



SEW
EURODRIVE

Οδηγίες λειτουργίας



MOVIMOT® MM..D
με τριφασικό ηλεκτροκινητήρα DT/DV





1	Γενικές οδηγίες.....	5
1.1	Χρήση των οδηγιών λειτουργίας	5
1.2	Δομή των υποδείξεων ασφαλείας	5
1.3	Αξιώσεις παροχής εγγύησης.....	6
1.4	Αποκλεισμός ευθυνών	6
1.5	Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	6
2	Υποδείξεις ασφαλείας.....	7
2.1	Γενικά	7
2.2	Ομάδα αποδεκτών	7
2.3	Προβλεπόμενη χρήση.....	7
2.4	Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	8
2.5	Μεταφορά, αποθήκευση	8
2.6	Τοποθέτηση	8
2.7	Ηλεκτρική σύνδεση	9
2.8	Ασφαλής απομόνωση	9
2.9	Λειτουργία	9
3	Δομή συσκευής	10
3.1	Μετατροπέας MOVIMOT®	10
3.2	Ονομασίες τύπων.....	12
4	Μηχανολογική εγκατάσταση.....	15
4.1	Ηλεκτρομειωτήρας MOVIMOT®	15
4.2	Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A.....	17
4.3	Προαιρετικό εξάρτημα MLU13A	18
4.4	Προαιρετικό εξάρτημα URM / BGM.....	19
4.5	Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A	20
4.6	Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A.....	21
4.7	Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα.....	22
4.8	Ροπές σύσφιξης.....	23
5	Ηλεκτρική εγκατάσταση	25
5.1	Οδηγίες εγκατάστασης.....	25
5.2	Σύνδεση MOVIMOT®	30
5.3	Βυσματικοί σύνδεσμοι MOVIMOT®.....	31
5.4	Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	32
5.5	Σύνδεση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®	36
5.6	Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS-485	42



6 Έναρξη λειτουργίας	43
6.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας	43
6.2 Περιγραφή των οργάνων χειρισμού	44
6.3 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1	46
6.4 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2	48
6.5 Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00	51
6.6 Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου	76
6.7 Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A	78
6.8 Έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A (ρυθμιστής ονομαστικών τιμών)	80
6.9 Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	83
7 Έναρξη λειτουργίας με διεπαφή RS-485 / fieldbus	86
7.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας	86
7.2 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας	86
7.3 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	89
7.4 Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485	94
8 Λειτουργία	99
8.1 Ένδειξη λειτουργίας	99
8.2 Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα	100
8.3 Πληκτρολόγιο MBG11A και MLG..A	101
8.4 Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MWA21A	102
9 Σέρβις	103
9.1 Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος	103
9.2 Αντικατάσταση συσκευών	106
9.3 Στρέψη του δομοστοιχειωτού κουτιού συνδεσμολογίας	108
9.4 Τμήμα σέρβις της SEW	110
9.5 Μακροχρόνια αποθήκευση	111
9.6 Απόρριψη	111
10 Τεχνικά στοιχεία	112
10.1 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz	112
10.2 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 460 V/60 Hz	114
10.3 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 230 V/50 Hz	116
10.4 Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων	118
10.5 Ενσωματωμένη διεπαφή RS-485	121
10.6 Διεπαφή διάγνωσης	121
10.7 Διάκενο λειτουργίας, ροπή πέδησης	122
10.8 Αντίσταση και αντιστοίχιση του πηνίου πέδησης	122
10.9 Αντιστοίχιση εσωτερικών αντιστάσεων πέδησης	123
10.10 Αντιστοίχιση εξωτερικών αντιστάσεων πέδησης	123
11 Λίστα διευθύνσεων	124
Ευρετήριο	132



1 Γενικές οδηγίες

1.1 Χρήση των οδηγιών λειτουργίας

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

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

1.2 Δομή των υποδείξεων ασφαλείας

Οι υποδείξεις ασφαλείας σε αυτό το εγχειρίδιο έχουν δομηθεί με τον εξής τρόπο:

Σύμβολο	ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!		
	Είδος κινδύνου και η πηγή του. Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης. • Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.		
Σύμβολο	Λέξη σήμανσης	Σημασία	Συνέπειες από τη μη τήρηση
Παράδειγμα: Γενικός κίνδυνος	ΚΙΝΔΥΝΟΣ!	Άμεσος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαρές σωματικές βλάβες
 Γενικός κίνδυνος	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
 Συγκεκριμένος κίνδυνος, π.χ. ηλεκτροπληξία	ΠΡΟΣΟΧΗ!	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφριές σωματικές βλάβες
	ΣΤΟΠ!	Ενδεχόμενες υλικές ζημιές	Ζημιά στο σύστημα κίνησης ή στο περιβάλλον λειτουργίας του
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ	Χρήσιμη υπόδειξη ή συμβουλή. Διευκολύνει το χειρισμό του συστήματος κίνησης.	



1.3 Αξιώσεις παροχής εγγύησης

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

Βεβαιωθείτε ότι οι οδηγίες λειτουργίας είναι διαθέσιμες σε ευανάγνωστη κατάσταση τόσο για τους υπεύθυνους της εγκατάστασης και λειτουργίας, όσο και για τα άτομα τα οποία εργάζονται στο μηχάνημα με δική τους ευθύνη.

1.4 Αποκλεισμός ευθυνών

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

1.5 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας

© 2009 – SEW-EURODRIVE. Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων.

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



2 Υποδείξεις ασφαλείας

Οι παρακάτω βασικές υποδείξεις ασφαλείας χρησιμεύουν για την αποφυγή σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών. Ο λειτουργός θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι οι υπεύθυνοι εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και τα άτομα που εργάζονται στο μηχάνημα με δική τους ευθύνη, έχουν διαβάσει και έχουν κατανοήσει τις οδηγίες λειτουργίας. Παρακαλούμε απευθυνθείτε στη SEW-EURODRIVE για οποιαδήποτε αμφιβολία ή για περισσότερες πληροφορίες.

2.1 Γενικά

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

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

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών τραυματισμών και υλικών ζημιών εξαιτίας μίας ανεπιτρεπτής αφαίρεσης των απαιτούμενων καλυμμάτων, μίας μη προβλεπόμενης χρήσης, καθώς και μίας λανθασμένης εγκατάστασης ή χρήσης. Περισσότερες πληροφορίες περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο.

2.2 Ομάδα αποδεκτών

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

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.

2.3 Προβλεπόμενη χρήση

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

Κατά την τοποθέτηση σε μηχανήματα, η έναρξη χρήσης των μετατροπέων MOVIMOT® (δηλ. η έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας) απαγορεύεται μέχρι να διασφαλιστεί ότι τα μηχανήματα ανταποκρίνονται στις διατάξεις της οδηγίας 98/37/ΕΕ (οδηγία περί μηχανημάτων).

Η έναρξη χρήσης (δηλ. η έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας) επιτρέπεται μόνο εφόσον τηρείται η Οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΗΜΣ) 2004/108/ΕΚ.

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

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

**2.3.1 Λειτουργίες ασφαλείας**

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

2.3.2 Εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων

Οι μετατροπείς MOVIMOT® είναι κατάλληλοι για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων μόνο υπό προϋποθέσεις, βλέπε κεφάλαιο "Πρόσθετη λειτουργία 9" (→ σελίδα 62).

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

2.4 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα

Θα πρέπει επιπλέον να δοθεί προσοχή στο εξής έντυπο:

- Οδηγίες λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες DR/DV/DT/DTE/DVE, ασύγχρονοι σερβοκινητήρες CT/CV"

2.5 Μεταφορά, αποθήκευση

Οι υποδείξεις για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τον ενδεδωγμένο χειρισμό θα πρέπει να τηρούνται. Οι κλιματικές συνθήκες θα πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με το κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία". Οι βιδωτοί κρίκοι μεταφοράς πρέπει να βιδώνονται σφικτά. Αυτοί έχουν σχεδιαστεί για το βάρος του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®. Δεν επιτρέπεται να αναρτηθούν πρόσθετα φορτία. Εάν 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 και εάν αναφέρεται ρητά κάτι τέτοιο:

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



2.7 Ηλεκτρική σύνδεση

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

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

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

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

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

2.8 Ασφαλής απομόνωση

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

2.9 Λειτουργία

Οι εγκαταστάσεις στις οποίες εγκαθίστανται μετατροπείς MOVIMOT® θα πρέπει να εξοπλίζονται με πρόσθετες διατάξεις παρακολούθησης και προστασίας σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας, όπως π.χ. η νομοθεσία περί τεχνικών μέσων λειτουργίας, κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων κ.λ.π. Σε εφαρμογές με αυξημένο κίνδυνο ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα προστασίας. Οι αλλαγές στους μετατροπείς MOVIMOT® μέσω του λογισμικού χειρισμού επιτρέπονται.

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

Όταν εφαρμοστεί τάση στο μετατροπέα MOVIMOT®, το κουτί συνδεσμολογίας θα πρέπει να είναι κλειστό, δηλ. ο μετατροπέας MOVIMOT® θα πρέπει να έχει βιδωθεί.

Το σβήσιμο της ενδεικτικής λυχνίας (LED) λειτουργίας και των άλλων στοιχείων ένδειξης δεν αποτελούν ένδειξη ότι η συσκευή έχει αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο και ότι δε φέρει τάση.

Η μηχανική εμπλοκή ή οι εσωτερικές λειτουργίες ασφαλείας της μονάδας μπορεί να επιφέρουν σταμάτημα του κινητήρα. Η εξάλειψη της αιτίας αυτού του προβλήματος ή η επαναφορά μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα να τεθεί ο ηλεκτροκινητήρας πάλι σε λειτουργία από μόνος του. 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.

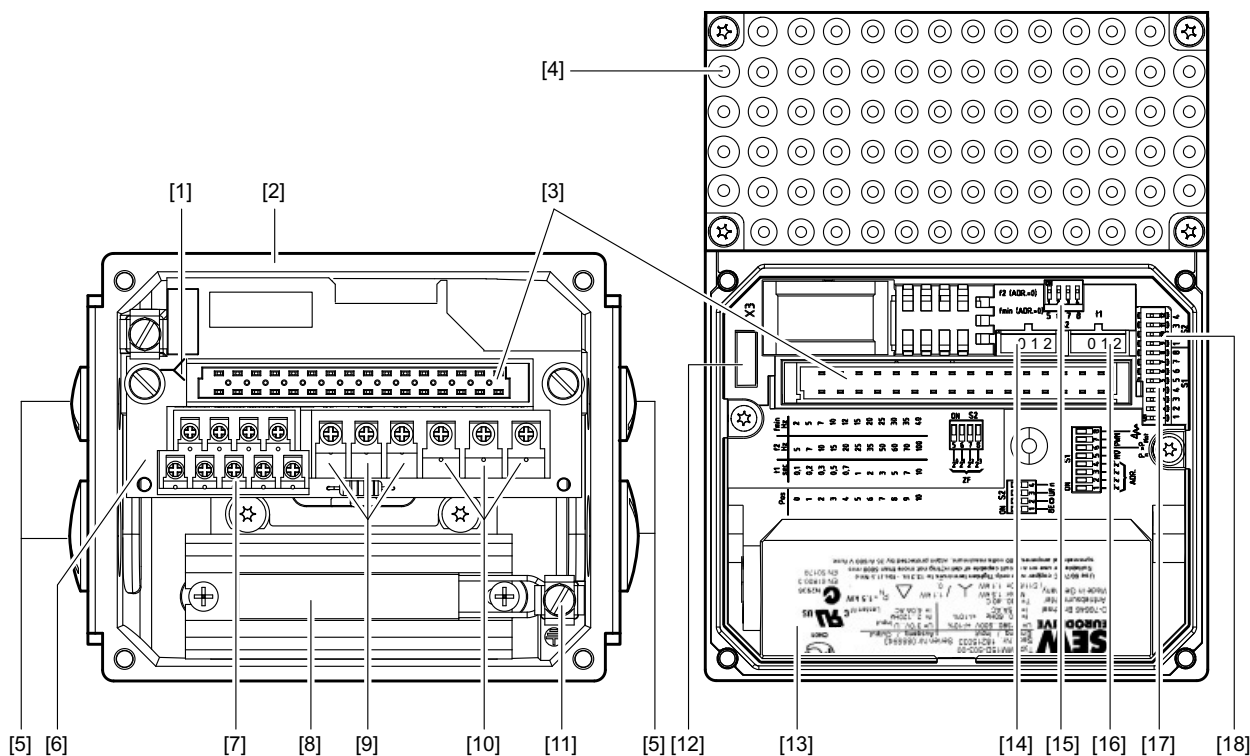
Προσοχή – Κίνδυνος εγκαυμάτων: Η θερμοκρασία στις επιφάνειες του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και στα εξωτερικά πρόσθετα εξαρτήματα, π.χ. στην ψύκτρα της αντίστασης πέδησης, μπορεί κατά τη λειτουργία να ξεπερνά τους 60 °C!



3 Δομή συσκευής

3.1 Μετατροπέας MOVIMOT®

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει το κουτί συνδεσμολογίας και την κάτω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT®:

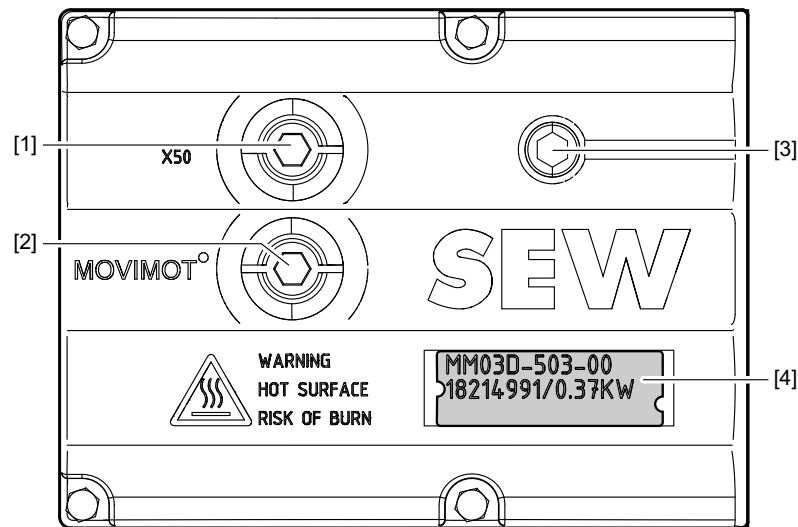


1995798923

- [1] Σήμανση του τύπου σύνδεσης
- [2] Κουτί συνδεσμολογίας
- [3] Βύσμα για τη σύνδεση της μονάδας σύνδεσης του μετατροπέα MOVIMOT®
- [4] Μετατροπέας MOVIMOT® με ψύκτρα
- [5] Στυπιοθλίπτες καλωδίων
- [6] Μονάδα σύνδεσης με ακροδέκτες
- [7] X2: Συστοιχία ηλεκτρονικών ακροδεκτών
- [8] Εσωτερική αντίσταση πέδησης BW (βασικός εξοπλισμός για κινητήρες χωρίς φρένο)
- [9] Υποδοχή για πηνίο πέδησης (κινητήρες με φρένο) ή αντίσταση πέδησης (κινητήρες χωρίς φρένο)
- [10] Σύνδεση ηλεκτρικού δικτύου L1, L2, L3
- [11] Βίδα για σύνδεση PE ⊕
- [12] Υποδοχή για μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα
Η σύνδεση μίας μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα για τύπους κινητήρα DR δεν επιτρέπεται για μετατροπείς MOVIMOT® με ηλεκτροκινητήρες DT/DV.
- [13] Πινακίδα τύπου μετατροπέα
- [14] Διακόπτης ονομαστικών τιμών f2 (πράσινος)
- [15] Μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8
- [16] Διακόπτης t1 για τη ράμπα ολοκληρωτή (λευκός)
- [17] Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/8
- [18] Μικροδιακόπτης S2/1 – S2/4



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



514402955

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



3.2 Ονομασίες τύπων

3.2.1 Πινακίδα τύπου κινητήρα (παράδειγμα)

SEW -EURODRIVE		Bruchsal / Germany	☺ ☹
Typ	KA77 DT90L4/BMG/MM15/MLU	3 ~	IEC 34
Nr.	3009818304.0001.99	IM	B3
KW	1,5 / 50 HZ	cos	0,99
50Hz	V 380-500	A	3,50
60Hz	V 380-500	A	3,50
r/min	22/1400	IP	54 KI F
Bremse	V 230	Nm 20	Gleichrichter
kg 73	Ma 665	Nm	i 64,75 :1
Schmierstoff		Made in Germany 184103 3.14	

1996182283

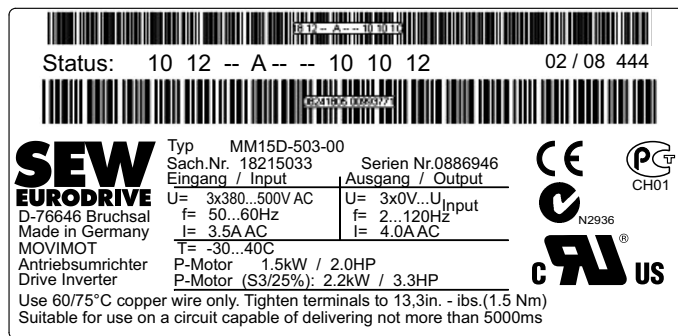
KA 77 DT 90L4 BMG / MM15 / MLU



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

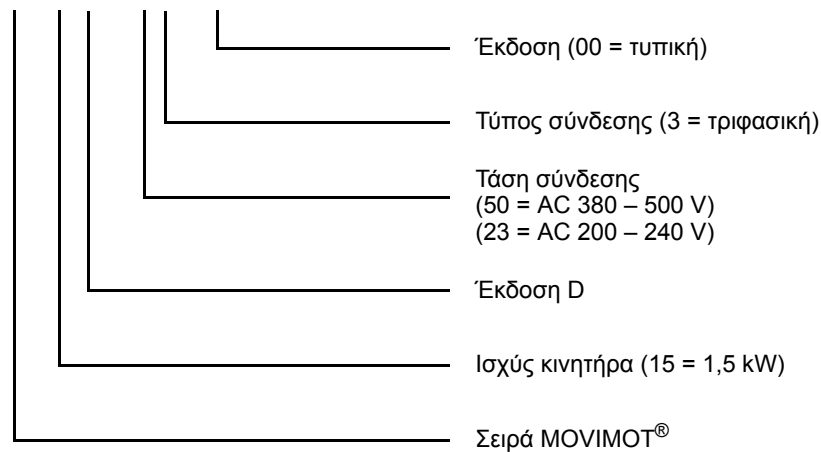


3.2.2 Πινακίδα τύπου μετατροπέα (παράδειγμα)



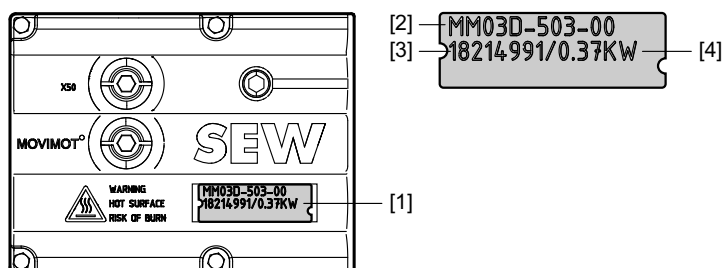
1957927307

MM 15 D – 503 – 00



3.2.3 Χαρακτηρισμός συσκευής

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

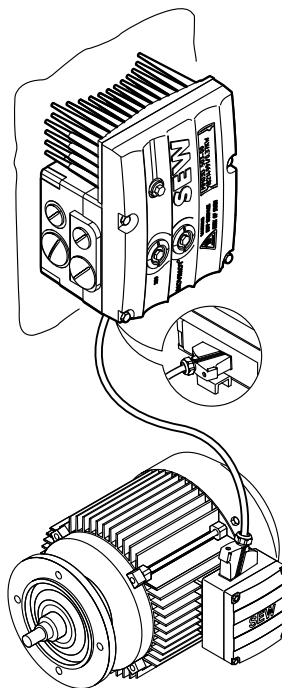


457916555



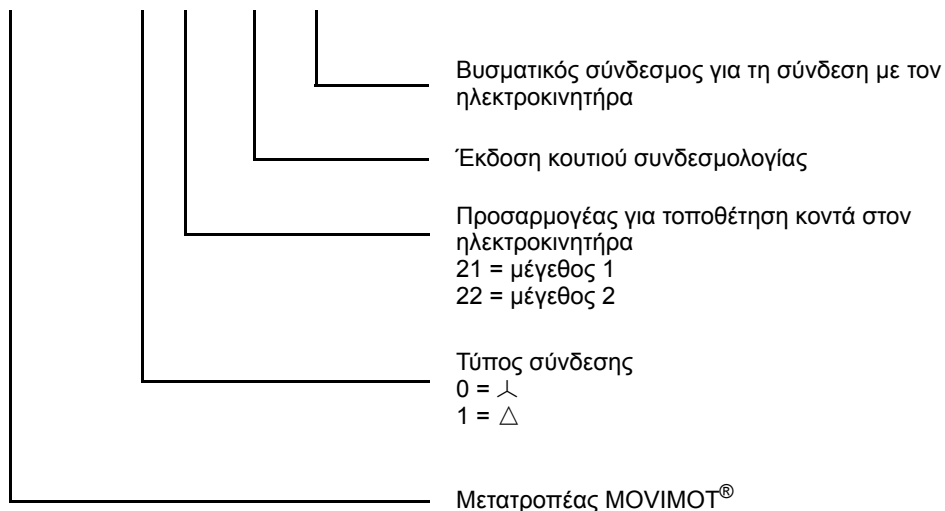
3.2.4 Τύπος για "Τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα"

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



457921547

MM15D-503-00/0/P21A/RO1A/APG4





4 Μηχανολογική εγκατάσταση

4.1 Ηλεκτρομειωτήρας MOVIMOT®

4.1.1 Πριν αρχίσετε

Η συναρμολόγηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® επιτρέπεται μόνον όταν:

- Τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου του κινητήρα συμφωνούν με το ηλεκτρικό δίκτυο τάσης
- Ο ηλεκτροκινητήρας είναι ανέπαφος (δεν έχει υποστεί ζημιές κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευσή του)
- Είναι βέβαιο ότι ικανοποιούνται οι παρακάτω απαιτήσεις:
 - Η θερμοκρασία περιβάλλοντος ανταποκρίνεται στα στοιχεία του κεφαλαίου "Τεχνικά στοιχεία". Λάβετε υπόψη ότι η περιοχή θερμοκρασιών του μειωτήρα μπορεί να είναι περιορισμένη, βλέπε οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα στροφών.
 - Δεν πρέπει να υπάρχουν λάδια, οξέα, αέρια, αναθυμιάσεις, ακτινοβολία κλπ.

Ανοχές κατά
τις εργασίες
συναρμολόγησης

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

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



4.1.2 Τοποθέτηση MOVIMOT®

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

- Ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιτρέπεται να τοποθετηθεί/συναρμολογηθεί μόνο στη θέση τοποθέτησης (θέση εγκατάστασης) που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του κινητήρα, επάνω σε μια επίπεδη, χωρίς κραδασμούς και στρεπτικά άκαμπτη βάση στήριξης.
- Καθαρίστε καλά τα ακραξόνια από τα υλικά αντιδιαβρωτικής προστασίας (χρησιμοποιήστε ένα διαλυτικό του εμπορίου). Το διαλυτικό δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στα έδρανα και τις φλάντζες στεγανοποίησης, καθώς υπάρχει κίνδυνος καταστροφής του υλικού.
- Ευθυγραμμίστε προσεκτικά τον μετατροπέα MOVIMOT® με τον ηλεκτροκινητήρα, ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη μη επιτρεπτών καταπονήσεων στους άξονες του κινητήρα (τηρείτε τις επιτρεπτές τιμές εγκάρσιων και αξονικών φορτίων!)
- Μην κτυπάτε με σφυρί ή άλλο μέσο το ακραξόνιο.
- Προστατεύστε τους ηλεκτροκινητήρες κατακόρυφης τοποθέτησης από τη διείσδυση ξένων σωμάτων ή υγρών μέσα σ' αυτούς, χρησιμοποιώντας κατάλληλο κάλυμμα.
- Εξασφαλίστε την απρόσκοπτη παροχή αέρα ψύξης και εμποδίστε την αναρρόφηση αέρα, ο οποίος έχει θερμανθεί από άλλες συσκευές.
- Ζυγοσταθμίστε με τη μισή σφήνα τα εξαρτήματα που τοποθετούνται μεταγενέστερα στον άξονα (οι άξονες εξόδου ζυγοσταθμίζονται με τη μισή σφήνα).
- Οι υπάρχουσες οπές εκροής συμπυκνώματος πρέπει να σφραγίζονται με πλαστικές τάπες και πρέπει να ανοίγονται μόνο όταν χρειάζεται.
- Οι ανοικτές οπές εκροής συμπυκνώματος δεν επιτρέπονται. Σε περίπτωση ανοικτών οπών εκροής συμπυκνώματος, οι υψηλότεροι βαθμοί προστασίας παύουν να ισχύουν.

	ΣΤΟΠ!
	Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά ισχύει μόνο για έναν σωστά τοποθετημένο μετατροπέα MOVIMOT®. Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει αποσυνδεθεί από το κουτί συνδεσμολογίας, τότε αυτός μπορεί να υποστεί βλάβη από την υγρασία ή τη σκόνη. • Προστατέψτε το μετατροπέα MOVIMOT®, εάν αυτός έχει αποσυνδεθεί από το κουτί συνδεσμολογίας.

4.1.3 Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο

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

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλους στυπιοθλίπτες καλωδίων για τα καλώδια τροφοδοσίας (χρησιμοποιήστε κολάρα μείωσης, εάν χρειάζεται).
- Καλύψτε τα σπειρώματα των στυπιοθλιπτών καλωδίων και των βιδωτών ταπών με στεγανοποιητικό υλικό και σφίξτε τα καλά – κατόπιν περάστε ακόμα μια επίστρωση στεγανοποιητικού υλικού.
- Στεγανοποιήστε καλά τις εισόδους καλωδίων.
- Πριν από την επανασυναρμολόγηση, καθαρίστε καλά τις επιφάνειες στεγανοποίησης του μετατροπέα MOVIMOT®.
- Εάν η αντιδιαβρωτική βαφή έχει υποστεί φθορές, περάστε μια επίστρωση αντιδιαβρωτικής βαφής.
- Ελέγξτε αν ο βαθμός προστασίας είναι αποδεκτός σύμφωνα με την πινακίδα τύπου.



4.2 Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A

4.2.1 Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

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

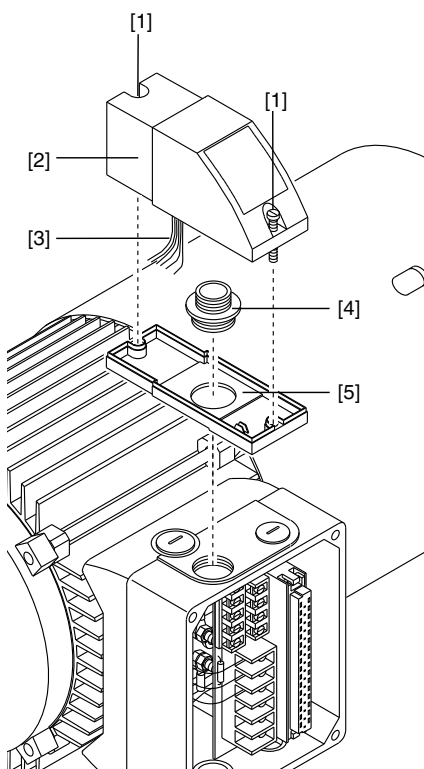
4.2.2 Τοποθέτηση

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



ΣΤΟΠ!

Το προαιρετικό εξάρτημα επιτρέπεται να τοποθετηθεί μόνο στη θέση που απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα!



1996319371

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A" (→ σελίδα 36).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A" (→ σελίδα 37).



4.3 Προαιρετικό εξάρτημα MLU13A

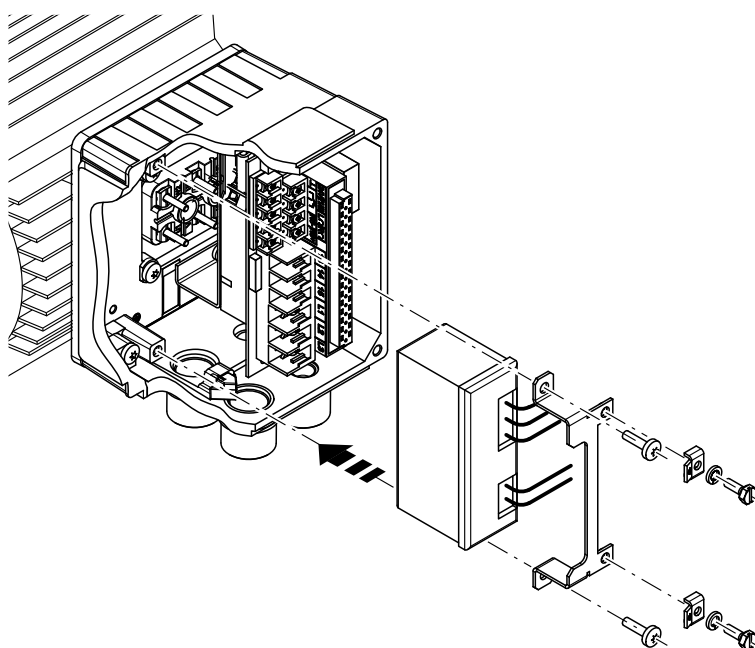
Γενικά, το προαιρετικό εξάρτημα MLU13A τοποθετείται από το εργοστάσιο στο δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας. Εάν έχετε απορίες σχετικά με τη μετέπειτα τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW-EURODRIVE.



ΣΤΟΠ!

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

Στην εικόνα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ένα παράδειγμα τοποθέτησης. Γενικά, η τοποθέτηση εξαρτάται από το κουτί συνδεσμολογίας που χρησιμοποιείται και από τα άλλα προαιρετικά εξαρτήματα που έχουν εγκατασταθεί, εάν υπάρχουν.



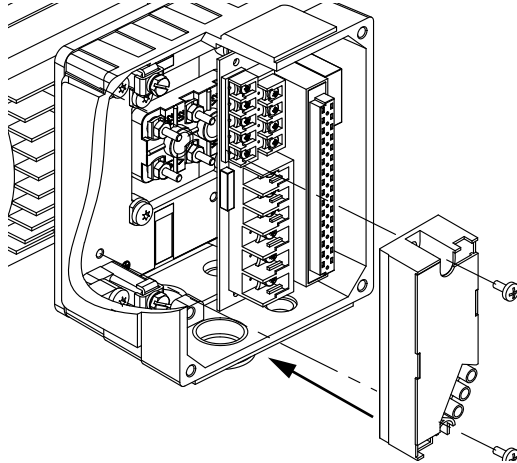
626311051

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A" (→ σελίδα 36).



4.4 Προαιρετικό εξάρτημα URM / BGM

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



1999901067

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος URM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος URM" (→ σελίδα 38).

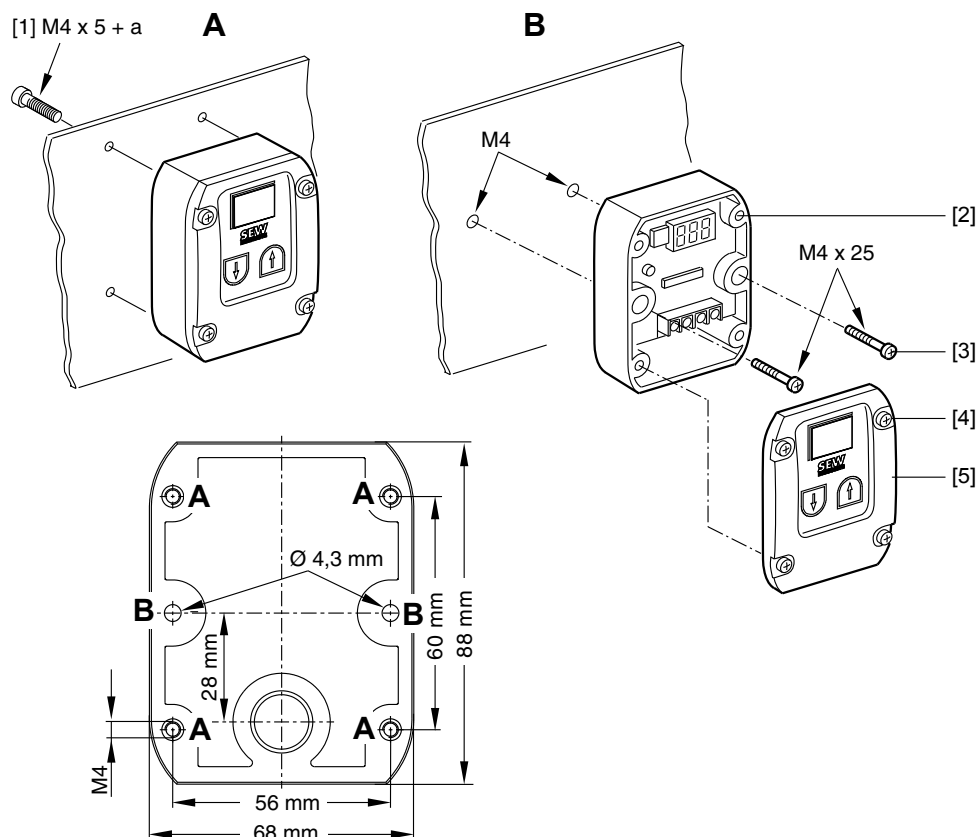
Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BGM θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BGM" (→ σελίδα 39).



