Παράμετρος 102" (→ 170).
9. Αλλάξτε τις καθορισμένες παραμέτρους.
Για πληροφορίες σχετικά με την παραμετροποίηση με το πληκτρολόγιο DBG ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία παραμέτρων" (→ 215).
10. Ελέγξτε τη λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
Βελτιώστε τις παραμέτρους, αν χρειάζεται.
11. Αφαιρέστε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG από τον μετατροπέα MOVIMOT®.
12. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.
Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.
 - Βιδώστε πάλι την τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών μαζί με μια σιμύχα στεγανοποίησης.

8.4.1 Παράδειγμα

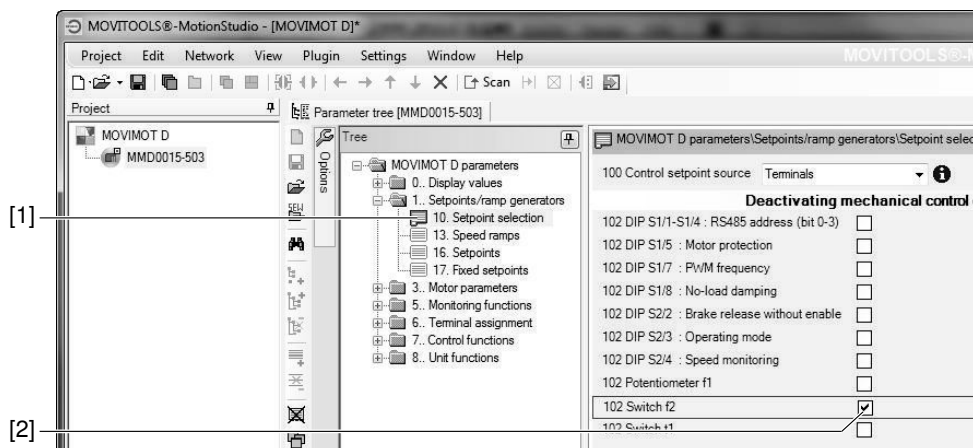
Λεπτομερής ρύθμιση της ονομαστικής τιμής f2 με τη βοήθεια του MOVITOOLS® MotionStudio

1. Εκτελέστε την έναρξη χρήσης "Easy" με τη γενική ρύθμιση του διακόπτη f2, π.χ. θέση 5 (25 Hz = 750 σ.α.λ.).
2. Συνδέστε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή στον μετατροπέα MOVIMOT®.
3. Εφαρμόστε τάση 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
4. Εκκινήστε το MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Δημιουργήστε ένα έργο και ένα δίκτυο.
6. Παραμετροποιήστε το κανάλι επικοινωνίας στον σταθερό/φορητό υπολογιστή.
7. Εκτελέστε online σάρωση.



9007199785842955

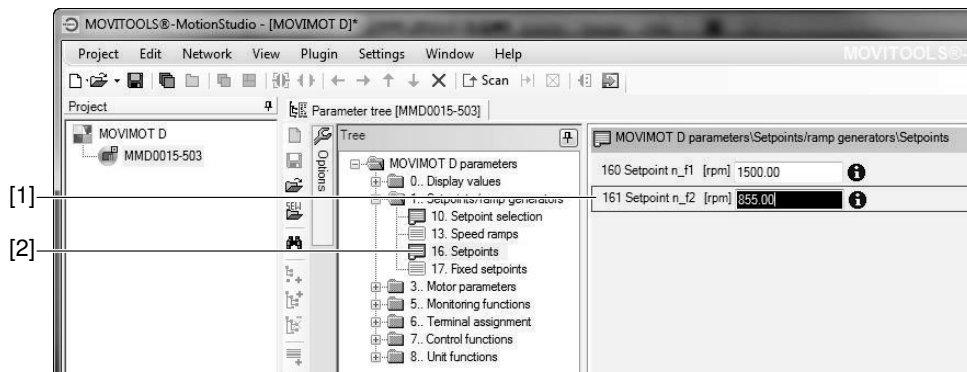
8. Ανοίξτε με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού το συναφές μενού και επιλέξτε το πεδίο μενού "Έναρξη χρήσης" > "Κατάλογος παραμέτρων".
9. Ρυθμίστε την παράμετρο *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* σε "Expert".



9007199789253899

10. Ανοίξτε τον φάκελο "Setpoint selection" (Προεπιλογή ονομαστικών τιμών) [1].

Απενεργοποιήστε το διακόπτη f2, ορίζοντας το πεδίο ελέγχου της παραμέτρου *P102 Απενεργοποίηση μηχανικών στοιχείων ρύθμισης* [2] (πaráμετρος *P102:14* = "1" => *P102* = "0100 0000 0000 0000").



9007199789195787

11. Ανοίξτε τον φάκελο "Setpoints" (Ονομαστικές τιμές) [2].

Προσαρμόστε την παράμετρο *P161 Ονομαστική τιμή n_f2* [1] όσο χρειάζεται, μέχρι η εφαρμογή να λειτουργεί ιδανικά.

π.χ. παράμετρος *P161* = 855 σ.α.λ. (= 28,5 Hz)

12. Αφαιρέστε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή από τον μετατροπέα MOVIMOT®.

13. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

8.5 Έναρξη χρήσης και παραμετροποίηση με κεντρική μονάδα ελέγχου και MQP/MFE

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

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η έναρξη χρήσης στη λειτουργία Expert είναι δυνατή, μόνο αν:

- δεν έχει ενεργοποιηθεί κάποια πρόσθετη λειτουργία (μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8 = "OFF"),
- έχει συνδεθεί η μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα
- και αν έχει οριστεί η παράμετρος *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* = "Λειτουργία Expert".

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

2. Εφαρμόστε τάση 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.

3. Ξεκινήστε την επικοινωνία ανάμεσα στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου και τον μετατροπέα MOVIMOT®.

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

Πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση της υπερκείμενης μονάδας ελέγχου στον μετατροπέα MOVIMOT® θα βρείτε στο εγχειρίδιο της διεπαφής fieldbus, π.χ. εγχειρίδιο "Διεπαφές, διανομείς πεδίου PROFIBUS".

4. Ρυθμίστε την παράμετρο *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* σε "Expert".

5. Αντικαταστήστε με "FFFFhex" το πεδίο επιλογής, κωδικοποίησης bit, της παραμέτρου *P102* για να απενεργοποιήσετε όλα τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού (*P102* = "1111 1111 1111 1111").

6. Ρυθμίστε την πηγή ονομαστικής τιμής ελέγχου σε RS485, ορίζοντας την παράμετρο *P100 Πηγή ονομαστικής τιμής ελέγχου* σε "1".

7. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες παραμέτρους.

8. Ελέγξτε τη λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Βελτιώστε τις παραμέτρους, αν χρειάζεται.

8.6 Έναρξη χρήσης μέσω μετάδοσης του σετ παραμέτρων

Μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία περισσότερους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® με το ίδιο σετ παραμέτρων.

Η μετάδοση των παραμέτρων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μεταξύ ίδιων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® (ίδιος μετατροπέας και ίδιος κινητήρας).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η μετάδοση του σετ παραμέτρων είναι δυνατή, μόνο αν:

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

8.6.1 Μετάδοση του σετ παραμέτρων με το MOVITOOLS® ή το πληκτρολόγιο DBG

1. Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
2. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
3. Ρυθμίστε όλα τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού όπως έχουν ρυθμιστεί στη συσκευή αναφοράς.
4. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
5. Συνδέστε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλ. κεφάλαιο "Σύνδεση σταθερού/φορητού υπολογιστή" (→ 64) ή κεφάλαιο "Σύνδεση πληκτρολογίου DBG" (→ 63).
6. Εφαρμόστε τάση 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
7. Αν χρησιμοποιείτε σταθερό/φορητό υπολογιστή, εκκινήστε το MOVITOOLS® MotionStudio και ενσωματώστε τον μετατροπέα MOVIMOT® στο MOVITOOLS®.
Βλ. κεφάλαιο "Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 145).
8. Μεταβιβάστε ολόκληρο το σετ παραμέτρων της συσκευής αναφοράς MOVIMOT® στον μετατροπέα MOVIMOT®.
Για πληροφορίες σχετικά με τη μετάδοση του σετ παραμέτρων με το πληκτρολόγιο DBG ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία αντιγραφής του πληκτρολογίου DBG" (→ 220).
9. Ελέγξτε τη λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
10. Αφαιρέστε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή ή το πληκτρολόγιο DBG από τον μετατροπέα MOVIMOT®.
11. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.
Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο 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 των παραμέτρων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μεταξύ ίδιων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® (ίδιος μετατροπέας και ίδιος κινητήρας).

1. Αποσυναρμολογήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
2. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.
Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".
3. Ρυθμίστε όλα τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού όπως έχουν ρυθμιστεί στη συσκευή αναφοράς.
4. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
5. Εφαρμόστε τάση 24 V στον μετατροπέα MOVIMOT®.
6. Ξεκινήστε την επικοινωνία ανάμεσα στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου και τον μετατροπέα MOVIMOT®.

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

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

7. Μεταβιβάστε όλες τις παραμέτρους της συσκευής αναφοράς MOVIMOT® στον μετατροπέα MOVIMOT®.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η παράμετρος *P805 Τρόπος έναρξης χρήσης* πρέπει να μεταβιβαστεί ως πρώτη τιμή.

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

8. Ελέγξτε τη λειτουργία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

8.7 Κατάλογος παραμέτρων

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
0__ Τιμές ένδειξης					
00_ Τιμές διεργασίας					
000	8318	0	Στροφές (με πρόσημο)	[σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
002	8319	0	Συχνότητα (με πρόσημο)	[Hz]	1 ψηφίο = 0,001 Hz
004	8321	0	Ρεύμα εξόδου (τιμή)	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
005	8322	0	Ενεργό ρεύμα (με πρόσημο)	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
006	8323	0	καταπόνηση ηλεκτροκινητήρα	[%]	1 ψηφίο = 0,001 %
008	8325	0	Τάση κυκλώματος ζεύξης	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
009	8326	0	Ρεύμα εξόδου	[A]	1 ψηφίο = 0,001 A
01_ Ενδείξεις κατάστασης					
010	8310	0	Κατάσταση μετατροπέα	[κείμενο]	
011	8310	0	Κατάσταση λειτουργίας	[κείμενο]	
012	8310	0	Κατάσταση σφάλματος	[κείμενο]	
013	10095	1	Λειτουργία έναρξης χρήσης	[κείμενο]	
014	8327	0	Θερμοκρασία ψύκτρας	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
015	8328	0	Ώρες ενεργοποίησης	[h]	1 ψηφίο = 1 min
016	8329	0	Ώρες αποδέσμευσης	[h]	1 ψηφίο = 1 min
017	10087	135	Θέση μικροδιακόπτη S1, S2	[πεδίο bit]	
018	10096	27	Θέση διακόπτη f2	0,1,2, – 10	
019	10096	29	Θέση διακόπτη t1	0,1,2, – 10	
02_ Αναλογικές ονομαστικές τιμές					
020	10096	28	Θέση ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1	0 – 10	1 ψηφίο = 0,001
03_ Δυαδικές εισοδοί					
031	8334 Bit 1	0	Θέση δυαδικής εισόδου X6:11,12	[πεδίο bit]	
	8335	0	Αντιστοίχιση δυαδικής εισόδου X6:11,12	Δεξιά/Διακοπή (ρύθμιση εργοστασίου)	
032	8334 Bit 2	0	Θέση δυαδικής εισόδου X6:9,10	[πεδίο bit]	
	8336	0	Αντιστοίχιση δυαδικής εισόδου X6:9,10	Αριστερά/Διακοπή (ρύθμιση εργοστασίου)	
033	8334 Bit 3	0	Θέση δυαδικής εισόδου X6:7,8	[πεδίο bit]	

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
	8337	0	Αντιστοίχιση δυαδικής εισόδου X6:7,8	Εναλλαγή ονομαστικών τιμών (ρύθμιση εργοστασίου)	
05_ Δυαδικές εξόδοι					
050	8349 Bit 0	0	Θέση ρελέ αναγγελίας K1	[πεδίο bit]	
	8350	0	Αντιστοίχιση ρελέ αναγγελίας K1	Ετοιμότητα λειτουργίας (εργοστασιακή ρύθμιση)	
051	8349 Bit 1	0	Θέση εξόδου X10	[πεδίο bit]	
	8351	0	Αντιστοίχιση εξόδου X10	Φρένο ανοικτό	
07_ Δεδομένα συσκευής					
070	8301	0	Τύπος συσκευής	[κείμενο]	
071	8361	0	Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	[A]	1 ψηφίο = 0,001 A
072	10461	3	Υποδοχή DIM προαιρετικού εξαρτήματος	[κείμενο]	
076	8300	0	Υλικολογισμικό βασικής συσκευής	[κωδικός και έκδοση]	
100	10096	33	Πηγή ονομαστικής τιμής ελέγχου	(τιμή ένδειξης)	
102	10096	30	Απενεργοποίηση των μηχανικών στοιχείων ρύθμισης	(τιμή ένδειξης)	
700	8574	0	Τρόπος λειτουργίας	[κείμενο]	
08_ Μνήμη σφαλμάτων					
080	Σφάλμα t-0		Βασικές πληροφορίες για σφάλματα, που εμφανίστηκαν τη χρονική στιγμή t-0		
	8366	0	Κωδικός σφάλματος	Κωδικός σφάλματος	
	9304	0	Δευτερεύων κωδικός σφάλματος		
	8883	0	Εσωτερικό σφάλμα		
	8371	0	Κατάσταση δυαδικών εισόδων	[πεδίο bit 0, bit 1, bit 2]	
	8381	0	Κατάσταση δυαδικών εξόδων K1, X10	[πεδίο bit 0, bit 1]	
	8391	0	Κατάσταση μετατροπέα	[κείμενο]	
	8396	0	Θερμοκρασία ψύκτρας	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8401	0	Στροφές	[σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
	8406	0	Ρεύμα εξόδου	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8411	0	Ρεύμα επίδρασης	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8416	0	Καταπόνηση συσκευής	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
	8421	0	Τάση κυκλώματος ζεύξης	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8426	0	Ώρες ενεργοποίησης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
	8431	0	Ώρες αποδέσμευσης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
081	Σφάλμα t-1		Βασικές πληροφορίες για σφάλματα, που εμφανίστηκαν τη χρονική στιγμή t-1		
	8367	0	Κωδικός σφάλματος	Κωδικός σφάλματος	
	9305	0	Δευτερεύων κωδικός σφάλματος		
	8884	0	Εσωτερικό σφάλμα		
	8372	0	Κατάσταση δυαδικών εισόδων	[πεδίο bit 0, bit 1, bit 2]	
	8382	0	Κατάσταση δυαδικών εξόδων K1, X10	[πεδίο bit 0, bit 1]	
	8392	0	Κατάσταση μετατροπέα	[κείμενο]	
	8397	0	Θερμοκρασία ψύκτρας	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8402	0	Στροφές	[σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
	8407	0	Ρεύμα εξόδου	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8412	0	Ρεύμα επίδρασης	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8417	0	Καταπόνηση συσκευής	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8422	0	Τάση κυκλώματος ζεύξης	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8427	0	Ώρες ενεργοποίησης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
	8432	0	Ώρες αποδέσμευσης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
082	Σφάλμα t-2		Βασικές πληροφορίες για σφάλματα, που εμφανίστηκαν τη χρονική στιγμή t-2		
	8368	0	Κωδικός σφάλματος	Κωδικός σφάλματος	
	9306	0	Δευτερεύων κωδικός σφάλματος		
	8885	0	Εσωτερικό σφάλμα		
	8373	0	Κατάσταση δυαδικών εισόδων	[πεδίο bit 0, bit 1, bit 2]	
	8383	0	Κατάσταση δυαδικών εξόδων K1, X10	[πεδίο bit 0, bit 1]	
	8393	0	Κατάσταση μετατροπέα	[κείμενο]	
	8398	0	Θερμοκρασία ψύκτρας	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8403	0	Στροφές	[σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
	8408	0	Ρεύμα εξόδου	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8413	0	Ρεύμα επίδρασης	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8418	0	Καταπόνηση συσκευής	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8423	0	Τάση κυκλώματος ζεύξης	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8428	0	Ώρες ενεργοποίησης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
	8433	0	Ώρες αποδέσμευσης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
083	Σφάλμα t-3		Βασικές πληροφορίες για σφάλματα, που εμφανίστηκαν τη χρονική στιγμή t-3		
	8369	0	Κωδικός σφάλματος	Κωδικός σφάλματος	
	9307	0	Δευτερεύων κωδικός σφάλματος		
	8886	0	Εσωτερικό σφάλμα		
	8374	0	Κατάσταση δυαδικών εισόδων	[πεδίο bit 0, bit 1, bit 2]	
	8384	0	Κατάσταση δυαδικών εξόδων K1, X10	[πεδίο bit 0, bit 1]	
	8394	0	Κατάσταση μετατροπέα	[κείμενο]	
	8399	0	Θερμοκρασία ψύκτρας	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8404	0	Στροφές	[σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
	8409	0	Ρεύμα εξόδου	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8414	0	Ρεύμα επίδρασης	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8419	0	Καταπόνηση συσκευής	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8424	0	Τάση κυκλώματος ζεύξης	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8429	0	Ώρες ενεργοποίησης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
	8434	0	Ώρες αποδέσμευσης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
084	Σφάλμα t-4		Βασικές πληροφορίες για σφάλματα, που εμφανίστηκαν τη χρονική στιγμή t-4		
	8370	0	Κωδικός σφάλματος	Κωδικός σφάλματος	
	9308	0	Δευτερεύων κωδικός σφάλματος		
	8887	0	Εσωτερικό σφάλμα		
	8375	0	Κατάσταση δυαδικών εισόδων	[πεδίο bit 0, bit 1, bit 2]	
	8385	0	Κατάσταση δυαδικών εξόδων K1, X10	[πεδίο bit 0, bit 1]	
	8395	0	Κατάσταση μετατροπέα		
	8400	0	Θερμοκρασία ψύκτρας	[°C]	1 ψηφίο = 1 °C
	8405	0	Στροφές	[σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
	8410	0	Ρεύμα εξόδου	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8415	0	Ρεύμα επίδρασης	[% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8420	0	Καταπόνηση συσκευής	[%]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
	8425	0	Τάση κυκλώματος ζεύξης	[V]	1 ψηφίο = 0,001 V
	8430	0	Ώρες ενεργοποίησης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
	8435	0	Ώρες αποδέσμευσης	[h]	1 ψηφίο = 1 min.
09_	Διάγνωση διαύλου				

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
094	8455	0	Ονομαστική τιμή PO 1	[hex]	
095	8456	0	Ονομαστική τιμή PO 2	[hex]	
096	8457	0	Ονομαστική τιμή PO 3	[hex]	
097	8458	0	Πραγματική τιμή PI 1	[hex]	
098	8459	0	Πραγματική τιμή PI 2	[hex]	
099	8460	0	Πραγματική τιμή PI 3	[hex]	
1_ Ονομαστικές τιμές/Ολοκληρωτές					
10_ Προεπιλογή ονομαστικών τιμών					
100	10096	33	Πηγή ονομαστικής τιμής ελέγχου	0: Δυναμικά 1: RS485 (μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4) ¹⁾	
102	10096	30	Απενεργοποίηση των μηχανικών στοιχείων ρύθμισης	[πεδίο bit] Προκαθορισμένο 0000 0000 0000 0000	
13_ Ράμπες στροφών					
130	8807	0	Ράμπα t11 ανόδου	0.1 – 1 – 2000 [s] (διακόπτης t1) ¹⁾	1 ψηφίο = 0,001 s
131	8808	0	Ράμπα t11 καθόδου	0.1 – 1 – 2000 [s] (διακόπτης t1) ¹⁾	1 ψηφίο = 0,001 s
134	8474	0	Ράμπα t12 επάνω = κάτω	0.1 – 10 – 2000 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
135	8475	0	Μορφή S t12	0: OFF 1: Βαθμός 1 2: Βαθμός 2 3: Βαθμός 3	
136	8476	0	Ράμπα διακοπής t13	0.1 – 0.2 – 2000 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
16_ Ονομαστικές τιμές					
160	10096	35	Ονομαστική τιμή n_f1	0 – 1500 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
161	10096	36	Ονομαστική τιμή n_f2	0 – 150 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
17_ Σταθερές ονομαστικές τιμές					
170	8489	0	Σταθερή ονομαστική τιμή n0	-3600 – 150 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
171	8490	0	Σταθερή ονομαστική τιμή n1	-3600 – 750 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
172	8491	0	Σταθερή ονομαστική τιμή n2	-3600 – 1500 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτ. δείκτης δεκαδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
173	10096	31	Σταθερή ονομαστική τιμή n3	-3600 – 2500 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
3__	Παράμετροι κινητήρα				
30_	Οριακές τιμές				
300	8515	0	Στροφές έναρξης/στοπ	0 – 15 – 150 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
301	8516	0	Ελάχιστες στροφές	0 – 60 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
302	8517	0	Μέγιστες στροφές	0 – 3000 – 3600 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
303	8518	0	Όριο ρεύματος	0 – 160 [% I _N]	1 ψηφίο = 0,001 % I _N
32_	Προσαρμογή κινητήρα				
320	8523	0	Αυτόματη προσαρμογή	0: OFF 1: ON	
321	8524	0	Ενίσχυση	0 – 100 [%]	1 ψηφίο = 0,001 %
322	8525	0	Προσαρμογή IxR	0 – 100 [%]	1 ψηφίο = 0,001 %
323	8526	0	Αρχική μαγνήτιση	0 – 2 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
324	8527	0	Αντιστάθμιση ολίσθησης	0 – 500 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
325	8834	0	Απόσβεση ταλαντώσεων άνευ φορτίου	0: OFF 1: ON (μικροδιακόπτης S1/8) ¹⁾	
34_	Προστασία κινητήρα				
340	8533	0	Προστασία κινητήρα	0: OFF 1: ON (μικροδιακόπτης S1/5) ¹⁾	
341	8534	0	Τρόπος ψύξης	0: Με εσωτερικό ανεμιστήρα 1: εξωτερικό σύστημα αερισμού	
347	10096	32	Μήκος αγωγού κινητήρα	0 – 15 [m]	1 ψηφίο = 1 m
5__	Λειτουργίες ελέγχου				
50_	Παρακολουθήσεις στροφών				
500	8557	0	Επιτήρηση στροφών	0: OFF 3: Ως μοτέρ / ως γεννήτρια (μικροδιακόπτης S2/4) ¹⁾	
501	8558	0	Χρόνος καθυστέρησης	0.1 – 1 – 10 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
52_	έλεγχος απενεργοποίησης ηλεκτρικού δικτύου				

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
522	8927	0	Επιτήρηση της διακοπής φάσης δικτύου Η απενεργοποίηση της επιτήρησης διακοπής φάσης δικτύου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της συσκευής, εάν υπάρχουν δυσμενείς συνθήκες.	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Έλεγχος απενεργοποίησης του ηλεκτρικού δικτύου	0: Λειτουργία στο τριφασικό ηλεκτρικό δίκτυο 1: Λειτουργία με MOVITRANS®	
590	10537	1	Εντοπισμός	0: OFF 1: ON	
6_ Αντιστοίχιση ακροδεκτών					
60_ Δυναμικές εισόδους					
600	10096	34	Παραμετροποίηση ακροδεκτών	0: Αλλαγή ονομαστικής τιμής Αριστερά/Διακοπή - Δεξιά/Διακοπή 1: Σταθερή ονομαστική τιμή 2 - Σταθερή ονομαστική τιμή 1 - Ενεργοποίηση/Διακοπή 2: Αλλαγή ονομαστικής τιμής - /Εξωτ. σφάλμα - Ενεργοποίηση/Διακοπή	
62_ Δυναμικές εξόδους					
620	8350	0	Έξοδος μηνύματος K1	0: Χωρίς λειτουργία 2: Ετοιμότητα λειτουργίας 3: Τελική βαθμίδα Ενεργή 4: Περιστρεφόμενο πεδίο Ενεργό 5: Φρένο ανοικτό 6: Φρένο κλειστό	
7_ Λειτουργίες ελέγχου					
70_ Τρόποι λειτουργίας					
700	8574	0	Τρόπος λειτουργίας	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					

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
710	8576	0	Ρεύμα ακινησίας	0 – 50 % $I_{\text{κινητ}}$	1 ψηφίο = 0.001 % $I_{\text{κινητ}}$
72_ Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής					
720	8578	0	Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής	0: OFF 1: ON	
721	8579	0	Ονομαστική τιμή στοπ	0 – 30 – 500 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
722	8580	0	Απόκλιση εκκίνησης	0 – 30 – 500 [σ.α.λ.]	1 ψηφίο = 0,001 σ.α.λ.
73_ Λειτουργία πέδησης					
731	8749	0	Χρόνος αποσύμπλεξης φρένου	0 – 2 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
732	8585	0	Χρόνος ενεργοποίησης φρένου	0 – 0.2 – 2 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
738	8893	0	Ενεργοποίηση αποσύμπλεξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα	0: OFF 1: ON (μικροδιακόπτης S2/2) ¹⁾	
77_ Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας					
770	8925	0	Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας	0: OFF 1: ON	
8_ Λειτουργίες συσκευής					
80_ Βασική ρύθμιση					
802	8594	0	Εργοστασιακή ρύθμιση	0: Καμία εργοστασιακή ρύθμιση 2: Κατάσταση παράδοσης	
803	8595	0	Φραγή παραμέτρων	0: OFF 1: ON	
805	10095	1	Λειτουργία έναρξης χρήσης	0: Easy 1: Expert	
81_ Σειριακή επικοινωνία					
810	8597	0	Διεύθυνση RS485	0 – 31 (μικροδιακόπτης S1/1 S1/4) ¹⁾	
811	8598	0	Διεύθυνση ομάδας RS485	100 – 131 (μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4) ¹⁾	
812	8599	0	Χρονική υπέρβαση RS485	0 – 1 – 650 [s]	1 ψηφίο = 0,001 s
83_ Αντιδράσεις σφαλμάτων					

Αρ.	Δείκτης δε-καδ.	Δευτ. δείκτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
830	8609	0	Εξωτερικό σφάλμα	0: Καμία απόκριση 1: Προβολή σφάλματος 2: Άμεσο στοπ/σφάλμα 4: Γρήγορο στοπ/σφάλμα 5: Άμεσο στοπ/προειδοποίηση 7: Γρήγορο στοπ/προειδοποίηση 11: Κανονικό στοπ/προειδοποίηση 12: Κανονικό στοπ/σφάλμα	
832	8611	0	Σφάλμα υπερφόρτωσης κινητήρα	0: Καμία απόκριση 1: Προβολή σφάλματος 2: Άμεσο στοπ/σφάλμα 4: Γρήγορο στοπ/σφάλμα 12: Κανονικό στοπ/σφάλμα	
84_	Συμπεριφορά επαναφοράς				
840	8617	0	Χειροκίνητη επαναφορά	0: Όχι 1: Ναι	
86_	Διαμόρφωση				
860	8620	0	Συχνότητα PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (μικροδιακόπτης S1/7) ¹⁾	
87_	Αντιστοίχιση δεδομένων διαδικασίας				
870	8304	0	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO 1	Λέξη ελέγχου (μόνο προβολή)	
871	8305	0	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO 2	1: Ονομαστικές στροφές 11: Ονομαστικές στροφές [%]	
872	8306	0	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO 3	Ράμπα (μόνο προβολή)	
873	8307	0	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI 1	Λέξη κατάστασης 1 (μόνο προβολή)	
874	8308	0	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI 2	1: Πραγματικές στροφές 2: Ρεύμα εξόδου 3: Ρεύμα επίδρασης 8: Πραγματικές στροφές [%]	
875	8309	0	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI 3	Λέξη κατάστασης 2 (μόνο προβολή)	

Αρ.	Δεί-κτης δε-καδ.	Δευτ. δεί-κτης δε-καδ.	Ονομασία	MOVITOOLS® MotionStudio (περιοχή/ εργοστασιακή ρύθμιση)	Κλίμακα MOVILINK®
876	8622	0	Αποδέσμευση δεδομένων ΡΟ	0: ΝΑΙ 1: ΟΧΙ	

1) Κατά την απενεργοποίηση του στοιχείου χειρισμού (π.χ. του διακόπτη) μέσω της παραμέτρου Ρ102, η αρχική τιμή της παραμέτρου είναι ίδια με την τιμή που ρυθμίστηκε τελευταία.

8.8 Περιγραφή παραμέτρων

8.8.1 Τιμές ένδειξης

Παράμετρος 000

Στροφές (με πρόσημο)

Ο στροφές που προβάλλονται είναι οι υπολογισμένες πραγματικές στροφές.

