



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Συνοπτικές οδηγίες λειτουργίας



**MOVIMOT® MM..D**  
με τριφασικό κινητήρα DT/DV





|           |                                                                               |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Γενικές οδηγίες</b>                                                        | <b>4</b>  |
| 1.1       | Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου                                             | 4         |
| 1.2       | Δομή των υποδείξεων ασφαλείας                                                 | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Οδηγίες ασφαλείας</b>                                                      | <b>5</b>  |
| 2.1       | Γενικά                                                                        | 5         |
| 2.2       | Ομάδα αποδεκτών                                                               | 5         |
| 2.3       | Προβλεπόμενη χρήση                                                            | 5         |
| 2.4       | Μεταφορά, αποθήκευση                                                          | 6         |
| 2.5       | Τοποθέτηση                                                                    | 6         |
| 2.6       | Ηλεκτρολογική σύνδεση                                                         | 6         |
| 2.7       | Ασφαλής απομόνωση                                                             | 7         |
| 2.8       | Λειτουργία                                                                    | 7         |
| <b>3</b>  | <b>Ονομασίες τύπων</b>                                                        | <b>8</b>  |
| 3.1       | Πινακίδα τύπου κινητήρα (παράδειγμα)                                          | 8         |
| 3.2       | Πινακίδα τύπου μετατροπέα (παράδειγμα)                                        | 9         |
| 3.3       | Χαρακτηρισμός συσκευής                                                        | 9         |
| 3.4       | Τύπος για "Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα"                                    | 10        |
| <b>4</b>  | <b>Μηχανολογική εγκατάσταση</b>                                               | <b>11</b> |
| 4.1       | Ηλεκτρομειωτήρας MOVIMOT®                                                     | 11        |
| 4.2       | Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα                        | 13        |
| 4.3       | Ροπές σύσφιξης                                                                | 14        |
| <b>5</b>  | <b>Ηλεκτρολογική εγκατάσταση</b>                                              | <b>16</b> |
| 5.1       | Οδηγίες εγκατάστασης                                                          | 16        |
| 5.2       | Σύνδεση MOVIMOT®                                                              | 20        |
| 5.3       | Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα | 21        |
| <b>6</b>  | <b>Έναρξη λειτουργίας</b>                                                     | <b>24</b> |
| 6.1       | Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας                              | 24        |
| 6.2       | Περιγραφή των οργάνων χειρισμού                                               | 25        |
| 6.3       | Περιγραφή του μικροδιακόπτη S1                                                | 27        |
| 6.4       | Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2                                                | 29        |
| 6.5       | Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου                                 | 32        |
| 6.6       | Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα                 | 34        |
| <b>7</b>  | <b>Έναρξη λειτουργίας με διεπαφή RS-485 / fieldbus</b>                        | <b>36</b> |
| 7.1       | Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας                              | 36        |
| 7.2       | Διαδικασία έναρξης λειτουργίας                                                | 36        |
| <b>8</b>  | <b>Λειτουργία</b>                                                             | <b>39</b> |
| 8.1       | Ένδειξη λειτουργίας                                                           | 39        |
| <b>9</b>  | <b>Σέρβις</b>                                                                 | <b>40</b> |
| 9.1       | Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος                                              | 40        |
| 9.2       | Αντικατάσταση συσκευών                                                        | 43        |
| <b>10</b> | <b>Δήλωση συμμόρφωσης</b>                                                     | <b>44</b> |



## 1 Γενικές οδηγίες

### 1.1 Αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου

Αυτό το εγχειρίδιο περιέχει τις γενικές οδηγίες ασφαλείας και μια επιλογή πληροφοριών σχετικά με το MOVIMOT® MM..D με τριφασικό κινητήρα DT/DV.

- Λάβετε υπόψη πως αυτό το εγχειρίδιο δεν αντικαθιστά το αναλυτικό εγχειρίδιο λειτουργίας.
- Προτού ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε το MOVIMOT® MM..D διαβάστε τις αναλυτικές οδηγίες λειτουργίας.
- Θα πρέπει να τηρείτε και να εφαρμόζετε τις πληροφορίες και τις οδηγίες και τις υποδείξεις που δίδονται στο αναλυτικό εγχειρίδιο και στο εγχειρίδιο "Τριφασικοί κινητήρες DR/DV/DT/DTE/DVE, ..". Αυτό είναι προϋπόθεση για την απρόσκοπτη λειτουργία του MOVIMOT® MM..D και για την ικανοποίηση πιθανών αξιώσεων εγγύησης.
- Το αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης καθώς και περαιτέρω εγχειρίδια για το MOVIMOT® MM..D θα βρείτε σε μορφή PDF στο παρεχόμενο CD ή DVD.
- Όλα τα τεχνικά εγχειρίδια της SEW-EURODRIVE για ηλεκτρονική λήψη σε μορφή PDF θα τα βρείτε στην ιστοσελίδα της SEW-EURODRIVE: [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com).