4.5 Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A

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

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



322404747

a = πάχος τοιχώματος

Οι βίδες δεν περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης!

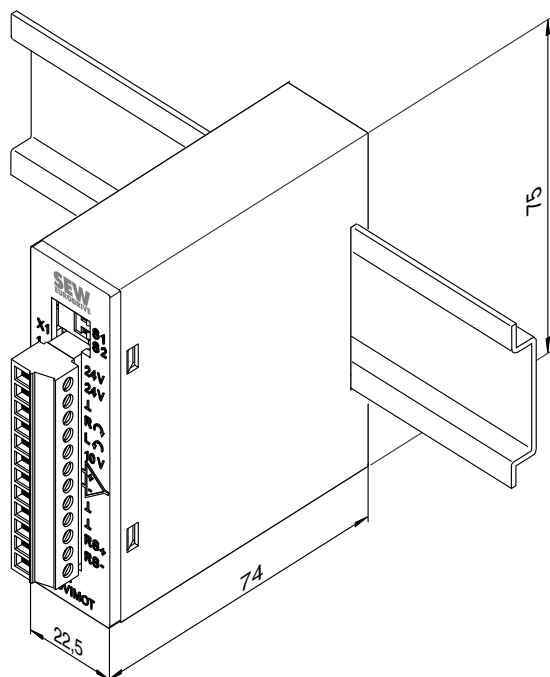
Τοποθετήστε το επάνω τμήμα [5] πάνω στο κάτω τμήμα [2] και στερεώστε το με 2 βίδες [4] (ροπή σύσφιξης 0,3 Nm / 2,6 lb.in).

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A" (→ σελίδα 40).



4.6 Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A

Συναρμολογήστε το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A στον ηλεκτρολογικό πίνακα επάνω σε μια ράγα (EN 50022):



322411915

Πληροφορίες για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ σελίδα 41).

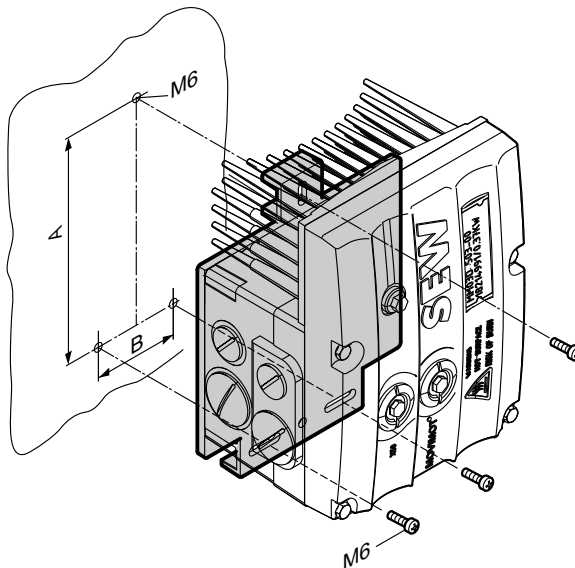


Μηχανολογική εγκατάσταση

Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

4.7 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

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



458277771

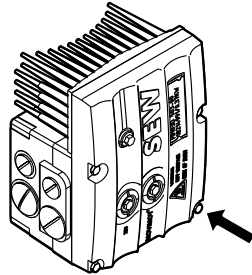
	A	B
MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm



4.8 Ροπές σύσφιξης

4.8.1 Μετατροπέας MOVIMOT®

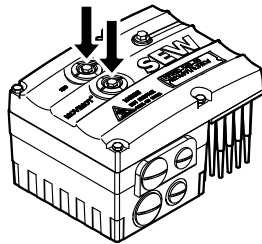
Σφίξτε σταυρωτά τις βίδες για τη στερέωση του μετατροπέα MOVIMOT® με ροπή 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

4.8.2 Βιδωτές τάπες

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



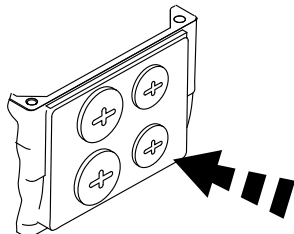
458570379

4.8.3 Στυπαιοθλίπτες καλωδίων

Για τους στυπαιοθλίπτες καλωδίων τηρείτε οπωσδήποτε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

4.8.4 Βιδωτές τάπες για εισόδους καλωδίων

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

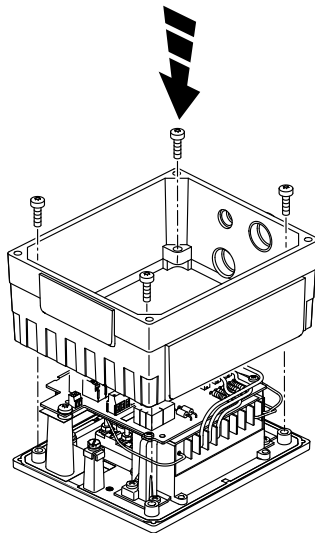


32277611



4.8.5 Δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας

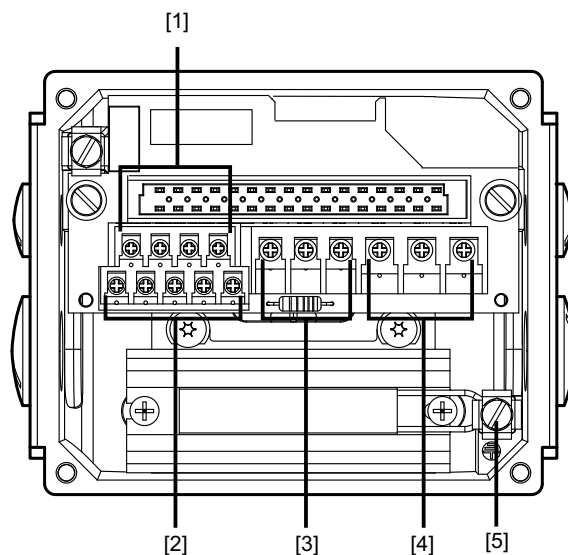
Σφίξτε τις βίδες για τη στερέωση του κουτιού συνδεσμολογίας επάνω στη βάση συναρμολόγησης με ροπή 3,3 Nm (28 lb.in).



322786187

4.8.6 Ροπές σύσφιξης για ακροδέκτες

Κατά τη διεξαγωγή εργασιών εγκατάστασης, προσέξτε τις παρακάτω ροπές σύσφιξης για τους ακροδέκτες:



1999952907

- [1] 0,5 – 0,7 Nm (4 – 6 lb.in)
- [2] 0,5 – 0,7 Nm (4 – 6 lb.in)
- [3] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 10 lb.in)
- [4] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
- [5] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)

4.8.7 Προαιρετικό εξάρτημα URM / BGM

Σφίξτε τις βίδες για τη στερέωση των προαιρετικών εξαρτημάτων URM και BGM στο κουτί συνδεσμολογίας εφαρμόζοντας ροπή 2,0 Nm (18 lb.in).



5 Ηλεκτρική εγκατάσταση

5.1 Οδηγίες εγκατάστασης

5.1.1 Σύνδεση των αγωγών ηλεκτρικής τροφοδοσίας

- Η ονομαστική τάση και συχνότητα του μετατροπέα MOVIMOT® θα πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία του ηλεκτρικού δικτύου.
- Διατομή καλωδίου: σύμφωνα με το ρεύμα εισόδου $I_{\text{Δίκτυο}}$ σε ονομαστική ισχύ (βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία").
- Επιτρεπτή διατομή καλωδίων των ακροδεκτών MOVIMOT® (δεν ισχύει για διανομείς πεδίου):

Ακροδέκτες ισχύος			
1,0 mm ² – 4,0 mm ² (2 x 4,0 mm ²)			
AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)			

Ακροδέκτες ελέγχου			
Μονόκλωνος αγωγός (γυμνό σύρμα)	Εύκαμπτος αγωγός (γυμνός κλώνος)	Αγωγός με περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίου χωρίς κολάρο μόνωσης	Αγωγός με περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίου με κολάρο μόνωσης
0,5 mm ² – 1,0 mm ²			0,5 mm ² – 0,75 mm ²
AWG20 – AWG17			AWG20 – AWG19
Συνδέετε μόνο μονόκλωνους ή εύκαμπτους αγωγούς με ή χωρίς περιδεσμικό συνδετήρα καλωδίων (DIN 46228 Μέρος 1, υλικά ECU)			

- Επιτρεπτό μήκος του περιδεσμικού συνδετήρα καλωδίων: Τουλάχιστον 8 mm
- Χρησιμοποιήστε περιδεσμικούς συνδετήρες καλωδίων χωρίς κολάρο μόνωσης (DIN 46228 Μέρος 1, υλικά ECU).
- Τοποθετήστε ασφάλειες στην αρχή του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας μετά από τη διακλάδωση των γραμμών τροφοδοσίας, βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®". Για τα F11 / F12 / F13 χρησιμοποιήστε μόνο ασφάλειες τήξης τύπου D, D0, NH ή προστατευτικούς διακόπτες αγωγών. Υπολογισμός των διαστάσεων της ασφάλειας ανάλογα με τη διατομή του καλωδίου.
- Στα δίκτυα τάσης με μη γειωμένο σημείο αστέρα (δίκτυα IT), η SEW προτείνει τη χρήση αισθητήρων επιτήρησης μόνωσης οι οποίοι λειτουργούν με τη μέθοδο μέτρησης παλμού-κώδικα. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται οι λανθασμένες διεγέρσεις του αισθητήρα επιτήρησης μόνωσης που οφείλονται στις χωρητικότητες γείωσης του μετατροπέα.



5.1.2 Ασφαλειοδιακόπτης διαφυγής ρεύματος

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

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

5.1.3 Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου

- Ως ρελέ ηλεκτρικού δικτύου χρησιμοποιήστε μόνο ένα ρελέ της κατηγορίας χρήσης AC-3 (EN 60947-4-1).

	ΣΤΟΠ! • Το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 (διάγραμμα συνδεσμολογίας (→ σελίδα 30)) δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για τη διακεκομμένη λειτουργία, αλλά μόνο για την ενεργοποίηση / απενεργοποίηση του μετατροπέα. Για τη διακεκομμένη λειτουργία χρησιμοποιήστε τις εντολές "Δεξιά/Διακοπή" ή "Αριστερά/Διακοπή". • Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 πρέπει να τηρείται ένας χρόνος απενεργοποίησης τουλάχιστον 2 δευτερολέπτων.
--	--



5.1.4 Υποδείξεις για τη σύνδεση PE

	⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!
Λανθασμένη σύνδεση του PE.	
Θάνατος, σοβαροί τραυματισμοί ή υλικές ζημιές λόγω ηλεκτροπληξίας.	
• Η επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης για την κοχλιοσύνδεση ανέρχεται σε 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in). • Προσέξτε τις παρακάτω επισημάνσεις για τη σύνδεση PE (γείωσης).	

Μη επιτρεπτή τοποθέτηση	Σύσταση: Τοποθέτηση με πέλδιλο καλωδίου Επιτρεπτό για όλες τις διατομές	Τοποθέτηση με συμπαγές σύρμα σύνδεσης Επιτρεπτό για διατομές έως το πολύ 2,5 mm ²
323042443	323034251	323038347

[1] Πέλδιλο καλωδίου κατάλληλο για βίδες M5-PE

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

- Τοποθετήστε έναν δεύτερο αγωγό PE με διατομή ίδια με αυτήν του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας με χωριστούς ακροδέκτες ή χρησιμοποιήστε έναν χάλκινο αγωγό προστασίας με διατομή 10 mm².



5.1.5 Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Αυτό το σύστημα μετάδοσης κίνησης δεν προορίζεται για χρήση σε ένα δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί κατοικίσιμες περιοχές.
--	---

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.

	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ - Αυτό είναι ένα προϊόν που διατίθεται υπό όρους, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61800-3. Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Σ' αυτήν την περίπτωση ο λειτουργός ίσως χρειαστεί να λάβει κατάλληλα μέτρα. - Αναλυτικές υποδείξεις σχετικά με την εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανονισμούς ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας θα βρείτε στο έντυπο "Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα στην τεχνολογία ηλεκτροκινητήρων" της SEW-EURODRIVE.
--	---

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

Οι ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT® με τάση τροφοδοσίας 200 έως 240 V ή 380 έως 500 V μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε υψόμετρα από 1000 m έως το πολύ 4000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας εφόσον πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις.¹⁾

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

5.1.7 Σύνδεση τροφοδοσίας 24 V

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

5.1.8 Δυναμικό σύστημα ελέγχου

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

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



5.1.9 Έλεγχος μέσω της διεπαφής RS-485

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

- MOVIFIT®-MC
- Διεπαφές fieldbus MF../MQ..
- Κύρια μονάδα διαύλου PLC
- Προαιρετικό εξάρτημα MLG..A
- Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A
- Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Συνδέετε πάντοτε μόνο μία κύρια μονάδα διαύλου.

- Σαν αγωγούς ελέγχου χρησιμοποιήστε θωρακισμένους αγωγούς με συνεστραμμένα ζεύγη, ενώ θα πρέπει να τους τοποθετήσετε χωριστά από τους αγωγούς ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

5.1.10 Συστήματα προστασίας

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

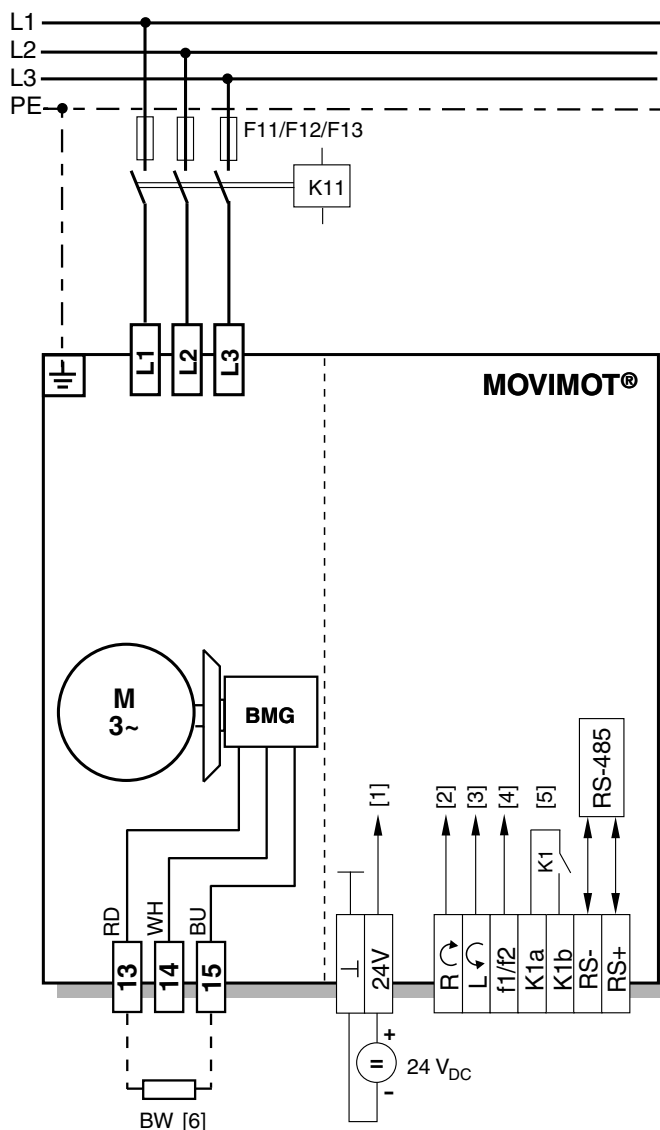
5.1.11 Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL

- Για καλώδια σύνδεσης χρησιμοποιήστε μόνο χάλκινα καλώδια με περιοχή θερμοκρασίας 60 / 75 °C.
- Οι επιτρεπόμενες ροπές σύσφιξης των ακροδεκτών ισχύος MOVIMOT® ανέρχονται σε: 1,5 Nm (13 lb.in).
- Η επιτρεπτή τάση ηλεκτρικού δικτύου ανέρχεται σε 500 V (μετατροπéας 400 / 500 V) ή σε 240 V (μετατροπéας 230 V). Πληροφορίες σχετικά με τα μέγιστα επιτρεπτά χαρακτηριστικά των ρευμάτων βραχυκύκλωσης του ηλεκτρικού δικτύου τροφοδοσίας και της ασφάλειας θα βρείτε στην πινακίδα τύπου του μετατροπéα MOVIMOT®.

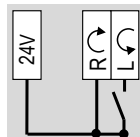
	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ
	• Ως εξωτερική πηγή τάσης 24 V DC χρησιμοποιήστε μόνο ελεγμένες συσκευές με περιορισμένη τάση εξόδου ($U_{max} = DC 30 V$) και περιορισμένη ισχύ ($P \leq 100 VA$). • Η πιστοποίηση UL ισχύει μόνο για τη λειτουργία σε ηλεκτρικά δίκτυα με τάσεις προς τη γείωση έως και 300 V. Η έγκριση UL δεν ισχύει για τη λειτουργία σε ηλεκτρικά δίκτυα τάσης με μη γειωμένο σημείο αστέρα (δίκτυα IT).



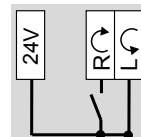
5.2 Σύνδεση MOVIMOT®



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

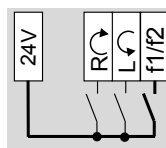


Φορά περιστροφής
Δεξιά ενεργή

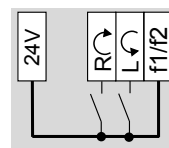


Φορά περιστροφής
Αριστερά ενεργή

Λειτουργίες των ακροδεκτών f1/f2:

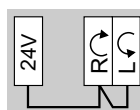


Ονομαστική τιμή f1
ενεργή

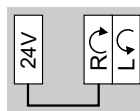


Ονομαστική τιμή f2 ενεργή

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

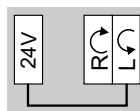


Και οι δύο φορές περιστροφής είναι
αποδεδειγμένες



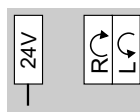
Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η
δεξιόστροφη περιστροφή

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



Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η
αριστερόστροφη περιστροφή

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



Ο ηλεκτροκινητήρας είναι
κλειδωμένος ή ακινητοποιείται

2000232971

[1] Τροφοδοσία DC-24-V (εξωτερικά ή μέσω προαιρετικού εξαρτήματος MLU..A / MLG..A)

[2] Δεξιά / Διακοπή

[3] Αριστερά / Διακοπή

[4] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2

[5] Σήμα ετοιμότητας (επαφή κλειστή = ετοιμότητα λειτουργίας)

[6] Αντίσταση πέδησης BW..

(μόνο σε ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® χωρίς μηχανικό φρένο)



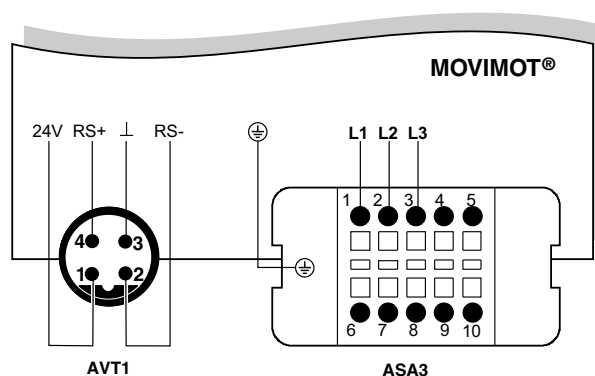
5.3 Βυσματικοί σύνδεσμοι MOVIMOT®

5.3.1 Βυσματικός σύνδεσμος AVT1, ASA3

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

Δυνατοί τύποι:

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



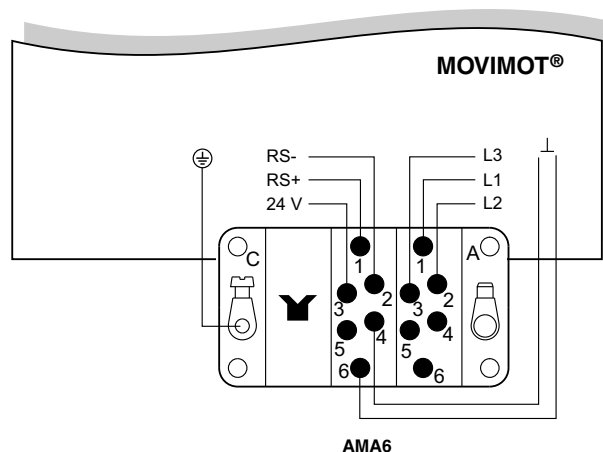
323830155

5.3.2 Βυσματικός σύνδεσμος AMA6

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

Δυνατός τύπος:

- MM.../AMA6



323879563



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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



Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

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

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

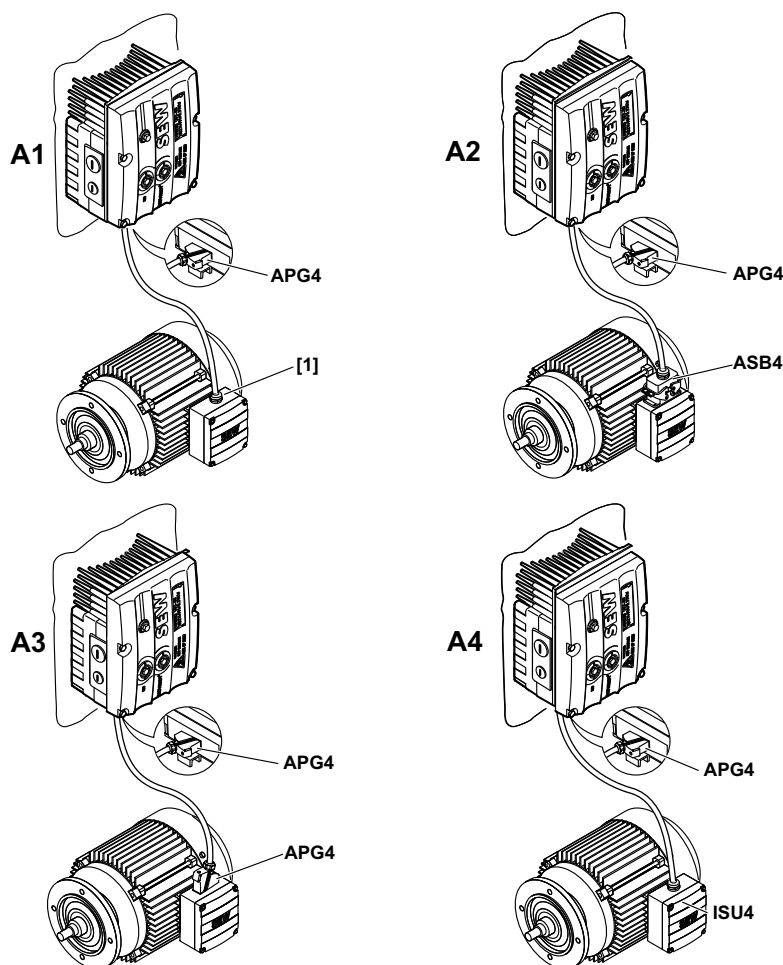
Για τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο υβριδικά καλώδια της εταιρίας SEW-EURODRIVE.

Στην πλευρά του MOVIMOT® είναι δυνατοί οι παρακάτω τύποι:

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

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

Τύπος	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Ηλεκτροκινητήρας	Στυπιοθλίπτης καλωδίου / ακροδέκτες	ASB4	APG4	IS
Υβριδικό καλώδιο Βλέπε κεφάλαιο "Επισκόπηση σύνδεσης μεταξύ MOVIMOT και ηλεκτροκινητήρα (→ σελίδα 34)	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ 0 816 326 X △ 0 593 278 5 人 0 593 755 8 人



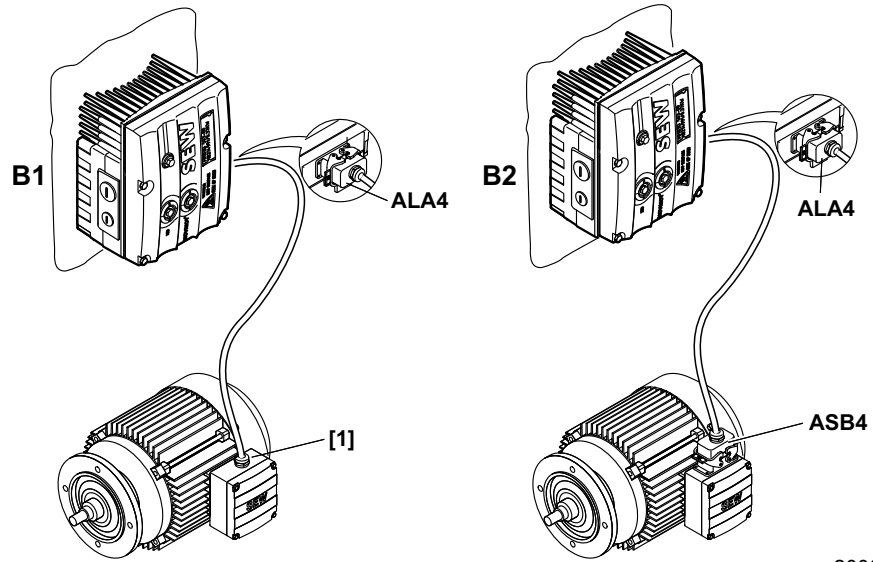
[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών

2000749067



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

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



2000812811

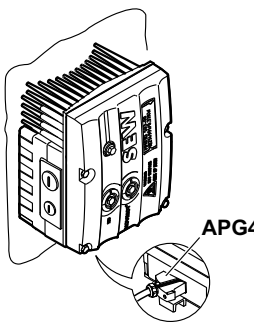
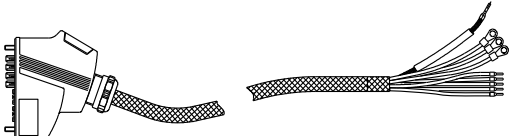
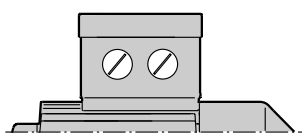
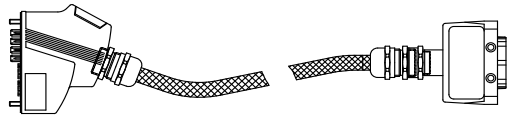
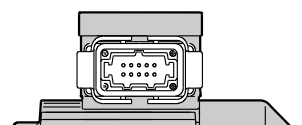
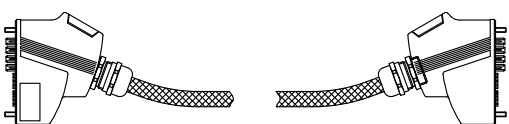
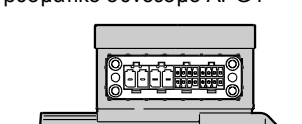
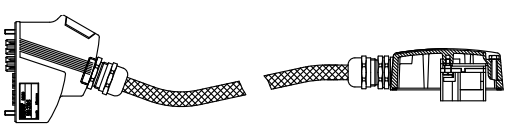
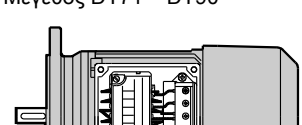
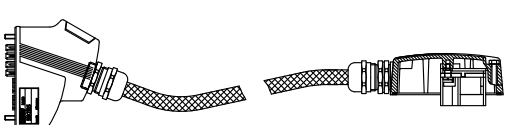
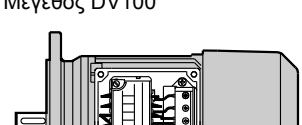
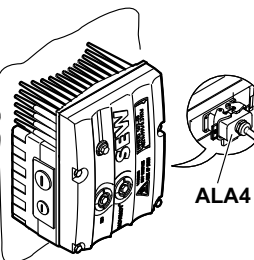
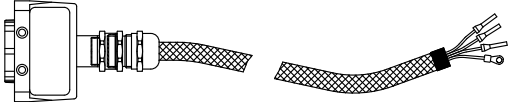
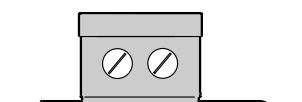
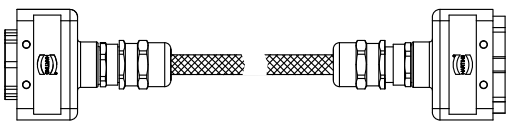
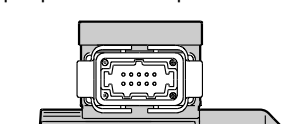
[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών



Ηλεκτρική εγκατάσταση

Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

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

Μετατροπέας MOVIMOT®	Τύπος	Υβριδικό καλώδιο	Κινητήρας
MM.../P2.A/RO.A/PG4 	A1	Κωδικός αριθμός: 0 186 742 3 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με συττειοθλίπτη καλωδίου 
	A2	Κωδικός αριθμός: 0 593 076 6 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ASB4 
	A3	Κωδικός αριθμός: 0 186 741 5 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο APG4 
	A4	Κωδικός αριθμός: 0 593 278 5 (Λ) Κωδικός αριθμός: 0 816 325 1 (Δ) 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ISU4 Μέγεθος DT71 – DT90 
	A4	Κωδικός αριθμός: 0 593 755 8 (Λ) Κωδικός αριθμός: 0 816 326 X (Δ) 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ISU4 Μέγεθος DV100 
MM.../P2.A/RE.A/ALA4 	B1	Κωδικός αριθμός: 0 817 948 4 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με συττειοθλίπτη καλωδίου 
	B2	Κωδικός αριθμός: 0 816 208 5 	Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες με βυσματικό σύνδεσμο ASB4 

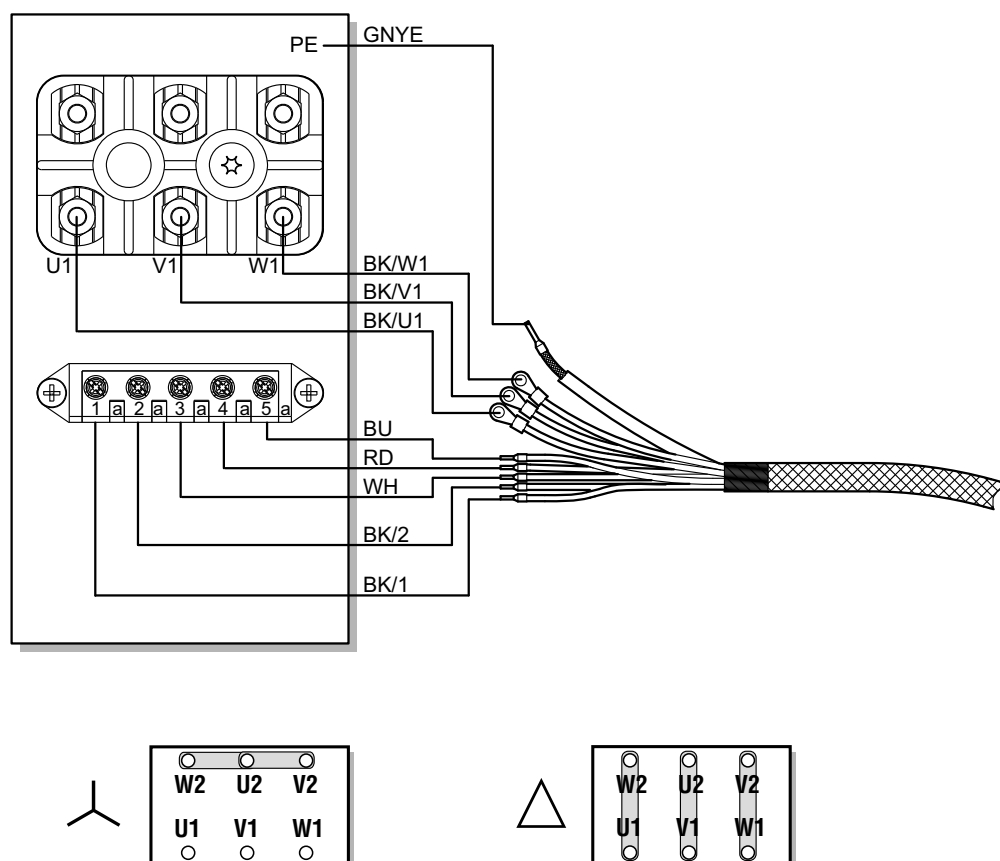


5.4.2 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου

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

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

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη σύνδεση του υβριδικού καλωδίου στο κουτί ακροδεκτών του ηλεκτροκινητήρα DT/DV.