Παράμετρος 002

Συχνότητα (με πρόσημο)

Συχνότητα εξόδου του μετατροπέα

Παράμετρος 004

Ρεύμα εξόδου (τιμή)

Φαινομενικό ρεύμα στην περιοχή 0 – 200 % του ονομαστικού ρεύματος συσκευής

Παράμετρος 005

Ενεργό ρεύμα (με πρόσημο)

Ενεργό ρεύμα στην περιοχή -200 % – +200 % του ονομαστικού ρεύματος συσκευής

Το πρόσημο του ενεργού ρεύματος εξαρτάται από τη φορά περιστροφής και τον τύπο του φορτίου:

Φορά περιστρο- φής	Φορτίο	Στροφές	Ρεύμα επίδρα- σης
Δεξιόστροφη πε- ριστροφή	ως μοτέρ	θετικό ($n > 0$)	θετικό ($I_w > 0$)
Αριστερόστροφη περιστροφή	ως μοτέρ	αρνητικό ($n < 0$)	αρνητικό ($I_w < 0$)
Δεξιόστροφη πε- ριστροφή	ως γεννήτρια	θετικό ($n > 0$)	αρνητικό ($I_w < 0$)
Αριστερόστροφη περιστροφή	ως γεννήτρια	αρνητικό ($n < 0$)	θετικό ($I_w > 0$)

Παράμετρος 006

καταπόνηση ηλεκτροκινητήρα

Καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα σε [%] που υπολογίζεται με τη βοήθεια ενός μοντέ-
λου θερμοκρασίας κινητήρα.

Παράμετρος 008

Τάση κυκλώματος ζεύξης

Η τάση που έχει μετρηθεί στο ενδιάμεσο κύκλωμα σε [V]

Παράμετρος 009

Ρεύμα εξόδου (τιμή)

Φαινομενικό ρεύμα σε [A]

Παράμετρος 010**Κατάσταση μετατροπέα**

Καταστάσεις του μετατροπέα

- LOCKED
- ENABLED

Παράμετρος 011**Κατάσταση λειτουργίας**

Δυνατές είναι οι παρακάτω καταστάσεις λειτουργίας:

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

Παράμετρος 012**Κατάσταση σφάλματος**

Κατάσταση σφάλματος σε μορφή κειμένου

Παράμετρος 013**Λειτουργία έναρξης χρήσης**

Λειτουργία έναρξης χρήσης "Easy" ή "Expert"

Παράμετρος 014**Θερμοκρασία ψύκτρας**

Θερμοκρασία της ψύκτρας του μετατροπέα

Παράμετρος 015**Ώρες ενεργοποίησης**

Άθροισμα των ωρών, κατά τις οποίες ο μετατροπέας ήταν συνδεδεμένος στην εξωτερική τροφοδοσία DC 24 V

Παράμετρος 016**Ώρες αποδέσμευσης**

Άθροισμα των ωρών, κατά τις οποίες η τελική βαθμίδα του μετατροπέα ήταν ενεργοποιημένη

Παράμετρος 017

Θέση μικροδιακόπτη S1 και S2

Ένδειξη της θέσης του μικροδιακόπτη S1 και S2:

Μικρο- διακό- πτης	Bit στο δεί- κτη 10087.135	Λειτουργικότητα	
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 ενεργή 1: Προστασία κινητήρα ανενεργή
S1/6	Bit 9	Αυξημένη στιγμιαία ροπή	0: Προσαρμογή κινητήρα 1: Ισχύς κινητήρα μικρότερη κατά 1 βαθμίδα
S1/7	Bit 12	Συχνότητα παλμών 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 κινητήρα	0: OFF 1: ON
S2/3	Bit 6	Διαδικασία ελέγχου	0: Μονάδα ελέγχου VFC 1: Μονάδα ελέγχου V/f
S2/4	Bit 16	Επιτήρηση στροφών	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 προβολή της θέσης μικροδιακόπτη εξαρτάται από τον εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη.

Παράμετρος 018

Θέση διακόπτη f2

Ένδειξη της θέσης του διακόπτη f2

Η προβολή της θέσης μικροδιακόπτη εξαρτάται από τον εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη.

Παράμετρος 019**Θέση διακόπτη t1**

Ένδειξη της θέσης του διακόπτη t1

Η προβολή της θέσης μικροδιακόπτη εξαρτάται από τον εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη.

Παράμετρος 020**Θέση ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1**

Ένδειξη της θέσης του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1

Η προβολή της θέσης μικροδιακόπτη εξαρτάται από τον εάν η λειτουργία του μικροδιακόπτη είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη.

Παράμετρος 031**Θέση/αντιστοίχιση δυαδικής εισόδου, ακροδέκτης X6:11,12**Προβολή της κατάστασης της δυαδικής εισόδου στον ακροδέκτη R $\hookrightarrow$ X6:11,12**Παράμετρος 032****Θέση/αντιστοίχιση δυαδικής εισόδου, ακροδέκτης X6:9,10**Προβολή της κατάστασης της δυαδικής εισόδου στον ακροδέκτη L $\hookleftarrow$ X6:9,10**Παράμετρος 033****Θέση/αντιστοίχιση δυαδικής εισόδου, ακροδέκτης X6:7,8**

Ένδειξη της κατάστασης της δυαδικής εισόδου στον ακροδέκτη f1/f2 X6:7,8

Παράμετρος 050**Θέση/αντιστοίχιση ρελέ αναγγελίας K1**

Ένδειξη της κατάστασης του ρελέ αναγγελίας K1

Παράμετρος 051**Θέση εξόδου X10**

Ένδειξη της κατάστασης της εξόδου για τον έλεγχο του προαιρετικού εξαρτήματος BEM

Παράμετρος 070**Τύπος συσκευής**

Ένδειξη του τύπου συσκευής

Παράμετρος 071**Ονομαστικό ρεύμα εξόδου**

Ένδειξη του ονομαστικού ρεύματος εξόδου σε [A]

Παράμετρος 072**Υποδοχή DIM προαιρετικού εξαρτήματος**

Ένδειξη του τύπου μονάδας αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα, ο οποίος χρησιμοποιείται στην αντίστοιχη υποδοχή X3

Τιμή παραμέτρου	Τύπος της μονάδας αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα
0	Καμία μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα
1 – 9	Δεσμευμένο
10	DT/DV/400/50
11	Μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα, ειδικός τύπος
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (περιοχή τάσης 50/60 Hz)
18	Δεσμευμένο
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	Δεσμευμένο

Ένδειξη του κωδικού και της έκδοσης του σετ δεδομένων στη μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα

Παράμετρος 076**Υλικολογισμικό βασικής συσκευής**

Ένδειξη του κωδικού και της έκδοσης του υλικολογισμικού συσκευής

Παράμετρος 700**Τρόπος λειτουργίας**

Ένδειξη του ρυθμισμένου τρόπου λειτουργίας

Παράμετρος 080 – 084**Σφάλμα t-0 – t-4**

Η συσκευή αποθηκεύει δεδομένα διάγνωσης τη στιγμή του σφάλματος. Στη μνήμη σφαλμάτων προβάλλονται τα τελευταία 5 σφάλματα.

Παράμετρος 094

Ονομαστική τιμή PO 1 (τιμή ένδειξης)

Λέξη εξόδου δεδομένων διεργασίας 1

Παράμετρος 095

Ονομαστική τιμή PO 2 (τιμή ένδειξης)

Λέξη εξόδου δεδομένων διεργασίας 2

Παράμετρος 096

Ονομαστική τιμή PO 3 (τιμή ένδειξης)

Λέξη εξόδου δεδομένων διεργασίας 3

Παράμετρος 097

Πραγματική τιμή PI 1 (τιμή ένδειξης)

Λέξη εισόδου δεδομένων διεργασίας 1

Παράμετρος 098

Πραγματική τιμή PI 2 (τιμή ένδειξης)

Λέξη εισόδου δεδομένων διεργασίας 2

Παράμετρος 099

Πραγματική τιμή PI 3 (τιμή ένδειξης)

Λέξη εισόδου δεδομένων διεργασίας 3

8.8.2 Ονομαστικές τιμές/Ολοκληρωτές**Παράμετρος 100****ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Μπορείτε να αλλάξετε την παράμετρο *P100* μόνο εάν

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

Πηγή ονομαστικής τιμής ελέγχου

- Αν επιλέξετε "Δυαδικά", ο έλεγχος γίνεται μέσω των ακροδεκτών δυαδικών εισόδων.
 - Αν τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού f1 και f2 **δεν** έχουν απενεργοποιηθεί (βλ. παράμετρο *P102*), τότε η προεπιλογή ονομαστικών τιμών γίνεται στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 και το διακόπτη f2.

- Αν τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού $f1$ και $f2$ έχουν απενεργοποιηθεί (βλ. παράμετρο $P102$), τότε η προεπιλογή ονομαστικών τιμών γίνεται με επιλογή των ονομαστικών τιμών n_{f1} ή n_{f2} (για τις προϋποθέσεις βλ. παράμετρο $P160/P161$).
- Αν επιλέξετε "RS485", ο έλεγχος γίνεται μέσω των ακροδεκτών δυαδικών εισόδων και μέσω της λέξης ελέγχου διαύλου. Η προεπιλογή ονομαστικών τιμών γίνεται μέσω του διαύλου.

Παράμετρος 102

Απενεργοποίηση των μηχανικών στοιχείων ρύθμισης

Σε αυτό το πεδίο επιλογής, κωδικοποίησης bit, μπορείτε να απενεργοποιήσετε τα μηχανικά στοιχεία ρύθμισης του μετατροπέα MOVIMOT®. Η εργοστασιακά ρυθμισμένη τιμή της παραμέτρου έχει καθοριστεί με τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι ενεργά όλα τα μηχανικά στοιχεία ρύθμισης.

Bit	Σημασία	ΥΠΟΔΕΙΞΗ	
0	Δεσμευμένο		
1	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/1 – S1/4 (διεύθυνση RS485)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4 ανενεργός Ρύθμιση της διεύθυνσης RS485, της διεύθυνσης ομάδας RS485 και της πηγής ονομαστικής τιμής ελέγχου μέσω της παραμέτρου <i>P810</i> , <i>P811</i> και <i>P100</i>
2 – 4	Δεσμευμένο		
5	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/5 (προστασία κινητήρα)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/5 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/5 ανενεργός: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας κινητήρα μέσω της παραμέτρου <i>P340</i> .
6	Δεσμευμένο		
7	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/7 (συχνότητα παλμών PWM)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/7 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/7 ανενεργός Ρύθμιση της συχνότητας παλμών PWM μέσω της παραμέτρου <i>P860</i>
8	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S1/8 (απόσβεση στη λειτουργία ρελαντί)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/8 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S1/8 ανενεργός Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της απόσβεσης στη λειτουργία ρελαντί μέσω της παραμέτρου <i>P325</i>
9	Δεσμευμένο		
10	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S2/2 (αποσύμπλεξη φρένου)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S2/2 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S2/2 ανενεργός Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της αποσύμπλεξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα μέσω της παραμέτρου <i>P738</i>

Bit	Σημασία	ΥΠΟΔΕΙΞΗ	
11	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S2/3 (τρόπος λειτουργίας)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S2/3 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S2/3 ανενεργός Επιλογή του τρόπου λειτουργίας μέσω της παραμέτρου <i>P700</i>
12	Απενεργοποίηση του μικροδιακόπτη S2/4 (επιτήρηση στροφών)	Δεν έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S2/4 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Μικροδιακόπτης S2/4 ανενεργός Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της επιτήρησης στροφών μέσω της παραμέτρου <i>P500</i>
13	Απενεργοποίηση του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1	Δεν έχει οριστεί bit:	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ενεργό
		Έχει οριστεί bit:	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ανενεργό Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής και των μέγιστων στροφών μέσω της παραμέτρου <i>P160</i> και <i>P302</i>
14	Απενεργοποίηση του διακόπτη f2	Δεν έχει οριστεί bit:	Διακόπτης f2 ενεργός
		Έχει οριστεί bit:	Διακόπτης f2 ανενεργός Ρύθμιση της ονομαστικής τιμής και των ελάχιστων στροφών μέσω της παραμέτρου <i>P161</i> και <i>P301</i>
15	Απενεργοποίηση του διακόπτη t1	Δεν έχει οριστεί bit:	Διακόπτης t1 ενεργός Χρόνος ράμπας ανόδου = χρόνος ράμπας καθόδου
		Έχει οριστεί bit:	Διακόπτης t1 ανενεργός Ρύθμιση των χρόνων ράμπας μέσω της παραμέτρου <i>P130</i> και <i>P131</i>

Παράμετρος 130**Ράμπα ανόδου t11**

- Σε MOVIMOT® με δυαδικό έλεγχο, η ράμπα επιτάχυνσης t11 επάνω είναι έγκυρη, μόνο αν
 - έχει απενεργοποιηθεί ο διακόπτης t1, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$.
- Σε MOVIMOT® με έλεγχο RS485, η ράμπα επιτάχυνσης t11 επάνω είναι έγκυρη, μόνο αν
 - έχει απενεργοποιηθεί ο διακόπτης t1, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$
 - και ο ηλεκτροκινητήρας έχει τεθεί στη λειτουργία 2 PD.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

Παράμετρος 131**Ramp t11 DOWN (ράμπα καθόδου)**

- Σε MOVIMOT® με δυαδικό έλεγχο, η ράμπα καθυστέρησης t11 κάτω είναι έγκυρη, μόνο αν
 - έχει απενεργοποιηθεί ο διακόπτης t1, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$.
- Σε MOVIMOT® με έλεγχο RS485, η ράμπα καθυστέρησης t11 κάτω είναι έγκυρη, μόνο αν
 - έχει απενεργοποιηθεί ο διακόπτης t1, δηλ. όταν $P102:15 = "1"$
 - και ο ηλεκτροκινητήρας έχει τεθεί στη λειτουργία 2 PD.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

Παράμετρος 134**Ράμπα t12 επάνω = κάτω**

Ράμπα επιτάχυνσης και καθυστέρησης σε μορφή S

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

Αυτός ο χρόνος ράμπας καθορίζει την επιτάχυνση και την καθυστέρηση, όταν η παράμετρος $P135 \text{ Μορφή S } t12$ έχει ρυθμιστεί στο βαθμό 1, 2 ή 3.

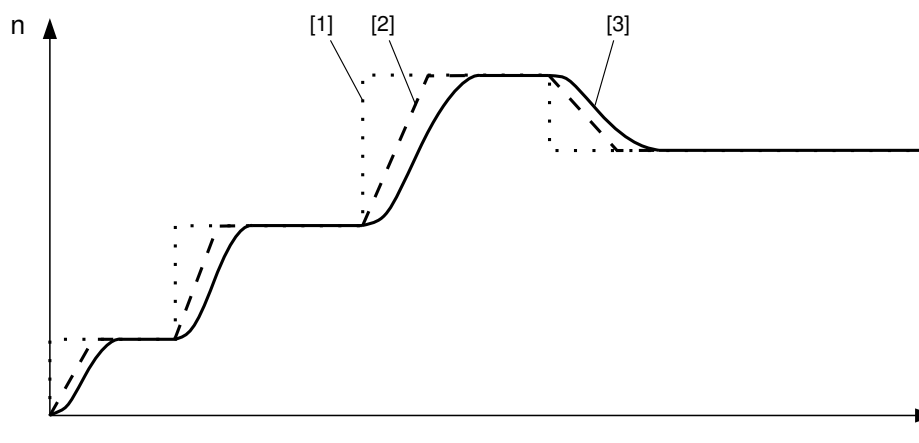
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η καταχώρηση του χρόνου ράμπας μέσω δεδομένων διεργασίας δεν είναι εφικτή με ενεργοποιημένη την παράμετρο $P135 \text{ Μορφή S } t12$.

Παράμετρος 135

Μορφή S t12

Αυτή η παράμετρος καθορίζει το βαθμό μορφής (1 = ασθενές, 2 = μέτριο, 3 = δυνατό) της ράμπας. Η μορφή S χρησιμοποιείται για τη στρογγυλοποίηση της ράμπας και επιτρέπει την ομαλή επιτάχυνση του ηλεκτροκινητήρα αν γίνουν αλλαγές στις προεπιλεγμένες ονομαστικές τιμές. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει την επίδραση της μορφής S:



898213899

- [1] Προεπιλογή ονομαστικής τιμής
- [2] Καμπύλη στροφών χωρίς μορφή S
- [3] Καμπύλη στροφών με μορφή S

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η φάση μορφής S που έχει εκκινηθεί διακόπτεται με τη ράμπα διακοπής t13 αν εμφανιστεί ένα σφάλμα.

Αν μειωθεί η ονομαστική τιμή ή αν ακυρωθεί η ενεργοποίηση, η φάση μορφής S που έχει εκκινηθεί ολοκληρώνεται. Επομένως, ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να επιταχύνει μέχρι το τέλος της φάσης μορφής S παρά τη μείωση της ονομαστικής τιμής.

Παράμετρος 136

Ράμπα διακοπής t13

Η ράμπα διακοπής αποτελεί τη ράμπα καθυστέρησης κατά την εμφάνιση ενός εσωτερικού σφάλματος.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 σ.α.λ. (50 Hz).

Παράμετρος 160

Ονομαστική τιμή n_f1

Η ονομαστική τιμή n_f1 είναι έγκυρη αν

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

Παράμετρος 161**Ονομαστική τιμή n_{f2}**

Η ονομαστική τιμή n_{f2} είναι έγκυρη αν

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

Παράμετρος 170 – 173**Σταθερή ονομαστική τιμή $n0 - n3$**

Οι σταθερές ονομαστικές τιμές $n0 - n3$ είναι έγκυρες, αν η παράμετρος $P600$ Παραμετροποίηση ακροδεκτών έχει ρυθμιστεί σε "1" = παραμετροποίηση ακροδεκτών 2 (επιλογή σταθερών ονομαστικών τιμών).

Σε αυτήν την περίπτωση 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.

Παράμετροι	Ενεργή ονομαστική τιμή	Κατάσταση Ακροδέκτης L ↺ X6:9,10	Κατάσταση Ακροδέκτης 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****Στροφές έναρξης/στοπ**

Αυτή η παράμετρος καθορίζει τις ελάχιστες στροφές με τις οποίες ο μετατροπέας τροφοδοτεί τον κινητήρα κατά την ενεργοποίηση. Κατόπιν, η μετάβαση στις στροφές που έχουν καθοριστεί με την ονομαστική τιμή γίνεται 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 το φρένο αρχίζει να κλείνει.

Παράμετρος 301**Ελάχιστες στροφές (όταν ο διακόπτης $f2$ είναι απενεργοποιημένος)**

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

Ο ηλεκτροκινητήρας δεν πέφτει κάτω από αυτήν την ελάχιστη τιμή στροφών ακόμη και αν η προεπιλεγμένη ονομαστική τιμή είναι μικρότερη από τις ελάχιστες στροφές (εξαίρεση: αντιστροφή φοράς περιστροφής ή σταμάτημα του ηλεκτροκινητήρα).

Παράμετρος 302

Μέγιστες στροφές (όταν ο διακόπτης f1 είναι απενεργοποιημένος)

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

Ο ηλεκτροκινητήρας δεν ξεπερνά αυτήν τη μέγιστη τιμή στροφών ακόμη και αν η προεπιλεγμένη ονομαστική τιμή είναι μεγαλύτερη από τις μέγιστες στροφές.

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

Παράμετρος 303

Όριο ρεύματος

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

Παράμετρος 320

Αυτόματη προσαρμογή

Αν η προσαρμογή είναι ενεργή, τότε με κάθε αλλαγή στην κατάσταση λειτουργίας ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ γίνεται μέτρηση του κινητήρα.

Αν η προσαρμογή είναι απενεργοποιημένη, η λειτουργία μέτρησης και η θερμική μνήμη της λειτουργίας προστασίας UL είναι ανενεργές.

Κατά τη χρήση σύμφωνα με την πιστοποίηση UL θα πρέπει να αφήσετε την παράμετρο P320 στη ρύθμιση "ON".

Παράμετρος 321

Ενίσχυση

Αν η παράμετρος P320 *Αυτόματη προσαρμογή* = "ON", τότε ο μετατροπέας ρυθμίζει αυτόματα την παράμετρο P321 *ΕΝΙΣΧΥΣΗ*. Κανονικά, δεν απαιτείται χειροκίνητη ρύθμιση αυτής της παραμέτρου.

Σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να χρειαστεί η χειροκίνητη ρύθμιση για την αύξηση της ροπής υπερνίκησης.

Παράμετρος 322

Προσαρμογή IxR

Αν η παράμετρος P320 *Αυτόματη προσαρμογή* = "ON", τότε ο μετατροπέας ρυθμίζει αυτόματα την παράμετρο P322 *Προσαρμογή IxR*. Οι χειροκίνητες αλλαγές αυτής της παραμέτρου προορίζονται για την επιλογή των καλύτερων δυνατών ρυθμίσεων από ειδικούς.

Παράμετρος 323

Αρχική μαγνήτιση

Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης επιτρέπει τη δημιουργία μαγνητικού πεδίου στον κινητήρα, μετά την ενεργοποίηση του μετατροπέα.

Παράμετρος 324**Αντιστάθμιση ολίσθησης**

Η αντιστάθμιση ολίσθησης αυξάνει την ακρίβεια στροφών του κινητήρα. Εισάγετε χειροκίνητα την ονομαστική ολίσθηση του συνδεδεμένου κινητήρα.

Η αντιστάθμιση ολίσθησης έχει υπολογιστεί για αναλογία ροπής αδράνειας φορτίων/κινητήρα μικρότερη από 10. Αν η ρύθμιση παρουσιάσει διακυμάνσεις, θα πρέπει να μειώσετε την αντιστάθμιση ολίσθησης και, αν χρειάζεται, θα πρέπει να την ορίσετε ακόμη και σε 0.

Παράμετρος 325

Απόσβεση κραδασμών στη λειτουργία ρελαντί (όταν ο μικροδιακόπτης S1/8 είναι απενεργοποιημένος)

Αν η συμπεριφορά λειτουργίας ρελαντί του κινητήρα τείνει σε αστάθεια, μπορείτε να επιτύχετε κάποια βελτίωση μέσω της ενεργοποίησης της απόσβεσης κραδασμών.

Παράμετρος 340

Προστασία κινητήρα (όταν ο μικροδιακόπτης S1/5 είναι απενεργοποιημένος)

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του θερμικού μοντέλου προστασίας για MOVIMOT®

Το MOVIMOT® αναλαμβάνει με ηλεκτρονικό τρόπο τη θερμική προστασία του ηλεκτροκινητήρα κατά την ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας.

Παράμετρος 341**Τρόπος ψύξης**

Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε τον τρόπο ψύξης (εσωτερικός ή εξωτερικός ανεμιστήρας) που αποτελεί τη βάση για τον υπολογισμό της θερμοκρασίας κινητήρα.

Παράμετρος 347**Μήκος καλωδίου κινητήρα**

Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε το μήκος καλωδίου κινητήρα που αποτελεί τη βάση για τον υπολογισμό της θερμοκρασίας κινητήρα (= μήκος του υβριδικού καλωδίου της SEW-EURODRIVE ανάμεσα στο MOVIMOT® και τον κινητήρα). Θα πρέπει να αλλάξετε αυτήν την παράμετρο μόνο σε περίπτωση τοποθέτησης κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.

8.8.4 Λειτουργίες ελέγχου

Παράμετρος 500

Επιτήρηση στροφών (όταν ο μικροδιακόπτης S2/4 είναι απενεργοποιημένος)

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

Παράμετρος 501

Χρόνος καθυστέρησης

Σε διαδικασίες επιτάχυνσης και καθυστέρησης ή σε αιχμές φορτίου μπορεί να επιτευχθεί το ρυθμισμένο όριο ρεύματος.

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

Παράμετρος 522

Έλεγχος διακοπής φάσης δικτύου



ΠΡΟΣΟΧΗ

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

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα.

- Απενεργοποιήστε τον έλεγχο διακοπής φάσης δικτύου μόνο σε περίπτωση βραχυπρόθεσμης ασυμμετρίας στην τάση ηλεκτρικού δικτύου.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® τροφοδοτείται πάντα και με τις 3 φάσεις της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.

Για να εμποδίσετε τη διέγερση του ελέγχου διακοπής φάσης δικτύου σε ασύμμετρα ηλεκτρικά δίκτυα, επιτρέπεται να απενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία επιτήρησης.

Παράμετρος 523

Έλεγχος απενεργοποίησης του ηλεκτρικού δικτύου

Με αυτήν την παράμετρο προσαρμόζετε τον έλεγχο απενεργοποίησης του ηλεκτρικού δικτύου του μετατροπέα στη λειτουργία με MOVITRANS®.

Παράμετρος 590

Εντοπισμός

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία εντοπισμού, για να εντοπιστεί ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® στην εγκατάσταση. Αν η λειτουργία εντοπισμού είναι ενεργή, η LED κατάστασης του μετατροπέα MOVIMOT® αναβοσβήνει με πράσινο/κόκκινο/πράσινο χρώμα. Μετά από 5 λεπτά, ο μετατροπέας MOVIMOT® απενεργοποιεί πάλι αυτόματα τη λειτουργία εντοπισμού.

8.8.5 Αντιστοίχιση ακροδεκτών

Παράμετρος 600

Παραμετροποίηση ακροδεκτών

Μπορείτε να αλλάξετε την παράμετρο *P600* μόνο αν όλες οι δυαδικές εισόδους έχουν ρυθμιστεί σε "0".

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να επιλέξετε την παραμετροποίηση των ακροδεκτών δυαδικών εισόδων.

Οι ακόλουθοι πίνακες δείχνουν τις λειτουργίες των ακροδεκτών δυαδικών εισόδων ανάλογα με την πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου και την παραμετροποίηση των ακροδεκτών:

"Δυαδική" πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου				
Παραμετροποίηση ακροδεκτών		Ακροδέκτες δυαδικών εισόδων		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Παραμετροποίηση ακροδεκτών 1	Εναλλαγή 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:	Παραμετροποίηση 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/ Παύση Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση
2:	Παραμετροποίηση ακροδεκτών 3	Εναλλαγή ονομαστικών τιμών Σήμα "0": Ονομαστική τιμή f1 Σήμα "1": Ονομαστική τιμή f2	/εξωτερικό σφάλμα Σήμα "0": Σύνδεση Σφάλμα Σήμα "1": Κανένα εξωτ. σφάλμα	Ενεργοποίηση/ Παύση Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση

Πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου "RS485"				
Παραμετροποίηση ακροδεκτών		Ακροδέκτες δυαδικών εισόδων		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
0:	Παραμετροποίηση ακροδεκτών 1	Χωρίς λειτουργία	Αριστερά/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση αριστερόστροφης περιστροφής	Δεξιά/Διακοπή Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση δεξιόστροφης περιστροφής

Πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου "RS485"				
Παραμετροποίηση ακροδεκτών		Ακροδέκτες δυαδικών εισόδων		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
1:	Παραμετροποίηση ακροδεκτών 2	Χωρίς λειτουργία	Νεκρό	Ενεργοποίηση/Παύση Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση δεξιόστροφης + αριστερόστροφης περιστροφής
2:	Παραμετροποίηση ακροδεκτών 3	Χωρίς λειτουργία	/εξωτερικό σφάλμα Σήμα "0": Σύνδεση Σφάλμα Σήμα "1": Κανένα εξωτ. Σφάλμα	Ενεργοποίηση/Παύση Σήμα "0": Διακοπή Σήμα "1": Ενεργοποίηση δεξιόστροφης + αριστερόστροφης περιστροφής

Παράμετρος 620

Λειτουργία του ρελέ αναγγελίας K1

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος εξαιτίας της απρόσμενης εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα, όταν χρησιμοποιείτε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί

- όταν χρησιμοποιείτε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου, θα πρέπει να ρυθμίσετε την παράμετρο P620 σε 5 "Φρένο ανοικτό".
- 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	Όχι σε ετοιμότητα λειτουργίας	Ετοιμότητα λειτουργίας
3: Τελική βαθμίδα Ενεργή	Συσκευή κλειδωμένη	Η συσκευή είναι ενεργοποιημένη. Δίδεται ρεύμα στον κινητήρα
4: Περιστρεφόμενο πεδίο Ενεργό	Κανένα περιστρεφόμενο πεδίο ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ωστό- σο, στην έξοδο του μετατρο- πέα MOVIMOT® μπορεί να υπάρχουν επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις.	Περιστρεφόμενο πεδίο
5: Φρένο ανοικτό	Ενεργοποιημένο φρένο	Φρένο ανοικτό

Επίδραση με	Σήμα "0"	Σήμα "1"
6: Φρένο κλειστό	Φρένο ανοικτό	Ενεργοποιημένο φρένο

8.8.6 Λειτουργίες ελέγχου

Παράμετρος 700

VFC /
Χαρακτηριστική
καμπύλη V/f

VFC Ανυψωτικό

Τρόπος λειτουργίας (όταν ο μικροδιακόπτης S2/3 είναι απενεργοποιημένος)

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

Στάνταρ ρύθμιση για ασύγχρονους κινητήρες.

Αυτή η ρύθμιση ενδείκνυται για γενικές εφαρμογές όπως μεταφορικούς ιμάντες, φορεία κλπ.

Η λειτουργία ανυψωτικής διάταξης ρυθμίζει αυτόματα όλες τις λειτουργίες, οι οποίες είναι αναγκαίες για τη λειτουργία μιας απλής ανυψωτικής διάταξης.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εξαιτίας της απρόσμενης εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα, όταν χρησιμοποιείτε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί

- Εάν χρησιμοποιήσετε το ρελέ αναγγελίας K1 για τον έλεγχο του φρένου, δεν επιτρέπεται να αλλάξετε την παραμετροποίηση της λειτουργίας του ρελέ αναγγελίας.
- Προτού αλλάξετε την παράμετρο *P700*, ελέγξτε αν το ρελέ αναγγελίας χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του φρένου.