### 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.<br>Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης.<br>• Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου. |                                                                                 |                                                            |
| Σύμβολο                                        | Λέξη σήμανσης                                                                                                     | Σημασία                                                                         | Συνέπειες από τη μη τήρηση                                 |
| Παράδειγμα:<br>                                | <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ!</b>                                                                                                  | Άμεσος κίνδυνος                                                                 | Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί                             |
| Γενικός κίνδυνος<br>                           | <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</b>                                                                                             | Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση                                                | Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί                             |
| Συγκεκριμένος κίνδυνος, π.χ. ηλεκτροπληξία<br> | <b>ΠΡΟΣΟΧΗ!</b>                                                                                                   | Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση                                                | Ελαφροί τραυματισμοί                                       |
|                                                | <b>ΣΤΟΠ!</b>                                                                                                      | Ενδεχόμενες υλικές ζημιές                                                       | Ζημιά στο σύστημα κίνησης ή στο περιβάλλον λειτουργίας του |
|                                                | <b>ΥΠΟΔΕΙΞΗ</b>                                                                                                   | Χρήσιμη υπόδειξη ή συμβουλή.<br>Διευκολύνει το χειρισμό του συστήματος κίνησης. |                                                            |



## 2 Οδηγίες ασφαλείας

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

### 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 ανεπίτρεπτης 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 εκτελούνται **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 ηλεκτροκινητήρες 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 2006/42/EK (οδηγία περί μηχανημάτων).

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

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

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



### 2.3.1 Λειτουργίες ασφαλείας

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

Βεβαιωθείτε ότι για τις λειτουργίες ασφαλείας τηρούνται τα στοιχεία που αναφέρονται στα συνοδευτικά έγγραφα.

Στις εφαρμογές ασφαλείας επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο στοιχεία που έχουν παραδοθεί από τη SEW-EURODRIVE αποκλειστικά και μόνο σ' αυτό τον τύπο.

### 2.3.2 Εφαρμογές ανυψωτικών

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

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

## 2.4 Μεταφορά, αποθήκευση

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

## 2.5 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.

Οι παρακάτω εφαρμογές απαγορεύονται, εκτός και εάν αναφέρεται ρητά κάτι άλλο:

- 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 τάλαντωσης και κρούσης, σύμφωνα με τα εγχειρίδια.

## 2.6 Ηλεκτρολογική 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 τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας – όπως θωράκιση, γείωση, τοποθέτηση φίλτρων και καλωδίων, θα βρείτε στα εγχειρίδια. 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.

## 2.7 Ασφαλής απομόνωση

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

## 2.8 Λειτουργία

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

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

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

- να έχει βιδωθεί ο μετατροπέας MOVIMOT®,
- να έχει βιδωθεί το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας του διανομέα πεδίου (εάν υπάρχει) και της μονάδας διαύλου (εάν υπάρχει),
- να έχει συνδεθεί και να έχει βιδωθεί το βύσμα του υβριδικού καλωδίου (εάν υπάρχει).

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

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

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

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



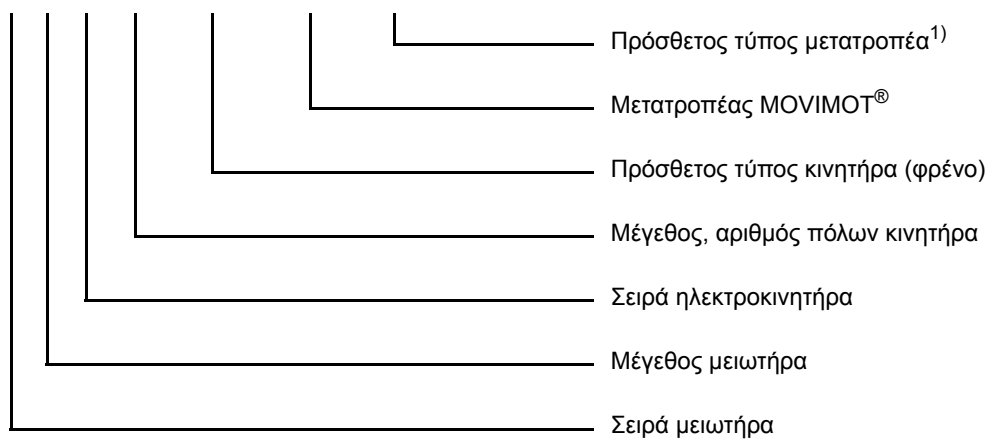
### 3 Ονομασίες τύπων

#### 3.1 Πινακίδα τύπου κινητήρα (παράδειγμα)

|                       |                          |                             |               |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>SEW -EURODRIVE</b> |                          | 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 Πινακίδα τύπου μετατροπέα (παράδειγμα)