2000865419

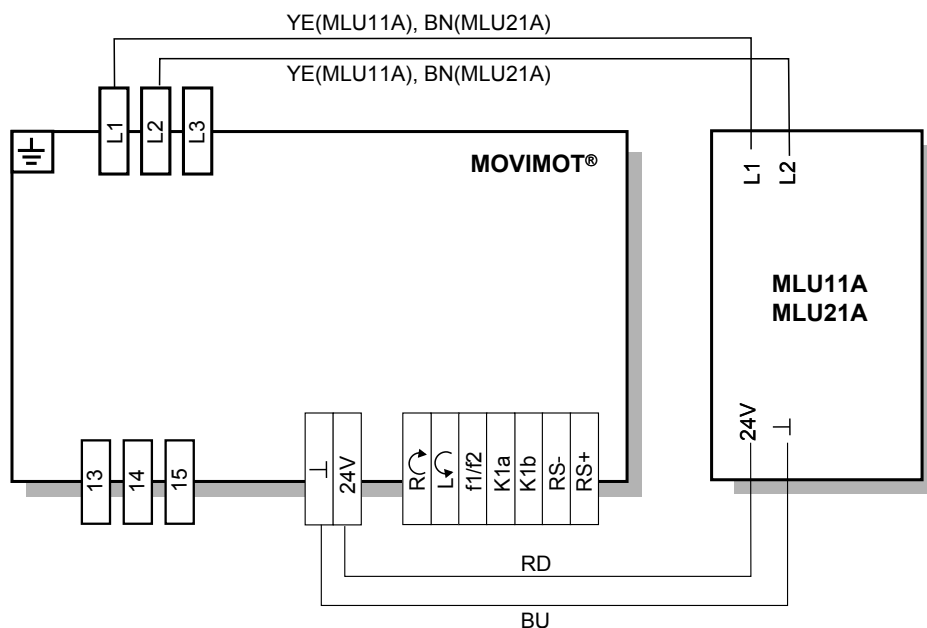


5.5 Σύνδεση προαιρετικών εξαρτημάτων MOVIMOT®

5.5.1 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU11A / MLU21A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση των προαιρετικών εξαρτημάτων MLU11A και MLU21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ σελίδα 17).

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

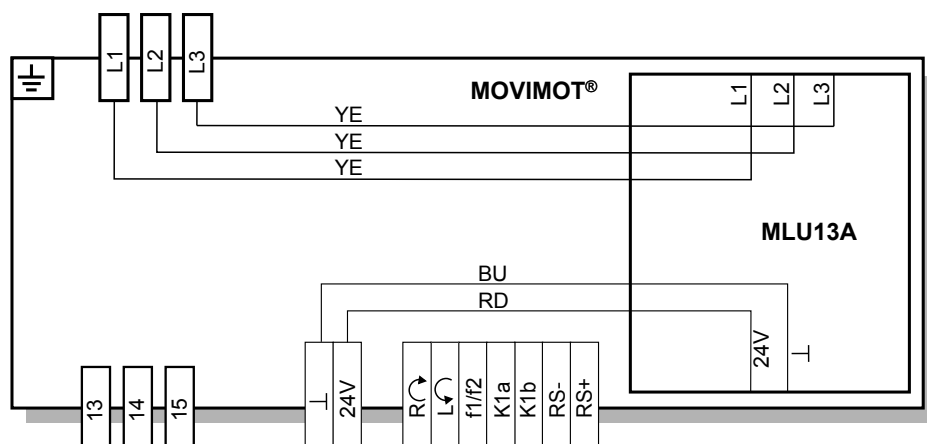


2000974859

5.5.2 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MLU13A" (→ σελίδα 18).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MLU13A:



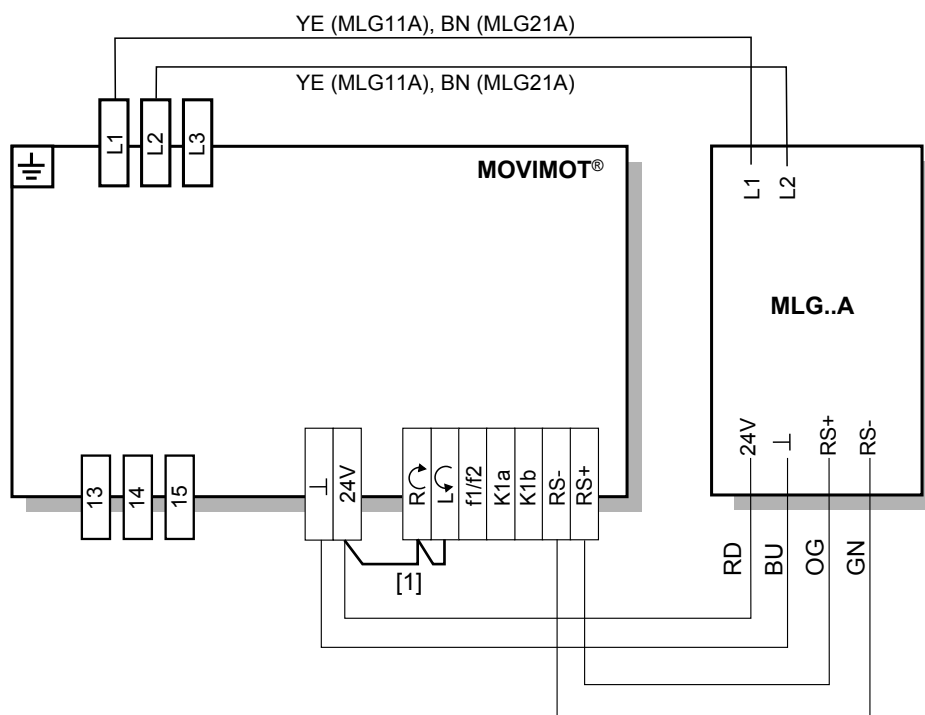
2000989707



5.5.3 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ σελίδα 17).

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



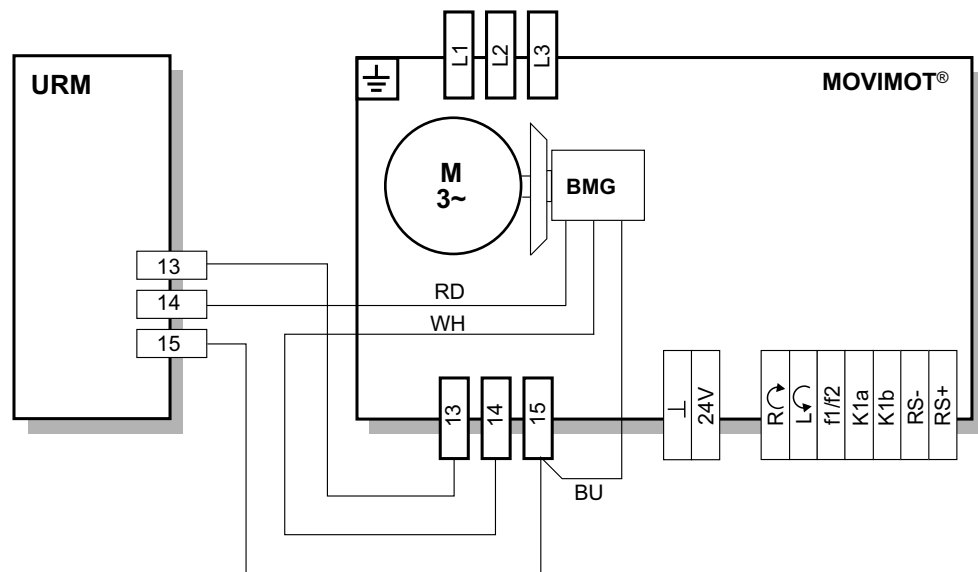
2001083915

- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®" (→ σελίδα 30),
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485



5.5.4 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος URM

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος URM:

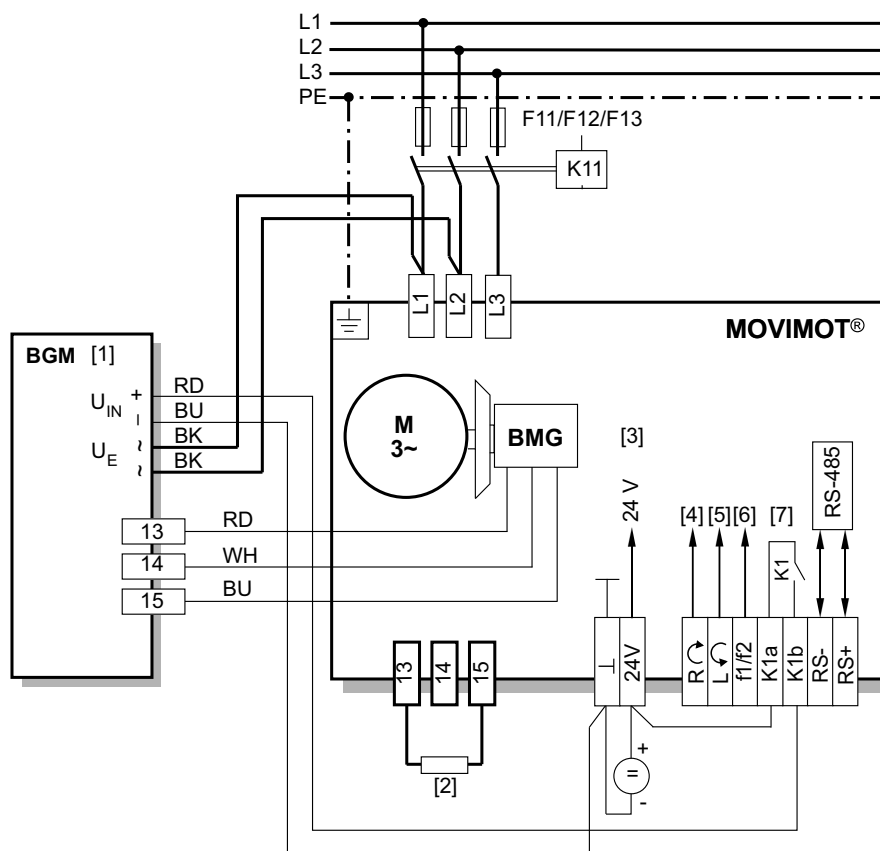


2001142155



5.5.5 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος BGM

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος BGM:



2001188491

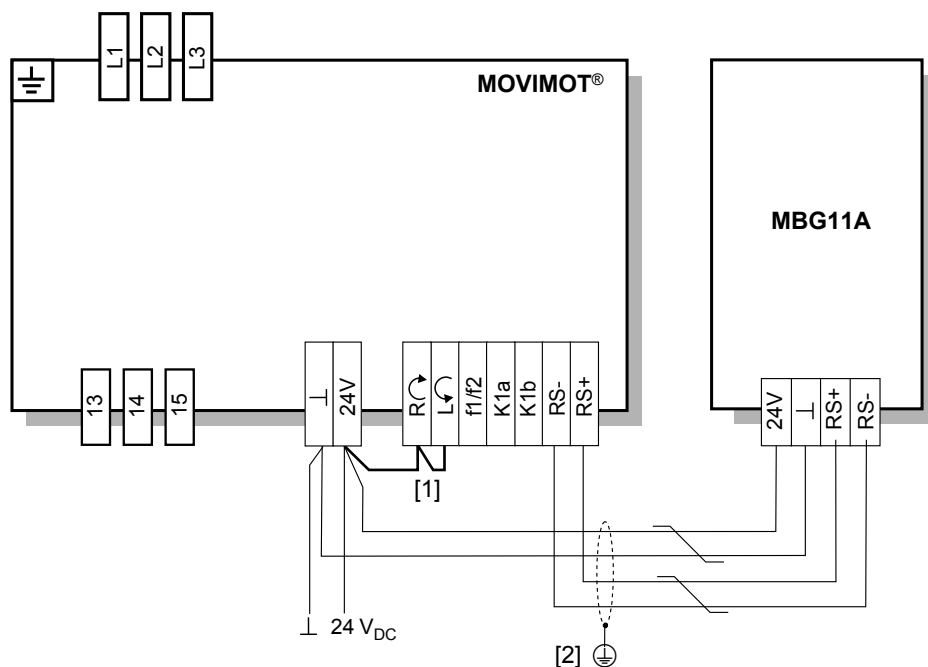
- [1] Σύστημα ελέγχου φρένου BGM τοποθετημένο στο κουτί συνδεσμολογίας
- [2] Εξωτερική αντίσταση πέδησης BW (για την αντιστοίχιση βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία")
- [3] Τροφοδοσία DC-24-V
- [4] Δεξιά / Διακοπή
- [5] Αριστερά / Διακοπή
- Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®" (→ σελίδα 30)
- Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485
- [6] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2
- [7] Ρελέ φρένου



5.5.6 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A

Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MBG11A" (→ σελίδα 20).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A:



2034454283

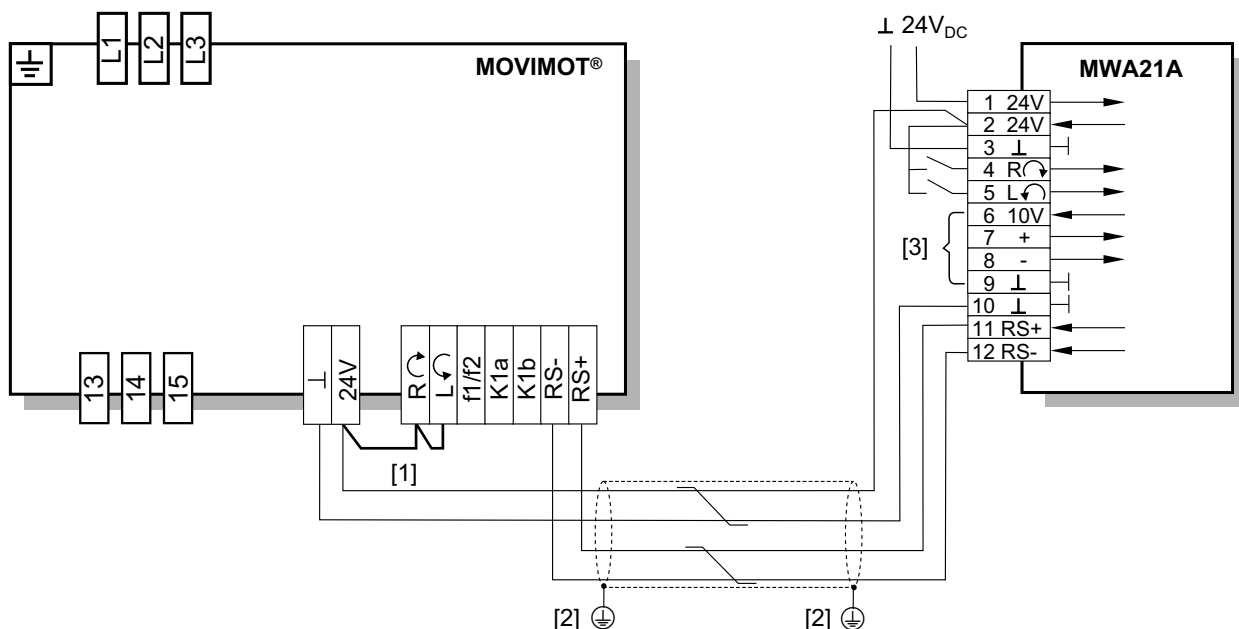
- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®" (→ σελίδα 30)
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485
- [2] Μεταλλικός στυπιοθλίπτης καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας



5.5.7 Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A

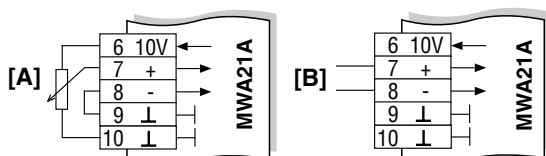
Πληροφορίες για την τοποθέτηση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Προαιρετικό εξάρτημα MWA21A" (→ σελίδα 21).

Το παρακάτω σχήμα δείχνει τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A:



2034475403

- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®" (→ σελίδα 30)
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485
- [2] Μεταλλικός στυπιοθλίπτης καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
- [3] Ποτενσιόμετρο με χρήση της τάσης αναφοράς των 10 V **[A]**
η αναλογικό σήμα άνευ δυναμικού **[B]**

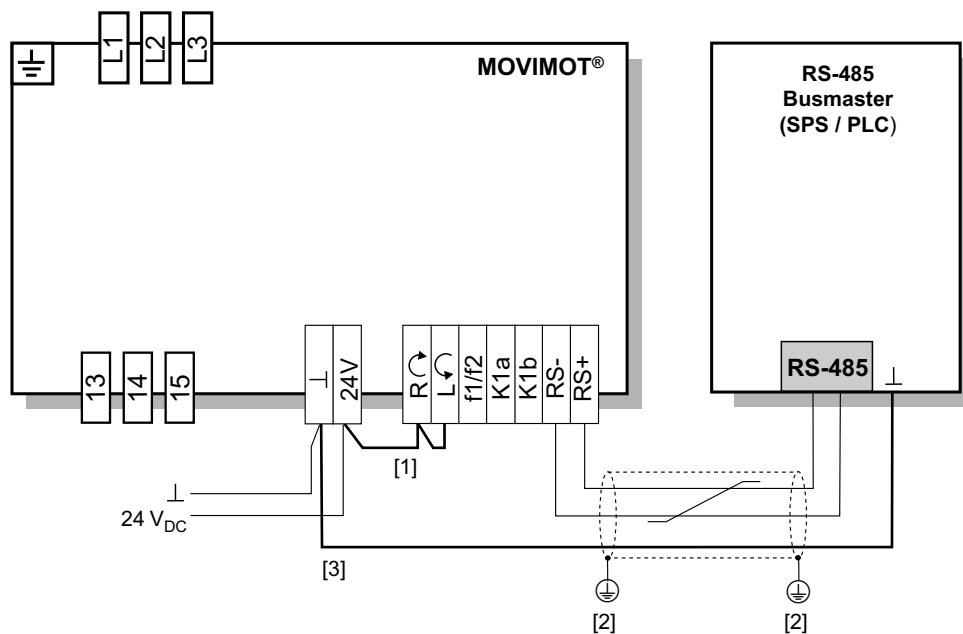


324089483



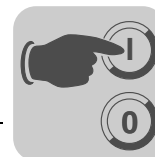
5.6 Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου RS-485

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



2034551691

- [1] Προσέξτε την ενεργοποίηση της φοράς περιστροφής.
Βλέπε κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®" (→ σελίδα 30)
Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485
- [2] Μεταλλικός στυπιοθλίπτης καλωδίου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
- [3] Αντιστάθμιση δυναμικού MOVIMOT® / κύριας μονάδας RS-485



6 Έναρξη λειτουργίας

6.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας

	⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Πριν από την αφαίρεση/τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® θα πρέπει να τον αποσυνδέσετε από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία. • Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας. • Στη συνέχεια περιμένετε τουλάχιστον 1 λεπτό.
	⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι επιφάνειες του MOVIMOT® και των εξωτερικών πρόσθετων εξαρτημάτων, π.χ. αντίσταση πέδησης (ειδικά της ψύκτρας) μπορούν να φτάσουν σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία. Κίνδυνος εγκαυμάτων. • Μην αγγίζετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά πρόσθετα εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.
	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ • Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής από τη LED κατάσταση. • Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου. • Ελέγξτε εάν όλα τα προστατευτικά καλύμματα έχουν τοποθετηθεί σωστά. • Για τον προστατευτικό διακόπτη K11 θα πρέπει να τηρείται ένας ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 δευτερολέπτων.

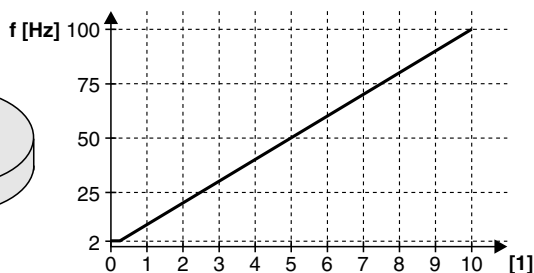
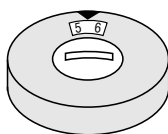
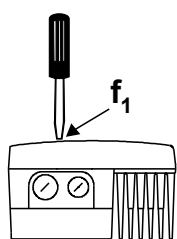


6.2 Περιγραφή των οργάνων χειρισμού

6.2.1 Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1

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

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



[1] Θέση ποτενσιόμετρου

329413003



ΣΤΟΠ!

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

Εάν οι βιδωτές τάπες δεν τοποθετηθούν σωστά ή εάν παραλείψετε να τις τοποθετήσετε, τότε ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

6.2.2 Διακόπτης f2

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

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



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

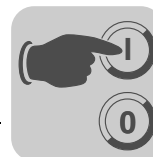
6.2.3 Διακόπτης t1

Ο διακόπτης t1 χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της επιτάχυνσης του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

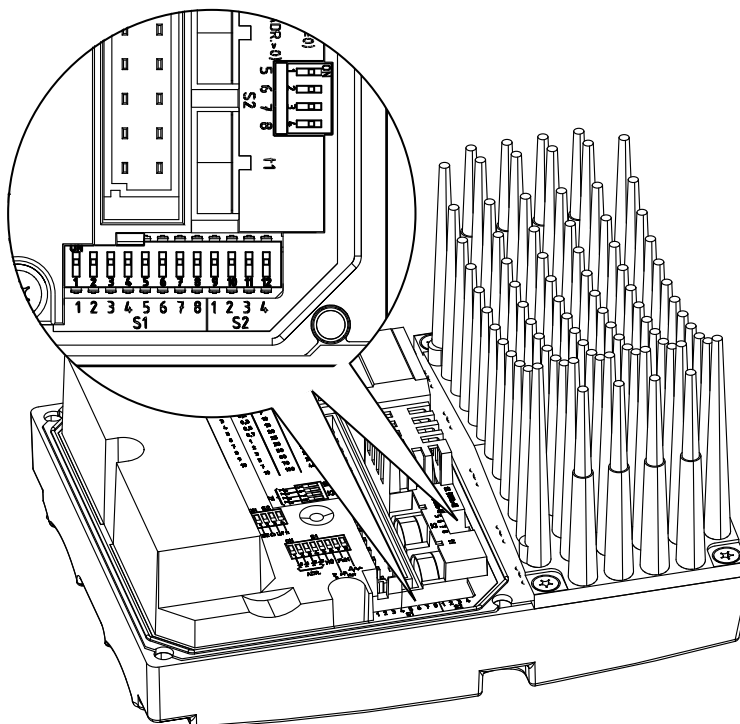
Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



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



6.2.4 Μικροδιακόπτες S1 και S2



626648587

Μικροδιακόπτης S1:

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

Μικροδιακόπτης S2:

S2 Σημασία	1 Τύπος κινητήρα	2 Αποσύμπτυξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση	3 Τρόπος λειτουργίας	4 Παρακολούθη ση στροφών	5 Πρόσθετες λειτουργίες δυαδικής κωδικοποίησης 2 ⁰	6 2 ¹	7 2 ²	8 2 ³
ON	Κινητήρας SEW-DZ ¹⁾	On	U/f	On	1	1	1	1
OFF	Κινητήρας IEC	OFF	VFC	OFF	0	0	0	0

1) Διατίθεται μόνο στη Βραζιλία



ΣΤΟΠ!

Ρυθμίζετε τους μικροδιακόπτες χρησιμοποιώντας μόνο κατάλληλα εργαλεία, π.χ. ίσιο κατσαβίδι με πλάτος μύτης ≤ 3 mm.

Η δύναμη που ασκείτε στους μικροδιακόπτες, δεν επιτρέπεται να ξεπερνά τα 5 N.



6.3 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1

6.3.1 Μικροδιακόπτης S1/1 – S1/4

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

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

X = ON

– = OFF

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

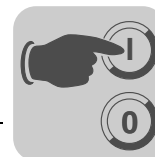
Έλεγχος	Διεύθυνση RS-485
Δυναμικό σύστημα ελέγχου	0
Μέσω πληκτρολογίου (MLG..A, MBG..A)	1
Μέσω διεπαφής fieldbus (MF..)	1
Μέσω MOVIFIT® MC (MTM..)	1
Μέσω διεπαφής fieldbus με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου (MQ..)	1 έως 15
Μέσω κύριας μονάδας RS-485	1 έως 15

6.3.2 Μικροδιακόπτης S1/5

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση προστασίας κινητήρα

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

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



6.3.3 Μικροδιακόπτης S1/6

Χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος κινητήρα

- Ο μικροδιακόπτης επιτρέπει με την ενεργοποίησή του την αντιστοίχιση του MOVIMOT® σε έναν κινητήρα με χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος. Η ονομαστική ισχύς της συσκευής παραμένει αμετάβλητη.
- Κατά τη χρήση ενός κινητήρα με μικρότερη ισχύ, η ικανότητα υπερφόρτισης του ηλεκτροκινητήρα μπορεί να αυξηθεί, καθώς το MOVIMOT® είναι μεγαλύτερο κατά μία βαθμίδα ισχύος από πλευράς κινητήρα. Βραχυπρόθεσμα μπορεί να αποτυπωθεί ένα μεγαλύτερο ρεύμα, το οποίο θα έχει ως επακόλουθο τις υψηλότερες ροπές στρέψης.
- Σκοπός του διακόπτη S1/6 είναι η βραχυπρόθεσμη εκμετάλλευση της κορυφαίας ροπής του κινητήρα. Το όριο ρεύματος της εκάστοτε συσκευής είναι πάντοτε ίδιο, ανεξάρτητα από τη θέση του διακόπτη. Η λειτουργία προστασίας του κινητήρα προσαρμόζεται ανάλογα με τη θέση του διακόπτη.
- Σ' αυτόν τον τρόπο λειτουργίας και με S1/6 = "ON", η προστασία ανατροπής του κινητήρα δεν είναι εφικτή.

Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-503-00	Αντιστοιχισμένος κινητήρας 230 / 400 V, 50 Hz 266 / 460 V, 60 Hz			
	S1/6 = OFF		S1/6 = ON	
	↘	△	↘	△
380 – 500 V				
MM03D-503-00	DT71D4	DR63L4 ¹⁾	DR63L4 ¹⁾	–
MM05D-503-00	DT80K4	DT71D4	DT71D4	DFR63L4 ¹⁾
MM07D-503-00	DT80N4	DT80K4	DT80K4	DT71D4
MM11D-503-00	DT90S4	DT80N4	DT80N4	DT80K4
MM15D-503-00	DT90L4	DT90S4	DT90S4	DT80N4
MM22D-503-00	DV100M4	DT90L4	DT90L4	DT90S4
MM30D-503-00	DV100L4	DV100M4	DV100M4	DT90L4
MM40D-503-00	–	DV100L4	DV100L4	DV100M4

Μετατροπέας MOVIMOT® MM..D-233-00	Αντιστοιχισμένος κινητήρας 230 / 460 V, 60 Hz W / W	
	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
	↘ ↘	↘ ↘
200 – 240 V		
MM03D-233-00	DT71D4	DR63L4 ¹⁾
MM05D-233-00	DT80K4	DT71D4
MM07D-233-00	DT80N4	DT80K4
MM11D-233-00	DT90S4	DT80N4
MM15D-233-00	DT90L4	DT90S4
MM22D-233-00	DV100M4	DT90L4

1) εφικτό μόνο σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα



6.3.4 Μικροδιακόπτης S1/7

Ρύθμιση της μέγιστης συχνότητας PWM

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

6.3.5 Μικροδιακόπτης S1/8

Απόσβεση ταλαντώσεων άνευ φορτίου (S1/8 = "ON")

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

6.4 Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2

6.4.1 Μικροδιακόπτης S2/1

Τύπος κινητήρα

- Στους κινητήρες IEC και NEMA, ο μικροδιακόπτης S2/1 θα πρέπει να βρίσκεται πάντοτε στη θέση "OFF".
- Στους κινητήρες DZ με ονομαστικές τάσεις 220/380 V, 60 Hz (διαθέσιμοι μόνο στη Βραζιλία), ο μικροδιακόπτης θα πρέπει να βρίσκεται πάντοτε στη θέση "ON".

6.4.2 Μικροδιακόπτης S2/2

Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση

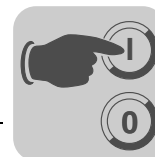
Με ενεργοποιημένο το διακόπτη S2/2 = "ON", η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει ακόμα και όταν δεν υπάρχει ενεργοποίηση του κινητήρα.

Αυτή η δυνατότητα είναι ανενεργή στη λειτουργία ανύψωσης.

Λειτουργία σε
δυναμικό σύστημα
ελέγχου

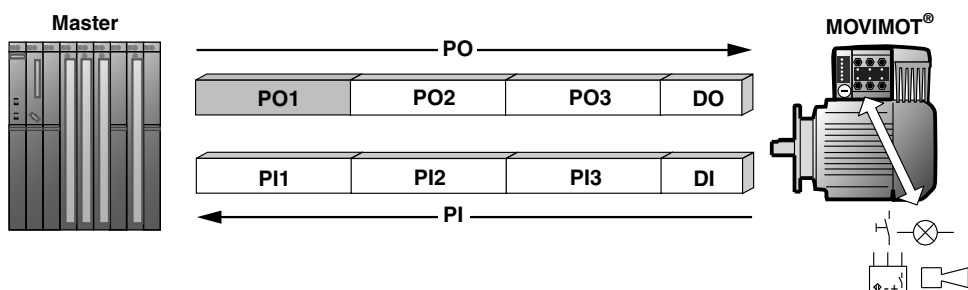
Σε δυναμικό σύστημα ελέγχου, η αποσύμπλεξη του φρένου μπορεί να γίνει όταν το σήμα στον ακροδέκτη f1/f2 οριστεί σε μία από τις παρακάτω συνθήκες:

Κατάσταση ακροδέκτη R  L 	Κατάσταση ενεργοποίησης f1/f2	Κατάσταση σφάλματος	Λειτουργία πέδησης
"1" "0" "0" "1"	"0"	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής
"1" "0" "0" "1"	"1"	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής
"1" "1" "0" "0"	"0"	Συσκευή σε απενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής
"1" "1"	"1"	Συσκευή σε απενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής
"0" "0"	"1"	Συσκευή σε απενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής
Όλες οι καταστάσεις είναι πιθανές	Συσκευή σε απενεργοποίηση	Σφάλμα συσκευής	Το φρένο ανοίγει για τη χειροκίνητη λειτουργία
			Το φρένο είναι κλειστό



Λειτουργίες σε
έλεγχο μέσω
RS-485

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



329547915

PO = Δεδομένα εξόδου διεργασίας

PI = Δεδομένα εισόδου διεργασίας

PO1 = Λέξη ελέγχου

PI1 = Λέξη κατάστασης 1

PO2 = Στροφές [%]

PI2 = Ρεύμα εξόδου

PO3 = Ράμπα

PI3 = Λέξη κατάστασης 2

DO = Ψηφιακές εξοδοί

DI = Ψηφιακές εισοδοί

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" = Επα-ναφορά	ελεύθερο ¹⁾		"1 1 0" = Ενεργοποίηση διαφορετικά διακοπή		

Εικονικοί ακροδέκτες για την αποσύμπλεξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα

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

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

Κατάσταση ενεργοποίησης	Κατάσταση σφάλματος	Κατάσταση του Bit 8 στη λέξη ελέγχου	Λειτουργία πέδησης
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής / καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"0"	Το φρένο ελέγχεται από το MOVIMOT®
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής / καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"1"	Το φρένο ελέγχεται από το MOVIMOT®
Συσκευή σε απενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής / καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"0"	Φρένο κλειστό
Συσκευή σε απενεργοποίηση	Κανένα σφάλμα συσκευής / καμία χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"1"	Το φρένο ανοίγει για τη χειροκίνητη λειτουργία
Συσκευή σε απενεργοποίηση	Σφάλμα συσκευής / χρονική υπέρβαση στην επικοινωνία	"1" ή "0"	Φρένο κλειστό



Έναρξη λειτουργίας

Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2

Επιλογή ονομαστικών τιμών σε δυαδικό σύστημα ελέγχου

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

Κατάσταση ενεργοποίησης	Ακροδέκτης f1/f2	Ενεργή ονομαστική τιμή
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Ακροδέκτης f1/f2 = "0"	Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1 ενεργό
Συσκευή σε ενεργοποίηση	Ακροδέκτης f1/f2 = "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 τη θέση του ακροδέκτη f1/f2 ή από το Bit 8 στη λέξη ελέγχου.