Προϋπόθεση για τη σωστή εκτέλεση της λειτουργίας ανυψωτικής διάταξης είναι ο έλεγχος του φρένου κινητήρα μέσω του μετατροπέα.

Ο τρόπος λειτουργίας "Ανυψωτικό VFC" επηρεάζει τις παρακάτω παραμέτρους:

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτ. δείκτης δεκαδ.	Ονομασία	Τιμή
<i>P300</i>	8515	0	Στροφές εκκίνησης/στοπ	= 60 σ.α.λ. όταν οι στροφές εκκίνησης/στοπ ρυθμιστούν σε τιμή μικρότερη από 60 σ.α.λ.
<i>P301</i>	8516	0	Ελάχιστες στροφές	= 60 σ.α.λ. όταν οι ελάχιστες στροφές ρυθμιστούν σε τιμή μικρότερη από 60 σ.α.λ.
<i>P303</i>	8518	0	Όριο ρεύματος	= ονομαστικό ρεύμα κινητήρα όταν το όριο ρεύματος ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα
<i>P323</i>	8526	0	Αρχική μαγνήτιση	< 20 ms όταν η αρχική μαγνήτιση ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από 20 ms
<i>P500</i>	8557	0	Επιτήρηση στροφών	= 3: Ως μοτέρ / ως γεννήτρια
<i>P620</i>	8350	0	Έξοδος μηνύματος K1	= 5: Φρένο ανοικτό

Αρ.	Δείκτης δεκαδ.	Δευτ. δείκτης δεκαδ.	Ονομασία	Τιμή
P731	8749	0	Χρόνος αποσύμπτυξης φρένου	< 200 ms όταν ο χρόνος αποσύμπτυξης φρένου ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από 200 ms
P732	8585	0	Χρόνος ενεργοποίησης φρένου	< 200 ms όταν ο χρόνος ενεργοποίησης φρένου ρυθμιστεί σε τιμή μικρότερη από 200 ms
P738	8893	0	Ενεργοποίηση αποσύμπτυξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα	= 0: OFF

Στον τρόπο λειτουργίας "VFC Ανυψωτικό", ο μετατροπέας MOVIMOT® ελέγχει αν οι τιμές αυτών των παραμέτρων επιτρέπονται.

Στον τρόπο λειτουργίας "VFC Ανυψωτικό" δεν μπορείτε να απενεργοποιήσετε την επίτηρηση στροφών.

Η λειτουργία αποσύμπτυξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί στον τρόπο λειτουργίας "VFC Ανυψωτικό".

Μπορείτε να παραμετροποιήσετε τη λειτουργία της εξόδου ρελέ αναγγελίας.

Σε αυτήν τη ρύθμιση, ο ασύγχρονος κινητήρας φρενάρει μέσω τροφοδοσίας ρεύματος. Ταυτόχρονα, ο κινητήρας φρενάρει χωρίς αντίσταση πέδησης στο μετατροπέα.

Πέδηση με συνεχές ρεύμα VFC / V/f

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος λόγω ανεξέλεγκτης πέδησης. Με την πέδηση συνεχούς ρεύματος δεν είναι δυνατό το καθοδηγούμενο σταμάτημα ή η τήρηση συγκεκριμένων ραμπών.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί

- Αν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε άλλον τρόπο λειτουργίας.

Παράμετρος 710

Ρεύμα ακινησίας

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ύπαρξης τάσεων στο κουτί συνδεσμολογίας. Το ρεύμα ακινησίας δεν διακόπτεται σε περίπτωση χρονικής υπέρβασης επικοινωνίας.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός

- Αποσυνδέστε τον μετατροπέα από την ηλεκτρική τροφοδοσία και τηρήστε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο μετά την απενεργοποίηση του ηλεκτρικού δικτύου:
– **1 ΛΕΠΤΟ**

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

Το ρεύμα ακινησίας έχει τις ακόλουθες λειτουργίες:

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

Με ενεργοποιημένη 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 αντίδραση σφάλματος.

Παράμετρος 720 – 722

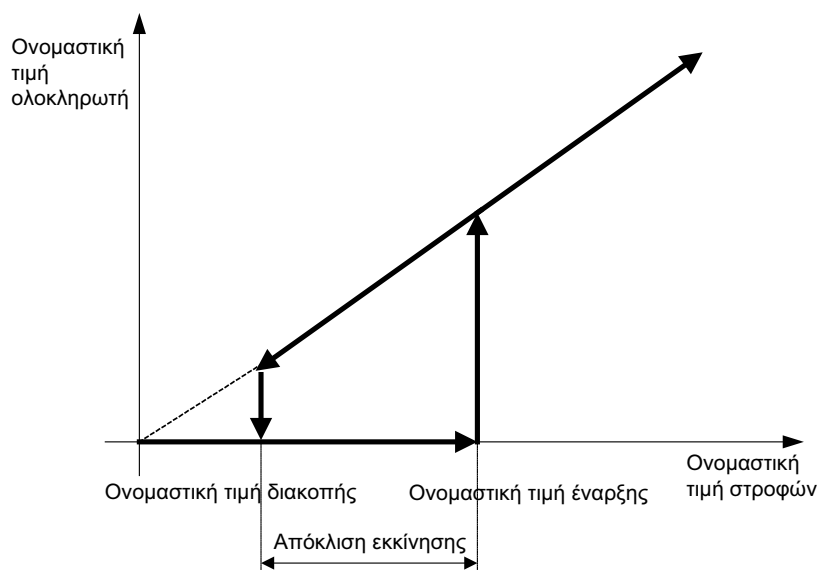
Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής

Ονομαστική τιμή διακοπής

Απόκλιση εκκίνησης

Αν η λειτουργία διακοπής της ονομαστικής τιμής είναι ενεργή, ο μετατροπέας ενεργοποιείται αν η ονομαστική τιμή στροφών είναι μεγαλύτερη από την ονομαστική τιμή διακοπής + την απόκλιση εκκίνησης.

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



9007199746515723

Παράμετρος 731

Χρόνος αποσύμπλεξης φρένου

Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε το χρονικό διάστημα στο οποίο ο κινητήρας συνεχίζει να λειτουργεί με τις ελάχιστες στροφές μετά το τέλος της αρχικής μαγνήτισης. Αυτός ο χρόνος είναι απαραίτητος για το πλήρες άνοιγμα του φρένου.

Παράμετρος 732

Χρόνος ενεργοποίησης φρένου

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

Παράμετρος 738**Ενεργοποίηση αποσύμπλεξης φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα**

(όταν ο μικροδιακόπτης S2/2 είναι απενεργοποιημένος)

Αν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί στην τιμή "ON", η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει ακόμα και όταν δεν υπάρχει ενεργοποίηση του κινητήρα.

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

Αν η συσκευή δεν είναι έτοιμη για λειτουργία, το φρένο είναι πάντα κλειστό.

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

Παράμετρος 770**Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας**

Αν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί στην τιμή "ON", τότε ο μετατροπέας μειώνει το ρεύμα λειτουργίας ρελαντί.

8.8.7 Λειτουργίες συσκευής**Παράμετρος 802****Εργοστασιακή ρύθμιση**

Αν ρυθμίσετε αυτήν την παράμετρο στην "κατάσταση παράδοσης", τότε όλες οι παράμετροι,

- που διαθέτουν εργοστασιακή τιμή ρύθμισης
- και οι οποίες **δεν** μπορούν να ρυθμιστούν στους μικροδιακόπτες S1/S2 ή στους διακόπτες t1/f2,

ορίζονται σε αυτήν την εργοστασιακή τιμή ρύθμισης.

Για τις παραμέτρους, που ρυθμίζονται από τους μικροδιακόπτες S1/S2 ή από τους διακόπτες t1/f2, ενεργοποιείται η θέση του μηχανικού στοιχείου ρύθμισης στην εργοστασιακή ρύθμιση "κατάσταση παράδοσης".

Παράμετρος 803**Φραγή παραμέτρων**

Αν ρυθμίσετε αυτήν την παράμετρο σε "ON", τότε όλες οι παράμετροι, εξαιρουμένης της φραγής παραμέτρων, δεν μπορούν πλέον να τροποποιηθούν. Αυτή η ρύθμιση είναι χρήσιμη αφότου ολοκληρωθεί επιτυχώς η έναρξη λειτουργίας της συσκευής και η βελτιστοποίηση των παραμέτρων. Η αλλαγή των παραμέτρων καθίσταται πάλι δυνατή, αν ρυθμίσετε ξανά αυτήν την παράμετρο σε "OFF".

Παράμετρος 805**Λειτουργία έναρξης χρήσης**

Παραμετροποίηση της λειτουργίας έναρξης χρήσης

- **Λειτουργία Easy**

Στη λειτουργία Easy μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® γρήγορα και εύκολα μέσω των μικροδιακοπών S1, S2 και των διακοπών f2, t1.

- **Λειτουργία Expert**

Στη λειτουργία Expert είναι διαθέσιμες οι διευρυμένες παράμετροι.

Παράμετρος 810

Διεύθυνση RS485 (αν οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 είναι απενεργοποιημένοι)

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τη διεύθυνση RS485 του μετατροπέα MOVIMOT®.

Παράμετρος 811

Διεύθυνση ομάδας RS485 (αν οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 είναι απενεργοποιημένοι)

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τη διεύθυνση ομάδας RS485 του μετατροπέα MOVIMOT®.

Παράμετρος 812**Χρονική υπέρβαση RS485**

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τον χρόνο επιτήρησης χρονικής υπέρβασης της διεπαφής RS485.

Παράμετρος 830**Αντίδραση σε περίπτωση εξωτερικού σφάλματος**

Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε την αντίδραση σφάλματος, που διεγείρεται κατά την ακύρωση του σήματος στον ακροδέκτη X6: 9,10 (κωδικός σφάλματος 26), βλ. παράμετρο P600 "Παραμετροποίηση ακροδεκτών 3".

Παράμετρος 832**Αντίδραση σφάλματος υπερφόρτωσης κινητήρα**

Με αυτήν την παράμετρο καθορίζετε την αντίδραση σφάλματος, που διεγείρεται σε περίπτωση υπερφόρτωσης του κινητήρα (κωδικός σφάλματος 84).

Παράμετρος 840**Χειροκίνητη επαναφορά**

Αν στον μετατροπέα MOVIMOT® υπάρχει κατάσταση σφάλματος, μπορείτε να ακυρώσετε το σφάλμα ρυθμίζοντας αυτήν την παράμετρο σε "ON". Μετά την επαναφορά του σφάλματος, η παράμετρος επιστρέφει αυτόματα στη ρύθμιση "OFF". Αν δεν υπάρχει κατάσταση σφάλματος στο τμήμα ισχύος, η ρύθμιση της παραμέτρου σε "ON" δεν έχει καμία επίδραση.

Παράμετρος 860

Συχνότητα PWM (όταν ο διακόπτης S1/7 είναι απενεργοποιημένος)

Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τη μέγιστη συχνότητα παλμών στην έξοδο μετατροπέα. Η συχνότητα παλμών μπορεί να αλλάξει αυτόματα ανάλογα με την καταπόνηση της συσκευής.

Παράμετρος 870

Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO 1

Ένδειξη της αντιστοίχησης της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 1

Παράμετρος 871

Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO 2

Παραμετροποίηση της αντιστοίχησης της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 2

Διατίθενται οι παρακάτω αντιστοιχίσεις:

Ονομαστικές στροφές:	Η ονομαστική τιμή στροφών καταχωρείται σε απόλυτους αριθμούς.
Κωδικοποίη- ση:	1 ψηφίο = 0,2 σ.α.λ.
Παράδειγμα 1:	Δεξιόστροφη περιστροφή με 400 σ.α.λ.
Υπολογισμός:	$400/0.2 = 2000_{dec} = 07D0_{hex}$
Παράδειγμα 2:	Αριστερόστροφη περιστροφή με 750 σ.α.λ.
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.
Κωδικοποίη- ση:	$C000_{hex} = -100\%$ (αριστερόστροφη περιστροφή)
	$4000_{hex} = +100\%$ (δεξιόστροφη περιστροφή)
	→ 1 ψηφίο = 0,0061 %
Παράδειγμα:	80 % f_{max} , αριστερόστροφη περιστροφή:
Υπολογισμός:	$-80\%/0.0061\% = -13115_{dec} = CCC5_{hex}$

Παράμετρος 872

Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO 3

Ένδειξη της αντιστοίχησης της λέξης εξόδου δεδομένων διεργασίας PO 3

Παράμετρος 873

Περιγραφή πραγματικής τιμής PI 1

Ένδειξη της αντιστοίχησης της λέξης εισόδου δεδομένων διεργασίας PI 1

Παράμετρος 874**Περιγραφή πραγματικής τιμής PI 2**

Παραμετροποίηση της αντιστοίχησης της λέξης εισόδου δεδομένων διεργασίας PI 2

Διατίθενται οι παρακάτω αντιστοιχίσεις:

Πραγματικές στροφές:	Τρέχουσα πραγματική τιμή στροφών του ηλεκτροκινητήρα σε σ.α.λ. Κωδικοποίηση- 1 ψηφίο = 0,2 σ.α.λ. ση:
Ρεύμα εξόδου:	Τρέχον ρεύμα εξόδου της συσκευής σε % του I_N Κωδικοποίηση- 1 ψηφίο = 0,1 % I_N ση:
Ενεργό ρεύμα:	Τρέχον ενεργό ρεύμα της συσκευής σε % του I_N Κωδικοποίηση- 1 ψηφίο = 0,1 % I_N ση:
Πραγματικές στροφές [%]:	Τρέχουσα πραγματική τιμή στροφών του ηλεκτροκινητήρα σε % του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f_1 ή του n_{max} Κωδικοποίηση- 1 ψηφίο = 0,0061 % ση: -100 % – +100 % = 0xC000 – 0x4000

Παράμετρος 875**Περιγραφή πραγματικής τιμής PI 3**

(βλ. κεφάλαιο "Δεδομένα εισόδου διεργασίας" (→ 134))

Ένδειξη της αντιστοίχησης της λέξης εισόδου δεδομένων διεργασίας PI 3

Παράμετρος 876**Ενεργοποίηση δεδομένων PO**

- YES: Τα δεδομένα εξόδου διεργασίας που έχουν σταλεί από τη μονάδα ελέγχου fieldbus ενεργοποιούνται αμέσως.
- NO: Τα ισχύοντα δεδομένα εξόδου διεργασίας παραμένουν ακόμα σε ισχύ.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

8.8.8 Παράμετροι που εξαρτώνται από τα μηχανικά στοιχεία χειρισμού

Τα παρακάτω μηχανικά στοιχεία χειρισμού επηρεάζουν τις παραμέτρους χρήστη:

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

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Μπορείτε να αλλάξετε την παράμετρο *P100* μόνο εάν

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

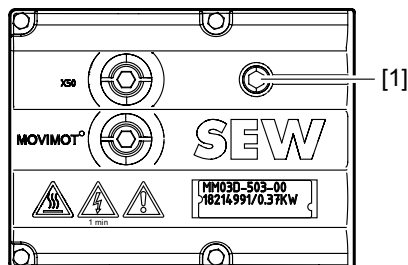
Στοιχείο χειρισμού	Παράμετροι Παράμετροι	Επίδραση παραμέτρου <i>P102</i> Bit
Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4	<i>P810</i> Διεύθυνση RS485 <i>P811</i> Διεύθυνση ομάδας RS485 <i>P100</i> Πηγή ονομαστικών τιμών ελέγχου	1 Δεν έχει οριστεί bit: Ρύθμιση διεύθυνσης RS485, διεύθυνσης ομάδας RS485 και πηγής ονομαστικών τιμών ελέγχου στο μικροδιακόπτη S1/1 – S1/4 Έχει οριστεί bit: Ρύθμιση διεύθυνσης RS485, διεύθυνσης ομάδας RS485 και πηγής ονομαστικών τιμών ελέγχου με τη βοήθεια παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S1/5	<i>P340</i> Προστασία κινητήρα	5 Δεν έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας κινητήρα στο μικροδιακόπτη S1/5 Έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας κινητήρα μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S1/7	<i>P860</i> Συχνότητα PWM	7 Δεν έχει οριστεί bit: Επιλογή της συχνότητας PWM στο μικροδιακόπτη S1/7 Έχει οριστεί bit: Επιλογή της συχνότητας PWM μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S1/8	<i>P325</i> Απόσβεση κραδασμών στη λειτουργία ρελαντί	8 Δεν έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της απόσβεσης κραδασμών στη λειτουργία ρελαντί στο μικροδιακόπτη S1/8 Έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της απόσβεσης κραδασμών στη λειτουργία ρελαντί μέσω παραμέτρων

Στοιχείο χειρισμού	Παράμετροι Παράμετροι	Επίδραση παραμέτρου <i>P102</i> Bit
Μικροδιακόπτης S2/2	<i>P738</i> <i>Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση κινητήρα</i>	10 Δεν έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας "Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση κινητήρα" στο μικροδιακόπτη S2/2 Έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας "Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση κινητήρα" μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S2/3	<i>P700</i> <i>Τρόπος λειτουργίας</i>	11 Δεν έχει οριστεί bit: Επιλογή του τρόπου λειτουργίας στο μικροδιακόπτη S2/3 Έχει οριστεί bit: Επιλογή του τρόπου λειτουργίας μέσω παραμέτρων
Μικροδιακόπτης S2/4	<i>P500</i> <i>Επιτήρηση στροφών</i>	12 Δεν έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της επιτήρησης στροφών στο μικροδιακόπτη S2/4 Έχει οριστεί bit: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της επιτήρησης στροφών μέσω παραμέτρων
Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1	<i>P302</i> <i>Μέγιστες στροφές</i>	13 Δεν έχει οριστεί bit: Ρύθμιση μέγιστων στροφών στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 Έχει οριστεί bit: Ρύθμιση μέγιστων στροφών μέσω παραμέτρων
Διακόπτης f2	<i>P301</i> <i>Ελάχιστες στροφές</i>	14 Δεν έχει οριστεί bit: Ρύθμιση ελάχιστων στροφών στο διακόπτη f2 Έχει οριστεί bit: Ρύθμιση ελάχιστων στροφών μέσω παραμέτρων
Διακόπτης t1	<i>P130</i> <i>Ράμπα επιτάχυνσης</i> <i>P131</i> <i>Ράμπα καθυστέρησης</i>	15 Δεν έχει οριστεί bit: Ρύθμιση των ραμπών στο διακόπτη t1 Έχει οριστεί bit: Ρύθμιση των ραμπών μέσω παραμέτρων

9 Λειτουργία

9.1 Ένδειξη λειτουργίας

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



18014398969241739

[1] LED κατάστασης MOVIMOT®

9.1.1 Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης

Η τριχρώμη LED κατάσταση σηματοδοτεί τις καταστάσεις λειτουργίας και ασφαλιμάτων του μετατροπέα MOVIMOT®.

LED Χρώμα κατάστασης	Σημασία κατάστασης λει- τουργίας	Πιθανή αιτία
OFF	Όχι σε ετοιμότητα λειτουργίας	Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V.
Κίτρινο Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Όχι σε ετοιμότητα λειτουργίας	Φάση αυτοδοκιμής ή υπάρχει τροφοδοσία 24 V, η τάση ηλ. δικτύου όμως δεν είναι εντάξει.
Κίτρινο Αναβοσβήνει γρήγορα και ομοιόμορφα	Ετοιμότητα λειτουργίας	Ενεργή η αποσύμπτυξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα (μόνο για S2/2 = "ON").
Κίτρινο Μόνιμα αναμμένη	Συσκευή έτοιμη προς λειτουργία αλλά κλειδωμένη	Η τροφοδοσία 24 V και τάση ηλ. δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης χρήσης!
Κίτρινο Αναβοσβήνει 2x, διάλειμμα	Έτοιμο για λειτουργία, στη χειροκίνητη λειτουργία χωρίς ενεργοποίηση συσκευής	Η τροφοδοσία 24 V και τάση ηλ. δικτύου είναι εντάξει. Για την ενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας τερματίστε την χειροκίνητη λειτουργία.
Πράσινο/κίτρινο Αναβοσβήνει με εναλλάξ χρώμα	Έτοιμο προς λειτουργία, αλλά εκδηλώθηκε χρονική υπέρβαση	Πρόβλημα επικοινωνίας στην κυκλική ανταλλαγή δεδομένων.
Πράσινο Μόνιμα αναμμένη	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Ο κινητήρας είναι σε λειτουργία.

LED Χρώμα κατάστασης	Σημασία κατάστασης λει- τουργίας	Πιθανή αιτία
Πράσινο Αναβοσβήνει γρήγορα και ομοιόμορφα	Όριο ρεύματος ενεργό	Ο κινητήρας βρίσκεται στο όριο ρεύμα- τος.
Πράσινο Αναβοσβήνει ομοιόμορ- φα	Ετοιμότητα λει- τουργίας	Η λειτουργία ρεύματος ακινησίας είναι ενεργή.
Πράσινο/κόκκινο/ πράσινο Αναβοσβήνει με εναλ- λάξ χρώμα, διάλειμμα	Λειτουργία εντο- πισμού ενεργή	Η λειτουργία εντοπισμού ενεργοποιήθη- κε. Βλ. παράμετρο 590.
Κόκκινο Μόνιμα αναμμένη	Όχι σε ετοιμότητα λειτουργίας	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Πρέπει να υπάρχει μια εξομαλυσμένη συνεχής τάση με μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %.

Κωδικοί αναλαμπής της LED κατάστασης

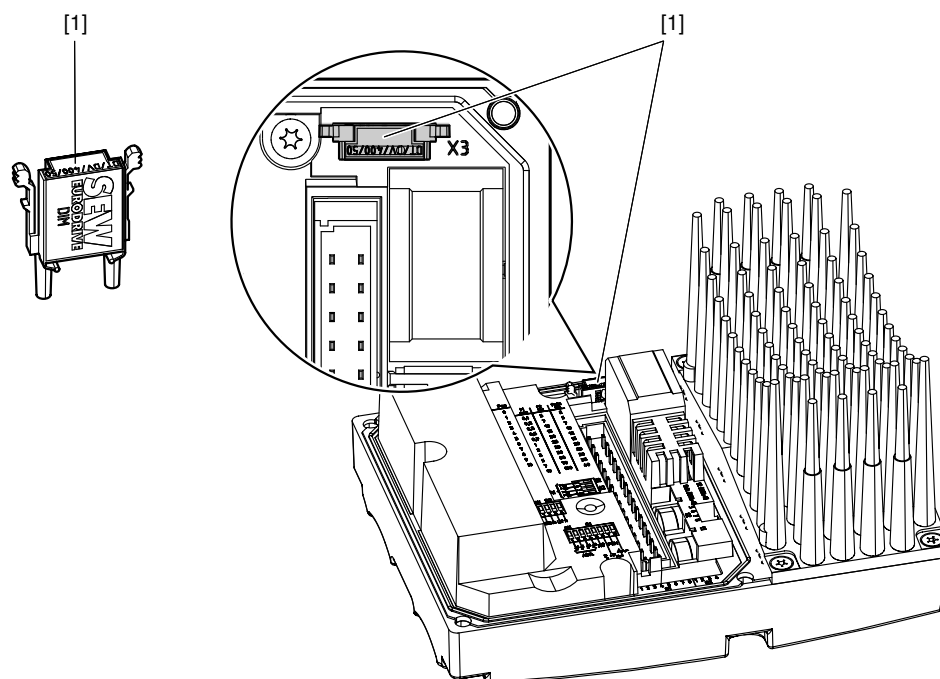
Αναβοσβήνει ομοιόμορφα:	LED 600 ms on, 600 ms off
Αναβοσβήνει ομοιόμορφα και γρήγορα:	LED 100 ms on, 300 ms off
Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα:	LED 600 ms πράσινη, 600 ms κίτρι- νη
Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα, διά- λειμμα:	LED 100 ms πράσινη, 100 ms κόκκι- νη, 100 ms πράσινη, 300 ms διά- λειμμα

Για την περιγραφή των καταστάσεων σφάλματος ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης" (→ 221).

9.2 Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα

Η προστιθέμενη μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα είναι ενσωματωμένη στη βασική συσκευή.

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα, καθώς και τη θέση της στον μετατροπέα MOVIMOT®.



631655819

[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

Αν πρέπει να αντικαταστήσετε τον μετατροπέα MOVIMOT®, μπορείτε να θέσετε ξανά σε λειτουργία την εγκατάσταση συνδέοντας απλά τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα χωρίς να χρειάζεται σταθερός/φορητός υπολογιστής και δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.

Αν κατά την αντικατάσταση της συσκευής

- δεν μεταβιβάσετε σωστά τη ρύθμιση των μικροδιακοπών
- ή χρησιμοποιήσετε έναν μετατροπέα MOVIMOT® με διαφορετικό κωδικό (π.χ. με διαφορετική ισχύ συσκευής),

τότε ο μετατροπέας MOVIMOT® αναγνωρίζει την αλλαγή στην παραμετροποίηση. Ταυτόχρονα, ορισμένες παράμετροι έναρξης χρήσης μπορεί να επανεκκινηθούν.

Για το λόγο αυτό επιτρέπεται να αντικαθιστάτε τον μετατροπέα MOVIMOT® μόνο με έναν μετατροπέα MOVIMOT® με τον ίδιο κωδικό.

Πληροφορίες για την αντικατάσταση της συσκευής θα βρείτε στο κεφάλαιο "Αντικατάσταση συσκευής" (→ 232).

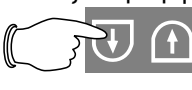
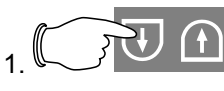
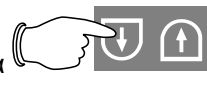
9.3 Πληκτρολόγια MBG11A και MLG..A

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Υποδείξεις για την έναρξη χρήσης με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη χρήσης με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A" (→ 114).

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. ΠΡΟΣΟΧΗ! Στην ένδειξη "0" ο κινητήρας λειτουργεί με f_{min}.
Αυξήστε τις στροφές	Σε δεξιόστροφη περιστροφή:  Σε αριστερόστροφη περιστροφή: 
Μειώστε τις στροφές	Σε δεξιόστροφη περιστροφή:  Σε αριστερόστροφη περιστροφή: 
Σταματήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	Ταυτόχρονο πάτημα των πλήκτρων:  Ένδειξη οθόνης = 
Εκκινήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	 ΠΡΟΣΟΧΗ! 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 της οθόνης =  2. Με νέο πάτημα  η φορά περιστροφής αλλάζει από τα δεξιά στα αριστερά.
Αλλαγή φοράς περιστροφής από αριστερά σε δεξιά	1.  μέχρι την ένδειξη της οθόνης =  2. Με νέο πάτημα  η φορά περιστροφής αλλάζει από τα αριστερά στα δεξιά.

Λειτουργία	Επεξήγηση
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

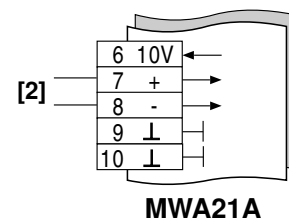
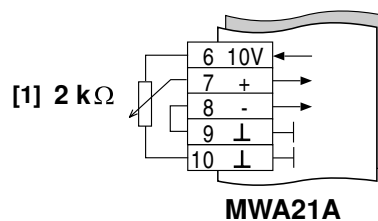
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Οδηγίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ 58).
- Οδηγίες για την έναρξη χρήσης με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη χρήσης με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A" (→ 117).

9.4.1 Έλεγχος

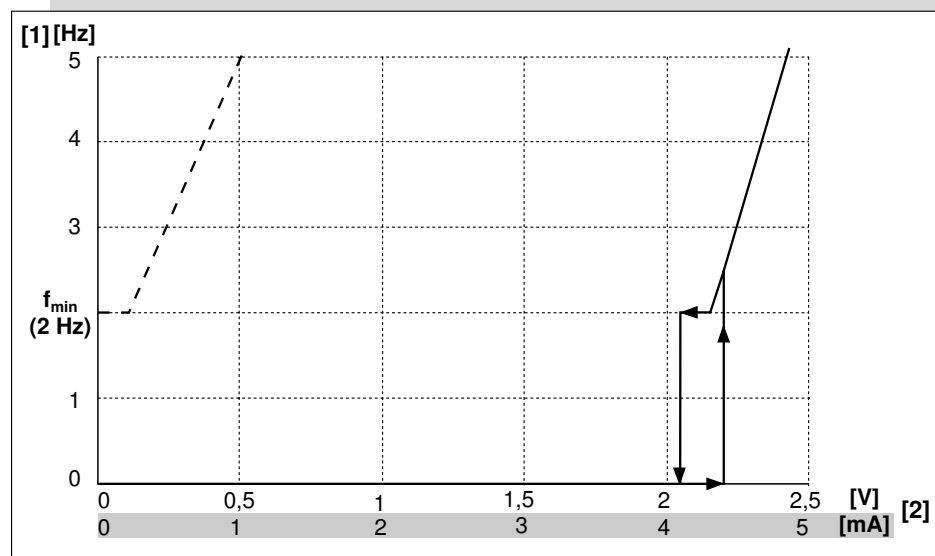
Με το αναλογικό σήμα στον ακροδέκτη 7 και 8 του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A μπορείτε να ελέγξετε τις στροφές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από $f_{\min}$ έως $f_{\max}$.