Ένδειξη LED

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

6.4.3 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

6.4.4 Μικροδιακόπτης S2/4

Παρακολούθηση στροφών

- Η παρακολούθηση στροφών (S2/4 = "ON") χρησιμοποιείται για την προστασία του ηλεκτροκινητήρα σε περίπτωση εμπλοκής.
- Εάν ο ηλεκτροκινητήρας λειτουργήσει για πάνω από 1 δευτερόλεπτο στο όριο ρεύματος με ενεργοποιημένη την παρακολούθηση στροφών (S2/4 = "ON"), τότε στο μετατροπέα MOVIMOT® διεγείρεται το σφάλμα παρακολούθησης στροφών. Η LED κατάστασης του μετατροπέα MOVIMOT® υποδεικνύει το σφάλμα αναβοσβήνοντας με αργό ρυθμό και κόκκινο χρώμα ($t_{on} : t_{off} = 600 \text{ ms} : 600 \text{ ms}$, κωδικός σφάλματος 08). Αυτό το σφάλμα εμφανίζεται μόνο όταν το όριο ρεύματος επιτυγχάνεται χωρίς διακοπές για τη διάρκεια του χρόνου καθυστέρησης.

6.4.5 Μικροδιακόπτης S2/5 – S2/8

Πρόσθετες λειτουργίες

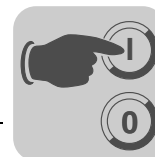
- Η δυαδική κωδικοποίηση του μικροδιακόπτη S2/5 – S2/8 καθιστά δυνατή την ενεργοποίηση πρόσθετων λειτουργιών.
- Οι δυνατές, πρόσθετες λειτουργίες ενεργοποιούνται ως εξής:

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

X = ON

– = OFF

- Μια γενική επισκόπηση των πρόσθετων λειτουργιών θα βρείτε στο κεφάλαιο "Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες" (→ σελίδα 51).



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

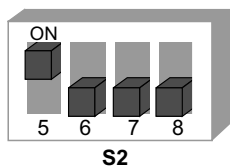
6.5.1 Επισκόπηση των επιλέξιμων πρόσθετων λειτουργιών

Δεκαδική τιμή	Σύντομη περιγραφή	Προβλεπόμενος τρόπος λειτουργίας		Περιγραφή
		Έλεγχος μέσω RS-485	Διαδικό σύστημα ελέγχου	
0	Βασική λειτουργία, δεν έχει επιλεχθεί καμία πρόσθετη λειτουργία	X	X	–
1	MOVIMOT® με παρατεταμένους χρόνους ράμπας	X	X	(→ σελίδα 52)
2	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (σφάλμα σε περίπτωση υπέρβασης)	X	X	(→ σελίδα 52)
3	MOVIMOT® με ρυθμιζόμενο περιορισμό ρεύματος (δυνατότητα εναλλαγής μέσω του ακροδέκτη f1/f2)	X	X	(→ σελίδα 53)
4	MOVIMOT® με παραμετροποίηση διαύλου	X	–	(→ σελίδα 55)
5	MOVIMOT® με προστασία κινητήρα μέσω TH	X	–	(→ σελίδα 57)
6	MOVIMOT® με μέγιστη συχνότητα PWM 8 kHz	X	X	(→ σελίδα 58)
7	MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή	X	X	(→ σελίδα 59)
8	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	X	X	(→ σελίδα 61)
9	MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων	X	X	(→ σελίδα 62)
10	MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz και μειωμένη ροπή στις μικρές συχνότητες	X	X	(→ σελίδα 65)
11	Απενεργοποιημένη η παρακολούθηση της διακοπής φάσης ηλεκτρικού δικτύου	X	X	(→ σελίδα 66)
12	MOVIMOT® με ταχεία διακοπή/εκκίνηση και προστασία κινητήρα μέσω TH	X	X	(→ σελίδα 66)
13	MOVIMOT® με διευρυμένη παρακολούθηση στροφών	X	X	(→ σελίδα 69)
14	MOVIMOT® με απενεργοποιημένη αντιστάθμιση ολίσθησης	X	X	(→ σελίδα 73)
15	Ελεύθερο	–	–	–



6.5.2 Πρόσθετη λειτουργία 1

MOVIMOT® με παρατεταμένους χρόνους ράμπας



329690891

Περιγραφή
λειτουργίας

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

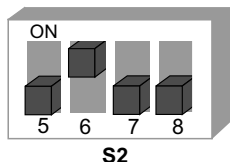
Τροποποιημένοι
χρόνοι ράμπας

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

- ☐ = αντιστοιχεί στην τυπική ρύθμιση
- ☒ = τροποποιημένοι χρόνοι ράμπας

6.5.3 Πρόσθετη λειτουργία 2

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



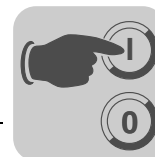
329877131

Περιγραφή
λειτουργίας

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

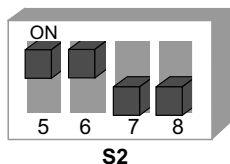
Ρυθμιζόμενα όρια
ρεύματος

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



6.5.4 Πρόσθετη λειτουργία 3

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



329910539

Περιγραφή 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 περιορισμού ρεύματος που έχει ρυθμιστεί από το διακόπτη f2.

Αντίδραση κατά την επίτευξη του περιορισμού ρεύματος

- Όταν επιτευχθεί το όριο ρεύματος, η συσκευή μειώνει, μέσω της λειτουργίας περιορισμού ρεύματος, τη συχνότητα και διακόπτει ενδεχομένως τη ράμπα, για να εμποδίσει 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

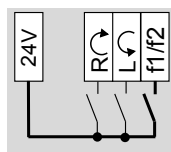
- Στο δυαδικό σύστημα ελέγχου, η εναλλαγή μεταξύ των ονομαστικών τιμών f1 και f2 μέσω των ακροδεκτών δεν είναι πλέον δυνατή, ενώ το ίδιο ισχύει και για τη ρύθμιση της ελάχιστης συχνότητας στον έλεγχο μέσω RS-485.
- Στον έλεγχο μέσω RS-485, η ελάχιστη συχνότητα έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 2 Hz.

Ρυθμιζόμενα όρια ρεύματος



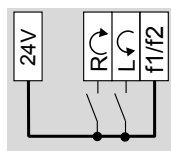
Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I _{max} [%] από I _N	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

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



f1/f2 = "0"

Το προεπιλεγμένο όριο ρεύματος είναι ενεργό.



f1/f2 = "1"

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



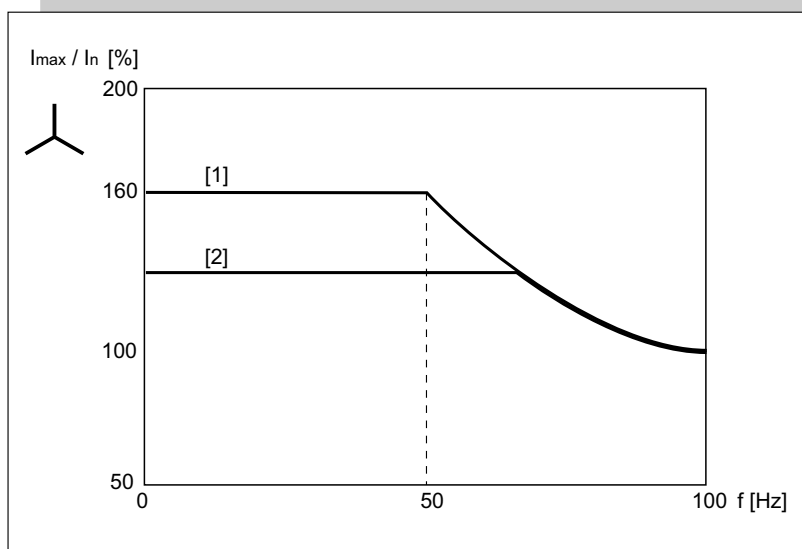
Έναρξη λειτουργίας

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Επίδραση της
χαρακτηριστικής
καμπύλης
ρεύματος

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

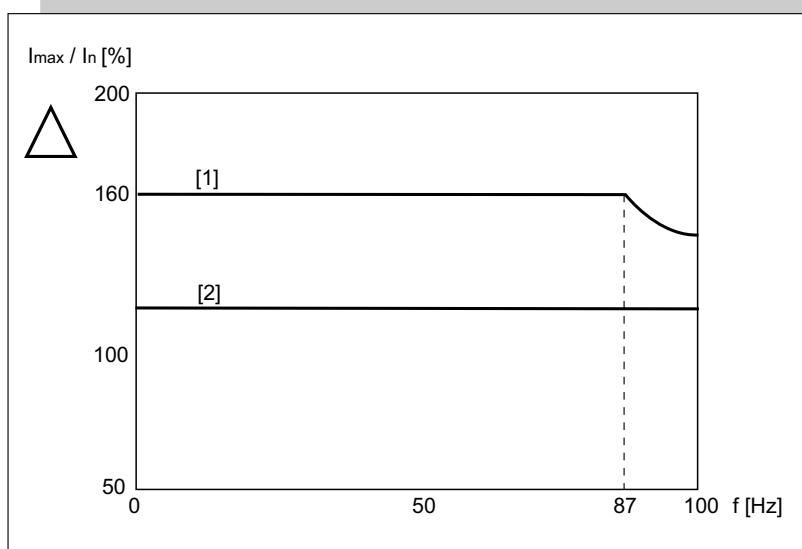
Κινητήρας σε σύνδεση αστέρα



331979659

- [1] Χαρακτηριστική καμπύλη ορίου ρεύματος στην τυπική λειτουργία
- [2] Μειωμένη καμπύλη ορίου ρεύματος για την πρόσθετη λειτουργία 3 και τους ακροδέκτες f1/f2 = "1"

Κινητήρας σε σύνδεση τριγώνου



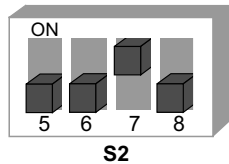
332087051

- [1] Χαρακτηριστική καμπύλη ορίου ρεύματος στην τυπική λειτουργία
- [2] Μειωμένη καμπύλη ορίου ρεύματος για την πρόσθετη λειτουργία 3 και τους ακροδέκτες f1/f2 = "1"



6.5.5 Πρόσθετη λειτουργία 4

MOVIMOT® με παραμετροποίηση διαύλου



329944715



ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

Κατά την ενεργοποίηση της πρόσθετης λειτουργίας 4 διατίθεται μόνο ένας περιορισμένος αριθμός παραμέτρων.

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

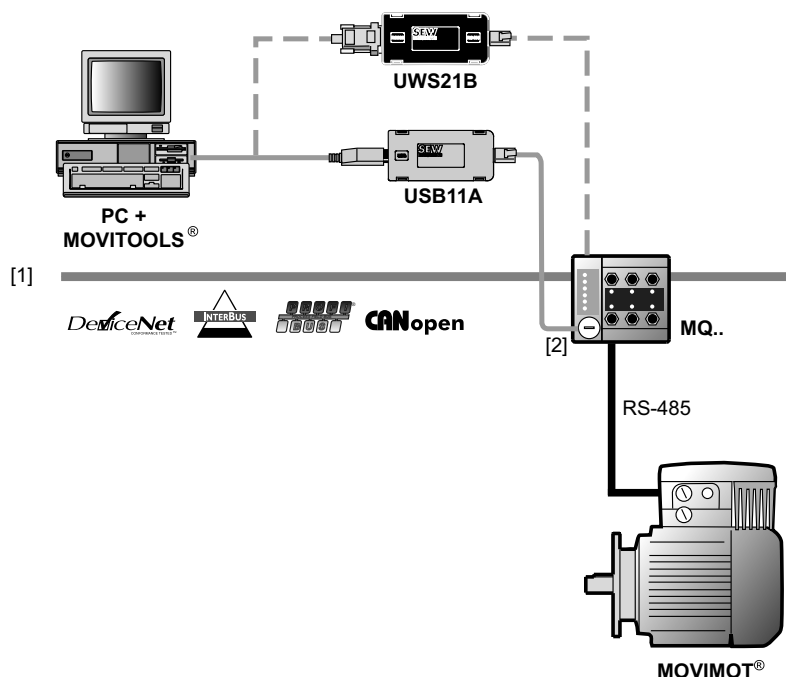
Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στα εξής εγχειρίδια της SEW-EURODRIVE:

- Διεπαφές, διανομείς πεδίου PROFIBUS
- Διεπαφές, διανομείς πεδίου InterBus
- Διεπαφές, διανομείς πεδίου DeviceNet/CANopen

Περιγραφή λειτουργίας

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

Σχεδιάγραμμα βασικής συνδεσμολογίας



332132107

- [1] Fieldbus
[2] Διεπαφή διάγνωσης



Έναρξη λειτουργίας

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Αλλαγή των
παραμέτρων στο
MOVITOOLS®
MotionStudio

Μετά το άνοιγμα του MOVITOOLS®/Shell θα αποκτήσετε πρόσβαση στις εξής παραμέτρους. Αυτές μπορούν να τροποποιηθούν και να αποθηκευτούν στη συσκευή.

Όνομα	Περιοχή	Δείκτης	Αριθμός παραμέτρου	Βήμα ρύθμισης
Ράμπα επάνω	0,1 – 1 – 2000 [s]	8807	130	0,1 s – 1 s: 0,01 1 s – 10 s: 0,1
Ράμπα κάτω	0,1 – 1 – 2000 [s]	8808	131	10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
Ελάχιστη συχνότητα	2 – 100 [Hz]	8899	305	0.1
Μέγιστη συχνότητα ¹⁾	2 – 100 [Hz]	8900	306	0.1
Όριο ρεύματος	60 – 160 [%]	8518	303	1
Χρόνος αρχικού μαγνητισμού	0 – 0,4 – 2 [s]	8526	323	0.001
Χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού	0 – 0,2 – 2 [s]	8585	732	0.001
Φραγή παραμέτρων	On / Off	8595	803	–
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 / 2	8594	802	–
Χρόνος καθυστέρησης Παρακολούθηση στροφών	0,1 – 1 – 10,0 [s]	8558	501	0.1
Χρόνος αποσύμπτυξης φρένου	0 – 2 [s]	8749	731	0.001
Αντιστάθμιση ολίσθησης ²⁾	0 – 500 [min ⁻¹]	8527	324	0.2

Εργοστασιακή ρύθμιση = έντονη γραφή

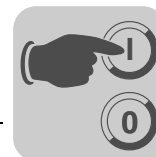
1) Παράδειγμα: Μέγιστη συχνότητα = 60 Hz

Ονομαστική τιμή διαύλου = 10 %

Ονομαστική τιμή συχνότητας = 6 Hz

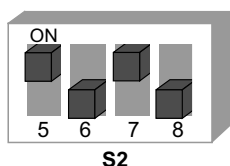
2) Κατά την τροποποίηση της ρύθμισης των πρόσθετων λειτουργιών η τιμή ρυθμίζεται στην ονομαστική ολίσθηση κινητήρα.

- Η εργοστασιακή ρύθμιση ενεργοποιείται, μόλις η πρόσθετη λειτουργία 4 ενεργοποιηθεί από τον μικροδιακόπτη. Εάν η πρόσθετη λειτουργία που έχει επιλεγεί από τον μικροδιακόπτη παραμείνει αμετάβλητη μετά την απενεργοποίηση της τάσης λειτουργίας 24 V, τότε μετά την επανενεργοποίηση χρησιμοποιούνται οι τελευταίες, ισχύουσες τιμές της μνήμης EEPROM.
- Η συχνότητα έναρξης έχει ρυθμιστεί σταθερά στο 0,5 Hz, ενώ η συχνότητα διακοπής είναι ρυθμισμένη σταθερά στα 3 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.



6.5.6 Πρόσθετη λειτουργία 5

Προστασία κινητήρα MOVIMOT® μέσω TH



329992459



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

Περιγραφή λειτουργίας

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

- Η πρόσθετη λειτουργία 5 προκαλεί, κατά το άνοιγμα και των δύο ακροδεκτών φορές περιστροφής, το σφάλμα 84 (υπερβολική θερμοκρασία κινητήρα)
- Σε συνδυασμό με την τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, το TH ορίζει τους ακροδέκτες φορές περιστροφής στην τιμή "0" σε περίπτωση υπερβολικής θερμοκρασίας του κινητήρα.
- Το σφάλμα 84 υποδηλώνεται από ένα αναλάμπτον σήμα της LED κατάστασης στο MOVIMOT®.
- Το σφάλμα 84 μεταδίδεται επίσης μέσω του fieldbus.

Λειτουργίες σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MQ..:

- Η παραμετροποίηση του διαύλου MOVIMOT® γίνεται σύμφωνα με την Πρόσθετη λειτουργία 4 (→ σελίδα 55).

Λειτουργίες σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MF..:

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

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



Έναρξη λειτουργίας

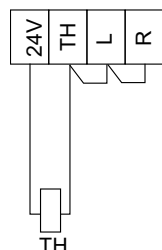
Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Συνθήκες
διέγερσης για
το σφάλμα 84

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

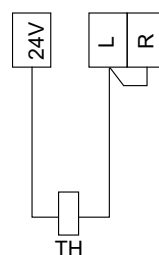
- Η λειτουργία προστασίας κινητήρα της βασικής έκδοσης MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί από το μικροδιακόπτη S1/5 = "ON".
- Οι ακροδέκτες φοράς περιστροφής έχουν διασυνδεθεί μέσω ενός TH στα 24 V όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί.

Σε διανομέα πεδίου:



332178315

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



482161291

- Διέγερση του TH λόγω υπερβολικής θερμοκρασίας κινητήρα (επομένως παραλείπεται η ενεργοποίηση των δύο ακροδεκτών φοράς περιστροφής).
- Ύπαρξη τάσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.

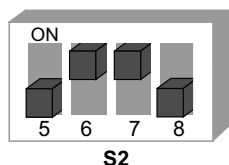


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

6.5.7 Πρόσθετη λειτουργία 6

MOVIMOT® με μέγιστη συχνότητα PWM 8 kHz



330028171

Περιγραφή
λειτουργίας

- Η πρόσθετη λειτουργία μειώνει τη μέγιστη συχνότητα PWM που ρυθμίζεται από το μικροδιακόπτη S1/7, από τα 16 kHz στα 8 kHz.
- Στη ρύθμιση 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



6.5.8 Πρόσθετη λειτουργία 7

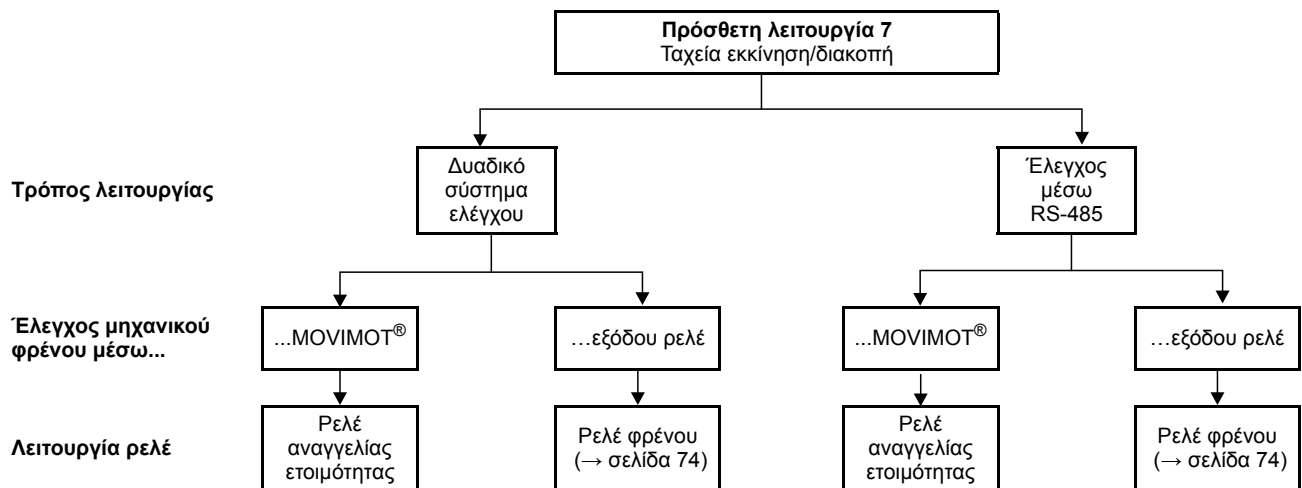
MOVIMOT® με ταχεία εκκίνηση/διακοπή



330064651

Περιγραφή λειτουργίας

- Ο χρόνος αρχικής μαγνήτισης ορίζεται σταθερά στα 0 s.
- Μετά την ενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα δεν διεξάγεται αρχική μαγνήτιση. Αυτό είναι απαραίτητο για την ταχύτερη δυνατή έναρξη της επιτάχυνσης με τη ράμπα ονομαστικών τιμών.
- Η συμπεριφορά του MOVIMOT® εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας και από το εάν έχει συνδεθεί μηχανικό φρένο.



Έλεγχος μέσω RS-485

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω MOVIMOT®:

- Οι ακροδέκτες 13, 14 και 15 έχουν αντιστοιχηθεί στην πλακέτα καλωδίωσης του MOVIMOT® μέσω του πηνίου πέδησης του μηχανικού φρένου.
- Εισάγεται μία νέα λειτουργία "Κλείσιμο φρένου σε ράμπα καθόδου". Το Bit 9 στη λέξη ελέγχου αντιστοιχείται ως εικονικός ακροδέκτης σ' αυτή τη λειτουργία σύμφωνα με το προφίλ MOVILINK®.
- Όταν οριστεί το Bit 9 κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, το MOVIMOT® κλείνει το φρένο 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.
- Το ρελέ συνδέεται ως ρελέ αναγγελίας ετοιμότητας (τυπική λειτουργία).

**Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω της εξόδου ρελέ:**

- Στους ακροδέκτες 13 και 15 της πλακέτας καλωδίωσης του MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης 14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Επομένως, η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

Τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74).

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

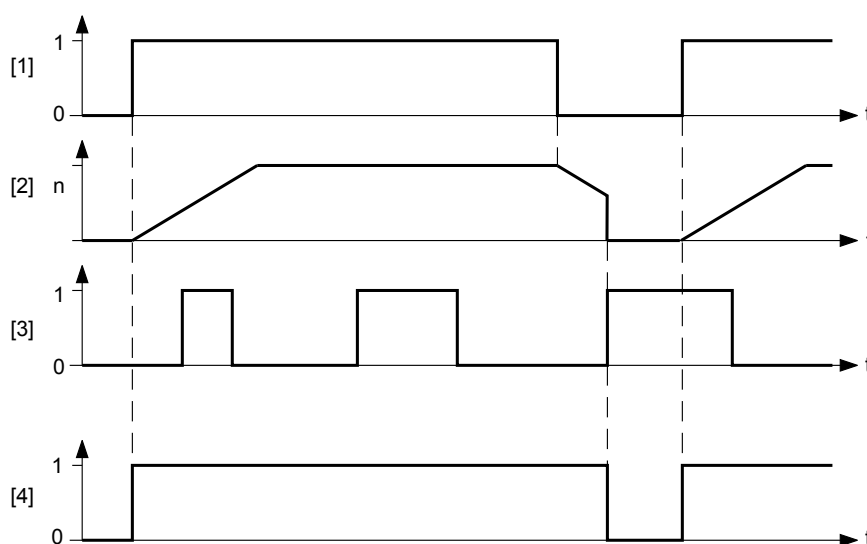
Το φρένο μπορεί να ανοίξει σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8.

Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74), τότε υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω αθέλητης εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

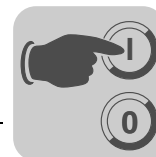
- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74).

- Εισάγεται μία νέα 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®.
- Μόλις οριστεί το Bit 9 κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, το MOVIMOT® κλείνει το φρένο 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.

Διάγραμμα ροής "Σύστημα ελέγχου φρένου σε έλεγχο μέσω RS-485":

333149963

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



Διαδικό σύστημα
ελέγχου

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω MOVIMOT®:

- Οι ακροδέκτες 13, 14 και 15 έχουν αντιστοιχηθεί στην πλακέτα καλωδίωσης του MOVIMOT® μέσω του πηνίου πέδησης του μηχανικού φρένου.
- Το μηχανικό φρένο δεν επηρεάζεται από τους ακροδέκτες. Το φρένο συμπεριφέρεται όπως και σε μία συσκευή χωρίς πρόσθετη λειτουργία.
- Το ρελέ συνδέεται ως ρελέ αναγγελίας ετοιμότητας (τυπική λειτουργία).

Έλεγχος μηχανικού φρένου μέσω της εξόδου ρελέ

- Στους ακροδέκτες 13 και 15 της πλακέτας καλωδίωσης του MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης 14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρένου και συνεπώς η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη. Τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74).
- Μετά την ενεργοποίηση της ταχείας διακοπής, η επανενεργοποίηση του ηλεκτροκινητήρα επιτρέπεται μόνο μετά την ακινητοποίησή του.

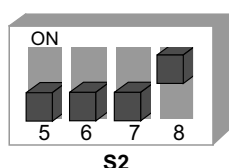


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η λειτουργία ταχείας διακοπής δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δυαδικό σύστημα ελέγχου!

6.5.9 Πρόσθετη λειτουργία 8

MOVIMOT® με ελάχιστη συχνότητα 0 Hz



330101899

Περιγραφή
λειτουργίας

Έλεγχος μέσω RS-485:

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

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

Διαδικό σύστημα ελέγχου:

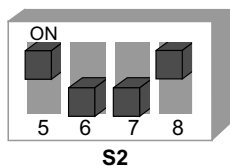
Στη θέση ασφάλισης 0 του διακόπτη f2 η ονομαστική τιμή f2, με την πρόσθετη λειτουργία ενεργοποιημένη, ανέρχεται σε 0 Hz. Όλες οι υπόλοιπες ρυθμιζόμενες τιμές παραμένουν αμετάβλητες.

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



6.5.10 Πρόσθετη λειτουργία 9

MOVIMOT® για εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων



330140427

**! ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης του ανυψωτικού μηχανήματος.

Υλικές ζημιές, θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Τα MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων ως διατάξεις ασφαλείας.
- Ως διατάξεις ασφαλείας θα πρέπει να χρησιμοποιείτε συστήματα παρακολούθησης ή μηχανικά συστήματα προστασίας.

**ΣΤΟΠ!**

Για να αποφύγετε την υπερφόρτωση του συστήματος, ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να λειτουργεί στο όριο ρεύματος.

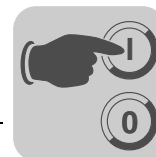
- Ενεργοποιήστε την παρακολούθηση στροφών, δηλ. εάν ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® λειτουργήσει στο όριο ρεύματος για πάνω από 1 δευτερόλεπτο, τότε διεγείρεται το μήνυμα σφάλματος F08 "Παρακολούθηση στροφών".

Προϋποθέσεις

**ΣΤΟΠ!**

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

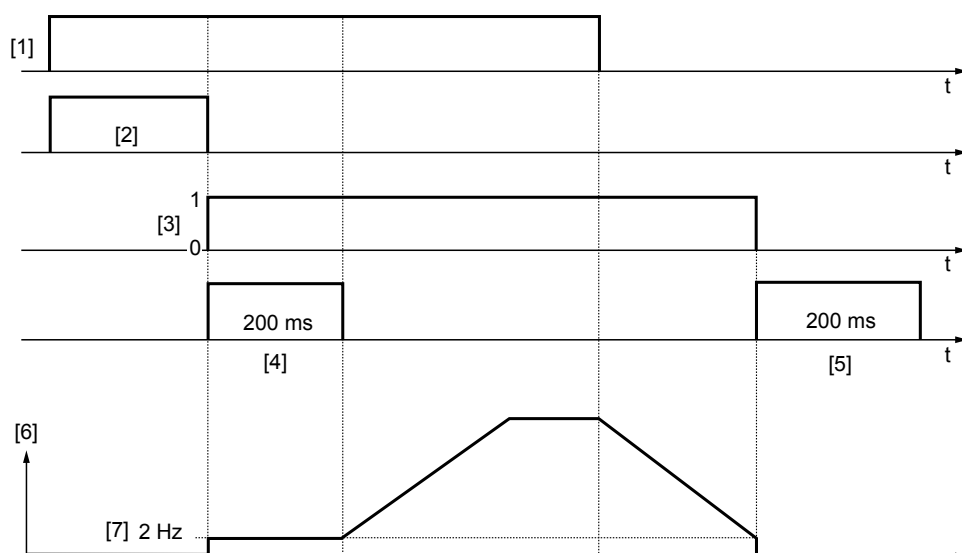
- Η πρόσθετη λειτουργία 9 είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με τους κινητήρες με φρένο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο μικροδιακόπτης S2/3 έχει ρυθμιστεί σε "OFF" (λειτουργία VFC).
- Η χρήση του συστήματος ελέγχου φρένου BGM σε συνδυασμό με μία εξωτερική αντίσταση πέδησης είναι απολύτως απαραίτητη.
- Ενεργοποιήστε την "Παρακολούθηση στροφών" (→ σελίδα 50) (μικροδιακόπτης S2/4 = "ON").



Περιγραφή της λειτουργίας

- Η συχνότητα εκκίνησης είναι ίση με 2 Hz τόσο για το δυαδικό σύστημα ελέγχου, όσο και για τον έλεγχο μέσω RS-485. Εάν η λειτουργία δεν έχει ενεργοποιηθεί, τότε η συχνότητα εκκίνησης ανέρχεται σε 0,5 Hz.
- Ο χρόνος αποσύμπτυξης φρένου έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 200 ms (τυπική τιμή = 0 ms). Μ' αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται η λειτουργία του κινητήρα με κλειστό φρένο.
- Ο χρόνος ενεργοποίησης του φρένου (χρόνος μετέπειτα μαγνητισμού) έχει ρυθμιστεί σταθερά στα 200 ms. Έτσι διασφαλίζεται ότι το φρένο θα είναι κλειστό όταν ο κινητήρας δεν παράγει πλέον ροπή.
- Εάν στους ακροδέκτες X1:13, X1:15 συνδεθεί μία αντίσταση πέδησης, τότε ο έλεγχος του φρένου SEW πραγματοποιείται μέσω της εξόδου X10 και μέσω του προαιρετικού εξαρτήματος BGM.
- Η μετέπειτα συμπεριφορά του MOVIMOT® εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας.

Επισκόπηση του συστήματος ελέγχου φρένου στην πρόσθετη λειτουργία 9:



1754491403

- [1] Ενεργοποίηση
[2] Χρόνος αρχικής
μαγνήτισης
[3] Σήμα ελέγχου φρένου
"1" = ανοικτό,
"0" = κλειστό

- [4] Χρόνος αποσύμπτυξης
φρένου
[5] Χρόνος ενεργοποίησης
φρένου
(Χρόνος μετέπειτα
μαγνητισμού)

- [6] Συχνότητα
[7] Συχνότητα διακοπής
= Συχνότητα εκκίνησης /
ελάχιστη συχνότητα



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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



Έναρξη λειτουργίας

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Έλεγχος μέσω
RS-485

- Το μηχανικό φρένο ελέγχεται από την έξοδο ρελέ.
 - Στους ακροδέκτες 13 και 15 της πλακέτας καλωδίωσης του MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης 14 δεν αντιστοιχείται.
 - Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Επομένως, η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη
- Τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74).



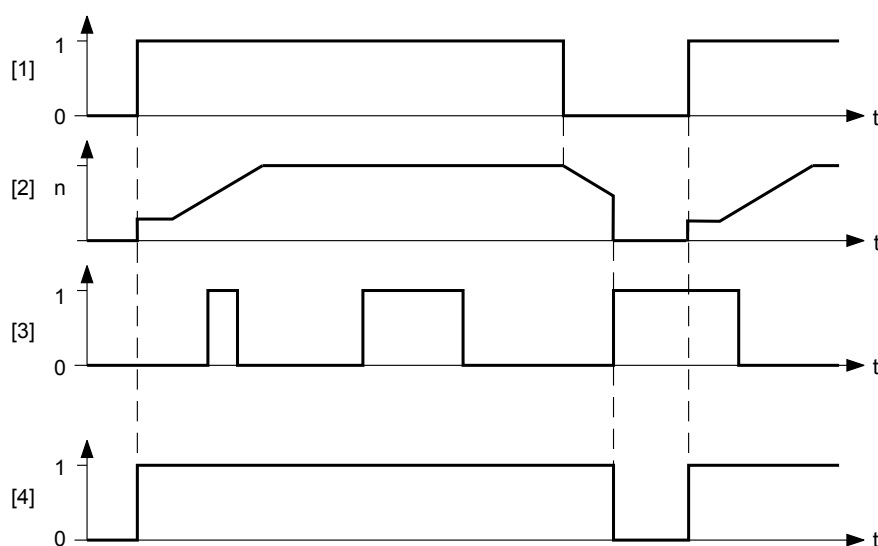
⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Το φρένο μπορεί να ανοίξει σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8.

Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74), τότε υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω αθέλητης εκκίνησης του ηλεκτροκινητήρα.

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13" (→ σελίδα 74)
- Εισάγεται μια νέα 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®.
- Όταν οριστεί το Bit 9 κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, το MOVIMOT® κλείνει το φρένο 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.



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

334493195



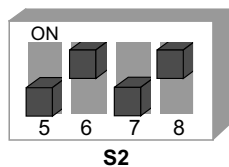
Διαδικό σύστημα
ελέγχου

- Το μηχανικό φρένο ελέγχεται από την έξοδο ρελέ.
- Στους ακροδέκτες 13 και 15 της πλακέτας καλωδίωσης του MOVIMOT® θα πρέπει να συνδέσετε μια αντίσταση πέδησης (BW..). Ο ακροδέκτης 14 δεν αντιστοιχείται.
- Το ρελέ λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρένου και επομένως η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Το κλείσιμο του φρένου μέσω του Bit 9 δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δυαδικό σύστημα ελέγχου.

6.5.11 Πρόσθετη λειτουργία 10

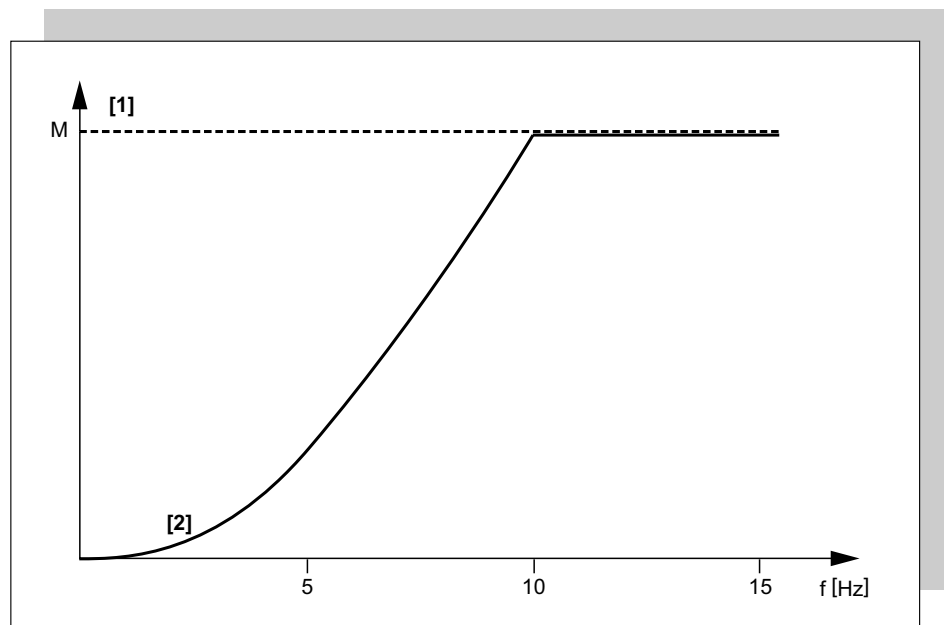
MOVIMOT® με μειωμένη ροπή σε μικρές συχνότητες



330179211

Περιγραφή
λειτουργίας

- Μέσω της μείωσης της αντιστάθμισης ολίσθησης και του ρεύματος επίδρασης στις μικρές στροφές ο ηλεκτροκινητήρας παράγει μόνο μία μειωμένη ροπή (βλέπε ακόλουθο σχήμα):
- Ελάχιστη συχνότητα = 0 Hz, βλέπε Πρόσθετη λειτουργία 8 (→ σελίδα 61).



334866315

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

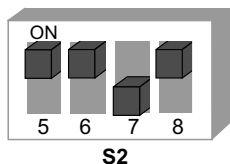


6.5.12 Πρόσθετη λειτουργία 11

Απενεργοποίηση του ελέγχου πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου

**ΣΤΟΠ!**

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



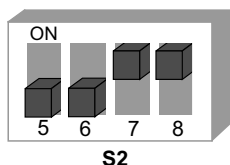
330218763

Περιγραφή
λειτουργίας

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

6.5.13 Πρόσθετη λειτουργία 12

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



330259595

Περιγραφή
λειτουργίας

- Η πρόσθετη λειτουργία είναι ενεργή στο δυαδικό σύστημα ελέγχου και στον έλεγχο μέσω RS-485, ωστόσο υπάρχουν διαφορές ως προς το φάσμα των λειτουργιών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
- Σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, η πρόσθετη δυνατότητα περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες:
 - Λειτουργία προστασίας κινητήρα μέσω έμμεσης αξιολόγησης TH από τους ακροδέκτες φορές περιστροφής
 - Λειτουργία ταχείας εκκίνησης και ταχείας διακοπής



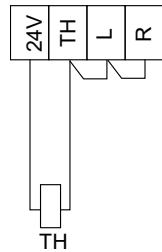
**Μερική λειτουργία
"Λειτουργία
προστασίας
κινητήρα μέσω
αξιολόγησης TH"**

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

Το σφάλμα διεγείρεται όταν πληρούνται όλες οι παρακάτω συνθήκες:

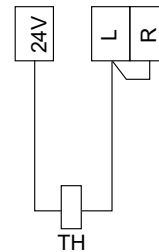
- Η λειτουργία προστασίας κινητήρα της βασικής έκδοσης MOVIMOT® έχει απενεργοποιηθεί από το μικροδιακόπτη S1/5 = "ON".
- Οι ακροδέκτες φοράς περιστροφής έχουν διασυνδεθεί μέσω ενός TH στα 24 V, όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί.

Σε διανομέα πεδίου:



332178315

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



482161291

- Διέγερση του TH λόγω υπερβολικής θερμοκρασίας 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 στο MOVIMOT®, η οποία υλοποιείται μέσω ενός μοντέλου κινητήρα.

**Μερική λειτουργία
"Ταχεία εκκίνηση"**

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



Έναρξη λειτουργίας

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

Μερική λειτουργία
"Ταχεία διακοπή"

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



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

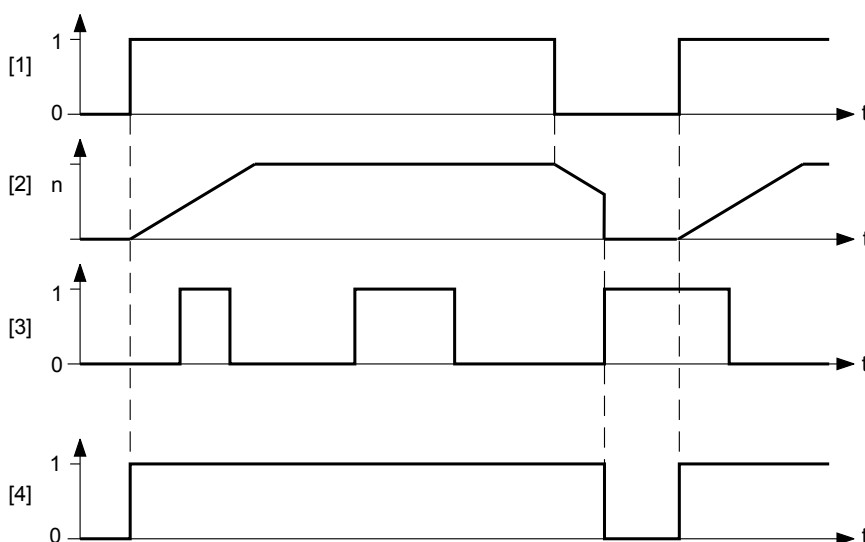
Όταν το bit 9 οριστεί κατά τη διάρκεια της ράμπας καθόδου, το MOVIMOT® κλείνει απευθείας το φρένο (έλεγχος φρένου μέσω MOVIMOT®) ή κλείνει το φρένο από την έξοδο του ρελέ αναγγελίας του MOVIMOT® (έλεγχος φρένου μέσω της εξόδου ρελέ) και κλειδώνει την τελική βαθμίδα.

Εάν η συχνότητα του κινητήρα είναι μικρότερη από τη συχνότητα διακοπής (3 Hz), 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.

Έλεγχος μέσω
RS-485

Διάγραμμα ροής "Σύστημα ελέγχου φρένου σε έλεγχο μέσω RS-485":



334918283

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



6.5.14 Πρόσθετη λειτουργία 13

MOVIMOT® με διευρυμένη παρακολούθηση στροφών



330300683

	! ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης του ανυψωτικού μηχανήματος. Υλικές ζημιές, θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός. - Τα MOVIMOT® δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων ως διατάξεις ασφαλείας. - Ως διατάξεις ασφαλείας θα πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο συστήματα παρακολούθησης ή μηχανικές διατάξεις προστασίας.
--	---

Προϋποθέσεις

	ΣΤΟΠ! Το 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 του συστήματος ελέγχου φρένου BGM σε συνδυασμό με μία εξωτερική αντίσταση πέδησης είναι απολύτως απαραίτητη.
--	---

**Περιγραφή λειτουργίας**

Η πρόσθετη λειτουργία 13 περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες:

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

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

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

Διαδικό σύστημα ελέγχου

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

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

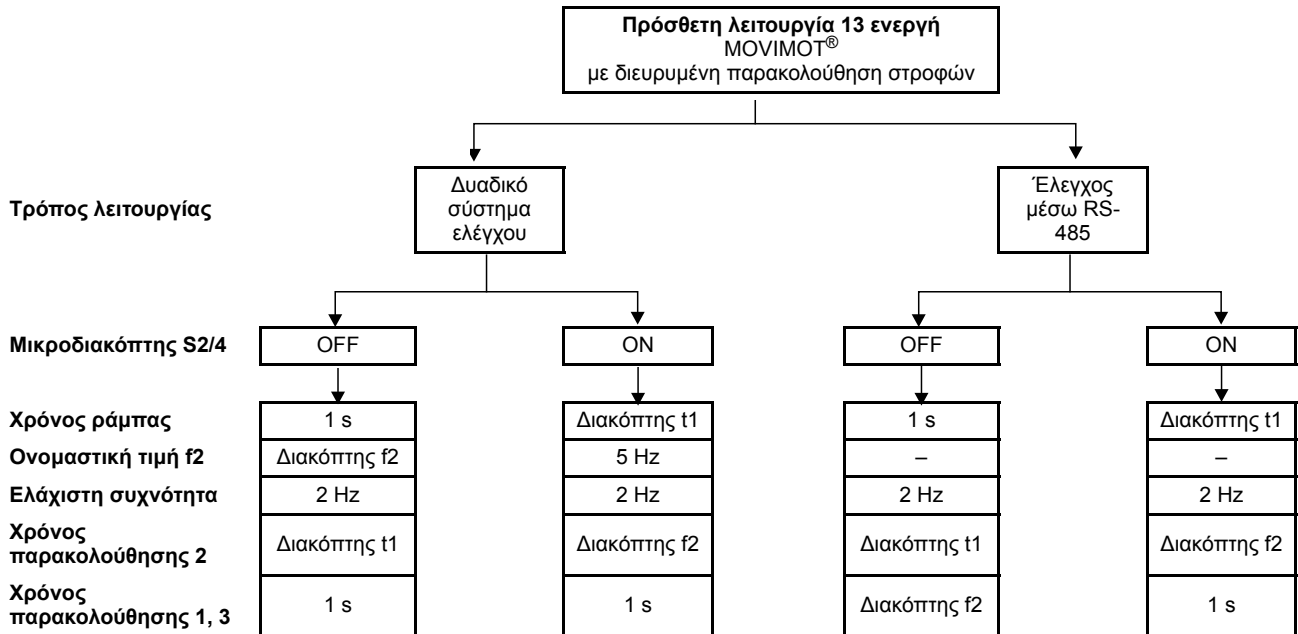
Έλεγχος μέσω RS-485

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

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



Δυνατότητες ρύθμισης της πρόσθετης λειτουργίας 13



Ρύθμιση των χρόνων παρακολούθησης στροφών

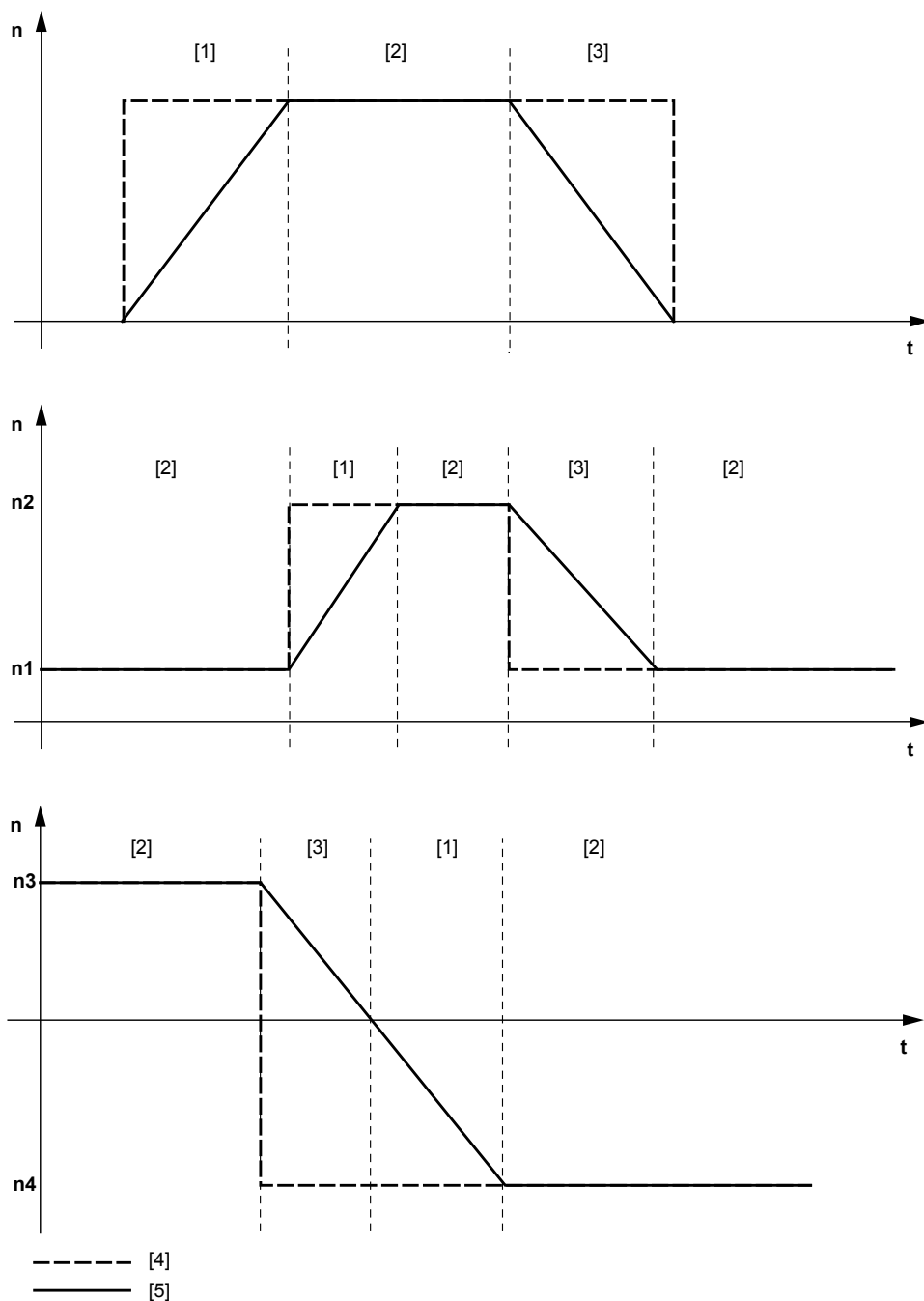
Στους διακόπτες t1 και f2 και με ενεργοποιημένη την πρόσθετη λειτουργία 13 μπορούν να ρυθμιστούν οι παρακάτω τιμές χρόνων παρακολούθησης:



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



Ισχύς των χρόνων παρακολούθησης στροφών



337056267

- [1] Περιοχή ισχύος χρόνου παρακολούθησης 1
- [2] Περιοχή ισχύος χρόνου παρακολούθησης 2
- [3] Περιοχή ισχύος χρόνου παρακολούθησης 3

- [4] Ονομαστική τιμή στροφών
- [5] Έξοδος στροφών (πραγματική τιμή)

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

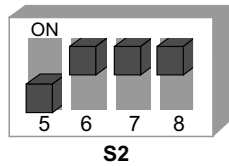
Η περιοχή ισχύος του χρόνου παρακολούθησης 2 αρχίζει όταν επιτευχθεί η ονομαστική τιμή.

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



6.5.15 Πρόσθετη λειτουργία 14

MOVIMOT® με απενεργοποιημένη αντιστάθμιση ολίσθησης



330342539

Περιγραφή
λειτουργίας

Η αντιστάθμιση ολίσθησης απενεργοποιείται.

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



Έναρξη λειτουργίας

Επιλέξιμες πρόσθετες λειτουργίες MM..D-503-00

6.5.16 Χρήση της εξόδου ρελέ στις πρόσθετες λειτουργίες 7, 9, 12 και 13



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτροκινητήρα.

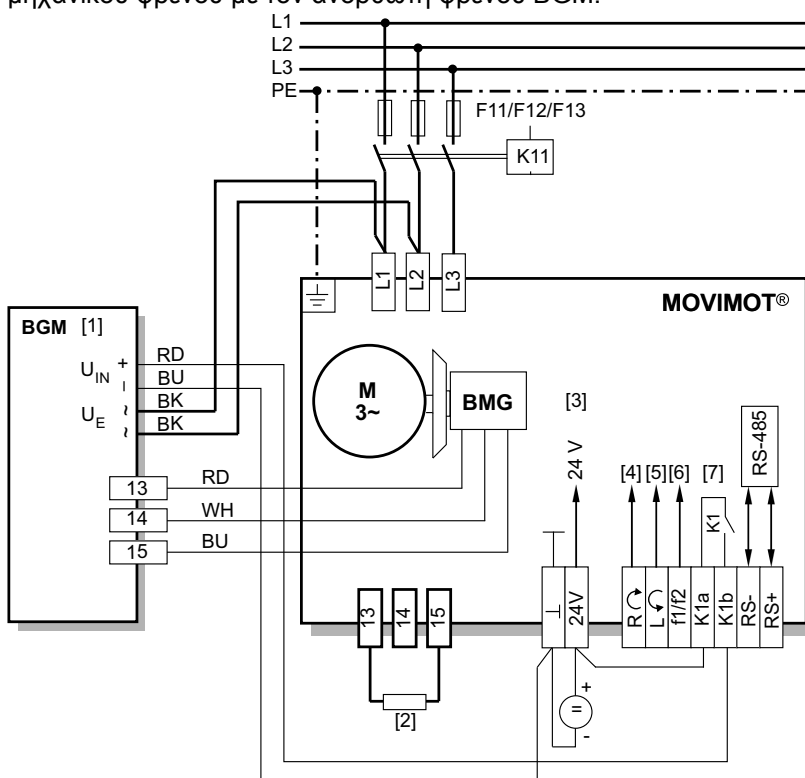
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

Πριν από την έναρξη λειτουργίας με το σύστημα ελέγχου φρένου BGM, λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Το πηνίο πέδησης θα πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση του ηλεκτρικού δικτύου (π.χ. 400 V).
- Η πρόσθετη λειτουργία 7, 9, 12 ή 13 θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί, καθώς σε διαφορετική περίπτωση το φρένο είναι μόνιμως ανοικτό. Αυτό θα πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε και κατά την αντικατάσταση του μετατροπέα MOVIMOT®.

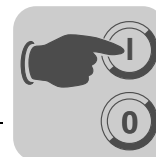
Εάν δεν ενεργοποιηθεί καμία από τις αναφερθείσες λειτουργίες, τότε η επαφή ρελέ K1 συμπεριφέρεται ως επαφή αναγγελίας ετοιμότητας. Αυτό σημαίνει ότι το φρένο ανοίγει κατά τη χρήση του BGM και χωρίς ενεργοποίηση, εφ' όσον αυτό έχει συνδεθεί με ανεπιτρεπτό τρόπο.

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



2001188491

- [1] Σύστημα ελέγχου φρένου BGM τοποθετημένο στο κουτί συνδεσμολογίας
- [2] Εξωτερική αντίσταση πέδησης BW (για την αντιστοίχιση ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία")
- [3] Τροφοδοσία DC-24-V
- [4] Δεξιά / Διακοπή
- [5] Αριστερά / Διακοπή
- [6] Προσέξτε την ενεργοποίηση φοράς περιστροφής (→ κεφάλαιο "Σύνδεση βασικής συσκευής MOVIMOT®" (→ σελίδα 30)
- [7] Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή, Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485)
- [6] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2
- [7] Ρελέ φρένου

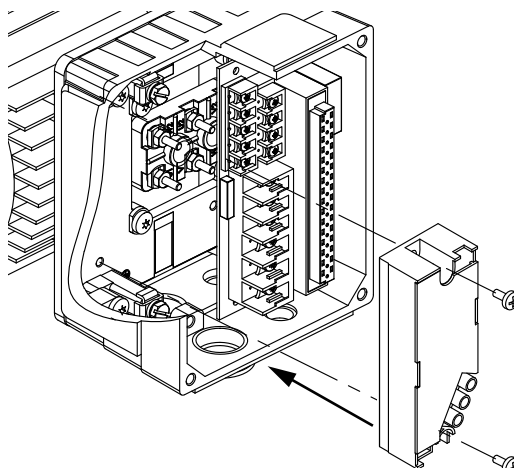


Μετάπεται τοποθέτηση του ανορθωτή φρένου

	ΣΤΟΠ!
	Η τοποθέτηση επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό με το δομοστοιχειωτό κουτί συνδεσμολογίας! Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα τοποθέτησης. Γενικά, η τοποθέτηση εξαρτάται από το κουτί συνδεσμολογίας που χρησιμοποιείται και ενδεχομένως από τα άλλα πρόσθετα εξαρτήματα που έχουν τοποθετηθεί.

Εάν ο ανορθωτής φρένου BGM δεν έχει παραγγελθεί ως εγκατεστημένο πρόσθετο εξάρτημα, τότε αυτός θα πρέπει να τοποθετηθεί εκ των υστέρων ως εξής:

1. Αντικαταστήστε το πηνίο του φρένου.
Το πηνίο του φρένου θα πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση του ηλεκτρικού δικτύου.
2. Τοποθετήστε το σύστημα ελέγχου φρένου BGM στο κουτί συνδεσμολογίας χρησιμοποιώντας 2 βίδες, σύμφωνα με το ακόλουθο σχήμα (ροπή σύσφιξης 2,0 Nm / 18 lb.in).



1999901067

3. Συνδέστε το προαιρετικό εξάρτημα BGM και την εξωτερική αντίσταση πέδησης σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας της προηγούμενης σελίδας. Για την αντιστοίχιση της αντίστασης πέδησης ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία".

Το ρελέ K1 λειτουργεί ως ρελέ ελέγχου φρεναρίσματος. Επομένως, η λειτουργία αναγγελίας ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

Τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις που παρατίθενται στην αρχή αυτού του κεφαλαίου.

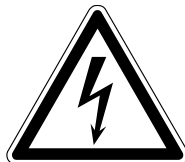
	⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!
	Το φρένο μπορεί να ανοίξει σε περίπτωση λανθασμένης ρύθμισης των μικροδιακοπών S2/5 – S2/8. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις αυτού του κεφαλαίου, τότε υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης από αθέλητη εκκίνηση του κινητήρα. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί. • Τηρείτε τις υποδείξεις αυτού του κεφαλαίου.



Έναρξη λειτουργίας

Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου

6.6 Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά τις εργασίες στη συσκευή ενδέχεται να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο!

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

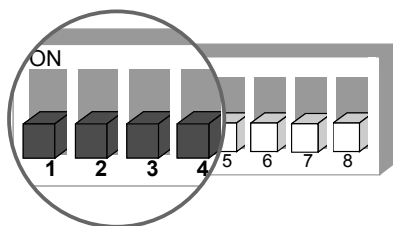
- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

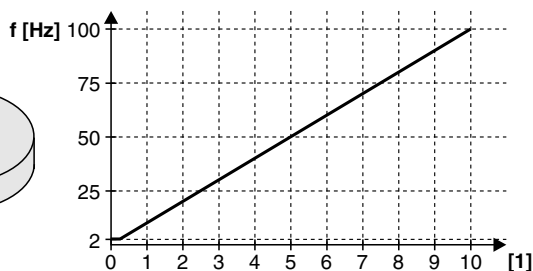
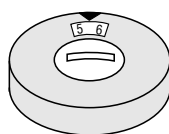
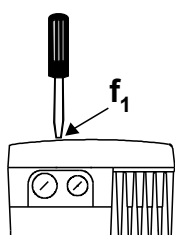
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 βρίσκονται στη θέση "OFF" (= διεύθυνση 0).

Δηλ. το MOVIMOT® ελέγχεται δυαδικά από τους ακροδέκτες.



337484811

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



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

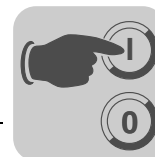
4. Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών f₁ μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.



ΣΤΟΠ!

Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά στοιχεία ισχύει μόνο στην περίπτωση που οι βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών και η διεπαφή διάγνωσης X50 έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Εάν η βιδωτή τάπα δεν έχει τοποθετηθεί καθόλου ή έχει τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, τότε ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.



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

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



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

Οι στροφές f1 και f2 μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα η μία από την άλλη.

6. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.



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

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

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

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

6.6.1 Συμπεριφορά μετατροπέα ανάλογα με τη στάθμη των ακροδεκτών

Συμπεριφορά μετατροπέα	Ηλεκτρική τροφοδοσία	24V	f1/f2	Δεξιά/Διακ οπή	Αριστερά/Δ ιακοπή	LED κατάσταση
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
Διακοπή	1	1	x	0	0	κίτρινο
Δεξιόστροφη περιστροφή με f1	1	1	0	1	0	πράσινο
Αριστερόστροφη περιστροφή με f1	1	1	0	0	1	πράσινο
Δεξιόστροφη περιστροφή με f2	1	1	1	1	0	πράσινο
Αριστερόστροφη περιστροφή με f2	1	1	1	0	1	πράσινο
Stop	1	1	x	1	1	κίτρινο

Υπόμνημα

0 = χωρίς τάση

1 = τάση

x = κατά βούληση



Έναρξη λειτουργίας

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

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



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά τις εργασίες στη συσκευή ενδέχεται να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο!

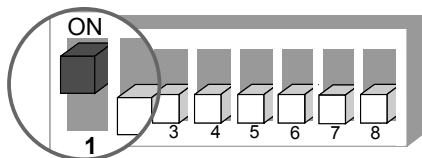
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

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



337783947

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



Διακόπτης f2

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

4. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

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



Διακόπτης t1

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

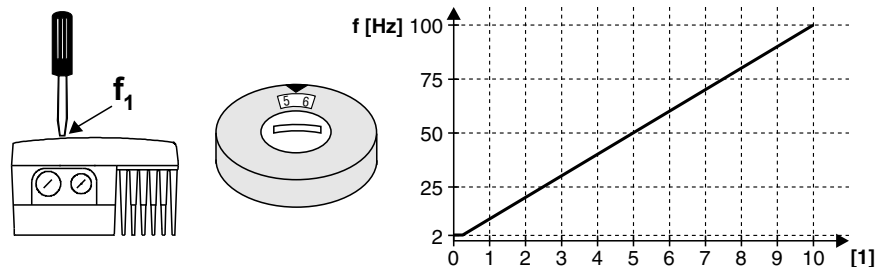
5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
ενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	• Και οι δύο φορές περιστροφής είναι αποδεσμευμένες
ενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	• Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή • Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα



Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
απενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	- Επιτρέπεται μόνο η αριστερόστροφη περιστροφή - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
απενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	
απενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται

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



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

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

	ΣΤΟΠ!
	Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά στοιχεία ισχύει μόνο στην περίπτωση που οι βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών και η διεπαφή διάγνωσης X50 έχουν τοποθετηθεί σωστά. Εάν η βιδωτή τάπα δεν έχει τοποθετηθεί καθόλου ή έχει τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, τότε ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Υποδείξεις για τη λειτουργία με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Πληκτρολόγια MBG11A και MLG..A" (→ σελίδα 101).



Έναρξη λειτουργίας

Έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A (ρυθμιστής ονομαστικών τιμών)

6.8 Έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A (ρυθμιστής ονομαστικών τιμών)



⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά τις εργασίες στη συσκευή ενδέχεται να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο!

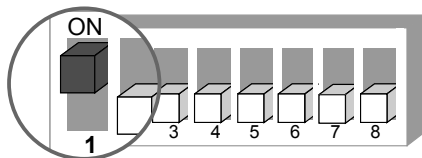
Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

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



337783947

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



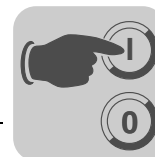
Διακόπτης f2											
Θέση ασφάλισης	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ελάχιστη συχνότητα $f_{\min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

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



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

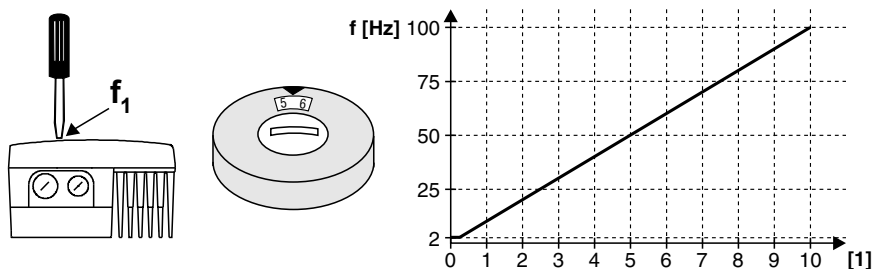


5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
ενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	Και οι δύο φορές περιστροφής είναι αποδεσμευμένες
ενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	- Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
απενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	- Επιτρέπεται μόνο η αριστερόστροφη περιστροφή - Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
απενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται

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

7. Ρυθμίστε τις απαιτούμενες, μέγιστες στροφές με το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1.



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου



Έναρξη λειτουργίας

Έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A (ρυθμιστής ονομαστικών τιμών)

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

	ΣΤΟΠ!
	Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά στοιχεία ισχύει μόνο στην περίπτωση που οι βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών και η διεπαφή διάγνωσης X50 έχουν τοποθετηθεί σωστά. Εάν η βιδωτή τάπα δεν έχει τοποθετηθεί καθόλου ή έχει τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, τότε ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.

9. Στους μικροδιακόπτες S1 και S2, επιλέξτε τον τύπο σήματος για την αναλογική είσοδο (ακροδέκτες 7 και 8) του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A.

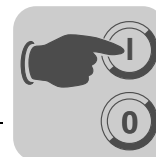
	S1	S2	Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής
Σήμα U 0 – 10 V	OFF	OFF	όχι
Σήμα I 0 – 20 mA	ON	OFF	
Σήμα I 4 – 20 mA	ON	ON	ναι
Σήμα U 2 – 10 V	OFF	ON	

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

11. Ενεργοποιήστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®.

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

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ
	Υποδείξεις για τη λειτουργία με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MWA21A" (→ σελίδα 102).



6.9 Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

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

6.9.1 Έλεγχος του τύπου σύνδεσης του συνδεδεμένου κινητήρα

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



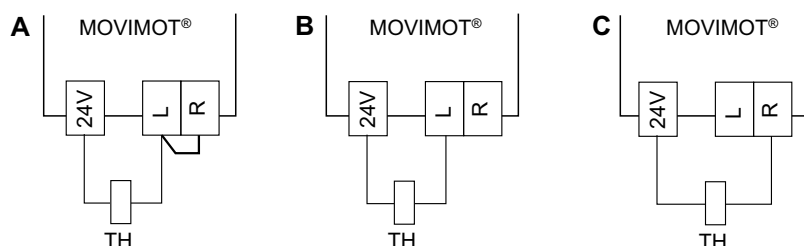
337879179

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

6.9.2 Προστασία κινητήρα και ενεργοποίηση φοράς περιστροφής

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

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



2036204171

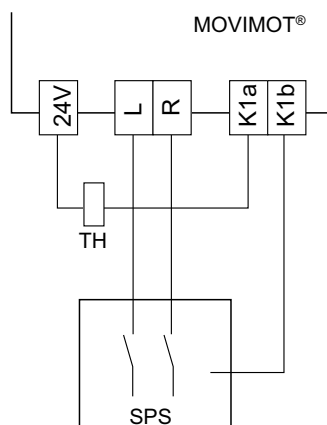
- [A] Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες
[B] Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **αριστερόστροφη** περιστροφή
[C] Έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **δεξιόστροφη** περιστροφή



Έναρξη λειτουργίας

Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα

- Σε δυαδικό σύστημα ελέγχου, η SEW-EURODRIVE προτείνει να συνδέσετε το TH σε σειρά με το ρελέ "Αναγγελία ετοιμότητας" (βλέπε ακόλουθο σχήμα).
 - Η αναγγελία ετοιμότητας θα πρέπει να παρακολουθείται από μία εξωτερική μονάδα ελέγχου.
 - Όταν η αναγγελία ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμη, ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να απενεργοποιηθεί (ακροδέκτες R $\curvearrowright$ και L $\curvearrowleft$ = "0").