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

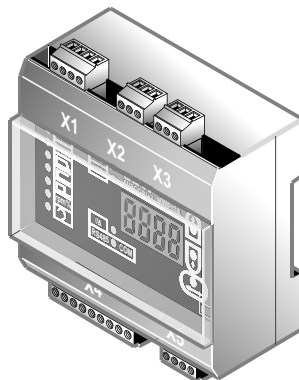
9.5 Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Οδηγίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A" (→ 59).
- Οδηγίες για την έναρξη χρήσης με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη χρήσης με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A" (→ 120).

Το σχήμα που ακολουθεί απεικονίζει τον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A:



3287018251

9.5.1 Περιγραφή της λειτουργίας

Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A μετατρέπει μια ονομαστική τιμή (είσοδος συχνότητας ή αναλογική είσοδος) και τα σήματα ελέγχου σε ένα πρωτόκολλο RS485.

Με τον τρόπο αυτό μπορεί να εκτελέσετε τηλεχειρισμό του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από τον ηλεκτρολογικό πίνακα. Μπορείτε να ελέγξετε ταυτόχρονα έως και 31 ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® (Broadcasting).

Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A μπορεί να χρησιμοποιηθεί στους παρακάτω τρόπους λειτουργίας:

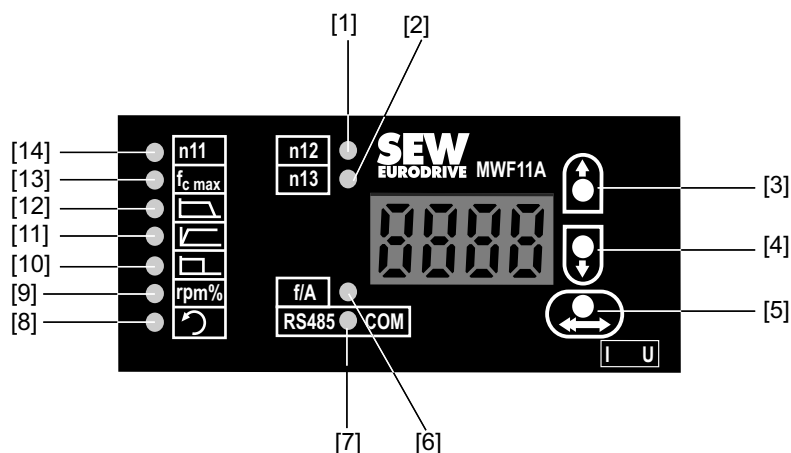
- Λειτουργία μετάδοσης (λειτουργία B)
- Σημείο προς σημείο (λειτουργία P)
- Σημείο προς σημείο με εναλλάξ 2PD/3PD

Κατάσταση λειτουργίας	Περιγραφή
Λειτουργία μετάδοσης (λειτουργία B)	• Στη λειτουργία μετάδοσης μπορείτε να ελέγξετε έως και 31 ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® μέσω RS485 με 1 μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A . • Ο μετατροπέας MOVIMOT® δεν αποστέλλει μηνύματα κατάστασης (μέσω RS485) στον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A.

Κατάσταση λειτουργίας	Περιγραφή
Σημείο προς σημείο (λειτουργία P)	- Στη λειτουργία σημείου προς σημείο μπορείτε να ελέγξετε μόνο 1 ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με 1 μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A . - Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών αξιολογεί μηνύματα σφάλματος και τις πραγματικές στροφές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. - Αν εμφανιστεί σφάλμα στο μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A ή στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®, ο ακροδέκτης "/Βλάβη" μηδενίζεται.
Σημείο προς σημείο με εναλλάξ 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 αναγγείλει "StbY" (λειτουργίας 24-V). - Κατά την αρχικοποίηση, οι παράμετροι ράμπας εγγράφονται στις παραμέτρους του MOVIMOT® "t11 επάνω"/"t11 κάτω". Ταυτόχρονα, ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A επικοινωνεί με 3 PD μόνο κατά τη διάρκεια της πέδησης μέσω της ράμπας γρήγορου στοπ.

9.5.2 Στοιχεία χειρισμού και ένδειξης

Το παρακάτω σχήμα δείχνει 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 / την τροποποίηση των τιμών
- [4] Πλήκτρο "κάτω" για την επιλογή ενός συμβόλου / την τροποποίηση των 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 γρήγορου στοπ
- [11] Σύμβολο "Ράμπα επάνω"
- [12] Σύμβολο "Ράμπα κάτω"
- [13] Σύμβολο συχνότητας για ονομαστική τιμή 100 %
- [14] Σύμβολο σταθερής ονομαστικής τιμής n11

9.5.3 Χειρισμός

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

Επιλέξτε σύμβολο.	Επιλέξτε ένα σύμβολο με τα πλήκτρα "επάνω" [3] και "κάτω" [4].
Αλλάξτε τις τιμές.	1. Επιλέξτε ένα σύμβολο (βλ. επάνω). 2. Με το πλήκτρο [5], μεταβείτε στη λειτουργία ρύθμισης. 3. Αλλάξτε την τιμή με τα πλήκτρα "επάνω" [3] και "κάτω" [4]. 4. Κατά τη ρύθμιση, η τιμή αναβοσβήνει. Κάντε διπλό κλικ στο πλήκτρο [5] για να επιβεβαιώσετε την τιμή που επιλέξατε. Η τιμή αποθηκεύεται με ασφάλεια ακόμη και σε περίπτωση βλάβης στο ηλεκτρικό δίκτυο.
Επιλέξτε το βήμα ρύθμισης για την αλλαγή των τιμών.	Κατά την αλλαγή των τιμών με τα πλήκτρα "επάνω" [3] και "κάτω" [4] πιέζετε ταυτόχρονα το πλήκτρο [5]. Για πληροφορίες σχετικά με τα βήματα ρύθμισης ανατρέξτε στις παρακάτω σελίδες.

9.5.4 Σημασία των συμβόλων ένδειξης

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τη σημασία των συμβόλων ένδειξης:

Σύμβολο	Λειτουργία
Ένδειξη κατάστασης 	Στη λειτουργία μετάδοσης (λειτουργία B): • Ένδειξη: – Αν δεν υπάρχει ενεργοποίηση στους ακροδέκτες, η οθόνη προβάλλει την ένδειξη "StoP". – Αν υπάρχει ενεργοποίηση, 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" αν δεν υπάρχει ενεργοποίηση ή για φραγή ρυθμιστή – "F XX" αν στον μετατροπέα MOVIMOT® υπάρχει το σφάλμα XX. – "E XX" αν στο MWF11A υπάρχει το σφάλμα XX, βλ. κεφάλαιο "Διάγνωση με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A" (→ 231). – "----" αν υπάρχει πρόβλημα στην επικοινωνία ανάμεσα στον μετατροπέα MOVIMOT® και το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A. • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0.0 % – 200.0 % • Βήμα ρύθμισης: 0.1
Ράμπα γρήγορου στοπ 	• Ένδειξη: Ράμπα γρήγορου στοπ σε συνάρτηση με 1500 σ.α.λ. (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) σε συνάρτηση με 1500 σ.α.λ. (50 Hz) • Μονάδα: Δευτερόλεπτα • Περιοχή: 0.1 – 65 s • Βήμα ρύθμισης: 0.01 s • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 0.2 s • Εργοστασιακή ρύθμιση: 5 s

Σύμβολο	Λειτουργία
Ράμπα κάτω 	• Ένδειξη: Ράμπα κάτω (δεξιά + αριστερά) σε συνάρτηση με 1500 σ.α.λ. (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: Συχνότητα εισόδου, στην οποία το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A καθορίζει τις ονομαστικές στροφές στο 100 % για τον μετατροπέα MOVIMOT®. Παράδειγμα: Έχουν ρυθμιστεί 12 kHz. Η είσοδος συχνότητας τροφοδοτείται με 6 kHz. Ονομαστική τιμή στροφών = $6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100 \% = 50 \%$. Όλα τα αποτελέσματα > 200 % περιορίζονται σε 200.0 %. Αν στον μετατροπέα MOVIMOT® καθοριστεί ονομαστική τιμή στροφών > 100 %, το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A περιορίζει την ονομαστική τιμή στροφών σε 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 τιμή ρύθμισης n11 	• Ένδειξη: Σταθερή τιμή ρύθμισης n11 • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0 – 100.0 % • Βήμα ρύθμισης: 0.5 % • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 5 % • Εργοστασιακή ρύθμιση: +10 %
Σταθερή τιμή ρύθμισης n12 	• Ένδειξη: Σταθερή τιμή ρύθμισης n12 • Μονάδα: Ποσοστό • Περιοχή: 0 – 100.0 % • Βήμα ρύθμισης: 0.5 % • Γρήγορο βήμα ρύθμισης: 5 % • Εργοστασιακή ρύθμιση: +50 %
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 %

Σύμβολο	Λειτουργία
Είσοδος συχνότητας ή αναλογική είσοδος 	• Ένδειξη: – "F" για είσοδο συχνότητας – "A" για αναλογική είσοδο (ρεύμα ή τάση) • 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 παρακάτω πίνακας δείχνει τις λειτουργίες ελέγχου των ακροδεκτών X4:

X4:1 Δεξιά	X4:2 Αριστε- ρά	X4:3 Ενεργο- ποίηση/ Ταχεία διακοπή'	X4:4 n11	X4:5 n12	Λειτουργία που προκύπτει
—	—	"1"→"0"	—	—	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπτα γρήγορου στοπ" και σταματά.
"1"→"0"	"0"	"1"	—	—	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπτα κάτω" και σταματά.
"0"	"1"→"0"	"1"	—	—	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπτα κάτω" και σταματά.
"0"→"1"	"1"	"1"	—	—	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπτα κάτω" και σταματά.
"1"	"0"→"1"	"1"	—	—	Ο κινητήρας φρενάρει με τη "ράμπτα κάτω" και σταματά.
"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 "ράμπτα 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 "ράμπτα επάνω".
"0"→"1"	"0"	"1"	"1"	"0"	Δεξιόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n11 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπτα επάνω".
"0"	"0"→"1"	"1"	"1"	"0"	Αριστερόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n11 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπτα επάνω".
"0"→"1"	"0"	"1"	"0"	"1"	Δεξιόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n12 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπτα επάνω".
"0"	"0"→"1"	"1"	"0"	"1"	Αριστερόστροφη περιστροφή με σταθερή ονομαστική τιμή n12 Ο κινητήρας επιταχύνει με τη "ράμπτα επάνω".

Χ4:1 Δεξιά	Χ4:2 Αριστε- ρά	Χ4:3 Ενεργο- ποίηση/ Ταχεία διακοπή'	Χ4:4 n11	Χ4:5 n12	Λειτουργία που προκύπτει
"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 (διαγραφή σφαλμάτων)

Μπορείτε να διαγράψετε τα σφάλματα που προβάλλονται στην οθόνη με τη σύνδεση 24 V στον ακροδέκτη X4:6 (διαγραφή σφαλμάτων). Για την αντίδραση ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Διάγνωση με τον μετατροπέα ονομαστικών τιμών MWF11A".

Ακροδέκτης X4:7 (έξοδος βλάβης)

- Στη λειτουργία B υπάρχει πάντα τάση 24 V στον ακροδέκτη X4:7.
- Στη λειτουργία P, στον ακροδέκτη X4:7 υπάρχει τάση GND μόνο σε περίπτωση μη-νύματος σφάλματος, διαφορετικά υπάρχει τάση 24 V.
- Στη λειτουργία 2 PD, στον ακροδέκτη X4:7 υπάρχει τάση GND μόνο σε περίπτωση μηνύματος σφάλματος ή στη λειτουργία 24 V, διαφορετικά υπάρχει τάση 24 V.

Ακροδέκτης X4:8 (έξοδος βλάβης, με προστασία από βραχυκύκλωμα)

Ο ακροδέκτης X4:8 είναι εσωτερικά μόνιμα συνδεδεμένος με τον ακροδέκτη X4:7 (έξοδος, με προστασία από βραχυκύκλωμα).

Υποδείξεις για τις ράμπες

Λειτουργία B και P:

- Ο μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWF11A μεταβιβάζει τη ράμπα πάντα μέσω της τρίτης λέξης δεδομένων διεργασίας.
- Αν υπάρχει δεξιόστροφη ή αριστερόστροφη ενεργοποίηση, τότε η ράμπα καθορίζεται ακόμη και σε περίπτωση αλλαγής από μια μεγάλη ονομαστική τιμή σε μία μικρότερη ονομαστική τιμή. Για σχετικές ονομαστικές τιμές δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ολοκληρωτής ραμπών.
- Η "ράμπα κάτω" καθορίζεται, όταν δεν υπάρχει γρήγορο στοπ και ενεργοποίηση.
- Η ράμπα γρήγορου στοπ καθορίζεται, όταν στον ακροδέκτη X4:3 "γρήγορο στοπ" υπάρχει τάση 0 V.

Λειτουργία 2 PD:

- Η ράμπα επάνω και κάτω αρχικοποιείται στον μετατροπέα MOVIMOT®. Ο μετατροπέας MOVIMOT® επιλέγει αυτόνομα τη σωστή ράμπα κατά τη λειτουργία (ανάλογα με τις ονομαστικές/πραγματικές στροφές). Για το λόγο αυτό, το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A στέλνει μόνο 2 PD. Αν 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® τίθεται αμέσως σε λειτουργία (χωρίς καθυστέρηση επικοινωνίας) με τη σωστή ράμπα.
- Η ράμπα γρήγορου στοπ μπορεί να ελεγχθεί μόνο με 3 PD, όπου θα πρέπει να υπολογίσετε έναν χρόνο καθυστέρησης 30 – 70 ms.

9.6 Χειροκίνητη λειτουργία MOVIMOT® με το MOVITOOLS® MotionStudio

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® διαθέτουν μία διεπαφή διάγνωσης X50 για την έναρξη χρήσης και το σέρβις. Αυτή επιτρέπει 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.

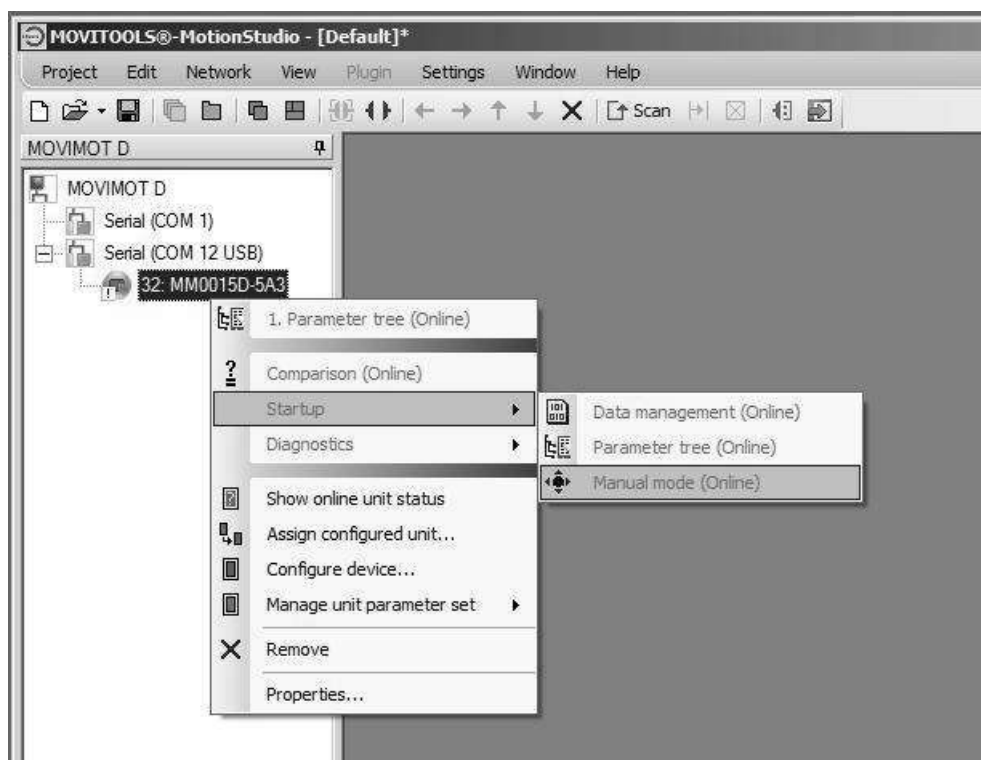
1. Συνδέστε αρχικά τον σταθερό/φορητό υπολογιστή στον μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση σταθερού/φορητού υπολογιστή" (→ 64).

2. Εκκινήστε το λογισμικό MOVITOOLS® MotionStudio και ενσωματώστε τον μετατροπέα MOVIMOT® στο MOVITOOLS® MotionStudio.

Βλέπε κεφάλαιο "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 144).

3. Μετά την επιτυχή ενσωμάτωση του μετατροπέα MOVIMOT® ανοίξτε, με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού, το συναφές μενού και επιλέξτε το πεδίο μενού "Startup" (Έναρξη χρήσης) > "Manual mode (Χειροκίνητη λειτουργία).



18014399048546059

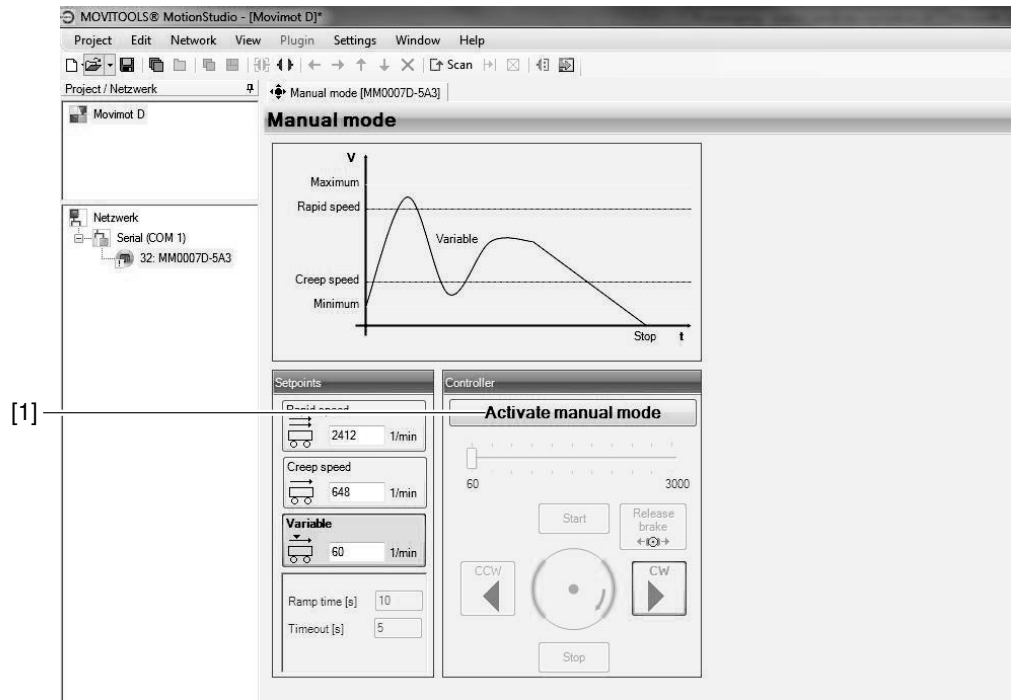
9.6.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας

Ενεργοποίηση

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

Η ενεργοποίηση **δεν** είναι εφικτή,

- αν έχει γίνει αποσύμπτυξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα
- ή αν η τελική βαθμίδα του μετατροπέα έχει ενεργοποιηθεί για ρύθμιση ρεύματος ακινησίας.



9007199789099787

Για την ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας κάντε κλικ στο κουμπί [Activate manual mode] (ενεργοποίηση χειροκίνητης λειτουργίας) [1].

Η παράμετρος *P097 Πραγματική τιμή PI 1 (τιμή ένδειξης)* σηματοδοτεί την ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου.

Η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει ενεργή ακόμη και μετά από μια διαγραφή σφάλματος ή μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας 24 V.

Προτού αποσυνδέσετε τον σταθερό/φορητό υπολογιστή από τον μετατροπέα MOVIMOT®, απενεργοποιήστε τη χειροκίνητη λειτουργία.

απενεργοποίηση**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

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

Η χειροκίνητη λειτουργία απενεργοποιείται αν:

- κάνετε κλικ στο κουμπί [deactivate manual operation] (απενεργοποίηση χειροκίνητης λειτουργίας)
- ή αν κλείσετε το παράθυρο "Χειροκίνητη λειτουργία".

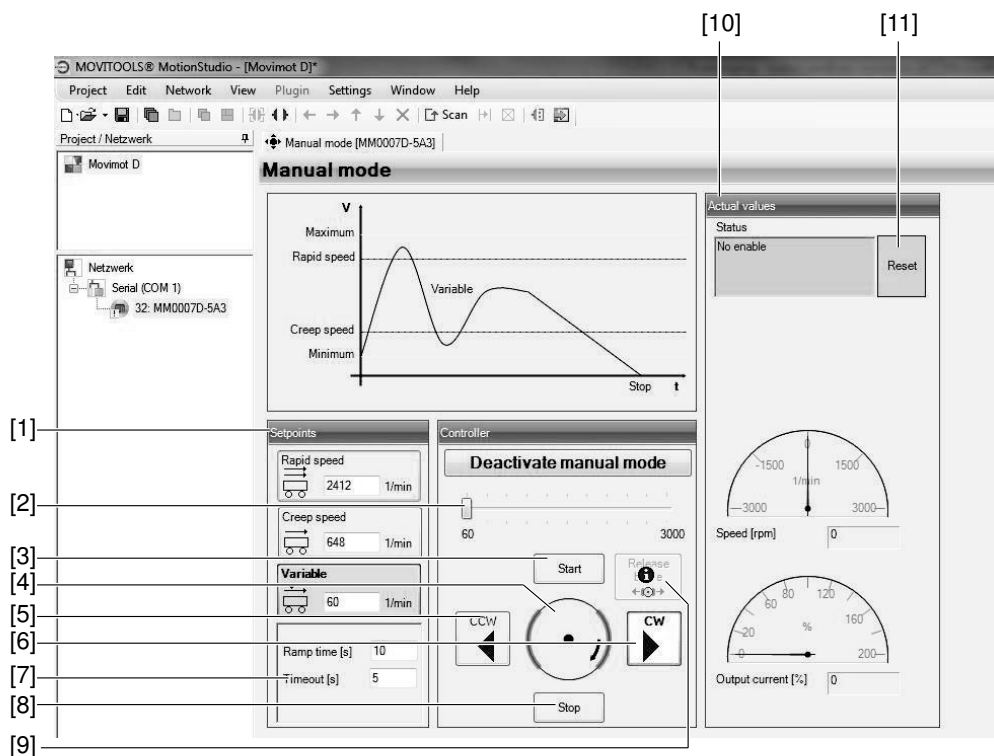
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Αν απενεργοποιήσετε τη χειροκίνητη λειτουργία,

- τα σήματα στις δυαδικές εισόδους ενεργοποιούνται σε περίπτωση δυαδικού ελέγχου.
- τα σήματα στις δυαδικές εισόδους και τα δεδομένα διεργασίας ενεργοποιούνται σε περίπτωση ελέγχου μέσω RS485.

9.6.2 Έλεγχος στη χειροκίνητη λειτουργία

Μετά την επιτυχή ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας μπορείτε να ελέγξετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με τα στοιχεία χειρισμού στο παράθυρο "Χειροκίνητη λειτουργία" του MOVITOOLS® MotionStudio.



9007199789314827

1. Μπορείτε να ρυθμίσετε τις μεταβλητές ονομαστικές στροφές με τον δείκτη [2] στην ομάδα "Controller" (Έλεγχος).
2. Με τα κουμπιά [CCW] (Δεξιά) [6] ή [CW] (Αριστερά) [5] καθορίζετε τη φορά περιστροφής.
3. Με το κουμπί [Start] (Εκκίνηση) [3] ενεργοποιείτε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.
Ο άξονας κινητήρα [4] που απεικονίζεται στην ομάδα "Έλεγχος" συμβολίζει τη φορά περιστροφής και τις στροφές του κινητήρα.
4. Με το κουμπί [Stop] (Στοπ) [8] σταματάτε τον ηλεκτροκινητήρα.

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

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

Αρχικά καταχωρήστε την ονομαστική τιμή. Πιέστε το πλήκτρο <ENTER> και για την ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® κάντε κλικ στο κουμπί της ονομαστικής τιμής γύρω από το πεδίο εισαγωγής.

Η ομάδα "Actual values" (Πραγματικές τιμές) [10] απεικονίζει τις παρακάτω πραγματικές τιμές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®:

- Κατάσταση του μετατροπέα MOVIMOT®
- Στροφές κινητήρα σε [σ.α.λ.]
- Ρεύμα εξόδου του μετατροπέα MOVIMOT® σε [%] του I_N

Σε ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® με φρένο μπορείτε να ανοίξετε το φρένο και χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα κάνοντας κλικ στο κουμπί "Release brake" (Αποσύμπλεξη φρένου) [9].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Το άνοιγμα του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα είναι εφικτό, μόνο αν:

- ο μικροδιακόπτης S2/2 = "ON"
- ή αν αυτή η λειτουργία έχει ενεργοποιηθεί μέσω της παραμέτρου P738

9.6.3 Επαναφορά στη χειροκίνητη λειτουργία

Αν στο μετατροπέα MOVIMOT® εμφανιστεί ένα σφάλμα, μπορείτε να το διαγράψετε με το κουμπί [Reset] (επαναφορά) [11].

9.6.4 Επιτήρηση χρονικής υπέρβασης στη χειροκίνητη λειτουργία

Για την αποφυγή της ανεξέλεγκτης λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® σε περίπτωση βλαβών επικοινωνίας, μετά την ενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας γίνεται επιτήρηση της χρονικής υπέρβασης.

Εισάγετε τη χρονική υπέρβαση στο πεδίο εισαγωγής "Timeout" (χρονική υπέρβαση) [7].

Αν η επικοινωνία μεταξύ του MOVITOOLS® MotionStudio και του μετατροπέα MOVIMOT® διακοπεί για περισσότερη ώρα από την τιμή χρονικής υπέρβασης,

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

Ωστόσο η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει ενεργή.

9.7 Πληκτρολόγιο DBG

9.7.1 Περιγραφή

Λειτουργία

Με το πληκτρολόγιο DBG μπορείτε να παραμετροποιήσετε τους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® και να τους ελέγξετε στη χειροκίνητη λειτουργία. Επίσης, το πληκτρολόγιο προβάλλει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

Εξοπλισμός

- Φωτιζόμενη οθόνη κειμένου, δυνατότητα ρύθμισης έως και 7 γλωσσών
- Πληκτρολόγιο με 21 πλήκτρα
- Δυνατότητα σύνδεσης και μέσω καλωδίων 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 / Ρωσικά / Πολωνικά / Τσέχικα)
9007199896273291	

Οδηγίες για τη σύνδεση του πληκτρολογίου DBG θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση πληκτρολογίου DBG" (→ 63).

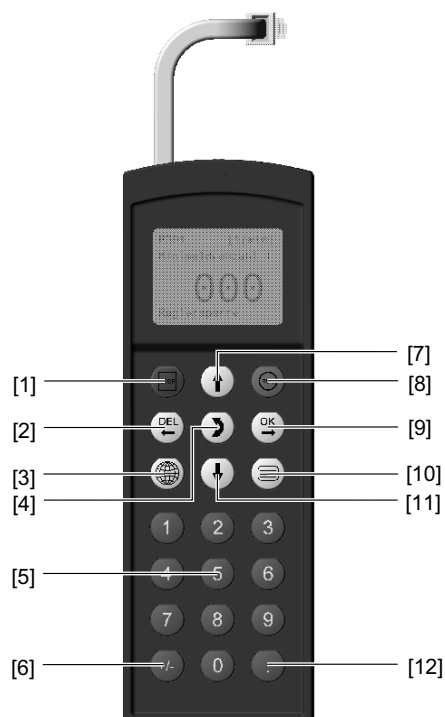
ΠΡΟΣΟΧΗ! Απώλεια του προβλεπόμενου βαθμού προστασίας λόγω παράληψης ή λανθασμένης τοποθέτησης των βιδωτών πωμάτων του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1 και της θύρας διάγνωσης X50.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο μετατροπέα MOVIMOT®.

- Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα με το παρέμβυσμα μετά την παραμετροποίηση, τη διάγνωση ή τη χειροκίνητη λειτουργία.

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 	Βέλος επάνω, μετακίνηση κατά ένα πεδίο μενού προς τα επάνω
[8]	Πλήκτρο 	Εκκίνηση
[9]	Πλήκτρο 	OK, επιβεβαίωση καταχώρησης
[10]	Πλήκτρο 	Ενεργοποίηση συναφούς μενού
[11]	Πλήκτρο 	Βέλος κάτω, μετακίνηση κατά ένα πεδίο μενού προς τα κάτω
[12]	Πλήκτρο 	Υποδιαστολή

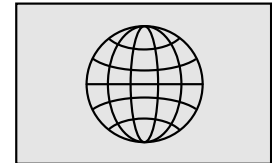
9.7.2 Χειρισμός

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:



Στη συνέχεια εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο επιλογής γλώσσας.