2036433291

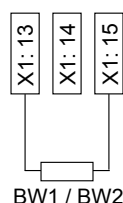
6.9.3 Μικροδιακόπτης

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 Προστασία κινητήρα	6 Βαθμίδα ισχύος κινητήρα	7 Συχνότητα PWM	8 Απόσβεση λειτουργίας άνευ φορτίου
ON	1	1	1	1	OFF	Κινητήρας μία βαθμίδα χαμηλότερα	Μεταβλητή (16, 8, 4 kHz)	On
OFF	0	0	0	0	On	προσαρμοσμέν ο	4 kHz	OFF

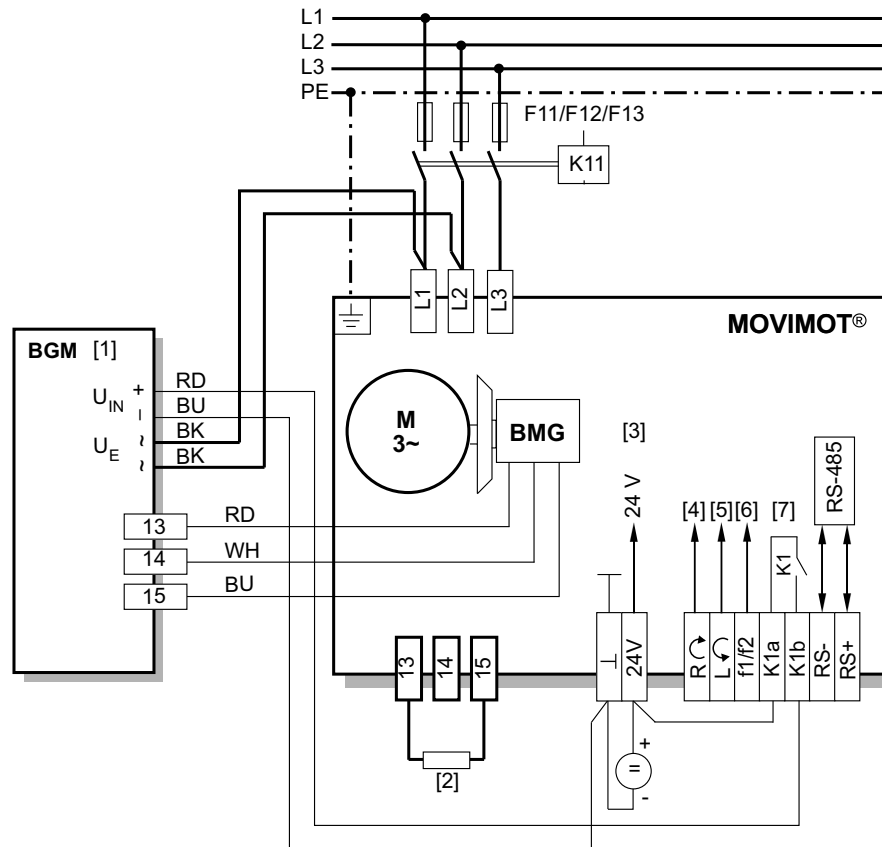
6.9.4 Αντίσταση πέδησης

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



337924107

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



2001188491

- [1] Σύστημα ελέγχου φρένου BGM τοποθετημένο 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] Αριστερά/Διακοπή
- [6] Αλλαγή ονομαστικών τιμών f1/f2
- [7] Ρελέ φρένου

6.9.5 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® στο διανομέα πεδίου

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

- Διεπαφές και διανομείς πεδίου PROFIBUS
- Διεπαφές και διανομείς πεδίου InterBus
- Διεπαφές και διανομείς πεδίου DeviceNet/CANopen
- Διεπαφές και διανομείς πεδίου AS-Interface



7 Έναρξη λειτουργίας με διεπαφή RS-485 / fieldbus

7.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας

	⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Πριν από την αφαίρεση/τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® θα πρέπει να τον αποσυνδέσετε από το ηλεκτρικό δίκτυο. Υπάρχει πιθανότητα να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο. Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία. • Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας. • Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.
	⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι επιφάνειες του MOVIMOT® και των εξωτερικών πρόσθετων εξαρτημάτων, π.χ. αντίσταση πέδησης (ιδιαίτερα της ψύκτρας), μπορούν να φτάσουν σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες κατά τη λειτουργία. Κίνδυνος εγκαυμάτων. • Μην αγγίζετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά προαιρετικά εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.
	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ • Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής από τη LED κατάσταση. • Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου. • Ελέγξτε εάν όλα τα προστατευτικά καλύμματα έχουν τοποθετηθεί σωστά. • Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 θα πρέπει να τηρείται ένας ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 δευτερολέπτων.

7.2 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

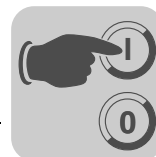
2. Ρυθμίστε τη σωστή διεύθυνση RS-485 στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4.

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

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

X = ON

– = OFF



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



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

4. Εάν η ράμπα δεν έχει προκαθοριστεί από το fieldbus (λειτουργία με 2 λέξεις δεδομένων διεργασίας), ρυθμίστε το χρόνο ράμπας με το διακόπτη t1.

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



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

5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

Δεξιά/Διακοπή	Αριστερά/Διακοπή	Σημασία
ενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	• Και οι δύο φορές περιστροφής είναι αποδεσμευμένες
ενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	• Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή • Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
απενεργοποιημένο	ενεργοποιημένο	• Επιτρέπεται μόνο η αριστερόστροφη περιστροφή • Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα
απενεργοποιημένο	απενεργοποιημένο	• Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται

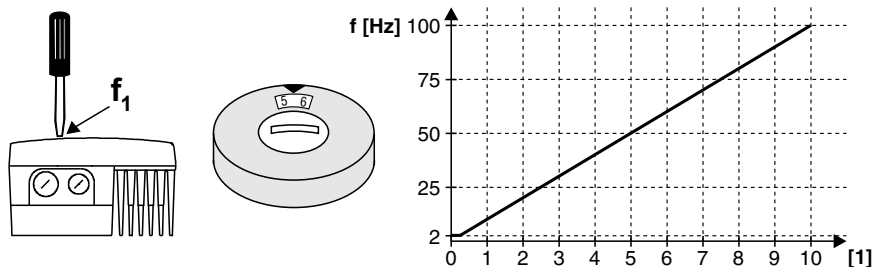
6. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.



Έναρξη λειτουργίας με διεπαφή RS-485 / fieldbus

Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

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



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

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



ΣΤΟΠ!

Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά στοιχεία ισχύει μόνο στην περίπτωση που οι βιδωτές τάπες του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών και η διεπαφή διάγνωσης X50 έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Εάν η βιδωτή τάπα δεν τοποθετηθεί καθόλου ή τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, τότε ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.

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

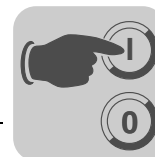


ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με την κύρια μονάδα RS-485 θα βρείτε στο κεφάλαιο "Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485" (→ σελίδα 94).

Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με διεπαφές fieldbus θα βρείτε στα αντίστοιχα εγχειρίδια:

- Διεπαφές και διανομείς πεδίου PROFIBUS
- Διεπαφές και διανομείς πεδίου InterBus
- Διεπαφές και διανομείς πεδίου DeviceNet/CANopen
- Διεπαφές και διανομείς πεδίου AS-Interface

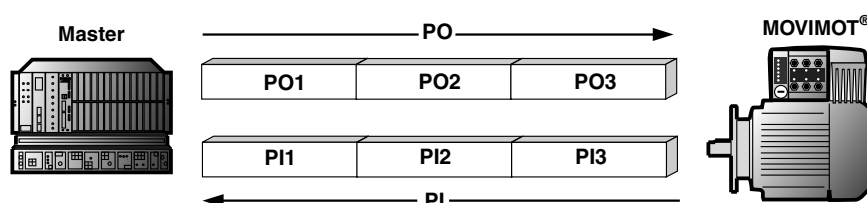


7.3 Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας

Σε όλα τα συστήματα fieldbus χρησιμοποιούνται οι ίδιες πληροφορίες δεδομένων διεργασίας για τον έλεγχο και την επιλογή 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 διεργασίας

PO1 = Λέξη ελέγχου

PO2 = Στροφές [%]

PO3 = Ράμπα

PI = Δεδομένα εισόδου διεργασίας

PI1 = Λέξη κατάστασης 1

PI2 = Ρεύμα εξόδου

PI3 = Λέξη κατάστασης 2

7.3.1 2 λέξεις δεδομένων διεργασίας

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

7.3.2 3 λέξεις δεδομένων διεργασίας

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

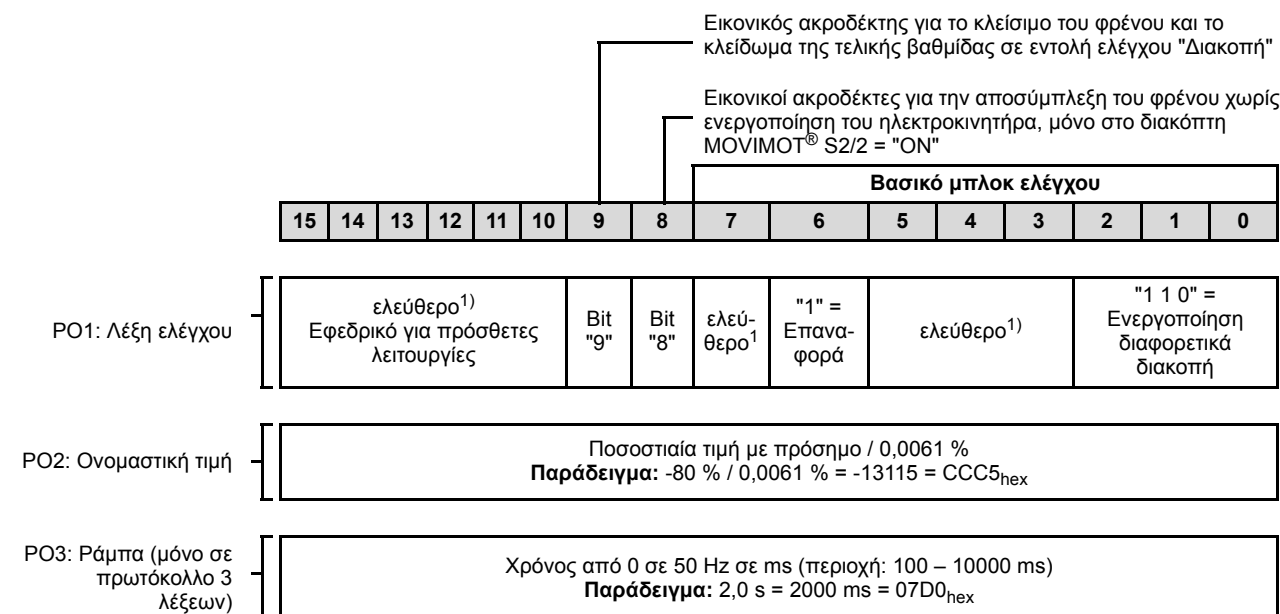


7.3.3 Δεδομένα εξόδου διεργασίας

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

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

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



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

Λέξη ελέγχου,
Bit 0 – 2

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

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

Λέξη ελέγχου, Bit 6
= Επαναφορά

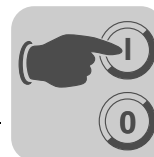
Σε περίπτωση βλάβης το σφάλμα μπορεί να ακυρωθεί με το Bit 6 = "1" (επαναφορά). Τα ελεύθερα bit ελέγχου θα πρέπει να έχουν την τιμή 0 για λόγους συμβατότητας.

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 (δεν ισχύει για τη λειτουργία ανύψωσης).

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

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

**Στροφές [%]**

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

Κωδικοποίηση: $C000_{\text{hex}} = -100 \%$ (αριστερόστροφη περιστροφή)

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

-> 1 Ψηφίο = 0,0061 %

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

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

Ράμπα

Εάν η ανταλλαγή δεδομένων διεργασίας γίνει με 3 δεδομένα διεργασίας, τότε η τρέχουσα ράμπα ολοκληρωτή μεταβιβάζεται στη λέξη δεδομένων εξόδου διεργασίας ΡΟ3. Στον έλεγχο του μετατροπέα MOVIMOT[®] μέσω 2 δεδομένων διεργασίας χρησιμοποιείται η ράμπα ολοκληρωτή που έχει ρυθμιστεί με το διακόπτη t1.

Κωδικοποίηση: 1 ψηφίο = 1 ms

Περιοχή: 100 – 10000 ms

Παράδειγμα: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms}^{1)} = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

7.3.4 Δεδομένα εισόδου διεργασίας

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

Ο μετατροπέας MOVIMOT[®] υποστηρίζει τα ακόλουθα δεδομένα εισόδου διεργασίας:

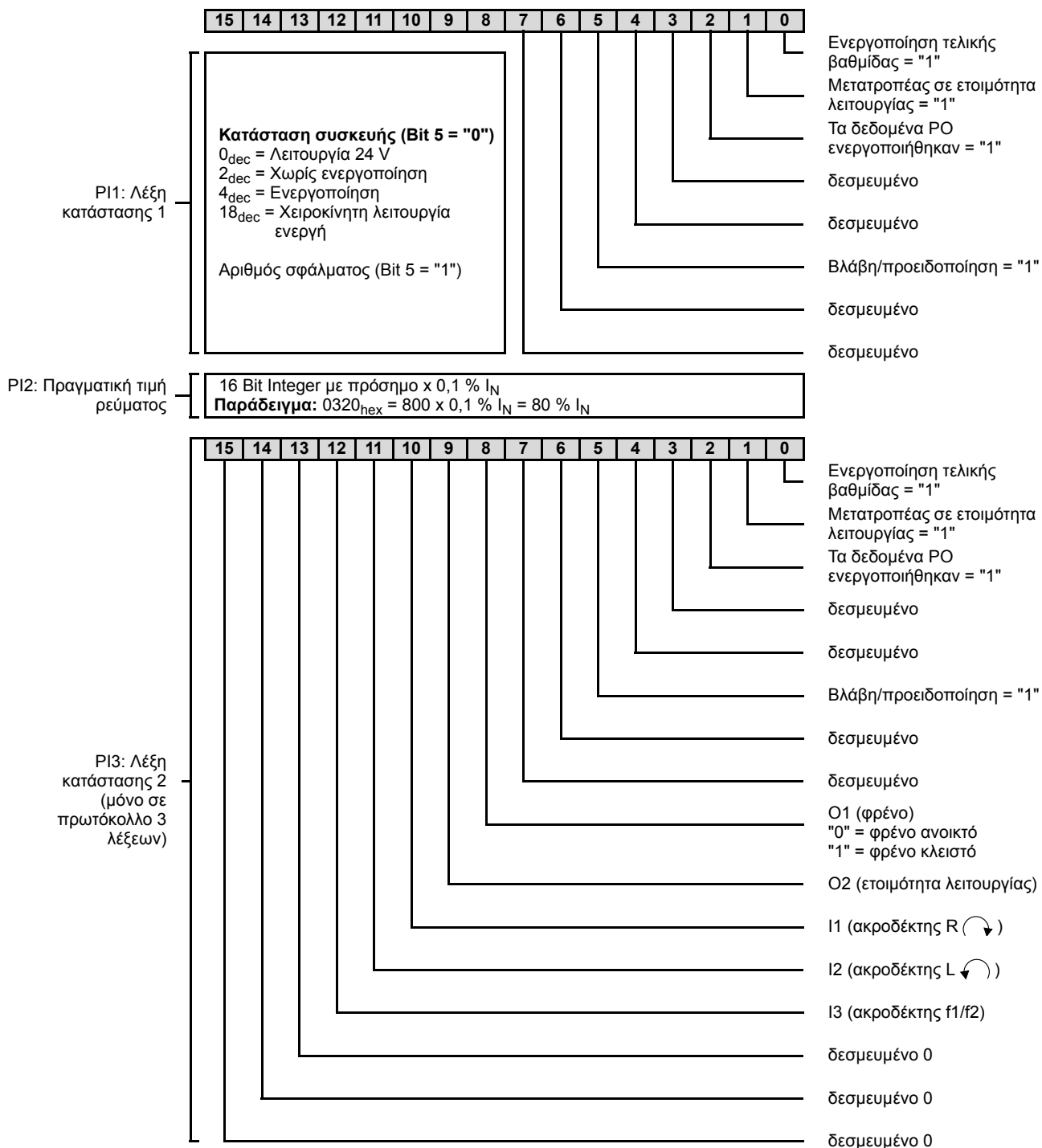
- PI1: Λέξη κατάστασης 1
- PI2: Ρεύμα εξόδου
- PI3: Λέξη κατάστασης 2

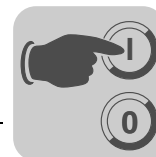
1) Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά 1500 min^{-1} (50 Hz).



Έναρξη λειτουργίας με διεπαφή RS-485 / fieldbus

Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας





Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αντιστοίχιση της λέξης κατάστασης 1:

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

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αντιστοίχιση της λέξης κατάστασης 2:

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

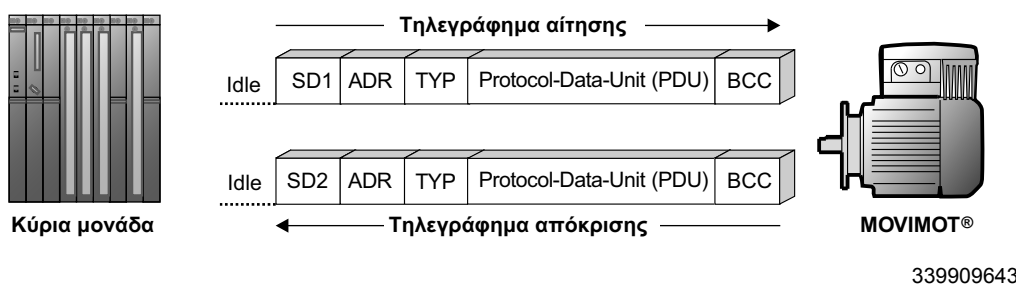


7.4 Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485

- Η υπερκείμενη μονάδα ελέγχου (π.χ. PLC) είναι η κύρια μονάδα, ενώ ο μετατροπέας MOVIMOT® είναι η υποτελής μονάδα.
- Χρησιμοποιείται 1 bit εκκίνησης, 1 bit διακοπής και 1 bit ισοτιμίας (even parity).
- Η μεταφορά πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρωτόκολλο SEW-MOVILINK® (βλέπε κεφάλαιο "Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας" (→ σελίδα 89)) με ένα σταθερό ρυθμό μετάδοσης 9600 Baud.
-

7.4.1 Δομή τηλεγραφήματος

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη δομή των τηλεγραφημάτων μεταξύ της κύριας μονάδας RS-485 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

Στον "κυκλικό" τύπο το MOVIMOT® αναμένει, το αργότερο μετά από 1 δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (πρωτόκολλο κύριας μονάδας). Εάν αυτή η δραστηριότητα διαύλου δεν αναγνωριστεί, τότε το MOVIMOT® ακινητοποιείται αυτόματα (παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης).



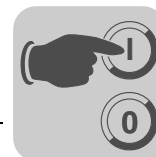
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Στον "μη κυκλικό" τύπο δεν πραγματοποιείται παρακολούθηση της χρονικής υπέρβασης.

Ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί ανεξέλεγκτα σε περίπτωση διακοπής της σύνδεσης διαύλου.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από την ανεξέλεγκτη λειτουργία.

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



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

Το 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).

7.4.3 Διεύθυνση (ADR)

Το 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.

7.4.4 Διεύθυνση ομάδας

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

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

7.4.5 Τύπος δεδομένων χρήστη (TYP)

Γενικά, το 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	

7.4.6 Παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης

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

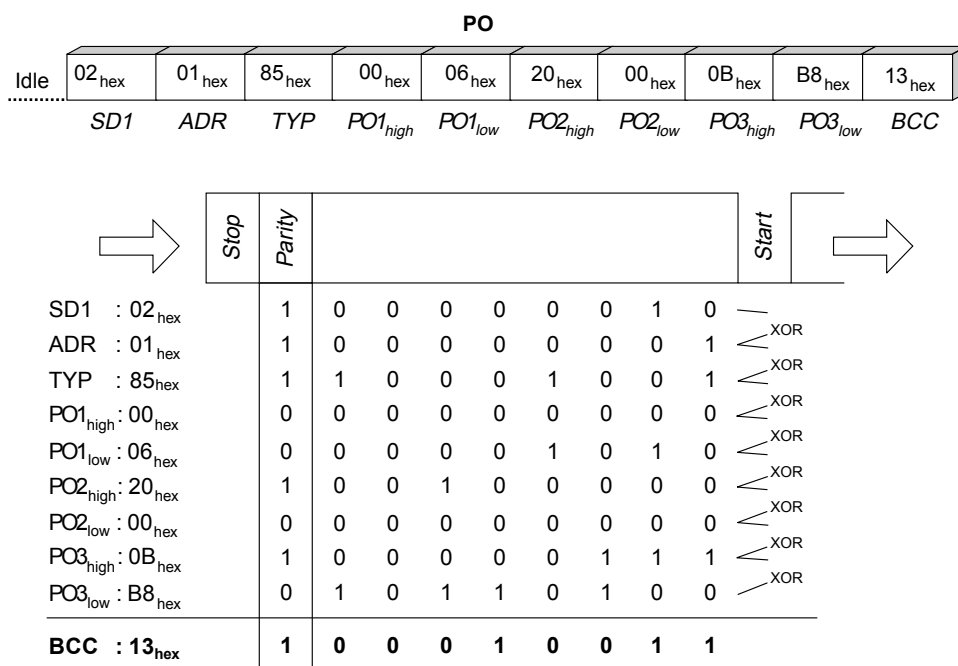


7.4.7 Χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ BCC

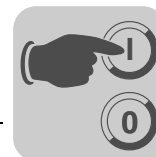
Ο χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ (BCC) χρησιμεύει, μαζί με το σχηματισμό ζυγής ισοτιμίας, στην ασφαλή μετάδοση των δεδομένων. Ο σχηματισμός του χαρακτήρα ελέγχου μπλοκ πραγματοποιείται με το συσχετισμό XOR όλων των χαρακτήρων του τηλεγραφήματος. Το αποτέλεσμα μεταδίδεται στο τέλος του τηλεγραφήματος με το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

Παράδειγμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα παράδειγμα σχηματισμού του χαρακτήρα ελέγχου του μπλοκ για ένα μη κυκλικό τηλεγράφημα τύπου PDU 85_{hex} (δεκαεξαδικό) με 3 δεδομένα διεργασίας. Μέσω του λογικού συσχετισμού XOR του χαρακτήρα SD1 – PO3_{low} προκύπτει η τιμή 13_{hex} (δεκαεξαδικό) ως χαρακτήρας ελέγχου του μπλοκ (BCC). Αυτός ο χαρακτήρας BCC αποστέλλεται τελευταίος στο τηλεγράφημα. Ο παραλήπτης ελέγχει, μετά τη λήψη των μεμονωμένων χαρακτήρων, την ισοτιμία τους. Τέλος, από τους ληφθέντες χαρακτήρες SD1 – PO3_{low} σχηματίζεται με τον ίδιο τρόπο ο χαρακτήρας ελέγχου του μπλοκ. Εάν οι υπολογισμένοι και οι ληφθέντες χαρακτήρες BCC είναι ταυτόσημοι, 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



7.4.8 Επεξεργασία τηλεγραφήματος στην κύρια μονάδα MOVILINK®

Για την αποστολή και τη λήψη τηλεγραφημάτων MOVILINK® σε διάφορες συσκευές αυτοματοποίησης, θα πρέπει να τηρείται ο εξής αλγόριθμος για τη διασφάλιση της σωστής μετάδοσης των δεδομένων.

α) Αποστολή
τηλεγραφήματος
αίτησης

(π.χ. αποστολή ονομαστικών τιμών στο μετατροπέα MOVIMOT®)

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

β) Λήψη
τηλεγραφήματος
απόκρισης

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

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

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



7.4.9 Παράδειγμα τηλεγραφήματος

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

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

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

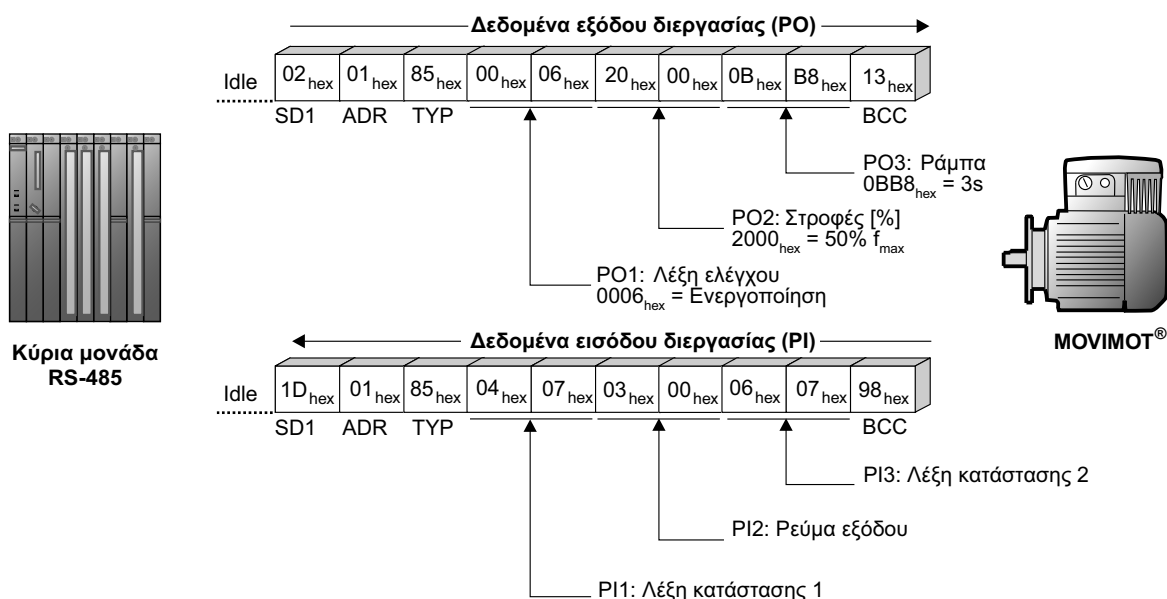
1) Το f_{max} καθορίζεται από το ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1

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

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

Πληροφορίες για την κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας θα βρείτε στο κεφάλαιο "Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας" (→ σελίδα 89).

Παράδειγμα τηλεγραφήματος "3 PD μη κυκλική"



340030731

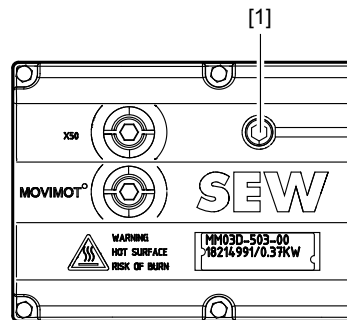
Αυτό το παράδειγμα παρουσιάζει το μη κυκλικό τύπο μετάδοσης, δηλ. όταν στο μετατροπέα MOVIMOT[®] δεν έχει ενεργοποιηθεί παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης. Ο κυκλικός τύπος μετάδοσης μπορεί να υλοποιηθεί με την καταχώρηση TYP = 05_{hex}. Σ' αυτήν την περίπτωση ο μετατροπέας MOVIMOT[®] αναμένει, το αργότερο μετά από ένα δευτερόλεπτο, την επόμενη δραστηριότητα διαύλου (τηλεγράφημα αίτησης των προαναφερόμενων τύπων), ενώ σε διαφορετική περίπτωση ο μετατροπέας MOVIMOT[®] ακινητοποιείται αυτόματα (παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης).



8 Λειτουργία

8.1 Ένδειξη λειτουργίας

Η LED κατάσταση βρίσκεται στην επάνω πλευρά του μετατροπέα MOVIMOT® (βλέπε ακόλουθο σχήμα).



459759755

[1] LED κατάσταση MOVIMOT®

8.1.1 Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης

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

Χρώμα LED	Κατάσταση LED	Κατάσταση λειτουργίας	Περιγραφή
–	OFF	δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V
κίτρινο	αναβοσβήνει ομοιόμορφα	δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Φάση αυτοελέγχου ή ύπαρξη τροφοδοσίας 24 V, όμως η τάση ηλεκτρικού δικτύου δεν είναι εντάξει
κίτρινο	αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	έτοιμος για λειτουργία	Αποσύμπτυξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα ενεργή (μόνο σε S2/2 = "ON")
κίτρινο	μόνιμα αναμμένο	έτοιμος για λειτουργία, συσκευή όμως κλειδωμένη	Η τροφοδοσία 24 V και τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει όμως σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας!
πράσινο/κίτρινο	αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα	έτοιμος για λειτουργία, αλλά χρονική υπέρβαση	Πρόβλημα επικοινωνίας στην κυκλική ανταλλαγή δεδομένων
πράσινο	μόνιμα αναμμένο	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κινητήρας σε λειτουργία
πράσινο	αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	Όριο ρεύματος ενεργό	Ο ηλεκτροκινητήρας βρίσκεται στο όριο ρεύματος
κόκκινο	μόνιμα αναμμένο	δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Λάβετε υπόψη ότι πρέπει να υπάρχει μια εξομαλυσμένη συνεχής τάση με χαμηλή διακύμανση (μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %)

Κωδικοί αναλαμπής της LED κατάστασης

αναβοσβήνει ομοιόμορφα:	LED 600 ms on, 600 ms off
αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό:	LED 100 ms on, 300 ms off
αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα:	LED 600 ms πράσινη, 600 ms κίτρινη

Για την περιγραφή των καταστάσεων σφάλματος ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος" (→ σελίδα 103).



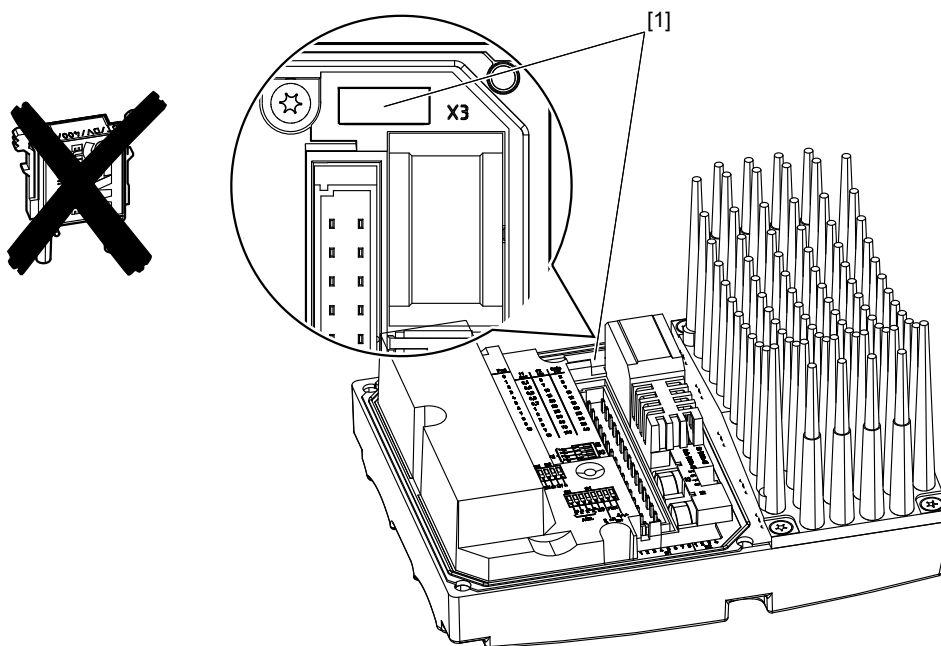
8.2 Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η τοποθέτηση μίας **μονάδας αναγνώρισης ηλεκ/ρα** για τύπους κινητήρα **DR** δεν **επιτρέπεται** στους ηλεκτροκινητήρες MOVIMOT®-MM..D με κινητήρα DT/DV/DZ!

Τα δεδομένα κινητήρα και φρένων των κινητήρων DT/DV/DZ αποθηκεύονται στο μετατροπέα MOVIMOT® χωρίς μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα. Για το λόγο αυτό, η υποδοχή για τη μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα παραμένει ελεύθερη.



2037035019

[1] Υποδοχή για μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα



8.3 Πληκτρολόγια MBG11A και MLG..A

	ΥΠΟΔΕΙΞΗ Υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας με τα προαιρετικά εξαρτήματα MBG11A ή MLG..A" (→ σελίδα 78).
--	--

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

Λειτουργία	Επεξήγηση
Ένδειξη οθόνης	Αρνητική τιμή ένδειξης, π. χ. = αριστερόστροφη περιστροφή Θετική τιμή ένδειξης, π. χ. = δεξιόστροφη περιστροφή Η εμφανιζόμενη τιμή αναφέρεται στις στροφές που έχουν ρυθμιστεί στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1. Παράδειγμα: Ένδειξη «50» = 50 % των στροφών που έχουν ρυθμιστεί στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών. Προσοχή: Στην ένδειξη «0» ο κινητήρας λειτουργεί με f_{min}.
Αύξηση στροφών	Σε δεξιόστροφη περιστροφή: Σε αριστερόστροφη περιστροφή:
Μείωση στροφών	Σε δεξιόστροφη περιστροφή: Σε αριστερόστροφη περιστροφή:
Διακοπή ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	Ταυτόχρονο πάτημα των πλήκτρων: Οθόνη =
Εκκίνηση ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT®	ή Προσοχή: Μετά την ενεργοποίηση ο ηλεκτροκινητήρας MOVIMOT® επιταχύνει προς τη φορά περιστροφής που αποθηκεύτηκε τελευταία με την τελευταία αποθηκευμένη τιμή.
Αλλαγή φοράς περιστροφής από δεξιά σε αριστερά	1. μέχρι την ένδειξη οθόνης = 2. Με νέο πάτημα η φορά περιστροφής αλλάζει από τα δεξιά στα αριστερά.
Αλλαγή φοράς περιστροφής από αριστερά σε δεξιά	1. μέχρι την ένδειξη οθόνης = 2. Με νέο πάτημα η φορά περιστροφής αλλάζει από τα αριστερά στα δεξιά.
Λειτουργία μνήμης	Μετά την απενεργοποίηση και την ενεργοποίηση του ηλεκτρικού δικτύου η τελευταία ρυθμισμένη τιμή διατηρείται, εάν μετά την τελευταία αλλαγή της ονομαστικής τιμής εφαρμόστηκε η τροφοδοσία 24 V για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα.



8.4 Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών MWA21A

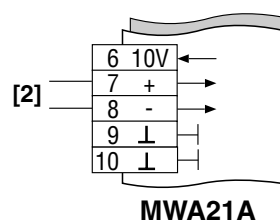
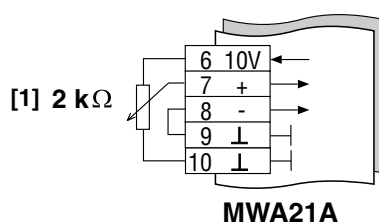


ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

- Υποδείξεις για τη σύνδεση του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Σύνδεση προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A" (→ σελίδα 41).
- Υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας με το προαιρετικό εξάρτημα MWA21A θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας με προαιρετικό εξάρτημα MWA21A" (→ σελίδα 80).

8.4.1 Έλεγχος

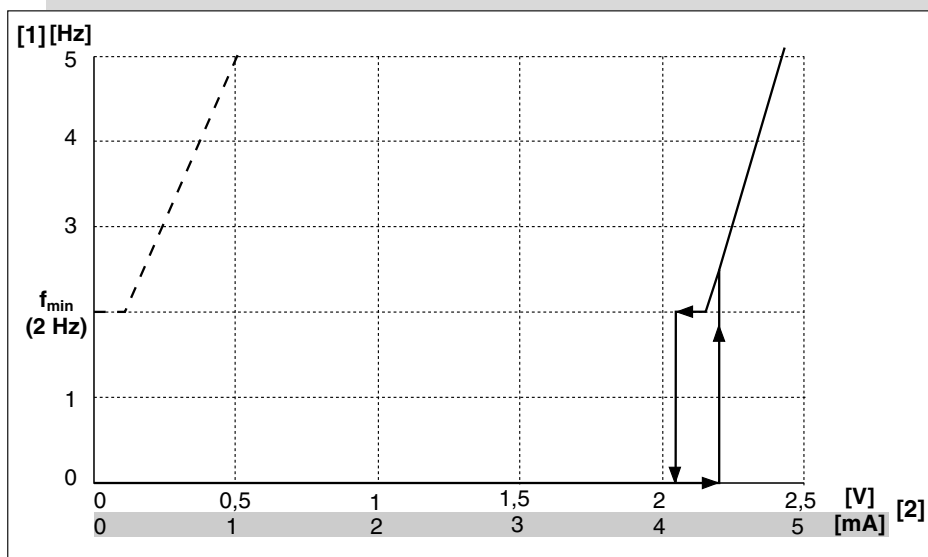
Οι στροφές του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μπορούν να ελεγχθούν από $f_{\min}$ έως $f_{\max}$ με το αναλογικό σήμα στον ακροδέκτη 7 και 8 του προαιρετικού εξαρτήματος MWA21A.



341225355

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

8.4.2 Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής:



341098123

Ρύθμιση:

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

[1] Συχνότητα εξόδου
 [2] Ονομαστική τιμή

341167755



9 Σέρβις

9.1 Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος

9.1.1 LED κατάστασης

Σημασία των
ενδείξεων της LED
κατάστασης

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

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

Χρώμα LED	Κατάσταση LED	Κωδικός σφάλματος	Περιγραφή
–	OFF	δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V
κίτρινο	αναβοσβήνει ομοιόμορφα	δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Φάση αυτοελέγχου ή ύπαρξη τροφοδοσίας 24 V, όμως η τάση ηλεκτρικού δικτύου δεν είναι εντάξει
κίτρινο	αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	έτοιμος για λειτουργία	Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα ενεργή (μόνο σε S2/2 = "ON")
κίτρινο	μόνιμα αναμμένο	έτοιμος για λειτουργία, συσκευή όμως κλειδωμένη	Η τροφοδοσία 24 V και τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει όμως σήμα ενεργοποίησης Εάν ο κινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας!
πράσινο/κίτρινο	αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα	έτοιμος για λειτουργία, αλλά χρονική υπέρβαση	Πρόβλημα επικοινωνίας στην κυκλική ανταλλαγή δεδομένων
πράσινο	μόνιμα αναμμένο	Συσκευή σε ενεργοποίηση	Κινητήρας σε λειτουργία
πράσινο	αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό	Όριο ρεύματος ενεργό	Ο ηλεκτροκινητήρας βρίσκεται στο όριο ρεύματος
κόκκινο	μόνιμα αναμμένο	δεν είναι έτοιμο για λειτουργία	Ελέγξτε την τροφοδοσία 24 V. Λάβετε υπόψη ότι πρέπει να υπάρχει μια εξομαλυσμένη συνεχής τάση με χαμηλή διακύμανση (μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %)
κόκκινο	αναβοσβήνει 2x, παύση	Σφάλμα 07	Υπερβολικά υψηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος
κόκκινο	αναβοσβήνει με αργό ρυθμό	Σφάλμα 08	Σφάλμα παρακολούθησης στροφών (μόνο σε S2/4 = "ON") ή είναι ενεργή η πρόσθετη λειτουργία 13
		Σφάλμα 90	Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα-μετατροπέα
		Σφάλμα 17 έως 24, 37	Σφάλμα CPU
		Σφάλμα 25, 94	Σφάλμα EEPROM
κόκκινο	αναβοσβήνει 3x, παύση	Σφάλμα 01 Σφάλμα 11	Υπερβολικό ρεύμα στην τελική βαθμίδα Υπερβολική θερμοκρασία στην τελική βαθμίδα
κόκκινο	αναβοσβήνει 4x, παύση	Σφάλμα 84	Υπερφόρτιση κινητήρα
κόκκινο	αναβοσβήνει 5x, παύση	Σφάλμα 89	Υπερβολική θερμοκρασία στο φρένο Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα – μετατροπέα συχνότητας
κόκκινο	αναβοσβήνει 6x, παύση	Σφάλμα 06	Διακοπή φάσης ηλεκτρικού δικτύου
		Σφάλμα 81	Προϋπόθεση εκκίνησης ¹⁾
		Σφάλμα 82	Διακοπή των φάσεων εξόδου ¹⁾

1) Μόνο σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων

Κωδικοί αναλαμπής της LED κατάστασης

αναβοσβήνει ομοιόμορφα:

LED 600 ms on, 600 ms off

αναβοσβήνει ομοιόμορφα με ταχύ ρυθμό:

LED 100 ms on, 300 ms off

αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα:

LED 600 ms πράσινη, 600 ms κίτρινη

αναβοσβήνει x Ap., διάλειμμα:

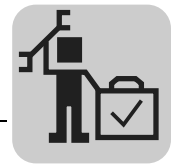
LED x Ap. (600 ms κόκκινη, 300 ms off), μετά LED 1 s off

Για την περιγραφή των κωδικών σφαλμάτων ανατρέξτε στην επόμενη σελίδα.



9.1.2 Κατάλογος σφαλμάτων

Σφάλμα	Αιτία/αντιμετώπιση
Χρονική υπέρβαση της επικοινωνίας (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	- Απουσία σύνδεσης $\perp$, 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 κυκλοφορία δεδομένων, το χρονικό διάστημα πρωτοκόλλου μεταξύ των μεμονωμένων τηλεγραφημάτων είναι μεγαλύτερο από 1 δευτερόλεπτο (χρόνος υπέρβασης). Ελέγξτε τον αριθμό των MOVIMOT® που έχουν συνδεθεί στην κύρια μονάδα (επιτρέπεται να συνδεθούν το πολύ 8 MOVIMOT® ως υποτελείς μονάδες στην κυκλική επικοινωνία). Μειώστε τον κύκλο τηλεγραφήματος ή επιλέξτε τον "μη κυκλικό" τύπο τηλεγραφήματος.
Πολύ μικρή τάση DC Link, αναγνωρίστηκε απενεργοποίηση ηλεκτρικού δικτύου (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)	Ελέγξτε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας, την τάση ηλεκτρικού δικτύου και την τάση τροφοδοσίας των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V για πιθανή διακοπή. Ελέγξτε την τιμή της τάσης τροφοδοσίας ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V (επιτρεπτή περιοχή τάσης 24 V $\pm$ 25 %, EN 61131-2 μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %) Στην κυκλική επικοινωνία ο κινητήρας εκκινείται πάλι αυτόνομα, μόλις η τάση φτάσει σε κανονικές τιμές.
Κωδικός σφάλματος 01 Υπερβολικό ρεύμα στην τελική βαθμίδα	Βραχυκύκλωμα στην έξοδο του μετατροπέα. Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ της εξόδου του μετατροπέα και του κινητήρα, καθώς και την περιέλιξη του κινητήρα για πιθανό βραχυκύκλωμα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 06 Διακοπή φάσης (το σφάλμα μπορεί να αναγνωριστεί μόνο όταν ο κινητήρας δέχεται φορτίο)	Ελέγξτε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας για ενδεχόμενη διακοπή φάσης. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 07 Υπερβολικά υψηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος	- Χρόνος ράμπας πολύ μικρός → Αυξήστε το χρόνο ράμπας. - Λανθασμένη σύνδεση του πηνίου/αντίστασης πέδησης → Ελέγξτε και, αν χρειαστεί, διορθώστε την αντίσταση/πηνίο πέδησης. - Λανθασμένη εσωτερική αντίσταση πηνίου/αντίστασης πέδησης → Ελέγξτε την εσωτερική αντίσταση του πηνίου/αντίστασης πέδησης (βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία"). - Θερμική υπερφόρτιση της αντίστασης πέδησης → Λανθασμένες διαστάσεις αντίστασης πέδησης. - Μη επιτρεπτή περιοχή τάσης της τάσης εισόδου ηλεκτρικού δικτύου → Ελέγξτε εάν η τάση εισόδου ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται στην επιτρεπτή περιοχή τάσης Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 08 Παρακολούθηση στροφών	Διέγερση της παρακολούθησης στροφών, υπερβολικά μεγάλη καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα. Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 11 Θερμική υπερφόρτιση της τελικής βαθμίδας ή εσωτερική βλάβη συσκευής	- Καθαρίστε την ψύκτρα - Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος - Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας - Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 17 έως 24, 37 Σφάλμα CPU	Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW εάν το σφάλμα επανεμφανιστεί ή εμφανίζεται επανειλημμένα.
Κωδικός σφάλματος 25 Σφάλμα EEPROM	Σφάλμα κατά την πρόσβαση στην EEPROM. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW εάν το σφάλμα επανεμφανιστεί ή εμφανίζεται επανειλημμένα.



Σφάλμα	Αιτία/αντιμετώπιση
Κωδικός σφάλματος 43 Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας	Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας στην κυκλική επικοινωνία μέσω RS-485 Σε αυτό το σφάλμα πραγματοποιείται φρενάρισμα και κλείδωμα του ηλεκτροκινητήρα με τη ρυθμισμένη ράμπα. - Ελέγξτε / αποκαταστήστε τη σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ του MOVIMOT® και της κύριας μονάδας RS-485. - Ελέγξτε τον αριθμό των υποτελών μονάδων που έχουν συνδεθεί στην κύρια μονάδα RS-485. Εάν ο χρόνος υπέρβασης του μετατροπέα MOVIMOT® έχει ρυθμιστεί σε 1 s, τότε στην κυκλική επικοινωνία επιτρέπεται να συνδέσετε το πολύ 8 μετατροπείς MOVIMOT® (υποτελείς μονάδες) στην κύρια μονάδα RS-485. Προσοχή: Ο ηλεκτροκινητήρας ενεργοποιείται εκ νέου όταν αποκατασταθεί πάλι η επικοινωνία.
Κωδικός σφάλματος 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 - Πολύ μικρή διατομή του καλωδίου τροφοδοσίας κινητήρα Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.
Κωδικός σφάλματος 82 Σφάλμα ανοικτής εξόδου	- Διακοπή 2 ή όλων των φάσεων εξόδου - Πολύ μικρή ονομαστική ισχύς κινητήρα σε σχέση με την ονομαστική ισχύ του μετατροπέα Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.
Κωδικός σφάλματος 84 Θερμική υπερφόρτωση του κινητήρα	- Σε περίπτωση τοποθέτησης του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/5 στη θέση "ON". - Στους συνδυασμούς "MOVIMOT® με κινητήρα με μικρότερη βαθμίδα ισχύος", ελέγξτε τη θέση του μικροδιακόπτη S1/6. - Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος - Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας - Μειώστε την καταπόνηση του κινητήρα - Αυξήστε τις στροφές - Εάν το σφάλμα αναγγέλλεται λίγο μετά την πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε το συνδυασμό ηλεκτροκινητήρα και μετατροπέα MOVIMOT®. - Σε χρήση του MOVIMOT® με επιλεγμένη πρόσθετη λειτουργία 5 πραγματοποιήθηκε διέγερση της παρακολούθησης θερμοκρασίας στον κινητήρα (θερμοστάτης περιέλιξης TH) → Μειώστε την καταπόνηση του κινητήρα. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 89 Θερμική υπερφόρτιση ή βλάβη του πηνίου πέδησης, λανθασμένη σύνδεση του πηνίου πέδησης	- Αυξήστε το ρυθμισμένο χρόνο ράμπας - Επιθεώρηση φρένων (βλέπε εγχειρίδιο λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες DR/DV/DT/DTE/DVE") - Ελέγξτε τη σύνδεση του πηνίου πέδησης - Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW - Εάν το σφάλμα αναγγέλλεται λίγο μετά την πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε το συνδυασμό ηλεκτροκινητήρα (πηνίο πέδησης) και μετατροπέα MOVIMOT®. - Στους συνδυασμούς "MOVIMOT® με κινητήρα με μικρότερη βαθμίδα ισχύος", ελέγξτε τη θέση του μικροδιακόπτη S1/6. Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.
Κωδικός σφάλματος 94 Σφάλμα αθροίσματος ελέγχου EEPROM	Βλάβη EEPROM Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.



9.2 Αντικατάσταση συσκευών



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά τις εργασίες στη συσκευή ενδέχεται να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο!

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- Αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT[®] από την ηλεκτρική τάση και ασφαλίστε τον από την ακούσια αποκατάσταση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

1. Αφαιρέστε τις βίδες και βγάλτε το μετατροπέα MOVIMOT[®] από το κουτί συνδεσμολογίας.

2. Συγκρίνετε τα στοιχεία της πινακίδας τύπου του παλιού μετατροπέα MOVIMOT[®] με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου του νέου μετατροπέα MOVIMOT[®].



ΣΤΟΠ!

Ο μετατροπέας MOVIMOT[®] επιτρέπεται να αντικαθίσταται μόνο από έναν μετατροπέα MOVIMOT[®] με την ίδια ισχύ και την ίδια τάση εισόδου.

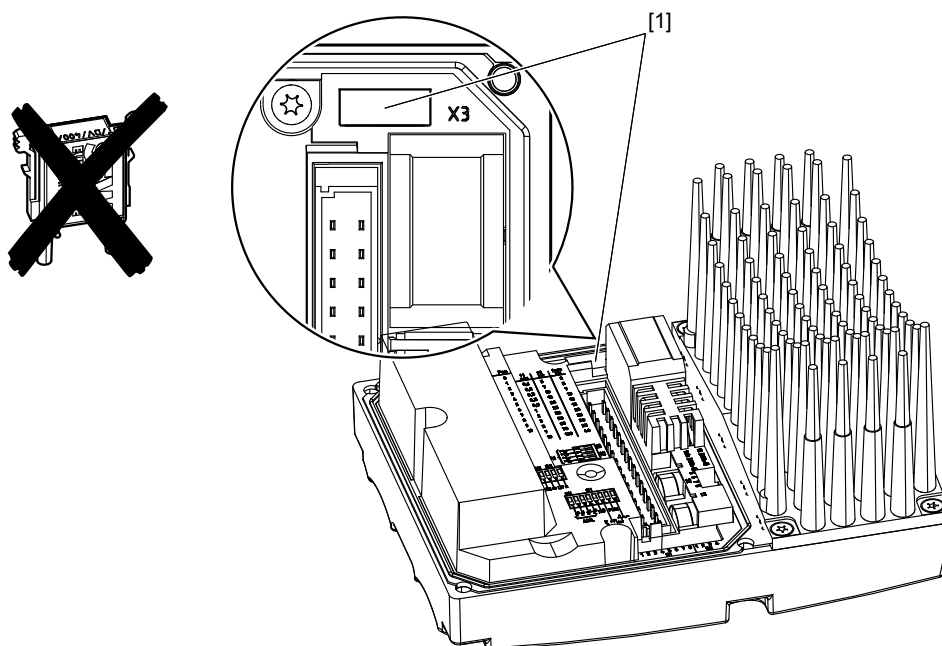
3. Όλα τα όργανα χειρισμού

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

του νέου μετατροπέα MOVIMOT[®] θα πρέπει να ρυθμίζονται σύμφωνα με τα όργανα χειρισμού του παλιού μετατροπέα MOVIMOT[®].



4. Λάβετε υπόψη ότι στο μετατροπέα MOVIMOT® δεν τοποθετείται μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα για τύπους κινητήρα DR.



2037035019

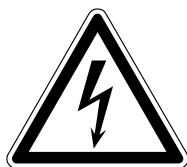
[1] Υποδοχή για μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα

5. Τοποθετήστε το νέο μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.
6. Τροφοδοτήστε το μετατροπέα MOVIMOT® με τάση.
Ελέγξτε τη λειτουργία του νέου μετατροπέα MOVIMOT®.



9.3 Στρέψη του δομοστοιχειωτού κουτιού συνδεσμολογίας

Κατά κανόνα συνιστάται η παραγγελία και αγορά του 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).



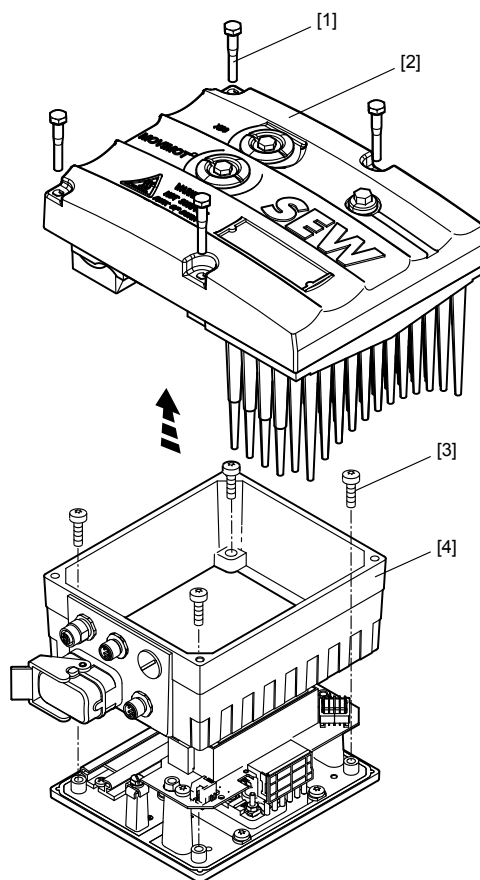
ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά τις εργασίες στη συσκευή ενδέχεται να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο!

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- Αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από την ηλεκτρική τάση και ασφαλίστε τον από την ακούσια αποκατάσταση της τροφοδοσίας τάσης.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

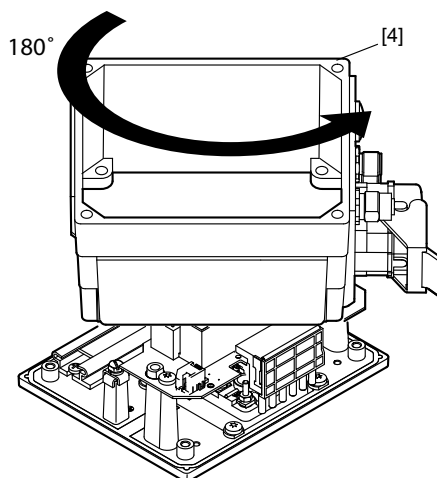
1. Πριν από την αποσύνδεση των ακροδεκτών σημαδέψτε τις συνδέσεις του μετατροπέα MOVIMOT® για τη μετέπειτα επανασύνδεση.
2. Αφαιρέστε τις συνδέσεις ηλεκτρικού ρεύματος, ρεύματος ελέγχου και αισθητήρων.
3. Αφαιρέστε τις βίδες [1] και βγάλτε το μετατροπέα MOVIMOT® [2].
4. Λύστε τις βίδες [3] και βγάλτε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



457926539

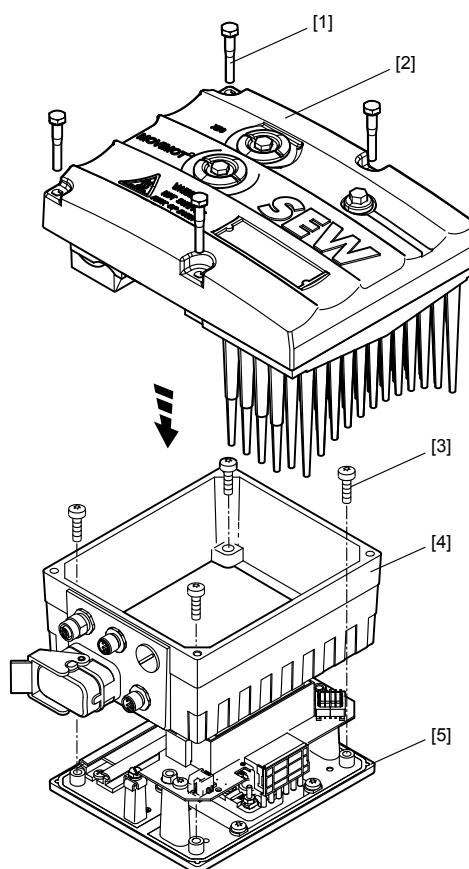


5. Στρέψτε το κουτί συνδεσμολογίας [4] κατά 180°.



322383883

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



458126859



9.4 Τμήμα σέρβις της SEW

Εάν ένα σφάλμα δεν μπορεί να αποκατασταθεί, απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της SEW (βλέπε "Κατάλογος διευθύνσεων").

Όταν επικοινωνείτε με το τμήμα σέρβις της SEW αναφέρετε πάντοτε τις εξής πληροφορίες:

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

[1] Status: 10 12 -- A -- -- 10 10 12 02 / 08 444

[2] **SEW EURODRIVE** Typ MM15D-503-00
D-76646 Bruchsal Sach.Nr. 18215033 Serien Nr.0886946
Made in Germany Eingang / Input Ausgang / Output
MOVIMOT U= 3x380...500V AC U= 3x0V...U_{input}
Antriebsumrichter f= 50...60Hz f= 2...120Hz
Drive Inverter I= 3.5AAC I= 4.0AAC
P-Motor T= -30...40C
P-Motor (S3/25%): 2.2kW / 3.3HP
Use 60/75°C copper wire only. Tighten terminals to 13,3in. - lbs.(1.5 Nm)
Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000ms

[4]   CH01    US

[5] **SEW-EURODRIVE** Bruchsal / Germany 

[6] Typ KA77 DT90L4/BMG/MM15/MLU 3 ~ IEC 34
Nr. 3009818304.0001.99 IM B3
KW 1,5 / 50 HZ cosφ 0,99
50Hz V 380-500 A 3,50
60Hz V 380-500 A 3,50
r/min 22/1400 IP 54 KI F
Bremse V 230 Nm 20 Gleichrichter
kg 73 Ma 665 Nm i 64,75 :1
Schmierstoff Made in Germany 184103 3.14

2037711371



9.5 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.

9.5.1 Διαδικασία σε περίπτωση παράληψης της συντήρησης

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

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

Προτείνονται οι εξής διαβαθμίσεις:

Συσκευές με AC 400/500 V:

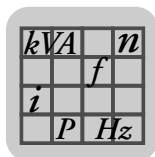
- Βαθμίδα 1: AC 0 V έως AC 350 V εντός μερικών δευτερολέπτων
- Βαθμίδα 2: AC 350 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 3: AC 420 V για 15 λεπτά
- Βαθμίδα 4: AC 500 V για 1 ώρα

9.6 Απόρριψη

Αυτό το προϊόν αποτελείται από:

- Σίδηρο
- Αλουμίνιο
- Χαλκό
- Πλαστικό
- Ηλεκτρονικά εξαρτήματα

Τα εξαρτήματα πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις!



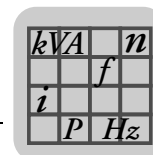
Τεχνικά στοιχεία

Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz

10 Τεχνικά στοιχεία

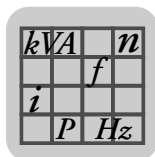
10.1 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz

Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε $V_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	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	$U_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}}$	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $V_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 380 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 500 \text{ V } +10 \%$							
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	$f_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Ονομαστικό ρεύμα δικτύου (σε $V_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 400 \text{ V}$)	$I_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}}$	AC 1.3 A	AC 1.6 A	AC 1.9 A	AC 2.4 A	AC 3.5 A	AC 5.0 A	AC 6.7 A	AC 7.3 A
Τάση εξόδου	V_O	0 – $V_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}}$							
Συχνότητα εξόδου Ανάλυση Σημείο λειτουργίας	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 400 V σε 50 Hz / 100 Hz							
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	I_N	AC 1.6 A	AC 2.0 A	AC 2.5 A	AC 3.2 A	AC 4.0 A	AC 5.5 A	AC 7.3 A	AC 8.7 A
Ισχύς κινητήρα S1	$P_{\text{ΚΙΝΗΤ}}$	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	3.0 kW 4.0 HP	4.0 kW 5.4 HP
Συχνότητα PWM		4 (εργοστασιακή ρύθμιση) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Περιορισμός ρεύματος	I_{max}	ως κινητήρας: 160 % σε Δ και $\triangle$ ως γεννήτρια: 160 % σε Δ και $\triangle$							
Μέγιστο μήκος αγωγού κινητήρα		15 m σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα							
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_V	–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) IP67 (μόνο για μετατροπείς με κουτί συνδεσμολογίας)							
Τρόπος λειτουργίας		S1 (EN 60149-1-1 και 1-3), S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά							
Τρόπος ψύξης (DIN 41751)		Αυτόνομη ψύξη							
Υψόμετρο τοποθέτησης		$h \leq 1000 \text{ m}$: Καμία μείωση $h > 1.000 \text{ m}$: Μείωση I_N κατά 1 % ανά 100 m $h > 2000 \text{ m}$: Μείωση $V_{\text{ΔΙΚΤΥΟΥ}}$ κατά AC 6 V ανά 100 m, κατηγορία υπερβολικής τάσης 2 κατά DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας" ($\rightarrow$ σελίδα 28)							
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής							



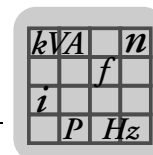
Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	Ακρο-δέκτης 24 V	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 % I _E ≤ 250 mA (συνήθως 120 mA σε 24V) Χωρητικότητα εισόδου 120 μF							
3 δυαδικές εισοδοί		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, κύκλος σάρωσης ≤ 5 ms							
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V = "1" => Επαφή κλειστή –3 – +5 V = "0" => Επαφή ανοικτή							
Λειτουργίες ελέγχου	Ακρο-δέκτης R 	Δεξιά/Διακοπή							
	Ακρο-δέκτης L 	Αριστερά/Διακοπή							
	Ακρο-δέκτης f1/f2	"0" = Ονομαστική τιμή 1 "1" = Ονομαστική τιμή 2							
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	Ακρο-δέκτης K1a	Χρόνος απόκρισης ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 κατά IEC 60947-5-1 (μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)							
	Ακροδέκ της K1b								
Λειτουργία αναγγελίας		Επαφή κανονικά ανοικτή για αναγγελία ετοιμότητας				Επαφή κλειστή: – όταν υπάρχει τάση (ηλεκτρικό δίκτυο 24 V) – αν δεν αναγνωρίστηκε σφάλμα – με ολοκληρωμένη τη φάση αυτοελέγχου (μετά την ενεργοποίηση)			
Σειριακή διεπαφή	Ακρο-δέκτης RS+	RS-485							
	Ακρο-δέκτης RS-								

- 1) Συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα): 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.



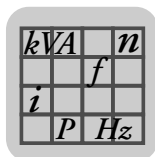
10.2 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 460 V/60 Hz

Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 380 - 500 \text{ V}$	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	$V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$	AC 3 x 380 V / 400 V / 415 V / 460 V / 500 V $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 380 \text{ V} - 10 \% - \text{AC } 500 \text{ V} + 10 \%$							
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	$f_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$							
Ονομαστικό ρεύμα δικτύου (σε $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 460 \text{ V}$)	$I_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$	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_O	0 – $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$							
Συχνότητα εξόδου Ανάληψη 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 HP	2.2 kW 3.0 HP	3.7 kW 5 HP	4 kW 5.4 HP
Συχνότητα PWM		4 (εργοστασιακή ρύθμιση) / 8 / 16 ¹⁾ kHz							
Περιορισμός ρεύματος	I_{max}	ως κινητήρας: 160 % σε λ ως γεννήτρια: 160 % σε λ							
Μέγιστο μήκος αγωγού κινητήρα		15 m σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα							
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_V	–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) IP67 (μόνο για μετατροπείς με κουτί συνδεσμολογίας)							
Τρόπος λειτουργίας		S1 (EN 60149-1-1 και 1-3), S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά							
Τρόπος ψύξης (DIN 41751)		Αυτόνομη ψύξη							
Υψόμετρο τοποθέτησης		h ≤ 1000 m: Καμία μείωση h > 1000 m: Μείωση I_N κατά 1 % ανά 100 m h > 2000 m: Μείωση $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$ κατά AC 6 V ανά 100 m, κατηγορία υπερβολικής τάσης 2 κατά DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας" (→ σελίδα 28)							
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής							



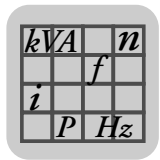
Τύπος MOVIMOT®		MM 03D-503-00	MM 05D-503-00	MM 07D-503-00	MM 11D-503-00	MM 15D-503-00	MM 22D-503-00	MM 30D-503-00	MM 40D-503-00
Κωδικός αριθμός		18214991	18215009	18215017	18215025	18215033	18215041	18215068	18215076
		Μέγεθος 1					Μέγεθος 2		Μέγεθος 2L
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	Ακροδέκτης 24 V	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 % I _E ≤ 250 mA (συνήθως 120 mA σε 24V) Χωρητικότητα εισόδου 120 μF							
3 δυαδικές εισοδοί		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, κύκλος σάρωσης ≤ 5 ms							
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V = "1" => Επαφή κλειστή –3 – +5 V = "0" => Επαφή ανοικτή							
Λειτουργίες ελέγχου	Ακροδέκτης R	Δεξιά/Διακοπή							
	Ακροδέκτης L	Αριστερά/Διακοπή							
	Ακροδέκτης f1/f2	"0" = Ονομαστική τιμή 1 "1" = Ονομαστική τιμή 2							
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	Ακροδέκτης K1a	Χρόνος απόκρισης ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 κατά IEC 60947-5-1 (μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)							
	Ακροδέκτης K1b								
Λειτουργία αναγγελίας		Επαφή κανονικά ανοικτή για αναγγελία ετοιμότητας				Επαφή κλειστή: – όταν υπάρχει τάση (ηλεκτρικό δίκτυο 24 V) – αν δεν αναγνωρίστηκε σφάλμα – με ολοκληρωμένη τη φάση αυτοδοκιμής (μετά την ενεργοποίηση)			
Σειριακή διεπαφή	Ακροδέκτης RS+	RS-485							
	Ακροδέκτης RS-								

- 1) Συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβο): Στη ρύθμιση DIP-SWITCH S1/7 = ON οι συσκευές λειτουργούν με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα) και επιστρέφουν βαθμιαία σε μικρότερες συχνότητες παλμού, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας και την καταπόνηση.
- 2) Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε τάση ηλεκτρικού δικτύου κάθε 2 χρόνια για τουλάχιστον 5 λεπτά. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.