2. Πιέστε το πλήκτρο  όσο χρειάζεται, μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή γλώσσα.

Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Το πληκτρολόγιο DBG αναζητά τις συνδεδεμένες συσκευές και τις απεικονίζει στη λίστα επιλογής συσκευών.



Συναφές μενού

Με το πλήκτρο  μεταβαίνετε στο συναφές μενού.

Για τον μετατροπέα MOVIMOT® MM..D διατίθενται τα παρακάτω πεδία στο συναφές μενού του πληκτρολογίου DBG:

- "BASIC VIEW" (ΒΑΣΙΚΗ ΕΝΔΕΙΞΗ)
- "PARAMETER MODE" (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ)
- "MANUAL MODE" (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)
- "COPY TO DBG" (ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΣΤΟ DBG)
- "COPY TO MM" (ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΣΤΟ MM)
- "DELIVERY STATE" (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ)
- "UNIT SETTINGS" (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ)
- "SIGNATURE" (ΥΠΟΓΡΑΦΗ)
- "EXIT" (ΕΞΟΔΟΣ)

Βασική ένδειξη

Το μενού "BASIC VIEW" (ΒΑΣΙΚΗ ΕΝΔΕΙΞΗ) χρησιμοποιείται για την απεικόνιση σημαντικών χαρακτηριστικών μεγεθών.

0.0 Hz
0 %In
NO ENABLE

Ένδειξη σε περίπτωση απενεργοποιημένου μετατροπέα MOVIMOT®

2.8 Hz
53 %In
ENABLE

Ένδειξη σε περίπτωση ενεργοποιημένου μετατροπέα MOVIMOT®

NOTE 17:
DISABLE REQUIRED

Μήνυμα υπόδειξης

0.0 Hz
0 %In
ERROR 8

Ένδειξη σφαλμάτων

Λειτουργία παραμέτρων

Στο μενού "PARAMETER MODE" (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ) μπορείτε να ελέγξετε και να αλλάξετε τη ρύθμιση των παραμέτρων.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

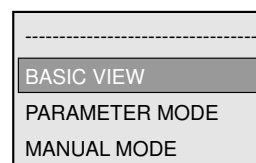


Μπορείτε να αλλάξετε τις παραμέτρους μόνο εάν

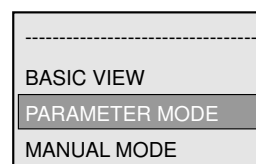
- έχει συνδεθεί μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα στον μετατροπέα MOVIMOT®
- και αν δεν είναι ενεργή κάποια πρόσθετη λειτουργία.

Για να αλλάξετε παραμέτρους στη λειτουργία παραμέτρων, ενεργήστε ως εξής:

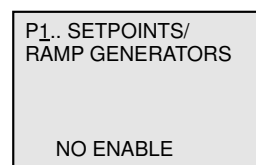
1. Με πλήκτρο ενεργοποιήστε το συναφές μενού. Η δεύτερη γραμμή του μενού είναι "PARAMETER MODE" (Λειτουργία παραμέτρων).



2. Με το πλήκτρο επιλέξτε το πεδίο μενού "PARAMETER MODE" (Λειτουργία παραμέτρων).

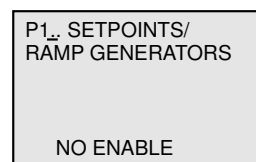


3. Πιέστε το πλήκτρο για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία παραμέτρων (PARAMETER MODE). Εμφανίζεται η πρώτη παράμετρος P000 "SPEED" (αριθμός στροφών).

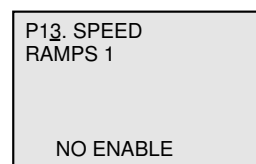


Με το πλήκτρο ή το πλήκτρο επιλέξτε τις κύριες ομάδες παραμέτρων 0 – 9.

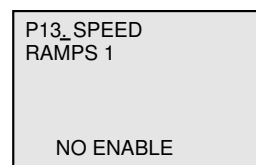
4. Στην επιθυμητή κύρια ομάδα παραμέτρων, ενεργοποιήστε την επιλογή της υποομάδας παραμέτρων με το πλήκτρο . Ο δρομέας που αναβοσβήνει μετακινείται μια θέση δεξιά.



5. Με το πλήκτρο ή το πλήκτρο επιλέξτε την υποομάδα παραμέτρων που θέλετε. Ο δρομέας που αναβοσβήνει στέκεται κάτω από τον αριθμό της υποομάδας παραμέτρων.



6. Στην επιθυμητή υποομάδα παραμέτρων, ενεργοποιήστε την επιλογή παραμέτρων με το πλήκτρο . 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 παραμέτρου.
8. Με το πλήκτρο , ενεργοποιήστε 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 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 συν-αφές μενού.

```

P131      s
RAMP T11 DOWN
          1.0

NO ENABLE
  
```

```

P131      s
RAMP T11 DOWN
          1.0_

NO ENABLE
  
```

```

P131      s
RAMP T11 DOWN
          1.3_

NO ENABLE
  
```

```

P131      s
RAMP T11 DOWN
          1.3

NO ENABLE
  
```

Χειροκίνητη λειτουργία

Ενεργοποίηση



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας, τα δυαδικά σήματα (δυαδικός έλεγχος) ή τα δεδομένα διεργασίας της κύριας μονάδας (έλεγχος μέσω RS485) ενεργοποιούνται. Αν το σήμα ενεργοποίησης εφαρμόζεται μέσω των δυαδικών σημάτων ή των δεδομένων διεργασίας, ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® μπορεί να εκκινηθεί ακούσια κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

- Πριν από την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας θα πρέπει να ρυθμίσετε τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας με τέτοιο τρόπο, ώστε ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® να μην ενεργοποιηθεί.
- Τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας επιτρέπεται να τροποποιηθούν ξανά μόνο μετά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Για να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία, ενεργήστε ως εξής:

1. Με το πλήκτρο  μεταβείτε στο συναφές μενού.
2. Με το πλήκτρο  ή το πλήκτρο  επιλέξτε το πεδίο μενού "MANUAL MODE" (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ).

Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Το πληκτρολόγιο βρίσκεται τώρα σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας.

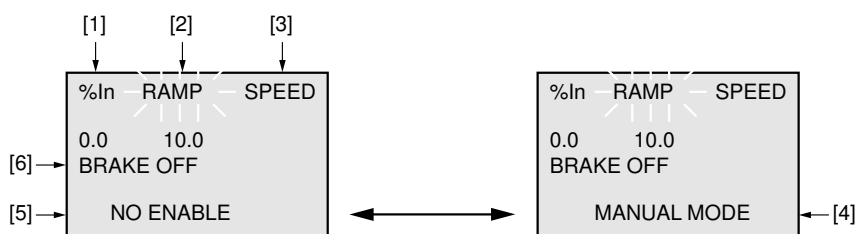
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Εάν ο ηλεκτροκινητήρας έχει ενεργοποιηθεί ή το φρένο έχει αποσυμπλεχθεί, δεν μπορείτε να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία.

Στην οθόνη εμφανίζεται για 2 δευτερόλεπτα το μήνυμα "NOTE 17: INV. ENABLED" (ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ). Το πληκτρολόγιο DBG μεταβαίνει στο συναφές μενού.

Ένδειξη στη λειτουργία χειροκίνητης λειτουργίας



18014399202592907

Εναλλασσόμενη ένδειξη κάθε 2 s

- [1] Ρεύμα εξόδου σε [%] του I_N
- [2] Επιτάχυνση (ράμπα στροφών σε [s] σε συνάρτηση με μεταβολή ονομαστικής τιμής κατά 50 Hz)
- [3] Στροφές σε [σ.α.λ.]
- [4] Ένδειξη χειροκίνητης λειτουργίας
- [5] Κατάσταση μετατροπέα
- [6] Κατάσταση φρένου

Χειρισμός

Στο μενού "MANUAL MODE" (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) 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 .

Αλλάξτε την παράμετρο.

Με το πλήκτρο  μπορείτε να αλλάζετε ανάμεσα στις παραμέτρους "RAMP", "SPEED" και "BRAKE" (ΡΑΜΠΑ, ΣΤΡΟΦΕΣ και ΦΡΕΝΟ).

Αλλάξτε στην παράμετρο "SPEED" (ΣΤΡΟΦΕΣ).

Στο πληκτρολόγιο, η τρέχουσα ρυθμισμένη παράμετρος "SPEED" (ΣΤΡΟΦΕΣ) αναβοσβήνει.

Εισάγετε τις στροφές.

Εισάγετε τις επιθυμητές στροφές για τη χειροκίνητη λειτουργία με τα πλήκτρα ψηφίων <0> – <9>.

Το πρόσημο καθορίζει τη φορά περιστροφής του κινητήρα.

Επιβεβαιώστε την καταχώρηση με το πλήκτρο .

Εκκινήστε τον ηλεκτροκινητήρα.

Εκκινήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με το πλήκτρο .

Κατά τη λειτουργία το πληκτρολόγιο προβάλλει το τρέχον ρεύμα κινητήρα σε [%] του ονομαστικού ρεύματος κινητήρα I_N .

Σταματήστε τον ηλεκτροκινητήρα.

Σταματήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® με το πλήκτρο .

Αποσυμπλέξτε το φρένο χωρίς να ενεργοποιήσετε τον ηλεκτροκινητήρα.

Πιέστε το πλήκτρο  για να μεταβείτε στο πεδίο μενού "BRAKE" (ΦΡΕΝΟ).

Με τα πλήκτρα  και  μπορείτε να ανοίξετε και να κλείσετε το φρένο χωρίς ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα.

Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Διαγράψτε το σφάλμα.

Εάν στη χειροκίνητη λειτουργία εμφανιστεί ένα σφάλμα, η οθόνη προβάλλει το παρακάτω μήνυμα:

MANUAL MODE
<OK> = RESET
 = EXIT
ERROR CODE

MANUAL MODE
<OK> = RESET
 = EXIT
ERROR TEXT

Εναλλασσόμενη ένδειξη
κάθε 2 s

Αν πιέσετε το πλήκτρο , το πληκτρολόγιο DBG διαγράφει το σφάλμα.

Κατά τη διαγραφή σφάλματος, η οθόνη εμφανίζει το μήνυμα:

MANUAL MODE
PLEASE WAIT...

Μετά τη διαγραφή του σφάλματος η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει ενεργή.

Η οθόνη προβάλλει πάλι τη σελίδα χειροκίνητης λειτουργίας.

Απενεργοποίηση



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα.

Κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας, τα δυαδικά σήματα (δυαδικός έλεγχος) ή τα δεδομένα διεργασίας της κύριας μονάδας (έλεγχος μέσω RS485) ενεργοποιούνται. Αν το σήμα ενεργοποίησης εφαρμόζεται μέσω των δυαδικών σημάτων ή των δεδομένων διεργασίας, ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να εκκινηθεί ακούσια κατά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

- Πριν από την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας θα πρέπει να ρυθμίσετε τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας με τέτοιο τρόπο, ώστε ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® να μην ενεργοποιηθεί.
- Τα δυαδικά σήματα ή τα δεδομένα διεργασίας επιτρέπεται να τροποποιηθούν ξανά μόνο μετά την απενεργοποίηση της χειροκίνητης λειτουργίας.

Απενεργοποίηση
χειροκίνητης λει-
τουργίας

Απενεργοποιήστε τη χειροκίνητη λει-
τουργία με το πλήκτρο  ή το
πλήκτρο .

Εμφανίζεται η παρακάτω ερώτηση:

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 αντιγραφής του πληκτρολογίου DBG

Με το πληκτρολόγιο DBG μπορείτε να αντιγράψετε ολόκληρο το σετ παραμέτρων του πληκτρολογίου DBG από έναν μετατροπέα MOVIMOT® σε άλλους μετατροπείς MOVIMOT® με τον εξής τρόπο.

Η μεταβίβαση των παραμέτρων επιτρέπεται να γίνεται μόνο μεταξύ ίδιων ηλεκτροκινητήρων MOVIMOT® (ίδιος μετατροπέας και ίδιος κινητήρας).

1. Στο συναφές μενού επιλέξτε το πεδίο "COPY TO DBG" (αντιγραφή στο DBG). Με το πλήκτρο  επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
2. Μετά τη διαδικασία αντιγραφής, συνδέστε το πληκτρολόγιο DBG σε έναν άλλο μετατροπέα MOVIMOT®.
3. Στο συναφές μενού επιλέξτε το πεδίο "COPY TO MM" (αντιγραφή στο 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 τρίχρωμη LED κατάστασης σηματοδοτεί τις καταστάσεις λειτουργίας και σφαλμάτων του μετατροπέα MOVIMOT®.

LED Χρώμα κατάστασης	Σημασία Χρωματικός κωδικός κατάστασης λειτουργίας	Πιθανή αιτία
OFF	Όχι σε ετοιμότητα λειτουργίας	Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V.
Κίτρινο Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Όχι σε ετοιμότητα λειτουργίας	Φάση αυτοδοκιμής ή υπάρχει τροφοδοσία 24 V, η τάση ηλ. δικτύου όμως δεν είναι εντάξει.
Κίτρινο Αναβοσβήνει γρήγορα και ομοιόμορφα	Ετοιμότητα λειτουργίας	Ενεργή η αποσύμπλεξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα (μόνο για S2/2 = "ON").
Κίτρινο Μόνιμα αναμμένη	Συσκευή έτοιμη προς λειτουργία αλλά κλειδωμένη	Η τροφοδοσία 24 V και η τάση ηλ. δικτύου είναι εντάξει, αλλά δεν υπάρχει σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης χρήσης!
Κίτρινο αναβοσβήνει 2x, διάλειμμα	Ετοιμότητα λειτουργίας, 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.
Πράσινο/κίτρινο Αναβοσβήνει με εναλλάξ χρώμα	Έτοιμο προς λειτουργία, αλλά εκδηλώθηκε χρονική υπέρβαση	Πρόβλημα επικοινωνίας στην κυκλική ανταλλαγή δεδομένων.
Πράσινο Μόνιμα αναμμένη	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Ο κινητήρας είναι σε λειτουργία.
Πράσινο Αναβοσβήνει γρήγορα και ομοιόμορφα	Όριο ρεύματος ενεργό	Ο κινητήρας βρίσκεται στο όριο ρεύματος.
Πράσινο Αναβοσβήνει ομοιόμορφα	Ετοιμότητα λειτουργίας	Η λειτουργία ρεύματος ακινησίας είναι ενεργή.
Πράσινο/κόκκινο/πράσινο Αναβοσβήνει με εναλλάξ χρώμα, διάλειμμα	Λειτουργία εντοπισμού ενεργή	Η λειτουργία εντοπισμού ενεργοποιήθηκε. Βλ. παράμετρο 590.

LED Χρώμα κατάστασης	Σημασία Χρωματικός κω- δικός κατάστα- σης λειτουργίας	Πιθανή αιτία
Κόκκινο αναβοσβήνει 2x, διά- λειμμα	Σφάλμα 07	Πολύ υψηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος.
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 χρήσης 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	Το όριο ρεύματος ξεπεράστηκε για περισσότερο από 500 ms. (μόνο στην πρόσθετη λειτουργία 2)
	Σφάλμα 90	Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα/μετατροπέα.
	Σφάλμα 97	Σφάλμα στη μετάδοση ενός σετ παραμέτρων
	Σφάλμα 99	Το υλικολογισμικό δεν υποστηρίζει το προαιρετικό εξάρτημα MLK31A (μόνο σε MOVIMOT® με διεπαφή AS).
Κόκκινο αναβοσβήνει 3x, διά- λειμμα	Σφάλμα 01	Ισχυρό ρεύμα στην τελική βαθμίδα
	Σφάλμα 11	Υπερβολική θερμοκρασία στην τελική βαθμίδα
Κόκκινο αναβοσβήνει 4x, διά- λειμμα	Σφάλμα 84	Υπερφόρτιση κινητήρα
Κόκκινο αναβοσβήνει 5x, διά- λειμμα	Σφάλμα 4	Σφάλμα τρανζίστορ πέδησης
	Σφάλμα 89	Υπερβολική θερμοκρασία στο φρένο Η αντιστοίχιση κινητήρα/μετατροπέα συχνότητας είναι λάθος. Στους ακροδέκτες X1:13 – X1:15 έχει συνδεθεί ταυτόχρονα το φρένο και η αντίσταση πέδησης. Αυτό απαγορεύεται.
Κόκκινο αναβοσβήνει 6x, διά- λειμμα	Σφάλμα 06	Διακοπή φάσης ηλεκτρικού δικτύου
	Σφάλμα 81	Προϋπόθεση εκκίνησης ¹⁾
	Σφάλμα 82	Οι φάσεις εξόδου έχουν διακοπεί. ¹⁾
Κόκκινο Μόνιμα αναμμένη	Όχι σε ετοιμότητα λει- τουργίας	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Πρέπει να υπάρχει μια εξομαλυσμένη συνεχής τάση με μέγι- στη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %.

1) Μόνο σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων

Κωδικοί αναλαμπής της LED κατάστασης

Αναβοσβήνει ομοιόμορφα:

LED 600 ms on, 600 ms off

Αναβοσβήνει ομοιόμορφα και γρήγορα:	LED 100 ms on, 300 ms off
Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα:	LED 600 ms πράσινη, 600 ms κίτρινη
Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα, διάλειμμα:	LED 100 ms πράσινη, 100 ms κόκκινη, 100 ms πράσινη, 300 ms διάλειμμα
αναβοσβήνει x αρ., διάλειμμα:	LED x αρ. (600 ms κόκκινη, 300 ms off), μετά LED 1 s off

10.2 Κατάλογος σφαλμάτων

Ο ακόλουθος πίνακας σας βοηθά κατά την αναζήτηση σφαλμάτων:

Κωδικός	Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Μέτρα
–	Χρονική υπέρβαση της επικοινωνίας (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	Απουσία σύνδεσης $\pm$, RS+, RS- μεταξύ MOVIMOT® και κύριας μονάδας RS-485	Ελέγξτε και αποκαταστήστε τη σύνδεση, και ειδικότερα τη γείωση.
		Επίδραση ΗΜΣ	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 χρονικής υπέρβασης 1 s, επιτρέπεται να συνδέονται 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.
–	Δεν υπάρχει τάση τροφοδοσίας (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	Η τάση ενδιάμεσου κυκλώματος είναι πολύ μικρή, αναγνωρίστηκε απενεργοποίηση του ηλεκτρικού δικτύου.	Ελέγξτε τους αγωγούς τροφοδοσίας και την τάση ηλεκτρικού δικτύου για τυχόν διακοπές.
–	Δεν υπάρχει τροφοδοσία 24 V (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	Δεν υπάρχει τάση τροφοδοσίας 24 V.	Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας 24 V για τυχόν διακοπές. Ελέγξτε την τιμή της τάσης τροφοδοσίας 24 V. Επιτρεπτή τάση: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 % Ο κινητήρας εκκινείται αυτόνομα, μόλις η τάση φτάσει σε κανονικές τιμές.
		Δεν υπάρχει βοηθητική τάση τροφοδοσίας (AUX). (μόνο σε MOVIMOT® με διεπαφή AS)	Ελέγξτε τη βοηθητική τάση τροφοδοσίας για τυχόν διακοπές. Ελέγξτε την τιμή της βοηθητικής τάσης τροφοδοσίας. Επιτρεπτή τάση: DC 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 % Ο κινητήρας εκκινείται αυτόνομα, μόλις η τάση φτάσει σε κανονικές τιμές.
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. Διαγράψτε το σφάλμα. ¹⁾

Κωδικός	Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Μέτρα
04	Τρανζίστορ πέδησης	Υπερβολικό ρεύμα στην έξοδο φρένου, ελαττωματική αντίσταση, πολύ χαμηλή ωμική αντίσταση	Ελέγξτε/αντικαταστήστε τη σύνδεση της αντίστασης.
		Βραχυκύκλωμα στο πηνίο φρένου	Αντικαταστήστε το φρένο.
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. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
07	Πολύ υψηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος	Πολύ μικρός χρόνος ράμπας.	Αύξηση χρόνου ράμπας. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Λανθασμένη σύνδεση του πηνίου/της αντίστασης φρένου	Ελέγξτε/διορθώστε τη σύνδεση της αντίστασης/του πηνίου φρένου. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Λανθασμένη εσωτερική αντίσταση πηνίου/αντίστασης φρένου	Ελέγξτε την εσωτερική αντίσταση του πηνίου/της αντίστασης φρένου (βλ. εγχειρίδιο λειτουργίας, κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία"). Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Θερμική υπερφόρτωση της αντίστασης πέδησης, λανθασμένες διαστάσεις αντίστασης πέδησης	Επιλέξτε σωστές διαστάσεις για την αντίσταση πέδησης. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Μη επιτρεπτή περιοχή τάσης εισόδου ηλεκτρικού δικτύου	Ελέγξτε εάν η τάση εισόδου ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται στην επιτρεπόμενη περιοχή τάσης. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
08	Επιτήρηση στροφών	Απόκλιση στροφών λόγω λειτουργίας στο όριο ρεύματος	Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
09	Έναρξη χρήσης	Μη επιτρεπτό δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα σε MOVIMOT® με τροφοδοσία 230 V	Σε MOVIMOT® με τροφοδοσία 230 V δεν επιτρέπονται όλα τα δομοστοιχεία αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα (βλ. εγχειρίδιο λειτουργίας, κεφάλαιο "Αντιστοίχιση δομοστοιχείου αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα"). Ελέγξτε/διορθώστε το δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα.
		Σε MOVIMOT® MM..D με διεπαφή AS απαγορεύονται οι πρόσθετες λειτουργίες 4, 5, 12.	Διορθώστε τη ρύθμιση των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8.

Κωδικός	Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Μέτρα
11	Θερμική υπερφόρτιση της τελικής βαθμίδας ή εσωτερική βλάβη συσκευής	Η ψύκτρα έχει λερωθεί.	Καθαρίστε την ψύκτρα. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Συσσώρευση θερμότητας στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.	Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Πολύ υψηλή καταπόνηση ηλεκτροκινητήρα.	Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
15	Επιτήρηση 24 V	Πτώση τάσης της τροφοδοσίας 24 V	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
17 - 24 37	Σφάλμα CPU	Σφάλμα CPU	Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
25	Σφάλμα EEPROM	Σφάλμα κατά την πρόσβαση στην EEPROM	Ρυθμίστε την παράμετρο P802 στην τιμή "Delivery state" (κατάσταση παράδοσης). Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ . Παραμετροποιήστε ξανά τον μετατροπέα MOVIMOT®. Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW εάν το σφάλμα επανειληφθεί ή εμφανίζεται επανειλημμένα.
26	Εξωτερικός ακροδέκτης	Εξωτερικό σήμα στον ακροδέκτη X6: 9, 10 δεν εφαρμόζεται	Επιδιορθώστε/διαγράψτε το εξωτερικό σφάλμα.
38	Κωδικός σφάλματος 38	Εσωτερικό σφάλμα	Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.
43	Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας στην κυκλική επικοινωνία μέσω RS485. Σε αυτό το σφάλμα πραγματοποιείται φρενάρισμα και κλείδωμα του ηλεκτροκινητήρα με τη ρυθμισμένη ράμπα.	Ελέγξτε/αποκαταστήστε τη σύνδεση επικοινωνίας ανάμεσα στην κύρια μονάδα RS485 και τον μετατροπέα MOVIMOT®. ΠΡΟΣΟΧΗ! Ο ηλεκτροκινητήρας ενεργοποιείται εκ νέου όταν αποκατασταθεί πάλι η επικοινωνία. Ελέγξτε τον αριθμό των υποτελών μονάδων που έχουν συνδεθεί στην κύρια μονάδα RS485. Εάν η χρονική υπέρβαση 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 RS485.
		Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας (μόνο σε MOVIMOT® MM..D με διεπαφή AS)	Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.

Κωδικός	Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Μέτρα
44	Ξεπεράστηκε το όριο 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).
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.
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. Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.

Κωδικός	Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Μέτρα
84	Θερμική υπερφόρτωση του κινητήρα	Η προστασία κινητήρα είναι ενεργή σε περίπτωση τοποθέτησης του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.	Ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/5 σε "ON". Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Η βαθμίδα ισχύος έχει ρυθμιστεί λάθος για το συνδυασμό μετατροπέα MOVIMOT® και κινητήρα.	Ελέγξτε τη ρύθμιση του μικροδιακόπτη S1/6. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Συσσώρευση θερμότητας στον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.	Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Πολύ υψηλό φορτίο στον κινητήρα.	Μειώστε το φορτίο του κινητήρα. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Πολύ χαμηλές στροφές.	Αυξήστε τις στροφές. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Εάν το σφάλμα εκδηλωθεί λίγο μετά την πρώτη ενεργοποίηση.	Ελέγξτε το συνδυασμό κινητήρα και μετατροπέα MOVIMOT®. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Εάν χρησιμοποιείτε μετατροπέα MOVIMOT® με επιλεγμένη την πρόσθετη λειτουργία 5, τότε διεγέρθηκε η επιτήρηση θερμοκρασίας στον κινητήρα (θερμοστάτης περιέλιξης TH).	Μειώστε το φορτίο του κινητήρα. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
89	Υπερβολική θερμοκρασία στο φρένο	Θερμική υπερφόρτωση του πηνίου φρένου	Αύξηση χρόνου ράμπας. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .
		Το πηνίο φρένου είναι ελαττωματικό.	Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.
		Το πηνίο και η αντίσταση του φρένου έχουν συνδεθεί.	Συνδέστε το φρένο ή την αντίσταση πέδησης στον ηλεκτροκινητήρα.
		Ο μετατροπέας δεν ταιριάζει στον κινητήρα. (μόνο αν το σφάλμα εμφανιστεί μετά την πρώτη ενεργοποίηση)	Ελέγξτε το συνδυασμό κινητήρα (πηνίο φρένου) και μετατροπέα MOVIMOT®. Ελέγξτε/διορθώστε τις ρυθμίσεις των μικροδιακοπών S1/6 και S2/1. Διαγράψτε το σφάλμα ¹⁾ .

Κωδικός	Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Μέτρα
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 τρόπο σύνδεσης του κινητήρα.
			Ελέγξτε, εάν το δομοστοιχείο αναγνώρισης ταιριάζει στον κινητήρα και εάν έχει συνδεθεί σωστά.
			Χρησιμοποιήστε έναν μετατροπέα MOVIMOT® ή έναν κινητήρα με διαφορετική ισχύ.
91	Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας δομοστοιχείου διαύλου – MOVIMOT®	Χρονική υπέρβαση ανάμεσα στη διεπαφή fieldbus και τον μετατροπέα MOVIMOT®.	Ελέγξτε/αποκαταστήστε τη σύνδεση επικοινωνίας ανάμεσα στη διεπαφή fieldbus και τον μετατροπέα MOVIMOT®. Η διεπαφή fieldbus αναφέρει ένα σφάλμα μόνο στην υπερκείμενη μονάδα ελέγχου.
94	Σφάλμα αθροίσματος ελέγχου EEPROM	Βλάβη EEPROM.	Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.
97	Σφάλμα αντιγραφής	Αποσύνδεση του πληκτρολογίου DBG ή του σταθερού/φορητού υπολογιστή κατά τη διαδικασία αντιγραφής.	Πριν από την επιβεβαίωση του σφάλματος, φορτώστε την εργοστασιακή ρύθμιση ή το συνολικό σετ παραμέτρων από το πληκτρολόγιο DBG ή από το λογισμικό MOVITOOLS® MotionStudio.
		Απενεργοποίηση και επανενεργοποίηση της τροφοδοσίας τάσης 24 V κατά τη διαδικασία αντιγραφής.	Πριν από την επιβεβαίωση του σφάλματος, φορτώστε την εργοστασιακή ρύθμιση ή το συνολικό σετ παραμέτρων από το πληκτρολόγιο DBG ή από το λογισμικό MOVITOOLS® MotionStudio.
99	Το υλικολογισμικό MOVIMOT® είναι συμβατό με το προαιρετικό εξάρτημα MLK3.A (μόνο σε MOVIMOT® με διεπαφή AS)	Το υλικολογισμικό MOVIMOT® δεν είναι συμβατό με το προαιρετικό εξάρτημα MLK3.A.	Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.

1) Σε τυπικούς MOVIMOT®, διαγράψτε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή με το κουμπί διαγραφής σφάλματος. Σε MOVIMOT® με διεπαφή AS διαγράψτε το σφάλμα μέσω των σημάτων της διεπαφής AS ή με διαγραφή σφάλματος μέσω της υποδοχής διάγνωσης.

10.3 Επιθεώρηση/συντήρηση

10.3.1 Μετατροπéας MOVIMOT®

Ο μετατροπέας MOVIMOT® δε χρειάζεται συντήρηση. Η εταιρεία SEW-EURODRIVE δεν επιβάλλει τη διεξαγωγή εργασιών επιθεώρησης/συντήρησης για τον μετατροπέα MOVIMOT®.

Εξáιρεση: Για τη μακροχρόνια αποθήκευση λαμβάνετε υπόψη τις οδηγίες του κεφαλαίου "Σέρβις" > "Μακροχρόνια αποθήκευση".

10.3.2 Κινητήρας

Για τον κινητήρα απαιτείται η διεξαγωγή τακτικών εργασιών επιθεώρησης/συντήρησης.

Τηρείτε τις υποδείξεις και τις οδηγίες του κεφαλαίου "Επιθεώρηση / Συντήρηση" στις οδηγίες λειτουργίας του κινητήρα.

10.3.3 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" στις οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα.

10.4 Διάγνωση με το προαιρετικό εξάρτημα MWF11A

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τη σημασία των κωδικών σφαλμάτων του προαιρετικού εξαρτήματος MWF11A:

Κωδικός σφάλματος στην οθόνη	Σημασία	Αντίδραση στον ακροδέκτη X4/6 = "1"
–	Βλάβη στην επικοινωνία μεταξύ του MWF11A και του μετατροπέα.	Καμία αντίδραση. Το σφάλμα εξαφανίζεται αυτόματα, μόλις αποκατασταθεί η επικοινωνία.
E-02	Εμφανίστηκε σφάλμα κατά την ανάγνωση της μνήμης EEPROM.	Η ανάγνωση της μνήμης EEPROM επαναλαμβάνεται.
E-03	Το σετ δεδομένων στην EEPROM δεν είναι έγκυρο, ή η μνήμη EEPROM είναι ακόμα κενή.	Διεξάγονται εργοστασιακές ρυθμίσεις.
E-04	Το σφάλμα εμφανίζεται μόνο στη λειτουργία 2 PD, αν δεν μπόρεσε να γίνει αρχικοποίηση των ραμπών στον μετατροπέα MOVIMOT® (π.χ. λάθος υλικολογισμικό MOVIMOT®).	Γίνεται εκ νέου αρχικοποίηση των ραμπών.
F-XX	Σφάλμα MOVIMOT® XX. Για τη σημασία του σφάλματος ανατρέξτε στις προηγούμενες σελίδες.	Διεξάγεται επαναφορά του μετατροπέα MOVIMOT®.

10.5 Αντικατάσταση συσκευών



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως. Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
– **1 λεπτό**

1. Αφαιρέστε τις βίδες και βγάλτε το μετατροπέα MOVIMOT® από το κουτί συνδεσμολογίας.
2. Συγκρίνετε τα στοιχεία της πινακίδας του παλιού μετατροπέα MOVIMOT® με τα στοιχεία της πινακίδας του νέου μετατροπέα MOVIMOT®.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



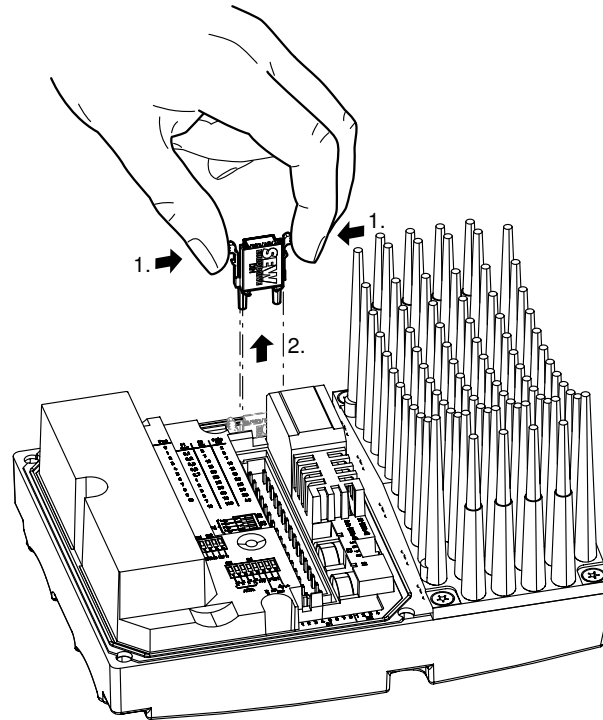
Επιτρέπεται να αντικαθιστάτε τον μετατροπέα MOVIMOT® μόνο με έναν μετατροπέα MOVIMOT® με τον ίδιο κωδικό.

3. Όλα τα στοιχεία χειρισμού

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

στον καινούριο μετατροπέα MOVIMOT® πρέπει να ρυθμίζονται σύμφωνα με τα στοιχεία χειρισμού του παλιού μετατροπέα MOVIMOT®.

4. Απασφαλίστε το δομοστοιχείο αναγνώρισης του καινούργιου μετατροπέα MOVIMOT® και βγάλτε το προσεκτικά.



18014399028685579

5. Απασφαλίστε επίσης το δομοστοιχείο αναγνώρισης του παλιού μετατροπέα MOVIMOT® και βγάλτε το προσεκτικά.

Τοποθετήστε αυτήν την μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα στον καινούριο μετατροπέα MOVIMOT®.

Βεβαιωθείτε ότι το δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα έχει ασφαλίσει.

6. Τοποθετήστε τον καινούριο μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
7. Τροφοδοτήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® με ηλεκτρική 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 την ετοιμότητα λειτουργίας.

8. Ελέγξτε τη λειτουργία του νέου μετατροπέα MOVIMOT®.

10.6 Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας

Κατά κανόνα, η SEW-EURODRIVE σας προτείνει να παραγγέλνετε τον 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



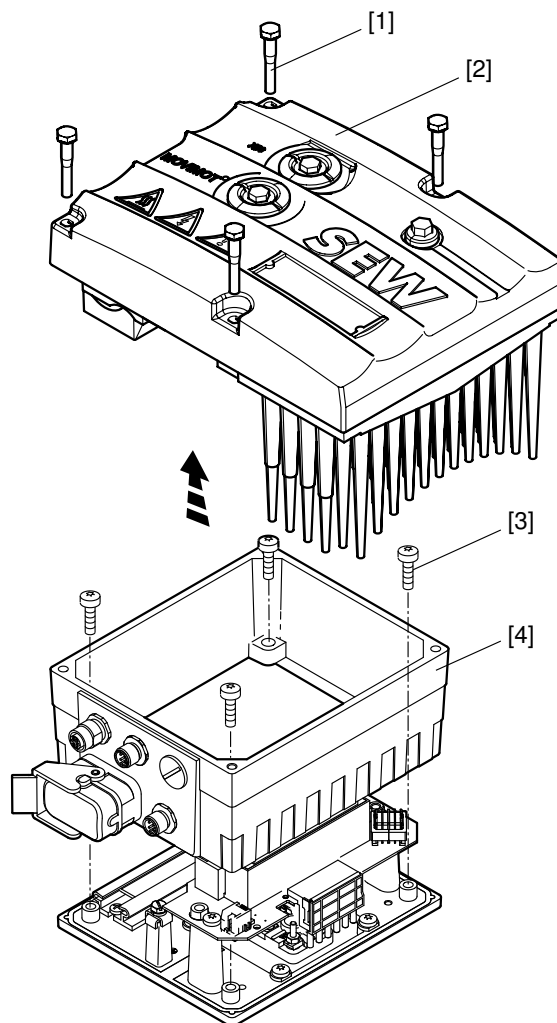
Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:

– 1 λεπτό

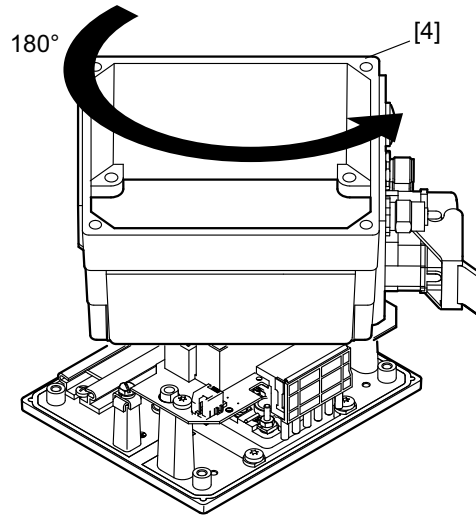
1. Πριν από την αποσύνδεση των ακροδεκτών σημαδέψτε τις συνδέσεις του μετατροπέα MOVIMOT® για τη μετέπειτα επανασύνδεση.
2. Αφαιρέστε τις συνδέσεις ηλεκτρικού ρεύματος, ρεύματος ελέγχου και αισθητήρων.
3. Αφαιρέστε τις βίδες [1] και βγάλτε το μετατροπέα MOVIMOT® [2].
4. Λύστε τις βίδες [3] και βγάλτε το κουτί συνδεσμολογίας [4].



18014398967408523

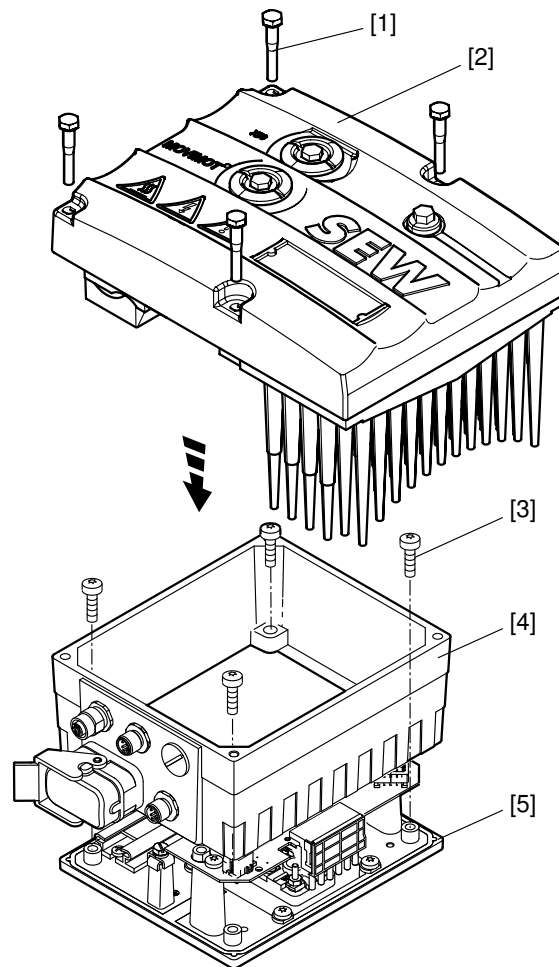
21214387/EL – 10/2014

5. Στρέψτε το κουτί συνδεσμολογίας [4] κατά 180°.



9007199577124875

6. Τοποθετήστε το κουτί συνδεσμολογίας [4] πάνω στη βάση συναρμολόγησης [5] και βιδώστε το σφικτά με 4 βίδες [3].
7. Αποκαταστήστε πάλι τις συνδέσεις.
8. Τοποθετήστε τον μετατροπέα MOVIMOT® [2] επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά με 4 βίδες [1].

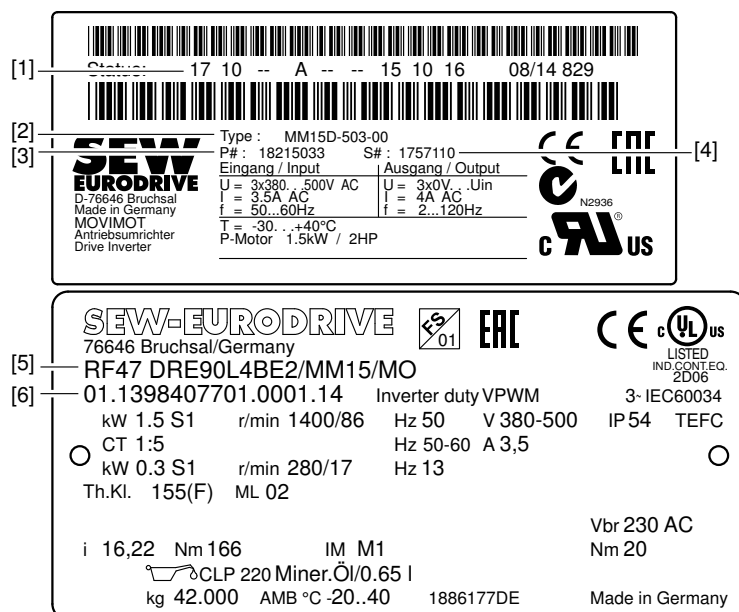


18014398967608843

10.7 Τμήμα Σέρβις της SEW-EURODRIVE

Εάν ένα σφάλμα δεν μπορεί να επιδιορθωθεί, απευθυνθείτε στο Τμήμα Σέρβις της SEW-EURODRIVE (βλ. "Κατάλογος διευθύνσεων"). Όταν επικοινωνείτε με το Τμήμα Σέρβις της SEW-EURODRIVE αναφέρετε πάντοτε τις εξής πληροφορίες:

- Κωδικός σέρβις [1]
- Ονομασία τύπου στην πινακίδα τύπου μετατροπέα [2]
- Κωδικός [3]
- Αριθμός σειράς [4]
- Ονομασία τύπου στην πινακίδα τύπου κινητήρα [5]
- Αριθμός εργοστασίου [6]
- Σύντομη περιγραφή της εφαρμογής (εφαρμογή, έλεγχος δυαδικά ή μέσω RS485)
- Είδος σφάλματος
- Επικρατούσες συνθήκες (π.χ. πρώτη έναρξη λειτουργίας)
- Οι δικές σας εκτιμήσεις αιτίας βλάβης, τα προηγμένα ασυνήθιστα συμβάντα κλπ.



18014398969472139

10.8 Θέση εκτός λειτουργίας

Για να θέσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® εκτός λειτουργίας, αποσυνδέστε τον από την ηλεκτρική τάση με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τους πυκνωτές που δεν έχουν αποφορτιστεί πλήρως.
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Απομονώστε το μετατροπέα από την τάση. Μετά από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τηρείτε τον παρακάτω ελάχιστο χρόνο απενεργοποίησης:
 - **1 λεπτό**

10.9 Αποθήκευση

Κατά την ακινητοποίηση και την αποθήκευση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® τηρείτε τις παρακάτω οδηγίες:

- Αν πρόκειται να ακινητοποιήσετε και να αποθηκεύσετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® για μεγάλο διάστημα, πρέπει να σφραγίσετε τις ανοιχτές εισόδους καλωδίων και να συνδέσετε στις υποδοχές 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".

10.10 Μακροχρόνια αποθήκευση

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.

10.10.1 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 αυτό η μονάδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμέσως ή με την κατάλληλη συντήρηση να αποθηκευτεί.

Προτείνονται οι εξής διαβαθμίσεις:

Συσκευές 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

10.11 Απόρριψη

Αυτό το προϊόν αποτελείται από:

- Σίδηρο
- Αλουμίνιο
- Χαλκός
- Πλαστικό
- Ηλεκτρονικά εξαρτήματα

Τα εξαρτήματα πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις!

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Μέγεθος		1					2		2L
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	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 Επιτρεπόμενη πε- ριοχή	$V_{\Delta\text{ικτύου}}$	AC 3 x 380 V/ 400 V /415 V/460 V/500 V $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 380 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 500 \text{ V } +10 \%$							
Συχνότητα ηλεκτρι- κού δικτύου	$f_{\Delta\text{ικτύου}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Ονομαστικό ρεύμα ηλ. δικτύου σε $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 400 \text{ V}$	$I_{\Delta\text{ικτύου}}$	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 – $V_{\Delta\text{ικτύου}}$							
Συχνότητα εξόδου Ανάλυση Σημείο λειτουργίας	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V σε 50/100 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	$P_{\text{κινητ}}$	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 W 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 kHz ¹⁾							
Περιορισμός ρεύμα- τος	I_{max}	ως κινητήρας: 160 % για λ και Δ ως γεννήτρια: 160 % για λ και Δ							
Μέγιστο μήκος κα- λωδίου κινητήρα		15 m για τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινη- τήρα (με υβριδικό καλώδιο SEW-EURODRIVE)							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Μέγεθος		1					2		2L
Εξωτερική αντίσταση πέδησης	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Αντοχή στις παρεμ- βολές		Ικανοποιεί το EN 61800-3							
Εκπομπή παρεμβο- λών		Πληροί την κατηγορία C2 κατά EN 61800-3 (κατηγορία οριακών τιμών A κα- τά EN 55011 και EN 55014)							
Θερμοκρασία περι- βάλλοντος	θ _U	−25 (−30) – +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 απο- θήκευσης ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, κατηγορία 3K3)							
Μέγιστη επιτρεπόμε- νη καταπόνηση τα- λαντώσεων και κρούσεων		Σύμφωνα με το EN 50178							
Βαθμός προστασίας (ανάλογα με τον κινη- τήρα)		IP54, IP55, IP65, IP66 (μπορεί να επιλεγεί κατά την παραγγελία) (κλειστό κουτί συνδεσμολογίας και στεγανοποιημένες όλες οι εισοδοί καλω- δίων, ο βαθμός προστασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μειώνεται αν ο βαθμός προστασίας του κινητήρα είναι μικρότερος)							
Τρόπος λειτουργίας		S1, S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά (EN 60034-1)							
Τρόπος ψύξης		Αυτόνομη ψύξη (DIN 41751)							
Υψόμετρο τοποθέτη- σης		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" (→ 37)							
Βάρος		Βλ. κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"							
Διαστάσεις, σχέδια διαστάσεων									
Ροπές εξόδου									
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής							

1) Συχνότητα 16 kHz PWM (αθόρυβη λειτουργία): 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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Μέγεθος		1					2		2L
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	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 Επιτρεπόμενη περιοχή	$V_{\Delta\text{ικτύου}}$	AC 3 x 380 V/400 V/415 V/ 460 V /500 V $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 380 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 500 \text{ V } +10 \%$							
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	$f_{\Delta\text{ικτύου}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Ονομαστικό ρεύμα ηλ. δικτύου σε $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 460 \text{ V}$	$I_{\Delta\text{ικτύου}}$	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 – $V_{\Delta\text{ικτύου}}$							
Συχνότητα εξόδου Ανάλυση Σημείο λειτουργίας	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 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	$P_{\text{κινητ}}$	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	3.7 kW 5.0 HP	4 kW 5,4 HP
Συχνότητα PWM		4 (εργοστασιακή ρύθμιση)/8/16 kHz ¹⁾							
Περιορισμός ρεύματος	I_{max}	ως κινητήρας: 160 % για λ και Δ ως γεννήτρια: 160 % για λ και Δ							
Μέγιστο μήκος καλωδίου κινητήρα		15 m για τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα (με υβριδικό καλώδιο SEW-EURODRIVE)							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Μέγεθος		1					2		2L
Εξωτερική αντίσταση πέδησης	R _{min}	150 Ω					68 Ω		
Αντοχή στις παρεμ- βολές		Ικανοποιεί το EN 61800-3							
Εκπομπή παρεμβο- λών		Πληροί την κατηγορία C2 κατά EN 61800-3 (κατηγορία οριακών τιμών A κα- τά EN 55011 και EN 55014)							
Θερμοκρασία περι- βάλλοντος	θ _U	−25 (−30) – +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 απο- θήκευσης ²⁾		-30 – +85 °C (EN 60721-3-3, κατηγορία 3K3)							
Μέγιστη επιτρεπόμε- νη καταπόνηση τα- λαντώσεων και κρούσεων		Σύμφωνα με το EN 50178							
Βαθμός προστασίας (ανάλογα με τον κινη- τήρα)		IP54, IP55, IP65, IP66 (μπορεί να επιλεγεί κατά την παραγγελία) (κλειστό κουτί συνδεσμολογίας και στεγανοποιημένες όλες οι εισοδοί καλω- δίων, ο βαθμός προστασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μειώνεται αν ο βαθμός προστασίας του κινητήρα είναι μικρότερος)							
Τρόπος λειτουργίας		S1, S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά (EN 60034-1)							
Τρόπος ψύξης		Αυτόνομη ψύξη (DIN 41751)							
Υψόμετρο τοποθέτη- σης		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" (→ 37)							
Βάρος		Βλ. κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"							
Διαστάσεις, σχέδια διαστάσεων									
Ροπές εξόδου									
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής							

1) Συχνότητα 16 kHz PWM (αθόρυβη λειτουργία): Αν ο μικροδιακόπτης S1/7 έχει ρυθμιστεί σε "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	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Κωδικός		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Μέγεθος		1			2		
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 200 - 240 \text{ V}$	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Τάσεις σύνδεσης	$V_{\Delta\text{ικτύου}}$	AC 3 x 200 V/ 230 V /240 V					
Επιτρεπόμενη περιοχή		$V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 200 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 240 \text{ V } +10 \%$					
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	$f_{\Delta\text{ικτύου}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$					
Ονομαστικό ρεύμα ηλ. δικτύου σε $V_{\Delta\text{ικτύου}} = \text{AC } 230 \text{ V}$	$I_{\Delta\text{ικτύου}}$	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 – $V_{\Delta\text{ικτύου}}$					
Συχνότητα εξόδου	f_A	2 – 120 Hz					
Ανάλυση		0.01 Hz					
Σημείο λειτουργίας		230 V σε 60 Hz					
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	I_N	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	$P_{\text{κινητ}}$	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 kHz ¹⁾					
Περιορισμός ρεύματος	I_{max}	ως κινητήρας: 160 % για λ και Δ ως γεννήτρια: 160 % για λ και Δ					
Μέγιστο μήκος καλωδίου κινητήρα		15 m για τοποθέτηση του μετατροπέα συχνότητας MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα (με υβριδικό καλώδιο SEW-EURODRIVE)					

Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-233-00	MM 05D-233-00	MM 07D-233-00	MM 11D-233-00	MM 15D-233-00	MM 22D-233-00
Κωδικός		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
Μέγεθος		1			2		
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 _υ	−25 (−30) – +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) (κλειστό κουτί συνδεσμολογίας και στεγανοποιημένες όλες οι είσοδοι καλωδίων, ο βαθμός προστασίας του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μειώνεται αν ο βαθμός προστασίας του κινητήρα είναι μικρότερος)					
Τρόπος λειτουργίας		S1, S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά (EN 60034-1)					
Τρόπος ψύξης		Αυτόνομη ψύξη (DIN 41751)					
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" (→ 37)					
Βάρος		Βλ. κατάλογο "Ηλεκτρομειωτήρες MOVIMOT®"					
Διαστάσεις, σχέδια διαστάσεων							
Ροπές εξόδου							
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής					

1) Συχνότητα 16 kHz PWM (αθόρυβη λειτουργία): 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.

11.4 Ηλεκτρονικά χαρακτηριστικά

Ηλεκτρονικά χαρακτηριστικά	Ακροδέκτης	
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	24 V X6:1, 2, 3	$V = +24 \text{ V} \pm 25 \%$, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 % $I_E \leq 250 \text{ mA}$ (τυπικά 120 mA για 24 V) Χωρητικότητα εισόδου 120 μF
3 δυαδικές εισοδοί		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) $R_i \approx 3.0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$, χρόνος σάρωσης $\leq 5 \text{ ms}$
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V = "1" = κλειστή επαφή -3 – +5 V = "0" = ανοικτή επαφή
Λειτουργίες ελέγχου	R  X6:11, 12	Δεξιά/Διακοπή
	L  X6:9, 10	Αριστερά/Διακοπή
	f1/f2 X6:7, 8	"0" = Ονομαστική τιμή 1 "1" = Ονομαστική τιμή 2
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	K1a X5:25, 26	Χρόνος απόκρισης $\leq 15 \text{ ms}$ DC 24 V/0.6 A/DC 12 κατά IEC 60947-5-1 (Μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)
	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	RS+ X5:29, 30	RS485
	RS- X5:31, 32	

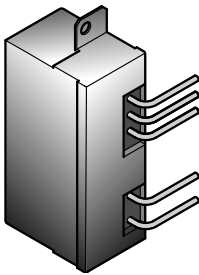
11.5 Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων και παρελκομένων

11.5.1 MLU11A / MLU21A



Προαιρετικό εξάρτημα	MLU11A	MLU21A
Κωδικός	08233837	0823387X
Λειτουργία	Τάση τροφοδοσίας 24 V	
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V ± 25 %	
Ισχύς εξόδου	το πολύ 6 W	
Βαθμός προστασίας	IP65	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C	

11.5.2 MLU13A



Προαιρετικό εξάρτημα	MLU13A
Κωδικός	18205968
Λειτουργία	Τάση τροφοδοσίας 24 V
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V ± 25 %
Ισχύς εξόδου	το πολύ 8 W
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +85 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

11.5.3 MLG11A / MLG21A

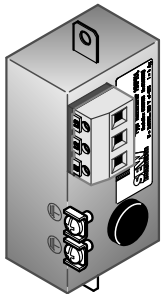


Προαιρετικό εξάρτημα	MLG11A	MLG21A
Κωδικός	08233845	08233888
Λειτουργία	Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών και τάση τροφοδοσίας 24 V	
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V ± 25 %	
Ισχύς εξόδου	το πολύ 6 W	
Ανάλυση ονομαστικών τιμών	1 %	
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS485 για τη σύνδεση ενός μετατροπέα MOVIMOT®	

Προαιρετικό εξάρτημα	MLG11A	MLG21A
Βαθμός προστασίας	IP65	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C	

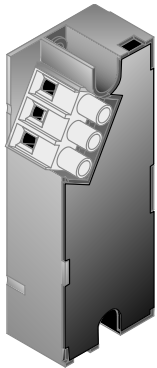
1) με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης

11.5.4 MNF21A



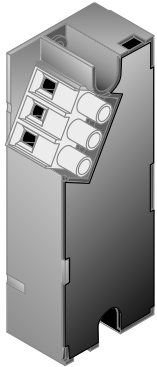
Προαιρετικό εξάρτημα	MNF21A (μόνο για MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Κωδικός	08042659
Λειτουργία	Φίλτρο ηλ. δικτύου 3 φάσεων (επιτρέπει την κατηγορία C1 κατά EN 61800-3)
Τάση εισόδου	AC 3 x 380 V ± 10 %/50 – 60 Hz
Ρεύμα εισόδου	4 A
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

11.5.5 URM



Προαιρετικό εξάρτημα	URM
Κωδικός	08276013
Λειτουργία	Ρελέ τάσης, εξασφαλίζει τη γρήγορη απόκριση του μηχανικού φρένου
Ονομαστική τάση V_N	DC 36 – 167 V (πηγίο φρένου AC 88 – 400 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 (χωρίς προαιρετικό εξάρτημα URM: 100 ms) (απομόνωση στην πλευρά συνεχούς ρεύματος)

11.5.6 BEM

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Εάν η τάση σύνδεσης είναι πολύ υψηλή, τότε 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 ανταποκρίνεται στην ονομαστική τάση ηλεκτρικού δικτύου!

Προαιρετικό εξάρτημα	BEM
Κωδικός	08296111
Λειτουργία	Ο ανορθωτής φρένου υλοποιεί τη γρήγορη ζεύξη (αποσύμπλεξη και ενεργοποίηση) του μηχανικού φρένου.
Ονομαστική τάση σύνδεσης	AC 230 V – AC 500 V +10 %/-15 % 50 – 60 Hz ± 5 % Μαύροι κλώνοι σύνδεσης
τάση ελέγχου	DC 0 – 5 V Σύνδεση MOVIMOT®: Βύσμα πλακέτας X10
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
Χρόνος απενεργοποίησης t_{off}	10 – 20 ms

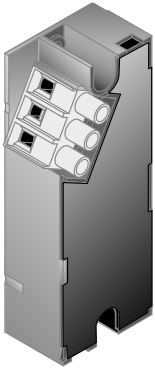
11.5.7 BES (για πηνίο φρένου 24 V)

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Εάν η τάση σύνδεσης είναι πολύ υψηλή, τότε 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	08298475
Λειτουργία	Ο ανορθωτής φρένου υλοποιεί τη γρήγορη ζεύξη (αποσύμπλεξη και ενεργοποίηση) του μηχανικού φρένου.
Τάση τροφοδοσίας	DC 24 V +10 %/-15 %
τάση ελέγχου	DC 0 – 5 V
	Σύνδεση MOVIMOT®: Βύσμα πλακέτας X10
Ρεύμα πέδησης	το πολύ DC 3.0 A
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C
Χρόνος απενεργοποίησης t_{off}	10 – 20 ms

11.5.8 MBG11A



Προαιρετικό εξάρτημα	MBG11A
Κωδικός	08225478
Λειτουργία	Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V ± 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 70 mA
Ανάλυση ονομαστικών τιμών	1 %
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS485 για τη σύνδεση έως και 31 μετατροπών MOVIMOT® (το πολύ 200 m, 9600 Baud)
Βαθμός προστασίας	IP65
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

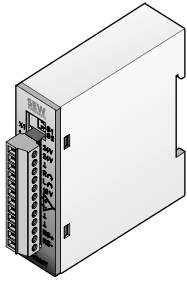
1) με ενσωματωμένη αντίσταση απόληξης

11.5.9 DBG



Προαιρετικό εξάρτημα	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
Λειτουργία	Πληκτρολόγιο		
Σύνδεση	Βύσμα RJ10 Για τη σύνδεση στη διεπαφή διάγνωσης X50		
Βαθμός προστασίας	IP40 (EN 60529)		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 – +40 °C		
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 – +80 °C		

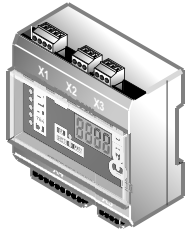
11.5.10 MWA21A



Προαιρετικό εξάρτημα	MWA21A
Κωδικός	08230064
Λειτουργία	Μετατροπέας συχνότητας ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V $\pm$ 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 70 mA
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS485 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 ονομαστικής τιμής αναλογικής εισόδου	8 Bit (± 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

11.5.11 MWF11A



Προαιρετικό εξάρτημα	MWF11A
Κωδικός	08238278
Λειτουργία	Μετατροπέας συχνότητας ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V $\pm$ 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 55 mA
Σειριακή διεπαφή	RS485 σύμφωνα με το πρότυπο EIA, το πολύ 32 συνδρομητές (με ενσωματωμένη αντίσταση απόλξης)
Είσοδος συχνότητας	100 Hz έως 100 kHz Τάση 5,5 – 30 V Δυνατότητα ορθογώνιας, ημιτονοειδούς ή πριονωτής τάσης
Αναλογική είσοδος	
Με έλεγχο μέσω τάσης	0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$
Με έλεγχο μέσω ρεύματος	0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
Διαδικές είσοδοι	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$, $I_E = 10 \text{ mA}$
Στάθμη σήματος	13 – 30 V = "1"
(κατά EN 61131-2 τύπος 1)	0 – 5 V = "0"
Διαδική έξοδος	Συμβατό με PLC, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-10 – +50 °C

11.5.12 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
Παροχή 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				
Στυπαιοθλίπττης καλωδίου	M16 x 1.5				
Βαθμός προστασίας	IP66				
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20 – +60 °C				

11.6 Ενσωματωμένη διεπαφή RS485

Διεπαφή RS485	
Τυπικό	RS485 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 καλωδίου	το πολύ 200 m σε λειτουργία RS485 με 9600 Baud το πολύ 30 m σε ρυθμό μετάδοσης: 31250 Baud ¹⁾
Αριθμός συνδρομητών	- το πολύ 32 συνδρομητές (1 κύρια μονάδα διαύλου ²⁾ + 31 MOVIMOT®) Δυνατότητα μετάδοσης και διευθύνσεων ομάδας - Δυνατότητα μεμονωμένης διευθυνσιοδότησης 15 MOVIMOT®

1) Ο ρυθμός μετάδοσης 31250 Baud αναγνωρίζεται αυτόματα στη λειτουργία με διεπαφή fieldbus MF..