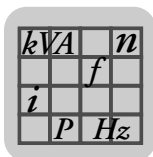
10.3 Κινητήρας με σημείο λειτουργίας 230 V/50 Hz

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 αριθμός		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Μέγεθος 1			Μέγεθος 2		
Φαινομενική ισχύς εξόδου σε $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 200 - 240 \text{ V}$	S_N	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Τάσεις σύνδεσης Επιτρεπόμενη περιοχή	$V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$	AC 3 x 200 V / 230 V / 240 V $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 200 \text{ V } -10 \% - \text{AC } 240 \text{ V } +10 \%$					
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	$f_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$	50 – 60 Hz $\pm 10 \%$					
Ονομαστικό ρεύμα δικτύου (σε $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}} = \text{AC } 230 \text{ V}$)	$I_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$	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_O	0 – $U_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$					
Συχνότητα εξόδου Ανάλυση Σημείο λειτουργίας	f_A	2 – 120 Hz 0.01 Hz 230 V σε 60 Hz					
Ονομαστικό ρεύμα εξόδου	I_N	AC 2.5 A	AC 3.2 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 ¹⁾ kHz					
Περιορισμός ρεύματος	I_{max}	ως κινητήρας: 160 % σε $\sim$ ως γεννήτρια: 160 % σε $\sim$					
Μέγιστο μήκος αγωγού κινητήρα		15 m σε τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα					
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_V	–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) IP67 (μόνο για μετατροπείς με κουτί συνδεσμολογίας)					
Τρόπος λειτουργίας		S1 (EN 60149-1-1 και 1-3), S3 μέγιστη διάρκεια κύκλου 10 λεπτά					
Τρόπος ψύξης (DIN 41751)		Αυτόνομη ψύξη					
Υψόμετρο τοποθέτησης		h ≤ 1000 m: Καμία μείωση h > 1000 m: Μείωση I_N κατά 1 % ανά 100 m h > 2000 m: Μείωση $V_{\Delta\text{ΙΚΤΥΟΥ}}$ κατά AC 3 V ανά 100 m, κατηγορία υπερβολικής τάσης 2 κατά DIN 0110-1 $h_{\text{max}} = 4000 \text{ m}$ Βλέπε επίσης κεφάλαιο "Υψόμετρα τοποθέτησης πάνω από 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας" (→ σελίδα 28)					
Απαραίτητα μέτρα προστασίας		Γείωση της συσκευής					



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 αριθμός		18215084	18215092	18215106	18215114	18215122	18215130
		Μέγεθος 1			Μέγεθος 2		
Εξωτερική τροφοδοσία ηλεκτρονικών κυκλωμάτων	Ακροδέκτης 24 V	V = +24 V ± 25 %, EN 61131-2, μέγιστη υπολειπόμενη κύμανση 13 % I _E ≤ 250 mA (συνήθως 120 mA σε 24V) Χωρητικότητα εισόδου 120 μF					
3 δυαδικές εισοδοί		Άνευ δυναμικού μέσω οπτικού ζεύκτη, συμβατό με το PLC (EN 61131-2) R _i ≈ 3,0 kΩ, I _E ≈ 10 mA, κύκλος σάρωσης ≤ 5 ms					
Στάθμη σήματος		+13 – +30 V => "1" = Επαφή κλειστή –3 – +5 V => "0" = Επαφή ανοικτή					
Λειτουργίες ελέγχου	Ακροδέκτης R 	Δεξιά/Διακοπή					
	Ακροδέκτης L 	Αριστερά/Διακοπή					
	Ακροδέκτης f1/f2	"0" = Ονομαστική τιμή 1 "1" = Ονομαστική τιμή 2					
Ρελέ εξόδου Δεδομένα επαφής	Ακροδέκτης K1a	Χρόνος απόκρισης ≤ 15 ms DC 24 V / 0,6 A / DC 12 κατά IEC 60947-5-1 (μόνο κυκλώματα SELV ή PELV)					
	Ακροδέκτης K1b						
Λειτουργία αναγγελίας		Επαφή κανονικά ανοικτή για αναγγελία ετοιμότητας			Επαφή κλειστή: – όταν υπάρχει τάση (24 V + ηλεκτρικό δίκτυο) – αν δεν αναγνωρίστηκε σφάλμα – με ολοκληρωμένη τη φάση αυτοελέγχου (μετά την ενεργοποίηση)		
Σειριακή διεπαφή	Ακροδέκτης RS+	RS-485					
	Ακροδέκτης RS-						

- 1) Συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβο): Στη ρύθμιση DIP-SWITCH S1/7 = ON οι συσκευές λειτουργούν με συχνότητα PWM 16 kHz (αθόρυβα) και επιστρέφουν βαθμιαία σε μικρότερες συχνότητες παλμού, ανάλογα με τη θερμοκρασία της ψύκτρας και την καταπόνηση.
- 2) Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε τάση ηλεκτρικού δικτύου κάθε 2 χρόνια για τουλάχιστον 5 λεπτά. Διαφορετικά μειώνεται η διάρκεια ζωής της συσκευής.



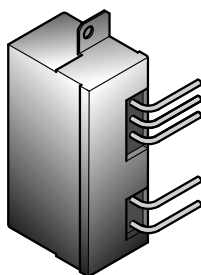
10.4 Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων

10.4.1 MLU11A / MLU21A



Προαιρετικό εξάρτημα	MLU11A	MLU21A
Κωδικός αριθμός	0 823 383 7	0 823 387 X
Λειτουργία	Τάση τροφοδοσίας 24 V	
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V ± 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	

10.4.2 MLU13A



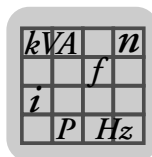
Προαιρετικό εξάρτημα	MLU13A
Κωδικός αριθμός	1 820 596 8
Λειτουργία	Τάση τροφοδοσίας 24 V
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V ± 25 %
Ισχύς εξόδου	το πολύ 8 W
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +85 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

10.4.3 MLG11A / MLG21A

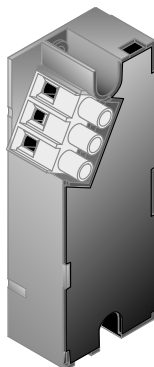


Προαιρετικό εξάρτημα	MLG11A	MLG21A
Κωδικός αριθμός	0 823 384 5	0 823 388 8
Λειτουργία	Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών και τάση τροφοδοσίας 24 V	
Τάση εισόδου	AC 380 – 500 V ± 10 % (50/60 Hz)	AC 200 – 240 V ± 10 % (50/60 Hz)
Τάση εξόδου	DC 24 V ± 25 %	
Ισχύς εξόδου	το πολύ 6 W	
Ανάλυση ονομαστικών τιμών	1 %	
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS-485 για τη σύνδεση ενός μετατροπέα MOVIMOT®	
Βαθμός προστασίας	IP65	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C	

1) με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης



10.4.4 URM



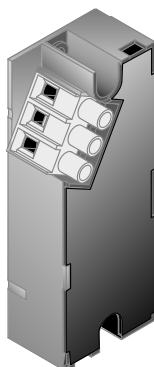
Προαιρετικό εξάρτημα	URM
Κωδικός αριθμός	0 827 601 3
Λειτουργία	Ρελέ τάσης, εξασφαλίζει τη γρήγορη απόκριση του μηχανικού φρένου
Ονομαστική τάση V_N	DC 36 – 167 V (πηγίο φρένου AC 88 – 167 V)
Ρεύμα πέδησης I_N	0,75 A
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C
Χρόνος απενεργοποίησης t_{off}	περίπου 40 ms (απομόνωση στην πλευρά συνεχούς ρεύματος)

10.4.5 BGM

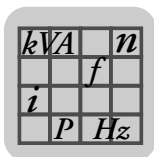


ΣΤΟΠ!

Εάν η τάση σύνδεσης είναι υπερβολικά υψηλή, τότε ο ο ανορθωτής φρένου ή το πηνίο φρένου που έχει συνδεθεί σε αυτόν ενδέχεται να υποστεί ζημιές.
Το πηνίο φρένου θα πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση σύνδεσης!



Προαιρετικό εξάρτημα	BGM
Κωδικός αριθμός	0 827 602 1
Λειτουργία	Ανορθωτής φρένου
Ονομαστική τάση σύνδεσης	AC 230 V – AC 500 V +10 % / –15 % 50 – 60 Hz ± 5 % Μαύροι κλώνοι σύνδεσης
Τάση ελέγχου	+13 V – +30 V = "1" -3 V – +5 V = "0" Κόκκινοι/μπλε κλώνοι σύνδεσης
Ρεύμα πέδησης	το πολύ DC 0,8 A Ακροδέκτες σύνδεσης φρένου 13, 14, 15
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-25 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C



Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά στοιχεία προαιρετικών εξαρτημάτων

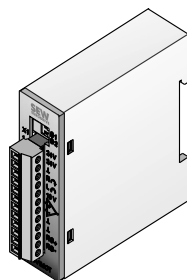
10.4.6 MBG11A



Προαιρετικό εξάρτημα	MBG11A
Κωδικός αριθμός	0 822 547 8
Λειτουργία	Πληκτρολόγιο
Τάση εισόδου	DC 24 V $\pm$ 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 70 mA
Ανάλυση ονομαστικών τιμών	1 %
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS-485 για τη σύνδεση έως και 31 μετατροπέων MOVIMOT® (το πολύ 200 m, 9600 Baud)
Βαθμός προστασίας	IP65
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

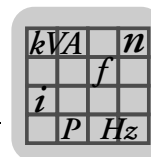
1) με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης

10.4.7 MWA21A



Προαιρετικό εξάρτημα	MWA21A
Κωδικός αριθμός	0 823 006 4
Λειτουργία	Ρυθμιστής ονομαστικών τιμών
Τάση εισόδου	DC 24 V $\pm$ 25 %
Απαιτήσεις ρεύματος	περίπου 70 mA
Σειριακή διεπαφή ¹⁾	RS-485 για τη σύνδεση έως και 31 μετατροπέων MOVIMOT® (το πολύ 200 m) το πολύ 9600 Baud μονόδρομη επικοινωνία Χρόνος κύκλου: 100 ms
Αναλογική είσοδος	0 – 10 V / 2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA / 4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
Ανάλυση ονομαστικών τιμών της αναλογικής εισόδου	8 Bit ($\pm$ 1 Bit)
Στάθμη σήματος δυαδικών εισόδων	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
Βαθμός προστασίας	IP20
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 – +60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 – +85 °C

1) με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης



10.5 Ενσωματωμένη διεπαφή RS-485

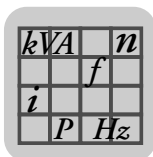
Διεπαφή RS-485	
Τυπικό	RS-485 κατά το πρότυπο EIA (με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης)
Ρυθμός Baud	9,6 kBaud 31,25 kBaud (σε συνδυασμό με τις διεπαφές fieldbus MF..., MQ..., MOVIFIT®-MC)
Bit εκκίνησης	1 bit εκκίνησης
Bit διακοπής	1 bit διακοπής
Bit δεδομένων	8 bit δεδομένων
Ισοτιμία	1 bit ισοτιμίας, προσαρμοσμένη σε ζυγή ισοτιμία (even parity)
Κατεύθυνση δεδομένων	αμφίδρομη
Τρόπος λειτουργίας	ασύγχρονος, half duplex
Χρονική υπέρβαση	1 s
Μήκος αγωγού	το πολύ 200 m σε λειτουργία RS-485 με 9600 Baud το πολύ 30 m σε ρυθμό μετάδοσης: 31250 Baud ¹⁾
Αριθμός συνδρομητών	- Έως και 32 συνδρομητές (1 κύρια μονάδα διαύλου²⁾ + 31 MOVIMOT®) Broadcast και ομαδικών διευθύνσεων - Δυνατότητα ανεξάρτητης διευθυνσιοδότησης 15 MOVIMOT®

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

2) εξωτ. έλεγχος του προαιρετικού εξαρτήματος MBG11A, MWA21A ή MLG..A

10.6 Διεπαφή διάγνωσης

Διεπαφή διάγνωσης X50	
Τυπικό	RS-485 κατά το πρότυπο EIA (με ενσωματωμένη δυναμική αντίσταση απόληξης)
Ρυθμός Baud	9,6 kBaud
Bit εκκίνησης	1 bit εκκίνησης
Bit διακοπής	1 bit διακοπής
Bit δεδομένων	8 bit δεδομένων
Ισοτιμία	1 bit ισοτιμίας, προσαρμοσμένη σε ζυγή ισοτιμία (even parity)
Κατεύθυνση δεδομένων	αμφίδρομη
Τρόπος λειτουργίας	ασύγχρονος, half duplex
Σύνδεση	Υποδοχή RJ10 (σύνδεση σημείου προς σημείο, χωρίς δεδομένα διεργασίας)



10.7 Διάκενο λειτουργίας, ροπή πέδησης

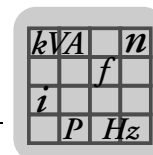
Φρένο	Κινητήρας	Διάκενο λειτουργίας mm		Ρυθμίσεις ροπής πέδησης				
		ελάχ. ¹⁾	μέγ.	Ροπή πέδησης [Nm]	Είδος και αριθμός των ελατηρίων		Κωδικοί παραγγελίας ελατηρίων	
					κανονικά	κόκκινα	κανονικά	κόκκινα
BMG05	DT 71	0,25	0,6	5,0 4,0 2,5 1,6 1,2	3 2 - - -	- 2 6 4 3	135 017 X	135 018 8
BMG1	DT 80			10 7,5 6,0 5,0 4,0 2,5	6 4 3 3 2 -	- 2 3 - 2 6		
BMG2	DT 90			20 16 10 6,6 5,0	3 2 - - -	- 2 6 4 3	135 150 8	135 151 6
BMG4	DV 100			40 30 24 20 16	6 4 3 3 2	- 2 3 - 2		

1) Κατά τον έλεγχο του διάκενου λειτουργίας προσέξτε: Οι ανοχές παραλληλίας στο δίσκο του φρένου μπορεί να επιφέρουν αποκλίσεις της τάξης του +/- 0,15 mm μετά από μια δοκιμαστική λειτουργία.

10.8 Αντίσταση και αντιστοίχιση του πηνίου πέδησης

Κινητήρας	Φρένο	Αντίσταση του πηνίου πέδησης ¹⁾	
		MOVIMOT® MM..D-503-00 (380 – 500 V)	MOVIMOT® MM..D-233-00 (200 – 240 V)
DT71	BMG05	277 Ω (230 V)	69,6 Ω (110 V)
DT80	BMG1	248 Ω (230 V)	62,2 Ω (110 V)
DT90	BMG2	216 Ω (230 V) / 54,2 Ω (110 V)	54,2 Ω (110 V)
DV100	BMG4	43,5 Ω (110 V)	27,3 Ω (88 V)

1) Ονομαστική τιμή που μετρήθηκε μεταξύ κόκκινης (ακροδέκτης 13) και μπλε (ακροδέκτης 15) σύνδεσης στους 20 °C, πιθανές διακυμάνσεις λόγω θερμοκρασίας της τάξης του -25 % / +40 %.



10.9 Αντιστοίχιση εσωτερικών αντιστάσεων πέδησης

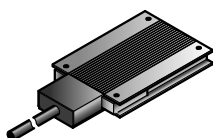
Τύπος MOVIMOT®	Αντίσταση πέδησης	Κωδικός αριθμός
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	0 822 897 3 ¹⁾
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	0 823 136 2 ¹⁾

1) 2 βίδες M4 x 8 περιλαμβάνονται στα περιεχόμενα της συσκευασίας παράδοσης

10.10 Αντιστοίχιση εξωτερικών αντιστάσεων πέδησης

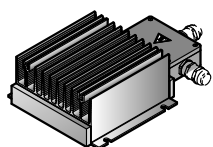
Τύπος MOVIMOT®	Αντίσταση πέδησης	Κωδικός αριθμός	Πλέγμα προστασίας
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

10.10.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1,5	BW100-005/ K-1,5	BW200-003/ K-1,5	BW200-005/ K-1,5
Κωδικός αριθμός	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Λειτουργία	Απαγωγή αναγεννητικής ενέργειας			
Βαθμός προστασίας	IP65			
Αντίσταση	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Ισχύς σε S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Διαστάσεις Π x Υ x Β	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
Μήκος αγωγού	1,5 m			

10.10.2 BW150.. BW068..



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Κωδικός αριθμός	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Λειτουργία	Απαγωγή αναγεννητικής ενέργειας		
Βαθμός προστασίας	IP66		
Αντίσταση	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Ισχύς σύμφωνα με το UL σε S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Ισχύς σύμφωνα με το CE σε S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Διαστάσεις Π x Υ x Β	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm
Μέγιστο επιτρεπτό μήκος αγωγού	15 m		



11 Λίστα διευθύνσεων

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



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



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



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



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



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



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



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



Ευρετήριο

A

Αγωγοί ηλεκτρικής τροφοδοσίας	25
Αθόρυβη λειτουργία	48
Αναγνώριση	13
Ανορθωτής φρένου BGM	119
Ανοχές κατά τις εργασίες τοποθέτησης	15
Αντικατάσταση συσκευών	106
Αντικατάσταση MOVIMOT®	106
Αντιστάθμιση ολίσθησης, απενεργοποιημένη	73
Αντιστάσεις πέδησης	
εξωτερικές	123
εσωτερικές	123
Αντιστοίχιση ακροδεκτών ηλεκτροκινητήρα	35
Αξιώσεις παροχής εγγύησης	6
Αποθήκευση	8
Αποκλεισμός ευθυνών	6
Απόρριψη	111
Απόσβεση ταλαντώσεων άνευ φορτίου	48
Αποσύμπλεξη φρένου χωρίς ενεργοποίηση	48
Αριστερόστροφη περιστροφή, ενεργοποίηση	30
Ασφάλεια αγωγού	25
Ασφαλειοδιακόπτης διαφυγής ρεύματος	26
Ασφαλής απομόνωση	9

B

Βυσματικοί σύνδεσμοι	31
----------------------------	----

Δ

Δεδομένα διεργασίας	
Δεδομένα εισόδου διεργασίας	91
Δεδομένα εξόδου διεργασίας	90
Δεξιόστροφη περιστροφή, ενεργοποίηση	30
Διάγνωση	
με LED κατάστασης	103
Διαδικασία ελέγχου	50
Διάκενο λειτουργίας	122
Διακόπτης f2	44
Διακόπτης t1	44
Διατομή καλωδίου	25
Διεπαφή διάγνωσης X50	121
Διεπαφή επικοινωνίας	86
Διεύθυνση ομάδας	95
Δομή συσκευής	10
Δομή τηλεγραφήματος	94
Δομή των υποδείξεων ασφαλείας	5
Δυναμικό σύστημα ελέγχου	28, 76

E

Έγγραφα, πρόσθετα	8
-------------------------	---

Εγκατάσταση

μηχανολογική	15
Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου	26
Εγκατάσταση σύμφωνα με το UL	
MOVIMOT® με AS-Interface	29
Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	28
Ελάχιστη συχνότητα 0 Hz	61
Έλεγχος πτώσης φάσης ηλεκτρικού δικτύου, απενεργοποίηση	66
Έναρξη λειτουργίας	43
με δυαδικό σύστημα ελέγχου	76
με MBG11A	78
με MLG11A	78
με MLG21A	78
με MWA21A	80
Υπόδειξη για τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	83
MOVIMOT® με διεπαφή fieldbus	86
Ένδειξη κατάστασης	103
Ένδειξη λειτουργίας	99
Ένδειξη σφάλματος	103
Ενεργοποίηση φοράς περιστροφής	30, 83, 87
Έξοδος ρελέ	74
Επεξεργασία τηλεγραφήματος	97
Εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων ...	8, 62, 69

H

Ηλεκτροκινητήρας	
Σύνδεση σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	32
Τύπος σύνδεσης	83

K

Κατάλογος σφαλμάτων	104
Κινητήρας	
Ενεργοποίηση φοράς περιστροφής	83
Προστασία κινητήρα	83
Κωδικοποίηση των δεδομένων διεργασίας	89

Λ

Λειτουργία	
σε δυαδικό σύστημα ελέγχου	77
Υποδείξεις ασφαλείας	9
Λειτουργία διακοπής ονομαστικής τιμής	102
Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485	94
Λειτουργία, αθόρυβη	48
Λειτουργίες ασφαλείας	8

**M**

Μακροχρόνια αποθήκευση	111
Μέγιστη συχνότητα	44
Μεταφορά	8
Μηχανολογική εγκατάσταση	15
Μικροδιακόπτης	
<i>S1 και S2</i>	45
Μονάδα αναγνώρισης ηλεκ/ρα	
<i>Αποσυναρμολόγηση</i>	107
<i>Περιγραφή</i>	100

O

Οδηγίες εγκατάστασης	25
Ομάδα αποδεκτών	7
Ονομασία τύπου	
<i>Κινητήρας</i>	12
<i>Μετατροπέας</i>	13
<i>τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα</i>	14
Ονομαστική τάση	25
Ονομαστική τιμή f1	44
Όργανα χειρισμού	44

Π

Παρακολούθηση στροφών	50
Παρακολούθηση στροφών, διευρυμένη	69
Παρακολούθηση χρονικής υπέρβασης	95
Παραμετροποίηση διαύλου	55
Παύση εκκίνησης	95
Περιδεσμικοί συνδετήρες	
<i>Βασική έκδοση MOVIMOT®</i>	25
Περιορισμός ρεύματος, ρυθμιζόμενος	52, 53
Περιοχή διευθύνσεων	95
Περίπτωση σέρβις	110
Πηνίο πέδησης, τεχνικά στοιχεία	122
Πινακίδα τύπου	
<i>Κινητήρας</i>	12
<i>Μετατροπέας</i>	13
<i>τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα</i>	14
Πνευματικά δικαιώματα	6
Ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών f1	44
Προβλεπόμενη χρήση	7
Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	8
Πρόσθετες λειτουργίες	51
<i>Ρύθμιση</i>	50
Πρόσθετη λειτουργία 1	52
Πρόσθετη λειτουργία 10	65
Πρόσθετη λειτουργία 11	66
Πρόσθετη λειτουργία 12	66
Πρόσθετη λειτουργία 13	69

Πρόσθετη λειτουργία 14	73
Πρόσθετη λειτουργία 2	52
Πρόσθετη λειτουργία 3	53
Πρόσθετη λειτουργία 4	55
Πρόσθετη λειτουργία 5	57
Πρόσθετη λειτουργία 6	58
Πρόσθετη λειτουργία 7	59
Πρόσθετη λειτουργία 8	61
Πρόσθετη λειτουργία 9	62
Προστασία κινητήρα	46, 83
Προστασία κινητήρα μέσω TH	57
Προστατευτική μεμβράνη βαφής	43, 86
Προστατευτικό κάλυμμα βαφής	43, 86
Προφίλ συσκευής MOVILINK®	89

P

Ράμπα ολοκληρωτή	44
Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου	26
Ρελέ τάσης URM	119
Ροπές σύσφιξης	23
Ροπή πέδησης	122
Ροπή σύσφιξης	
<i>Για ακροδέκτες MOVIMOT®</i>	24
Ροπή, μειωμένη	65

Σ

Σέρβις	103
Σήμα εκκίνησης	95
Στρέψη του δομοστοιχειωτού κουτιού	
<i>συνδεσμολογίας</i>	108
<i>Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας</i>	108
Στυπιοθλίπτες καλωδίων	16
Συναρμολόγηση	
<i>σε υγρούς χώρους</i>	16
<i>Υποδείξεις</i>	16
Σύνδεση	
<i>Βασική συσκευή MOVIMOT®</i>	30
<i>Ηλεκτροκινητήρας, επισκόπηση</i>	34
<i>Ηλεκτροκινητήρας, σε τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα</i>	32
<i>Κύρια μονάδα διαύλου RS-485</i>	42
<i>Προαιρετικά εξαρτήματα</i>	36
<i>Υποδείξεις ασφαλείας</i>	9
<i>BGM</i>	39
<i>MBG11A</i>	40
<i>MLG11A</i>	37
<i>MLG21A</i>	37
<i>MLU11A</i>	36
<i>MLU13A</i>	36
<i>MLU21A</i>	36

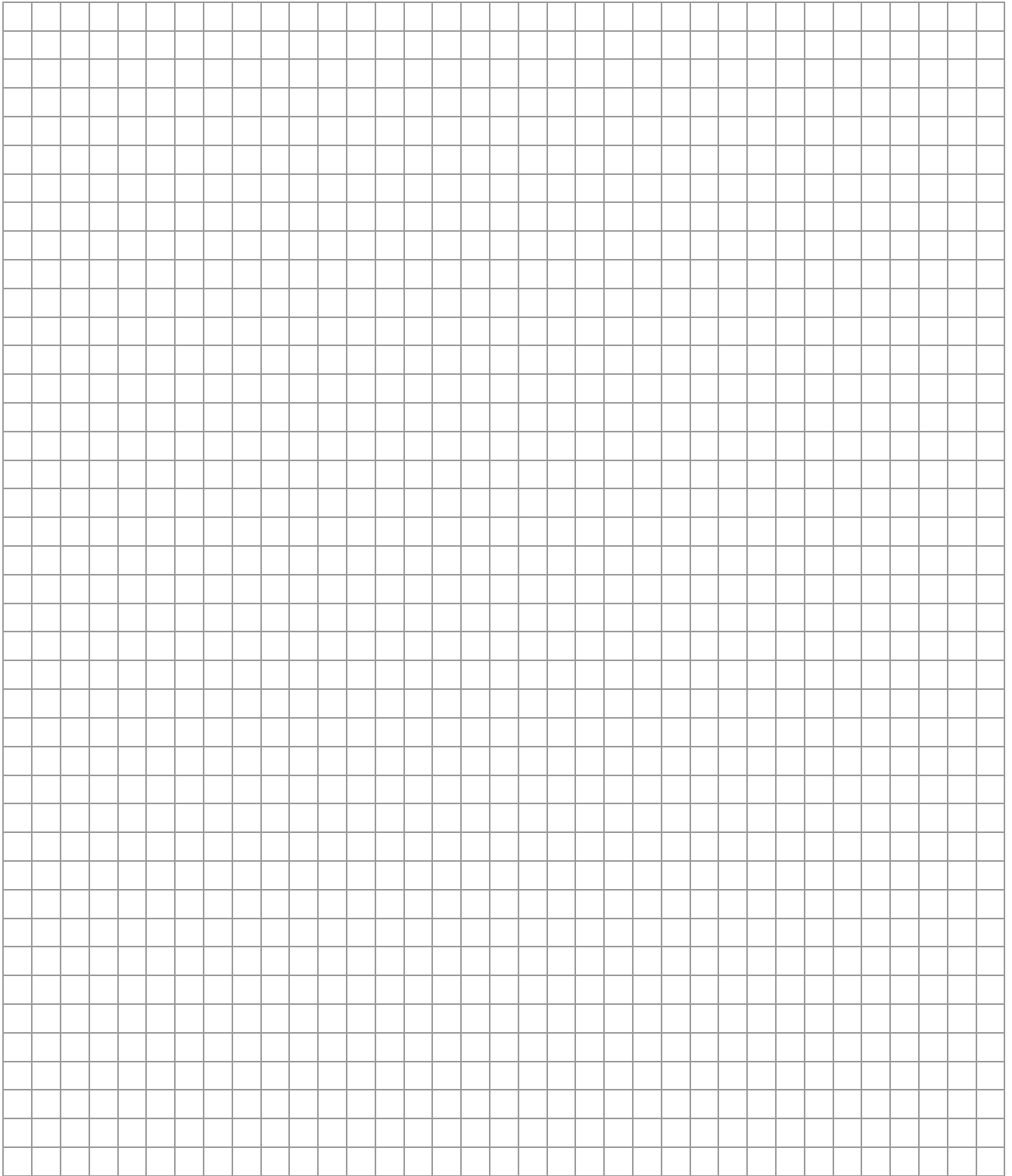


MWA21A	41	Έναρξη λειτουργίας "Easy"	43, 86
PE	27	Ηλεκτρική σύνδεση	9
URM	38	Λειτουργία	9
Σύνδεση PE (γείωσης)	27	Μεταφορά	8
Σύστημα ελέγχου φρένου BGM	74	Συναρμολόγηση	8
Συστήματα προστασίας	29	Τοποθέτηση	8
Συχνότητα PWM	48, 58	Υψόμετρα τοποθέτησης	28
T		Φ	
Ταχεία εκκίνηση/διακοπή	59	Φρένο	
Ταχεία εκκίνηση/διακοπή και προστασία		Διάκενο λειτουργίας	122
κινητήρα μέσω TH	66	Ροπή πέδησης	122
Τεχνικά στοιχεία		X	
Προαιρετικά εξαρτήματα	118	Χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος κινητήρα	47
MOVIMOT® 230 V/50 Hz	116	Χαρακτήρας ελέγχου μπλοκ BCC	96
MOVIMOT® 400 V/50 Hz ή 400 V/100 Hz	112	Χαρακτηρισμός συσκευής	13
MOVIMOT® 460 V/60 Hz	114	Χειρισμός	
Τηλεγράφημα αίτησης	98	με MBG11A	101
Τηλεγράφημα απόκρισης	98	με MLG11A	101
Τμήμα σέρβις της SEW	110	με MLG21A	101
Τοποθέτηση	8	με MWA21A, ρυθμιστής ονομαστικών τ	
Κοντά στον ηλεκτροκινητήρα	22	ιμών	102
Στρέψη του κουτιού συνδεσμολογίας	108	σε δυαδικό σύστημα ελέγχου	77
BGM	19	Χρόνοι ράμπας	44
MBG11A	20	Χρόνοι ράμπας, παρατεταμένοι	52
MLG11A	17	A	
MLG21A	17	AMA6	31
MLU11A	17	ASA3	31
MLU13A	18	AVT1	31
MLU21A	17	B	
MWA21A	21	BGM	74
URM	19	Μετέπειτα τοποθέτηση	75
Τοποθέτηση κοντά στον ηλεκτροκινητήρα		Σύνδεση	39
Διαστάσεις τοποθέτησης	22	Τεχνικά στοιχεία	119
Ονομασία τύπου	14	Τοποθέτηση	19
Σύνδεση MOVIMOT® και		F	
ηλεκτροκινητήρα	32	Fieldbus	86
Υποδείξεις έναρξης λειτουργίας	83	L	
Τρόπος λειτουργίας	50	LED	99
Τροφοδοσία 24 V	28	M	
Τύπος κινητήρα	48	MBG11A	
Y		Έναρξη λειτουργίας	78
Υβριδικό καλώδιο	34	Σύνδεση	40
Υγροί χώροι	16	Τεχνικά στοιχεία	120
Υποδείξεις ασφαλείας	7	Τοποθέτηση	20
Αποθήκευση	8	Χειρισμός	101
Γενικές	7		
Δομή	5		



MLG11A		MWA21A	
Έναρξη λειτουργίας	78	Έναρξη λειτουργίας	80
Σύνδεση	37	Σύνδεση	41
Τεχνικά στοιχεία	118	Τεχνικά στοιχεία	120
Τοποθέτηση	17	Τοποθέτηση	21
Χειρισμός	101	Χειρισμός	102
MLG21A		R	
Έναρξη λειτουργίας	78	RS-485	
Σύνδεση	37	Διεπαφή RS-485	29
Τεχνικά στοιχεία	118	Διεύθυνση ομάδας	95
Τοποθέτηση	17	Διεύθυνση RS-485, επιλογή	46
Χειρισμός	101	Λειτουργία με κύρια μονάδα RS-485	94
MLU11A		Περιοχή διευθύνσεων	95
Σύνδεση	36	Σύνδεση κύριας μονάδας διαύλου	
Τεχνικά στοιχεία	118	RS-485	42
Τοποθέτηση	17	Τεχνικά στοιχεία διεπαφής	121
MLU13A		Τύπος δεδομένων χρήστη	95
Σύνδεση	36	U	
Τεχνικά στοιχεία	118	URM	
Τοποθέτηση	18	Σύνδεση	38
MLU21A		Τεχνικά στοιχεία	119
Σύνδεση	36	Τοποθέτηση	19
Τεχνικά στοιχεία	118		
Τοποθέτηση	17		







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com