2) εξωτ. έλεγχος ή προαιρετικό εξάρτημα MBG11A, MWA21A ή MLG..A

11.7 Διεπαφή διάγνωσης

Διεπαφή διάγνωσης X50	
Τυπικό	RS485 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

11.8 Παραγόμενο έργο τριβής, διάκενο λειτουργίας, ροπές πέδησης των φρένων

Τύπος φρένου	Έργο τριβής μέχρι τη συντήρηση [10 ⁶ J]	Διάκενο λειτουργίας [mm]		Δίσκος φρένου [mm]	Ρυθμίσεις ροπής φρένου				
		min. ¹⁾	max.		Ροπή πέδησης [Nm]	Τύπος και αριθμός ελατηρίων φρένου		Κωδικός παραγωγής ελατηρίων φρένου	
						Κανονική	Μπλε	Κανονική	Μπλε
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	13741837	13741847
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		

1) Κατά τον έλεγχο του διάκενου λειτουργίας προσέξτε: Μετά από μια δοκιμαστική λειτουργία μπορεί λόγω ανοχών παραλληλίας να προκύψουν στο δίσκο του φρένου αποκλίσεις $\pm 0,15$ mm.

11.9 Αντιστοίχιση ροπής πέδησης

Τύπος ηλεκτροκινητήρα	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														
	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, μεγέθους 1 (MM03.. έως MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, μεγέθους 2 (MM22.. έως MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233 ¹⁾ , μεγέθους 1 και 2 (MM03.. έως MM40..)	

1) Σε συνδυασμό με το MOVIMOT® MM..D-233 επιτρέπονται μόνο φρένα με ονομαστική τάση 120 V.

11.10 Αντιστοίχιση εσωτερικών αντιστάσεων πέδησης

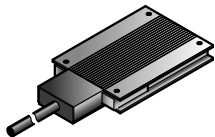
Τύπος MOVIMOT®	Αντίσταση πέδησης	Κωδικός
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	08231362 ¹⁾

1) 2 βίδες M4 x 8 περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα της συσκευασίας παράδοσης.

11.11 Αντιστοίχιση εξωτερικών αντιστάσεων πέδησης

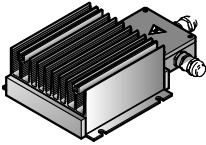
Τύπος MOVIMOT®	Αντίσταση πέδησης	Κωδ. αριθμός	Πλέγμα προστασίας
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-010	08022852	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-010	08022879	–
	BW068-020	08022860	–

11.11.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K -1,5	BW100-005/ K -1,5	BW200-003/ K -1,5	BW200-005/ K -1,5
Κωδικός	08282935	08282862	08282919	08282838
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 καλωδίου	1,5 m			

11.11.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Κωδικός	17969565	17970008	17970016
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	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
Μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίου	15 m		



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά κανόνα, η εφαρμογή δε χρειάζεται τον αισθητήρα θερμοκρασίας της αντίστασης πέδησης. Αν χρειάζεται, η υπερκείμενη μονάδα ελέγχου μπορεί να αξιολογήσει το σήμα του αισθητήρα θερμοκρασίας και να απενεργοποιήσει την τάση τροφοδοσίας του ηλεκτροκινητήρα.

11.12 Αντίσταση και αντιστοίχιση του πηνίου πέδησης

Φρένο	Αντίσταση του πηνίου φρένου ¹⁾		
	120 V	230 V	400 V
BE03	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
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) Ονομαστική τιμή που μετρήθηκε μεταξύ της κόκκινης (ακροδέκτης 13) και της μπλε (ακροδέκτης 15) σύνδεσης στους 20 °C, πιθανές διακυμάνσεις λόγω θερμοκρασίας της τάξης του -25 % / +40 %.

11.13 Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα

Τύπος	Κινητήρας		Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα		
	Τάση ηλεκτρικού δικτύου [V]	Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου [Hz]	Σήμανση	Χαρακτηριστικό χρώμα	Κωδικός
DRS	230/400	50	DRS/400/50	Λευκό	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	Πορτοκαλί	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 ¹⁾	Κίτρινο	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 ¹⁾	Πράσινο	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 ¹⁾	Κόκκινο	18234933
DRS/DRE	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60	DRS/DRE/50/60	Μωβ	18214444
DRP	230/400	50	DRP/230/400	Καφέ	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 ¹⁾	Μπεζ	18217915
DRE...J	230/400	50	DRE...J/400/50	Πορτοκαλί	28203816
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	Γκρι	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	Γαλάζιο	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	Μπλε/ πράσινο	28222059
DRS/DRN	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60	DRS/DRN/50/60	Λευκό/ πράσινο	28222067

1) Αυτή η μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα μπορεί να συνδυαστεί επίσης με MOVIMOT® MM..D-233.

12 Παράρτημα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Το ακόλουθο κεφάλαιο εκτυπώνεται πάντα στην Αγγλική γλώσσα ανεξάρτητα από τη γλώσσα του παρόντος εγχειριδίου λόγω των απαιτήσεων UL.

12.1 UL-compliant installation

12.1.1 Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75°C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

12.1.2 Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

12.1.3 Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

12.1.4 Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140% of the rated motor current.

12.1.5 Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40°C, max. 60°C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40°C, the output current should be derated 3.0% per °C between 40°C and 60°C.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Only use certified units with a limited output voltage ($V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$) and limited output current ($I \leq 8 \text{ A}$) as an external DC 24 V voltage source.
 - The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).
-

13 Δήλωση συμμόρφωσης

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ



900030110

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

δηλώνει με δική της ευθύνη τη συμμόρφωση των παρακάτω προϊόντων



Μετατροπείς συχνότητας της σειράς **MOVIMOT® D**
 κατά περίπτωση σε συνδυασμό με **τριφασικό ηλεκτροκινητήρα**

Σύμφωνα με

την Οδηγία περί μηχανημάτων	2006/42/EK	1)
την Οδηγία χαμηλής τάσης	2006/95/EK	
την Οδηγία ΗΜΣ	2004/108/EK	4)
Εφαρμοσθέντα εναρμονισμένα πρότυπα:	EN 13849-1:2008	5)
	EN 61800-5-2: 2007	5)
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2008	
	EN 61800-3:2007	

- 1) Τα προϊόντα προορίζονται για 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 προϊόντα αυτόνομης λειτουργίας στα πλαίσια της οδηγίας 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 ασφάλειας του ειδικού τεχνικού φακέλου του προϊόντος (οδηγίες λειτουργίας, εγχειρίδιο, κλπ.) θα πρέπει να τηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Bruchsal 12.08.10

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

14 Λίστα διευθύνσεων

Γερμανία			
Κεντρική διοίκηση Εργοστάσιο κατα- σκευής Τμήμα πωλήσεων	Μπρούχσαλ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Ταχυδρομική θυρίδα Ταχ. θυρίδα 3023 • D-76642 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.gr sew@sew-eurodrive.de
Εργοστάσιο κατα- σκευής / Βιομηχανι- κοί μειωτήρες	Μπρούχσαλ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251 75-2970
Service Competence Center	Μηχανική / Μηχα- τρωνική	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Τηλ. +49 7251 75-1710 Φαξ +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Ηλεκτρονικά	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-1780 Φαξ +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center (Τεχνολογικό Κέντρο Μηχανισμών Κίνησης)	Βόρεια Γερμανία	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (στο Ανόβερο)	Τηλ. +49 5137 8798-30 Φαξ +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ανατολική Γερμα- νία	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (στο Τσβίκου)	Τηλ. +49 3764 7606-0 Φαξ +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Νότια Γερμανία	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (στο Μόναχο)	Τηλ. +49 89 909552-10 Φαξ +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Δυτική Γερμανία	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (στο Ντίσελντορφ)	Τηλ. +49 2173 8507-30 Φαξ +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες		+49 180 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στη Γερμανία ρωτήστε μας.		
Γαλλία			
Εργοστάσιο κατα- σκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Χαγκενάου	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Τηλ. +33 3 88 73 67 00 Φαξ +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Εργοστάσιο κατα- σκευής	Φόρμπαχ	SEW-USOCOME Baureihe P002 – P082Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Τηλ. +33 3 87 29 38 00
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπορντώ	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Τηλ. +33 5 57 26 39 00 Φαξ +33 5 57 26 39 09
	Λυόν	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Τηλ. +33 4 72 15 37 00 Φαξ +33 4 72 15 37 15
	Νάντη	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Τηλ. +33 2 40 78 42 00 Φαξ +33 2 40 78 42 20
	Παρίσι	SEW-USOCOME Baureihe P002 – P082Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Τηλ. +33 1 64 42 40 80 Φαξ +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	Τηλ. +20 2 22566-299 +1 23143088 Φαξ +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Αλγερία			
Τμήμα πωλήσεων	Αλγέρι	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Τηλ. +213 21 8214-91 Φαξ +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Αργεντινή			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων	Μπουένος Άιρες	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Τηλ. +54 3327 4572-84 Φαξ +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Αυστραλία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μελβούρνη	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Τηλ. +61 3 9933-1000 Φαξ +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	Τηλ. +61 2 9725-9900 Φαξ +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Βέλγιο			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βρυξέλλες	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Τηλ. +32 16 386-311 Φαξ +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Βιομηχανικοί μειωτήρες	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Τηλ. +32 84 219-878 Φαξ +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Βραζιλία			
Εργοστάσιο κατα- σκευής 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	Τηλ. +55 11 2489-9133 Φαξ +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ρίο Κλάρο	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 - Rio Claro / SP	Τηλ. +55 19 3522-3100 Φαξ +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Τζόινβιλ	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 - Pirabeiraba 89239-270 - Joinville / SC	Τηλ. +55 47 3027-6886 Φαξ +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Ινταϊτούμπα	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Τηλ. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Βουλγαρία			
Τμήμα πωλήσεων	Σόφια	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Τηλ. +359 2 9151160 Φαξ +359 2 9151166 bever@bever.bg
Χιλή			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σαντιάγο	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Ταχυδρομική θυρίδα Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Τηλ. +56 2 75770-00 Φαξ +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Κίνα			
Εργοστάσιο κατασκευής Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τιαντζίν	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Τηλ. +86 22 25322612 Φαξ +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σούζου	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Τηλ. +86 512 62581781 Φαξ +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Γκουανγκζού	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Τηλ. +86 20 82267890 Φαξ +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Σενγιάνγκ	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Τηλ. +86 24 25382538 Φαξ +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	Τηλ. +86 27 84478388 Φαξ +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Ξιάν	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Τηλ. +86 29 68686262 Φαξ +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στη Κίνα ρωτήστε μας.			
Δανία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοπεγχάγη	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Τηλ. +45 43 9585-00 Φαξ +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Ακτή ελεφαντοστού			
Τμήμα πωλήσεων	Αμπιτζάν	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Τηλ. +225 21 25 79 44 Φαξ +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Εσθονία			
Τμήμα πωλήσεων	Ταλίν	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Τηλ. +372 6593230 Φαξ +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Φινλανδία			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Χόλολα	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Τηλ. +358 201 589-300 Φαξ +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Σέρβις	Χόλολα	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Τηλ. +358 201 589-300 Φαξ +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Εργοστάσιο κατασκευής Εργοστάσιο συναρμολόγησης	Κάρκιλα	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Τηλ. +358 201 589-300 Φαξ +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Γκαμπούν			
Τμήμα πωλήσεων	Λιμπρβίλ	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Τηλ. +241 741059 Φαξ +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Ελλάδα			
Τμήμα πωλήσεων	Αθήνα	Χρ. Μπόζνος & Υιός Α.Ε. Οδός Κ. Μαυρομιχάλη 12 P.O. Box 80136 GR-18545 Πειραιάς	Τηλ. +30 2 1042 251-34 Φαξ +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Μεγάλη Βρετανία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Νόρμαντον	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Τηλ. +44 1924 893-855 Φαξ +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες			Τηλ. 01924 896911
Χονγκ Κονγκ			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης 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	Τηλ. +852 36902200 Φαξ +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Ινδία			
Έδρα εταιρείας Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βαντοντάρα	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Τηλ. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Φαξ +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τσενάι	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Τηλ. +91 44 37188888 Φαξ +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Ιρλανδία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Δουβλίνο	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Τηλ. +353 1 830-6277 Φαξ +353 1 830-6458 info@alpert.ie http://www.alpert.ie
Ισραήλ			
Τμήμα πωλήσεων	Τελ Αβίβ	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Τηλ. +972 3 5599511 Φαξ +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Ιταλία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σολάρο	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Τηλ. +39 02 96 9801 Φαξ +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Ιαπωνία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ιβάτα	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Τηλ. +81 538 373811 Φαξ +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Καμερούν			
Τμήμα πωλήσεων	Ντουάλα	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Τηλ. +237 33 431137 Φαξ +237 33 431137 electrojembra@yahoo.fr

Καναδάς			
Εργοστάσια συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τορόντο	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Τηλ. +1 905 791-1553 Φαξ +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	Τηλ. +1 604 946-5535 Φαξ +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Μόντρεαλ	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Τηλ. +1 514 367-1124 Φαξ +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στον Καναδά 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
Κένυα			
Τμήμα πωλήσεων	Ναϊρόμπι	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Τηλ. +254 20 6537094/5 Φαξ +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Κολομβία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπογκοτά	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Τηλ. +57 1 54750-50 Φαξ +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Κροατία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ζάγκρεμπ	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Τηλ. +385 1 4613-158 Φαξ +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Λετονία			
Τμήμα πωλήσεων	Ρίγα	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Τηλ. +371 6 7139253 Φαξ +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Λίβανος			
Τμήμα πωλήσεων Λί- βανος	Βηρυτός	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Τηλ. +961 1 510 532 Φαξ +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	Τηλ. +961 1 494 786 Φαξ +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Λιθουανία			
Τμήμα πωλήσεων	Αλύτους	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Τηλ. +370 315 79204 Φαξ +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Λουξεμβούργο			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βρυξέλλες	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Τηλ. +32 16 386-311 Φαξ +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Μαδαγασκάρη			
Τμήμα πωλήσεων	Αντανανανρίβο	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Τηλ. +261 20 2330303 Φαξ +261 20 2330330 oceantrap@moov.mg
Μαλαισία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τζοχόρ	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Τηλ. +60 7 3549409 Φαξ +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Μαρόκο			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μοχαμέντια	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Τηλ. +212 523 32 27 80/81 Φαξ +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Μεξικό			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κερέταρο	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Τηλ. +52 442 1030-300 Φαξ +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Μογγολία			
Τμήμα πωλήσεων	Ουλάν Μπατόρ	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Ναμίμπια			
Τμήμα πωλήσεων	Σβάκοπμουντ	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Τηλ. +264 64 462 738 Φαξ +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Νέα Ζηλανδία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ωκλαντ	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Τηλ. +64 9 2745627 Φαξ +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Κράιστσερτς	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Τηλ. +64 3 384-6251 Φαξ +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Ολλανδία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ρότερνταμ	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Τηλ. +31 10 4463-700 Φαξ +31 10 4155-552 Σέρβις: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Νιγηρία			
Τμήμα πωλήσεων	Λάγος	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Νορβηγία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μος	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Τηλ. +47 69 24 10 20 Φαξ +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Αυστρία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βιέννη	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Τηλ. +43 1 617 55 00-0 Φαξ +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
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	Τηλ. +92 21 452 9369 Φαξ +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Παραγουάη			
Τμήμα πωλήσεων	Φερνάντο ντε λα Μόρα	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Τηλ. +595 991 519695 Φαξ +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Περου			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λίμα	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Τηλ. +51 1 3495280 Φαξ +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Πολωνία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λοτζ	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Τηλ. +48 42 676 53 00 Φαξ +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Σέρβις	Τηλ. +48 42 6765332 / 42 6765343 Φαξ +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Τηλ. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Πορτογαλία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοϊμπρα	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Τηλ. +351 231 20 9670 Φαξ +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Ρουμανία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βουκουρέστι	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Τηλ. +40 21 230-1328 Φαξ +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Ρωσία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αγία Πετρούπολη	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Τηλ. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Φαξ +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Ζάμπια			
Τμήμα πωλήσεων	Κίτουε	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Τηλ. +260 212 210 642 Φαξ +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Σουηδία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Γιονκέπινγκ	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Τηλ. +46 36 3442 00 Φαξ +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Ελβετία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βασιλεία	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Τηλ. +41 61 417 1717 Φαξ +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Σενεγάλη			
Τμήμα πωλήσεων	Ντακάρ	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Τηλ. +221 338 494 770 Φαξ +221 338 494 771 senemeca@sentoosn http://www.senemeca.com
Σερβία			
Τμήμα πωλήσεων	Βελιγράδι	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Τηλ. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Φαξ +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Σιγκαπούρη			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σιγκαπούρη	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Τηλ. +65 68621701 Φαξ +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	Τηλ. +421 2 33595 202 Φαξ +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Ζίλινα	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Τηλ. +421 41 700 2513 Φαξ +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Μπάνσκα Μπί- στριτσα	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Τηλ. +421 48 414 6564 Φαξ +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Κόσιτσε	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Τηλ. +421 55 671 2245 Φαξ +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	Τηλ. +386 3 490 83-20 Φαξ +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Ισπανία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπιλμπάο	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Τηλ. +34 94 43184-70 Φαξ +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Νότια Αφρική			
Εργοστάσια 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	Τηλ. +27 11 248-7000 Φαξ +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	Τηλ. +27 21 552-9820 Φαξ +27 21 552-9830 Telex 576 062 bggriffiths@sew.co.za
	Ντέρμπαν	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Τηλ. +27 31 902 3815 Φαξ +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Νέλσπρουιτ	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Τηλ. +27 13 752-8007 Φαξ +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Νότιος Κορέα			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ανσάν	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Τηλ. +82 31 492-8051 Φαξ +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Μπουσάν	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Τηλ. +82 51 832-0204 Φαξ +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Σουαζιλάνδη			
Τμήμα πωλήσεων	Μαντσίνι	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Τηλ. +268 2 518 6343 Φαξ +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Τανζανία			
Τμήμα πωλήσεων	Νταρ-ες-Σαλάμ	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Τηλ. +255 0 22 277 5780 Φαξ +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Ταϊλάνδη			
Εργοστάσιο συναρμολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τσόνμπουρι	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Τηλ. +66 38 454281 Φαξ +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Δημοκρατία Τσεχίας			
Τμήμα πωλήσεων Εργοστάσιο συναρμολόγησης Σέρβις	Χόστιβιτσε	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Τηλ. +420 255 709 601 Φαξ +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Τηλ. +420 255 709 632 Φαξ +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Τυνησία			
Τμήμα πωλήσεων	Τύνιδα	T. M.S. Technic Marketing Service Baureihe P002 – P082Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Τηλ. +216 79 40 88 77 Φαξ +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Τουρκία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοτσαέλι-Γκέμπζε	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Τηλ. +90-262-9991000-04 Φαξ +90 -262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ουκρανία			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ντινιπροπε- τρόφσκ	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепрпетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ουγγαρία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βουδαπέστη	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Τηλ. +36 1 437 06-58 Φαξ +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
ΗΠΑ			
Εργοστάσιο κατα- σκευής Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Νοτιοανατολική περιφέρεια	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Τηλ. +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 συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βορειοανατολική περιφέρεια	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Τηλ. +1 856 467-2277 Φαξ +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Κεντροδυτική πε- ριφέρεια	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Τηλ. +1 937 335-0036 Φαξ +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Νοτιοδυτική περι- φέρεια	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Τηλ. +1 214 330-4824 Φαξ +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Δυτική περιφέ- ρεια	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Τηλ. +1 510 487-3560 Φαξ +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Για άλλες διευθύνσεις σέρβις στις ΗΠΑ ρωτήστε μας.		
Βενεζουέλα			
Εργοστάσιο συναρ- μολόγησης Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βαλένθια	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Τηλ. +58 241 832-9804 Φαξ +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σάρτζα	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Τηλ. +971 6 5578-488 Φαξ +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Βιετνάμ			
Τμήμα πωλήσεων	Χο Τσι Μινχ	Όλοι οι τομείς εκτός λιμένων και παράκτιων δραστηριοτήτων: 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	Τηλ. +84 8 8301026 Φαξ +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Λιμένες και παράκτιες δραστηριότητες: 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	Τηλ. +84 8 62969 609 Φαξ +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	Τηλ. +84 4 37730342 Φαξ +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Λευκορωσία			
Τμήμα πωλήσεων	Μινσκ	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Τηλ. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Φαξ +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Ευρετήριο όρων

Σύμβολα

ALA4, βυσματικός σύνδεσμος.....	46	Σύνδεση	52
AMA6, βυσματικός σύνδεσμος.....	43	Τεχνικά στοιχεία	246
APG4, βυσματικός σύνδεσμος.....	45	Τοποθέτηση	23
ASA3, βυσματικός σύνδεσμος	43	Χειρισμός	193
AVT1, βυσματικός σύνδεσμος	43	MLG21A	
BEM		Έναρξη χρήσης.....	114
Σύνδεση	55	Σύνδεση	52
Τεχνικά στοιχεία	248	Τεχνικά στοιχεία	246
Τοποθέτηση	26	Τοποθέτηση	23
BES		Χειρισμός	193
Σύνδεση	56	MLU11A	
Τεχνικά στοιχεία	249	Σύνδεση	51
Τοποθέτηση	26	Τεχνικά στοιχεία	246
BGM		Τοποθέτηση	23
Σύνδεση	110	MLU13A	
DBG		Σύνδεση	51
Αντιστοίχιση πλήκτρων	212	Τεχνικά στοιχεία	246
Βασική ένδειξη	214	Τοποθέτηση	24
Επιλογή γλώσσας	213	MLU21A	
Κωδικός	211	Σύνδεση	51
Λειτουργία αντιγραφής	220	Τεχνικά στοιχεία	246
Λειτουργία παραμέτρων.....	215	Τοποθέτηση	23
Μεταβίβαση του σετ παραμέτρων.....	220	MNF21A	
Μετάδοση του σετ παραμέτρων.....	150	Σύνδεση	53
Περιγραφή.....	211	Τεχνικά στοιχεία	247
Προσαρμογή παραμέτρων.....	146	Τοποθέτηση	25
Σύνδεση	63	MotionStudio	144
Χειροκίνητη λειτουργία	217	Έναρξη χρήσης.....	146, 150
Easy, τρόπος έναρξης χρήσης.....	126	Ενσωμάτωση MOVIMOT®	145
fieldbus.....	128	Χειροκίνητη λειτουργία, περιγραφή.....	206
HT1 + HT2	41	MOVITOOLS®	
LED	190	Έναρξη χρήσης.....	146, 150
LED κατάστασης	221	Μετάδοση του σετ παραμέτρων.....	150
LED κατάσταση	221	Προσαρμογή παραμέτρων.....	146
MBG11A		MOVITOOLS® MotionStudio	144
Έναρξη χρήσης.....	114	MWA21A	
Σύνδεση	57	Έναρξη χρήσης.....	117
Τεχνικά στοιχεία	249, 250	Σύνδεση	58
Τοποθέτηση	27	Τεχνικά στοιχεία	251
Χειρισμός	193	Τοποθέτηση	28
MLG11A		Χειρισμός	195
Έναρξη χρήσης.....	114	MWF11A	
		Διάγνωση	231
		Έναρξη χρήσης.....	120

Λειτουργίες ελέγχου	203
Περιγραφή της λειτουργίας.....	196
Σημασία των συμβόλων ένδειξης.....	200
Στοιχεία χειρισμού και ένδειξης	198
Σύνδεση	59
Σύνδεση λειτουργίας μετάδοσης	60
Τεχνικά στοιχεία	252
Τοποθέτηση	28
Χειρισμός	196, 199

RS485

Διεπαφή RS485	38
Διεύθυνση RS485, P810	185
Διεύθυνση RS485, επιλογή.....	70
Διεύθυνση ομάδας	139
Διεύθυνση ομάδας, P811	185
Λειτουργία με κύρια μονάδα RS485.....	138
Περιοχή διευθύνσεων.....	139
Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS485	62
Τεχνικά στοιχεία διεπαφής	253
Τύπος δεδομένων χρήστη	139
Χρονική υπέρβαση, P812	185

URM

Σύνδεση	54
Τεχνικά στοιχεία	247
Τοποθέτηση	26

USB11A	64
--------------	----

A

Αγωγοί ηλεκτρικής τροφοδοσίας.....	32
Αθόρυβη λειτουργία	75
Ακροδέκτες, χειρισμός.....	34
Αναγνώριση	18
Ανορθωτής φρένου BEM	248
Ανοχή ακραξόνιου	21
Αντικατάσταση MOVIMOT®.....	232
Αντικατάσταση συσκευών	232
Αντιστάθμιση ολίσθησης, P324.....	176
Αντιστάθμιση ολίσθησης, απενεργοποιημένη	108
Αντιστάσεις πέδησης	
Εξωτερικές	256
Εσωτερικά	255
Αντιστοίχιση ακροδεκτών ηλεκτροκινητήρα	49
Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα	258
Αντιστοίχιση ροπής πέδησης.....	255
Ανυψωτικό, τρόπος λειτουργίας VFC.....	181
Απαιτήσεις εγγύησης	8

Απενεργοποίηση των μηχ. στοιχείων ρύθμισης, P102.....	170
Αποθήκευση.....	10, 238
Απόκλιση εκκίνησης, P722	183
Αποποίηση ευθύνης.....	8
Απόρριψη.....	238
Απόσβεση κραδασμών στη λειτουργία ρελαντί, P325.....	176
Απόσβεση ταλαντώσεων άνευ φορτίου	75
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση	77
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση, P738	184
Αριστερόστροφη περιστροφή, ενεργοποίηση	41
Αρχική μαγνήτιση, P323.....	175
Ασφάλεια αγωγού	32
Ασφαλειοδιακόπτης FI	35
Ασφαλειοδιακόπτης ρεύματος διαρροής	35
Ασφαλής αποσύνδεση	11
Αυτόματη προσαρμογή, P320.....	175

B

Βοηθητικοί ακροδέκτες HT1 + HT2	41
Βυσματικοί σύνδεσμοι	
AMA6	43
ASA3.....	43
AVT1	43

Δ

Δεδομένα PO, P876	187
Δεδομένα διεργασίας	
Δεδομένα εισόδου διεργασίας.....	134
Δεδομένα εξόδου διεργασίας	132
Δεξιόστροφη περιστροφή, ενεργοποίηση	41
Διάγνωση	
Με LED κατάσταση	221
Διαγραφή σφαλμάτων (DBG).....	219
Διαδικασία ελέγχου	80
Διάκενο λειτουργίας, φρένο	254
Διακόπτης f2	68
Διακόπτης t1	68
Διαστάσεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	29
Διατομή καλωδίου	33
Διατομή του καλωδίου ισχύος και ελέγχου.....	33
Διεπαφή διάγνωσης X50	253
Διεπαφή επικοινωνίας	128
Διεύθυνση ομάδας	139

Διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων	146
Δίκτυα IT, οδηγίες εγκατάστασης	32
Δομή συσκευής	13
Δομή τηλεγραφήματος	138
Δομοστοιχείο αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα	
Αποσυναρμολόγηση	233
Διαδικός έλεγχος	37, 111

E

Έγγραφα, πρόσθετα	8
Εγκατάσταση	
Ηλεκτρολογική	32
Μηχανολογική	20
Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου	35
Τοπολογία	40
Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL	38, 259
Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	37
Εκκίνηση	218
Εκκίνηση ηλεκτροκινητήρα (DBG)	218
Εκκίνηση κινητήρα (DBG)	218
Ελατηριωτοί ακροδέκτες, χειρισμός	34
Ελάχιστες στροφές, P301	174
Ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	94
Ελάχιστη συχνότητα, σε έλεγχο μέσω RS485	68
Έλεγχος απενεργοποίησης του ηλεκτρικού δικτύου, P523	177
Έλεγχος διακοπής φάσης δικτύου, P522	177
Έλεγχος πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου, απενεργοποίηση	100
Εμπλεκτικά σήματα	0
Έναρξη χρήσης	
Easy με διεπαφή fieldbus	126
Easy με κύρια μονάδα RS485	126
MOVIMOT® με διεπαφή fieldbus	126
Διεύρυνση λειτουργιών μέσω μεμονωμένων παραμέτρων	146
Λειτουργία Easy	65
Λειτουργία Expert	143
Με MBG11A	114
Με MLG11A	114
Με MLG21A	114
Με MWA21A	117
Με MWF11A	120
Με δυαδικό έλεγχο	111
Με μονάδα ελέγχου + fieldbus	149

Με προαιρετικό εξάρτημα P2.A	123
Μέσω μετάδοσης του σετ παραμέτρων	150
Προϋποθέσεις	66, 127, 144
Υπόδειξη για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	123
Έναρξη χρήσης: Τρόποι έναρξης χρήσης, επισκόπηση	65
Ένδειξη κατάστασης	221
Ένδειξη λειτουργίας	190
Ένδειξη σφαλμάτων	221
Ενεργό ρεύμα, P005	162
Ενεργοποίηση φοράς περιστροφής	41, 123
Ενίσχυση, P321	175
Ενσωματωμένες οδηγίες ασφαλείας	7
Ενσωμάτωση MOVIMOT® στο MotionStudio	145
Εντοπισμός, P590	177
Έξοδος ρελέ	110
Εξωτερικό σφάλμα, αντίδραση, P830	185
Εξωτερικός ανεμιστήρας V, σύνδεση	61
Εξωτερικός ανεμιστήρας V, τεχνικά στοιχεία	252
Επαναφορά, χειροκίνητη, P840	185
Επεξεργασία τηλεγραφήματος	141
Επιθεώρηση	229
Επιτήρηση στροφών	80
Επιτήρηση στροφών, P500	177
Επιτήρηση χρονικής υπέρβασης	210
Εργαλεία	20
Έργο τριβής, φρένο	254
Εργοστασιακή ρύθμιση, P802	184
Εφαρμογή ανυψωτικής διάταξης	104
Εφαρμογή ανυψωτικού μηχανήματος	95
Εφαρμογή σε ανυψωτικά μηχανήματα	10

H

H/Y, έναρξη λειτουργίας	145
Ηλεκτροκινητήρας	
Ενεργοποίηση φοράς περιστροφής	123
Προστασία κινητήρα	123
Τύπος σύνδεσης	123

Θ

Θερμοκρασία ψύκτρας, P014	163
Θέση ακροδέκτη X6.11,12, P031	166
Θέση ακροδέκτη X6.9,12, P032	166
Θέση ακροδέκτη X6-7,8, P033	166
Θέση διακόπτη f2, P018	164

Θέση διακόπτη t1, P019.....	166
Θέση εκτός λειτουργίας.....	236
Θέση εξόδου X10, P051.....	166
Θέση μικροδιακόπτη S1/S2, P017	164
Θέση ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f1, P020	166
Θέση ρελέ αναγγελίας K1, P050	166

Κ

Καλώδιο τροφοδοσίας κινητήρα.....	47
Καλωδίωση	
BEM	55
BES	56
DBG	63
MBG11A	57
MLG11A.....	52
MLG21A.....	52
MLU11A	51
MLU13A	51
MLU21A	51
MNF21A.....	53
MWA21A.....	58
MWF11A.....	59
MWF11A, λειτουργία μετάδοσης.....	60
PC	64
PE	36
URM.....	54
Αγωγοί ηλεκτρικής τροφοδοσίας.....	32
Εξωτερικός ανεμιστήρας V.....	61
Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®	41
Ηλεκτροκινητήρας, επισκόπηση	47
Ηλεκτροκινητήρας, σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα	45
Κύρια μονάδα διαύλου RS485	62
Υβριδικό καλώδιο.....	49
Φορητός υπολογιστής.....	64
Κατάλογος παραμέτρων	152
Κατάλογος σφαλμάτων	224
Καταπόνηση κινητήρα, P006	162
Κατάσταση λειτουργίας, P011.....	163
Κατάσταση μετατροπέα, P010	163
Κατάσταση σφάλματος, P012.....	163
Κινητήρας	
Σύνδεση σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.....	45
Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας.....	131

Κωδικός σφάλματος, P080 – 084	167
-------------------------------------	-----

Λ

Λειτουργία	
Αθόρυβη.....	75
Για δυαδικό έλεγχο.....	112
Με fieldbus	131
Με MBG11A.....	193
Με MLG11A	193
Με MLG21A	193
Με MOVITOOLS® MotionStudio	206
Με MWA21A, μετατροπέας ονομαστικών τιμών	195
Με MWF11A	196
Με κύρια μονάδα RS485.....	138
Οδηγίες ασφαλείας.....	12
Λειτουργία Easy	65
Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής	195
Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής, P720 ..	183
Λειτουργία έναρξης χρήσης, P013	163
Λειτουργία έναρξης χρήσης, P805	185
Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, P770	184
Λειτουργία με κύρια μονάδα RS485.....	138
Λειτουργία του ρελέ αναγγελίας K1, P620	179
Λειτουργίας Expert, τρόπος έναρξης χρήσης.....	143
Λειτουργίες ασφαλείας	10
Λέξεις σήμανσης στις υποδείξεις ασφαλείας.....	6
Λογότυπο FS	16

Μ

Μακροχρόνια αποθήκευση	238
Μέγιστες στροφές, P302	175
Μέγιστη συχνότητα	67
Μέγιστη συχνότητα, σε έλεγχο μέσω RS485	67
Μείωση θορύβων	75
Μεταβίβαση του σει παραμέτρων (με DBG).....	220
Μετάδοση παραμέτρων με MOVITOOLS®	150, 151
Μετατροπέας ονομαστικών τιμών MWA21A.....	251
Μεταφορά.....	10
Μήκος καλωδίου κινητήρα, P347	176
Μηχανολογική εγκατάσταση	20
Μικροδιακόπτης	
S1 και S2.....	69
Μονάδα DIM.....	192, 258

Μονάδα αναγνώρισης ηλεκτροκινητήρα	
Αντιστοίχιση μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα.....	258
Περιγραφή.....	192
Μονάδα ελέγχου φρένου BES.....	249
Μορφή S t12, P135.....	173

Ο

Οδηγίες ασφαλείας.....	9
Αποθήκευση.....	10
Γενικές.....	9
Δομή των ενσωματωμένων.....	7
Δομή των οδηγιών ανά κεφάλαιο.....	6
Έναρξη χρήσης.....	65, 126, 143
Ηλεκτρολογική σύνδεση.....	11
Λειτουργία.....	12
Μεταφορά.....	10
Σήμανση στα εγχειρίδια.....	6
Τοποθέτηση.....	11
Οδηγίες ασφαλείας που ισχύουν ανά κεφάλαιο.....	6
Οδηγίες ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.....	32
Ομάδα αποδεκτών.....	9
Ονομασία τύπου.....	17
Κινητήρας.....	16
Μετατροπέας.....	17
Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα.....	19
Ονομαστική τιμή f1.....	67, 68
Ονομαστική τιμή n _{f1} , P160.....	173
Ονομαστική τιμή n _{f2} , P161.....	174
Ονομαστική τιμή PO 1 (ένδειξη), P094.....	168
Ονομαστική τιμή PO 2 (ένδειξη), P095.....	168
Ονομαστική τιμή PO 3 (ένδειξη), P096.....	168
Ονομαστική τιμή διακοπής, P721.....	183
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου, P071.....	166
Ονόματα προϊόντων.....	0
Όριο ρεύματος, P303.....	175

Π

Παρακολούθηση στροφών, εκτεταμένη.....	104
Παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης.....	139
Παράμετροι	
Τιμές ένδειξης.....	162
Παραμετροποίηση ακροδεκτών, P600.....	178
Παραμετροποίηση διαύλου.....	87
Παράμετρος	
Αντιστοίχιση ακροδεκτών.....	178

Λειτουργίες ελέγχου.....	177, 181
Λειτουργίες συσκευής.....	184
Ονομαστικές τιμές/Ολοκληρωτές.....	168
Παράμετροι κινητήρα.....	174
Παράμετρος 000.....	162
Παράμετρος 002.....	162
Παράμετρος 004.....	162
Παράμετρος 005.....	162
Παράμετρος 006.....	162
Παράμετρος 008.....	162
Παράμετρος 009.....	162
Παράμετρος 010.....	163
Παράμετρος 011.....	163
Παράμετρος 012.....	163
Παράμετρος 013.....	163
Παράμετρος 014.....	163
Παράμετρος 015.....	163
Παράμετρος 016.....	163
Παράμετρος 017.....	164
Παράμετρος 018.....	164
Παράμετρος 019.....	166
Παράμετρος 020.....	166
Παράμετρος 031.....	166
Παράμετρος 032.....	166
Παράμετρος 033.....	166
Παράμετρος 050.....	166
Παράμετρος 051.....	166
Παράμετρος 070.....	166
Παράμετρος 071.....	166
Παράμετρος 072.....	167
Παράμετρος 076.....	167
Παράμετρος 080 – 084.....	167
Παράμετρος 094.....	168
Παράμετρος 095.....	168
Παράμετρος 096.....	168
Παράμετρος 097.....	168
Παράμετρος 098.....	168
Παράμετρος 099.....	168
Παράμετρος 100.....	168
Παράμετρος 102.....	170
Παράμετρος 130.....	172
Παράμετρος 131.....	172
Παράμετρος 132.....	173
Παράμετρος 134.....	172
Παράμετρος 135.....	173

Παράμετρος 160	173	Παράμετρος 874	187
Παράμετρος 161	174	Παράμετρος 875	187
Παράμετρος 170 – 173	174	Παράμετρος 876	187
Παράμετρος 300	174	Παύση εκκίνησης.....	139
Παράμετρος 301	174	Πάχος δίσκου, φρένο	254
Παράμετρος 302	175	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO1, P870	186
Παράμετρος 303	175	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO2, P871	186
Παράμετρος 320	175	Περιγραφή ονομαστικής τιμής PO3, P872	186
Παράμετρος 321	175	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI1, P873.....	186
Παράμετρος 322	175	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI2, P874.....	187
Παράμετρος 323	175	Περιγραφή πραγματικής τιμής PI3, P875.....	187
Παράμετρος 324	176	Περιορισμός ρεύματος, ρυθμιζόμενος.....	83
Παράμετρος 325	176	Περιοχή διευθύνσεων.....	139
Παράμετρος 340	176	Περίπτωση σέρβις.....	236
Παράμετρος 341	176	Πηγή ονομαστικής τιμής ελέγχου, P100.....	168
Παράμετρος 347	176	Πηνίο πέδησης, τεχνικά στοιχεία.....	257
Παράμετρος 500	177	Πινακίδα τύπου	
Παράμετρος 501	177	Κινητήρας.....	16
Παράμετρος 522	177	Μετατροπέας.....	17
Παράμετρος 523	177	Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα.....	19
Παράμετρος 590	177	Πληκτρολόγιο DBG	211, 250
Παράμετρος 600	178	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1	67
Παράμετρος 620	179	Που επηρεάζονται	
Παράμετρος 700 (ένδειξη).....	167	Σε εξάρτηση από τα στοιχεία χειρισμού	188
Παράμετρος 700 (ρύθμιση).....	181	Πραγματική τιμή PI 1 (ένδειξη), P097.....	168
Παράμετρος 710	182	Πραγματική τιμή PI 2 (ένδειξη), P098.....	168
Παράμετρος 720 – 722	183	Πραγματική τιμή PI 3 (ένδειξη), P099.....	168
Παράμετρος 731	183	Προαιρετικά εξαρτήματα	
Παράμετρος 732	183	Τεχνικά στοιχεία	246
Παράμετρος 738	184	Τοποθέτηση	23
Παράμετρος 770	184	Προβλεπόμενη χρήση	10
Παράμετρος 802	184	Προειδοποιήσεις	
Παράμετρος 803	184	Σημασία των συμβόλων κινδύνου.....	7
Παράμετρος 805	185	Προσαρμογέας διεπαφών	64
Παράμετρος 810	185	Προσαρμογή IxR, P322	175
Παράμετρος 811	185	Προσαρμογή ονομαστικής τιμής f2	147
Παράμετρος 812	185	Προσαρμογή παραμέτρων	146
Παράμετρος 830	185	Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	8
Παράμετρος 832	185	Πρόσθετες λειτουργίες	
Παράμετρος 840	185	Επισκόπηση.....	81
Παράμετρος 860	186	Ρύθμιση.....	80
Παράμετρος 870	186	Πρόσθετη λειτουργία 1	82
Παράμετρος 871	186	Πρόσθετη λειτουργία 10	99
Παράμετρος 872	186	Πρόσθετη λειτουργία 11	100
Παράμετρος 873	186	Πρόσθετη λειτουργία 12	101

Πρόσθετη λειτουργία 13.....	104
Πρόσθετη λειτουργία 14.....	108
Πρόσθετη λειτουργία 2.....	83
Πρόσθετη λειτουργία 3.....	83
Πρόσθετη λειτουργία 4.....	87
Πρόσθετη λειτουργία 5.....	90
Πρόσθετη λειτουργία 6.....	91
Πρόσθετη λειτουργία 7.....	92
Πρόσθετη λειτουργία 8.....	94
Πρόσθετη λειτουργία 9.....	95
Προστασία κινητήρα.....	70, 123
Προστασία κινητήρα μέσω TH.....	90
Προστασία κινητήρα, P340.....	176
Προστατευτική ζελατίνα βαφής.....	66, 127, 144
Προστατευτικό κάλυμμα.....	65, 126, 143
Προστατευτικό κάλυμμα βαφής.....	66, 127, 144
Προϋποθέσεις έναρξης χρήσης.....	66, 127, 144
Προφίλ μονάδων MOVILINK®.....	131

P

Ράμπα t12 επάνω = κάτω, P134.....	172
Ράμπα ανόδου t11, P130.....	172
Ράμπα διακοπής t13, P136.....	173
Ράμπα καθόδου t11, P131.....	172
Ράμπα μορφής S t12, P134.....	172
Ράμπα ολοκληρωτή.....	68
Ράμπα σε μορφή S t12 P134.....	172
Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου.....	35
Ρελέ τάσης URM.....	247
Ρεύμα ακινησίας, P710.....	182
Ρεύμα εξόδου (τιμή), P004.....	162
Ροπές στρέψης για βίδες/στυπαιοθλίπτες.....	30
Ροπές σύσφιξης.....	30
Ροπή πέδησης, φρένο.....	254
Ροπή, μειωμένη.....	99
Ρύθμιση επιτάχυνσης.....	68
Ρύθμιση καθυστέρησης.....	68
Ρύθμιση ονομαστικής τιμής (DBG).....	218
Ρύθμιση παραμέτρων με μονάδα ελέγχου + fieldbus.....	149
Ρύθμιση στροφών (DBG).....	218
Ρύθμιση στροφών 1.....	67
Ρύθμιση στροφών 2.....	68
Ρύθμιση χρόνου ράμπας (DBG).....	218
Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MBG11A.....	249
Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MLG11A.....	246

Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MLG21A.....	246
---	-----

Σ

Σέρβις.....	221
Σήμα εκκίνησης.....	139
Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας.....	8
Σταθερή ονομαστική τιμή n0 – n3, P170 – P173.....	174
Στοιχεία ρύθμισης, περιγραφή.....	67
Στοιχεία χειρισμού, περιγραφή.....	67
Στοπ (DBG).....	218
Στρέψη του δομοστοιχειωτού κουτιού συνδεσμολογίας.....	234
Στρέψη του κουτιού ακροδεκτών.....	234
Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας.....	234
Στροφές εκκίνησης/διακοπής, P300.....	174
Στροφές, P000.....	162
Στυπαιοθλίπτες καλωδίων.....	22
Σύμβολα κινδύνου.....	
Σημασία.....	7
Συναρμολόγηση, υποδείξεις ασφαλείας.....	11
Σύνδεση.....	
BEM.....	55
BES.....	56
DBG.....	63
MBG11A.....	57
MLG11A.....	52
MLG21A.....	52
MLU11A.....	51
MLU13A.....	51
MNF21A.....	53
MWA21A.....	58
MWF11A.....	59
MWF11A, λειτουργία μετάδοσης.....	60
PC.....	64
URM.....	54
Αγωγοί ηλεκτρικής τροφοδοσίας.....	32
Εξωτερικός ανεμιστήρας V.....	61
Ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT®.....	41
Ηλεκτροκινητήρας, επισκόπηση.....	47
Ηλεκτροκινητήρας, σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα.....	45
Κύρια μονάδα διαύλου RS485.....	62
Οδηγίες ασφαλείας.....	11
Τοπολογία.....	40
Υβριδικό καλώδιο.....	49

Φορητός υπολογιστής.....	64
Σύνδεση PE.....	36
Συντήρηση	229
Σύστημα ελέγχου φρένου BGM.....	110
Συστήματα προστασίας.....	38
Συχνότητα PWM.....	75, 91
Συχνότητα PWM, P860	186
Συχνότητα, P002.....	162
Σχήμα οπών	29

Τ

Τάσεις σύνδεσης	
230 V/50 Hz	243
400 V/100 Hz	239
400 V/50 Hz	239
460 V/60 Hz	241
Τάση ενδιάμεσου κυκλώματος, P008.....	162
Τάση τροφοδοσίας 24 V MLU11A.....	246
Τάση τροφοδοσίας 24 V MLU13A.....	246
Τάση τροφοδοσίας 24 V MLU21A.....	246
Ταχεία εκκίνηση/διακοπή	92
Ταχεία εκκίνηση/διακοπή και προστασία κινητήρα μέσω TH.....	101
Τεχνικά στοιχεία	
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	243
MOVIMOT® 400 V/100 Hz	239
MOVIMOT® 400 V/50 Hz	239
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	241
Ηλεκτρονικά χαρακτηριστικά.....	245
Προαιρετικά εξαρτήματα	246
Τηλεγράφημα αίτησης.....	142
Τηλεγράφημα απόκρισης.....	142
Τμήμα Σέρβις της SEW-EURODRIVE	236
Τοποθέτηση	
BEM	26
BES.....	26
MBG11A	27
MLG11A.....	23
MLG21A.....	23
MLU11A	23
MLU13A	24
MLU21A	23
MNF21A.....	25
MWA21A.....	28
MWF11A	28
URM.....	26

Κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	29
Σε υγρούς χώρους	22
Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας.....	234
Υποδείξεις	21
Τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	
Διαστάσεις τοποθέτησης.....	29
Ονομασία τύπου	19
Σύνδεση MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα	45
Υποδείξεις έναρξης χρήσης	123
Τοποθέτηση, οδηγίες ασφαλείας.....	11
Τοπολογία	40
Τρόπος λειτουργίας (VFC ή U/f)	80
Τρόπος λειτουργίας (ένδειξη), P700	167
Τρόπος λειτουργίας, P700	181
Τρόπος ψύξης, P341	176
Τροφοδοσία 24 V	37
Τύπος συσκευής, P070.....	166
Τύπος φρένου	
Ρύθμιση.....	76

Υ

Υβριδικό καλώδιο	47
Υγροί χώροι.....	22
Υλικολογισμικό βασικής συσκευής, P076	167
Ύψαιθρο, συναρμολόγηση.....	22
Υπερφόρτωση κινητήρα, αντίδραση, P832.....	185
Υποβιβασμός	37
Υποδείξεις	
Σήμανση στα εγχειρίδια	6
Σημασία των συμβόλων κινδύνου.....	7
Υποδοχή DIM προαιρετικού εξαρτήματος, P072	167
Υπολογιστής, σύνδεση.....	64
Υψόμετρα τοποθέτησης	37
Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.....	37

Φ

Φίλτρο ηλεκτρικού δικτύου MNF21A.....	247
Φορητός υπολογιστής, σύνδεση	64
Φραγή παραμέτρων, P803	184
Φρένο	
Αντιστοίχιση ροπής πέδησης.....	255
Αποσύμπλεξη (DBG)	218
Διάκενο λειτουργίας	254
Έργο τριβής	254

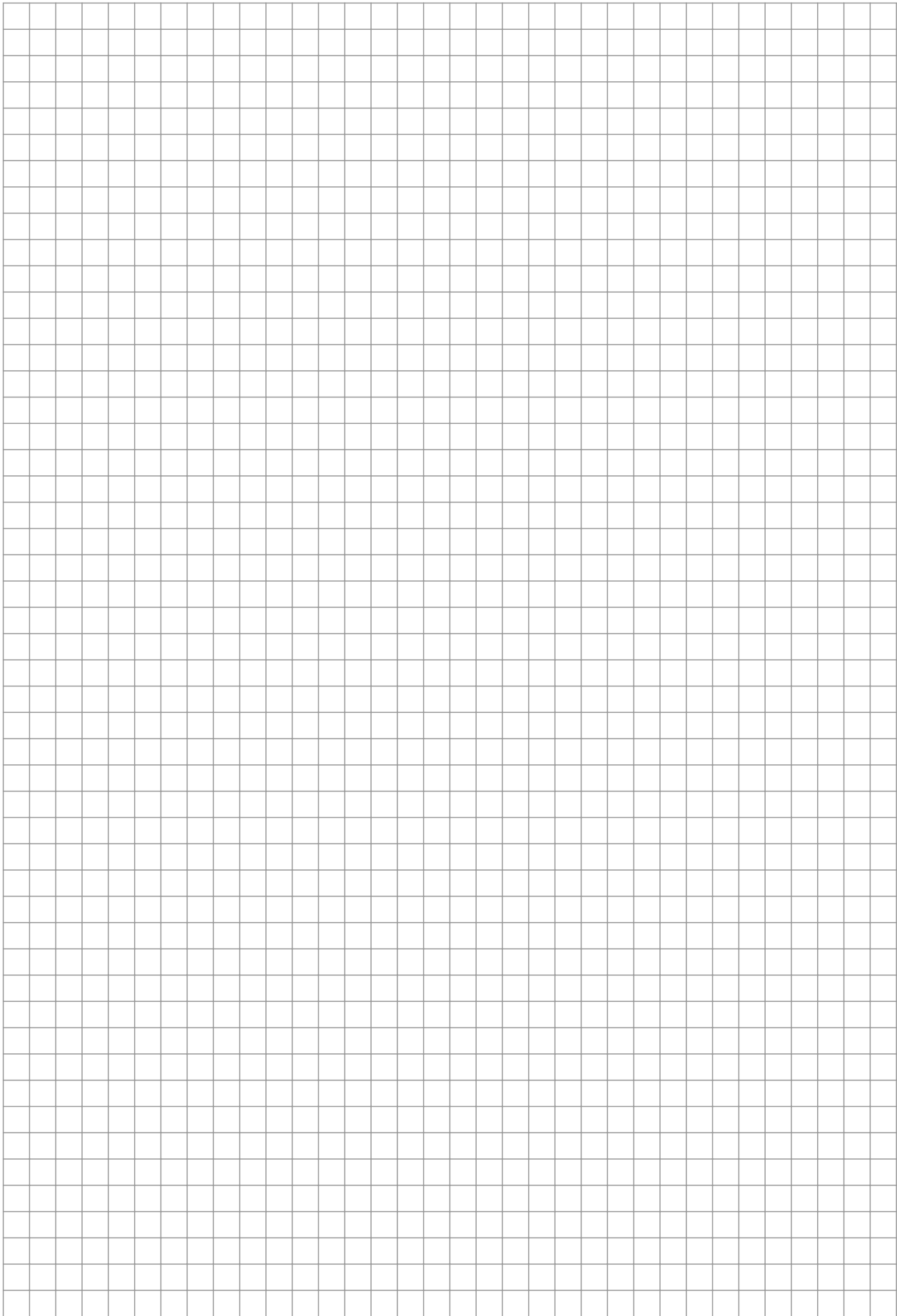
Πάχος δίσκου φρένου, ελάχιστο	254
Ροπή πέδησης	254
Τάση πέδησης	255

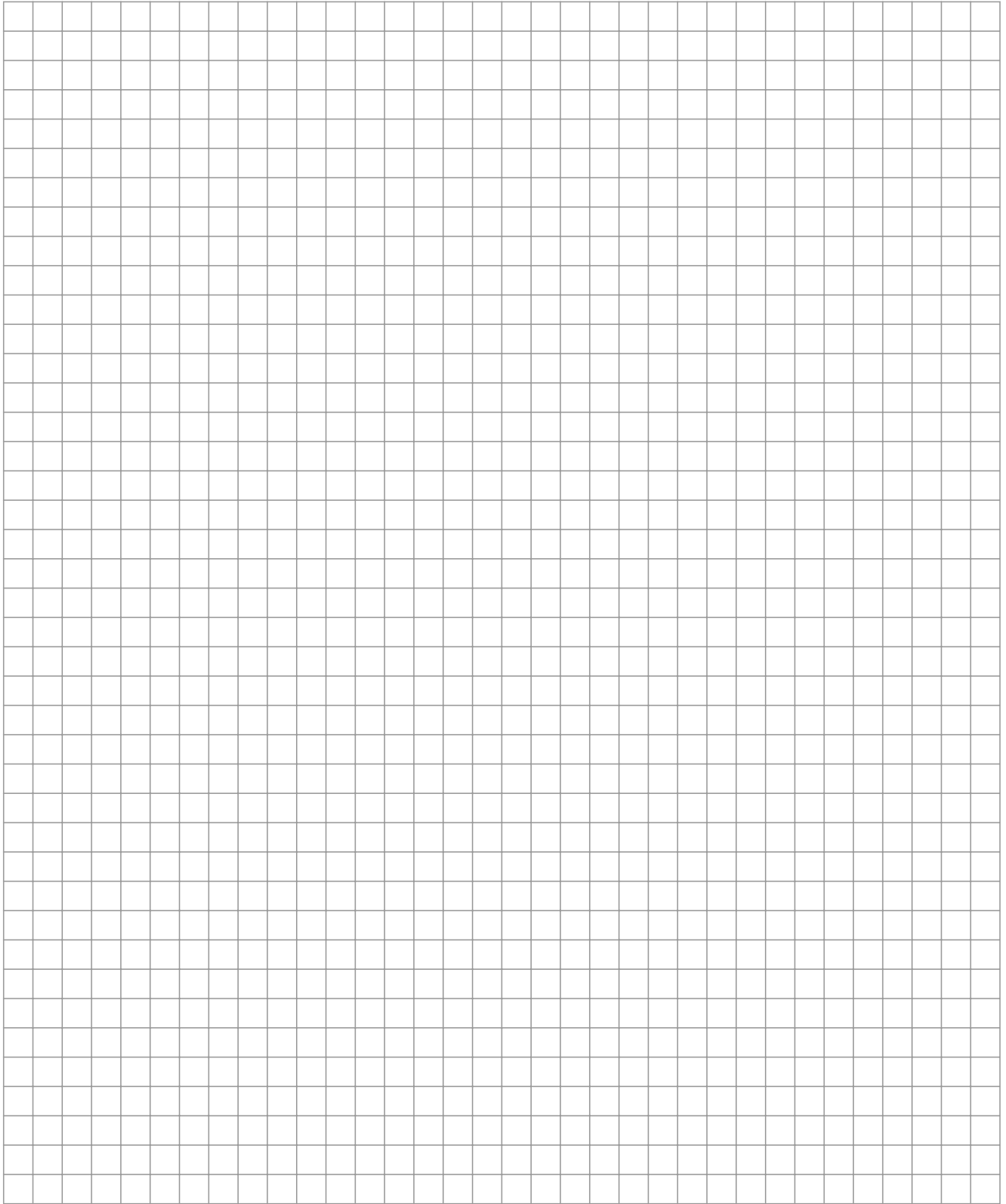
X

Χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος κινητήρα	71
Χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ BCC	140
Χαρακτηρισμός συσκευής	18
Χειρισμός	
Για δυαδικό έλεγχο	112
Με MBG11A	193
Με MLG11A	193
Με MLG21A	193
Με MOVITOOLS® MotionStudio	206
Με MWA21A, μετατροπέας ονομαστικών τιμών	195
Με MWF11A	196
Χειροκίνητη επαναφορά, P840	185
Χειροκίνητη λειτουργία με DBG	
Ενεργοποίηση	217
Οθόνη	217
Χειρισμός	218
Χειροκίνητη λειτουργία με το MOVITOOLS® MotionStudio	
Απενεργοποίηση	208
Ενεργοποίηση	207
Επαναφορά	210
Επιτήρηση χρονικής υπέρβασης	210
Μονάδα ελέγχου	209
Χρήση, προβλεπόμενη	10
Χρόνοι ράμπας	68
Χρόνοι ράμπας, παρατεταμένοι	82
Χρόνος αποσύμπτυξης φρένου, P731	183
Χρόνος ενεργοποίησης φρένου, P732	183
Χρόνος καθυστέρησης, P501	177

Ω

Ωρες αποδέσμευσης, P016	163
Ωρες ενεργοποίησης, P015	163







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com