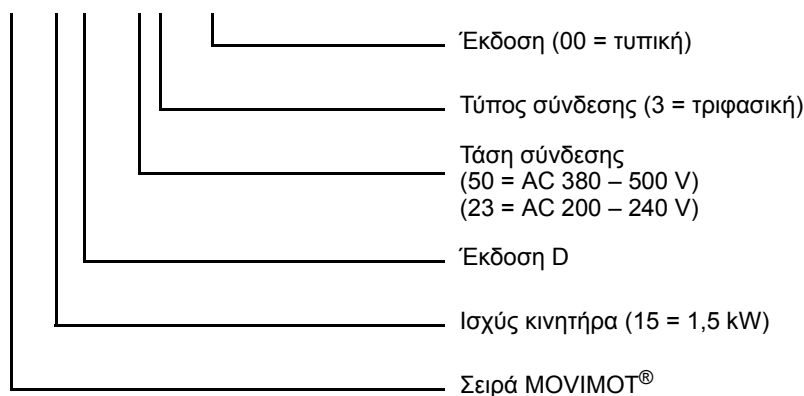
10 12 -- A -- -- 10 10 12 02 / 08 444

|                                                                                                                         |                 |                 |                                                 |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>SEW</b><br><b>EURODRIVE</b><br>D-76646 Bruchsal<br>Made in Germany<br>MOVIMOT<br>Antriebsumrichter<br>Drive Inverter | Typ             | MM15D-503-00    | CE<br>PC<br>CH01<br>N2936<br>C <sup>UL</sup> US |                           |
|                                                                                                                         | Sach.Nr.        | 18215033        |                                                 | Serien Nr.                |
|                                                                                                                         | Eingang / Input |                 | Ausgang / Output                                |                           |
|                                                                                                                         | U=              | 3x380...500V AC | U=                                              | 3x0V...U <sub>Input</sub> |
|                                                                                                                         | f=              | 50...60Hz       | f=                                              | 2...120Hz                 |
| I=                                                                                                                      | 3.5AAC          | I=              | 4.0AAC                                          |                           |
| T=                                                                                                                      | -30...40C       |                 |                                                 |                           |
| P-Motor                                                                                                                 | 1.5kW / 2.0HP   |                 |                                                 |                           |
| 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

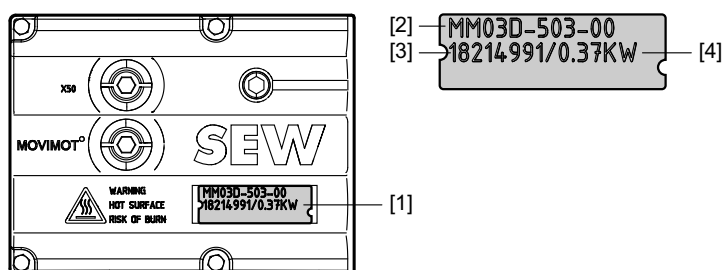
1957927307

#### MM 15 D – 503 – 00



### 3.3 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

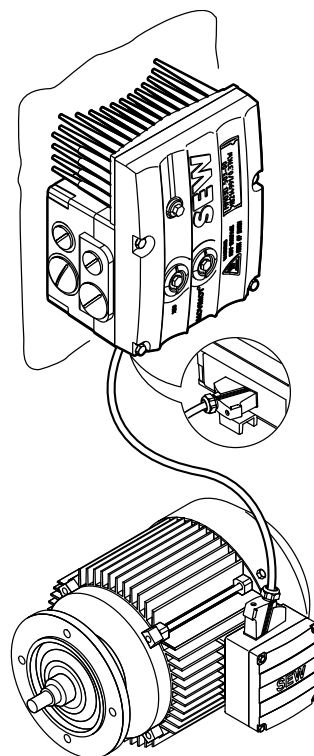


## Ονομασίες τύπων

Τύπος για "Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα"

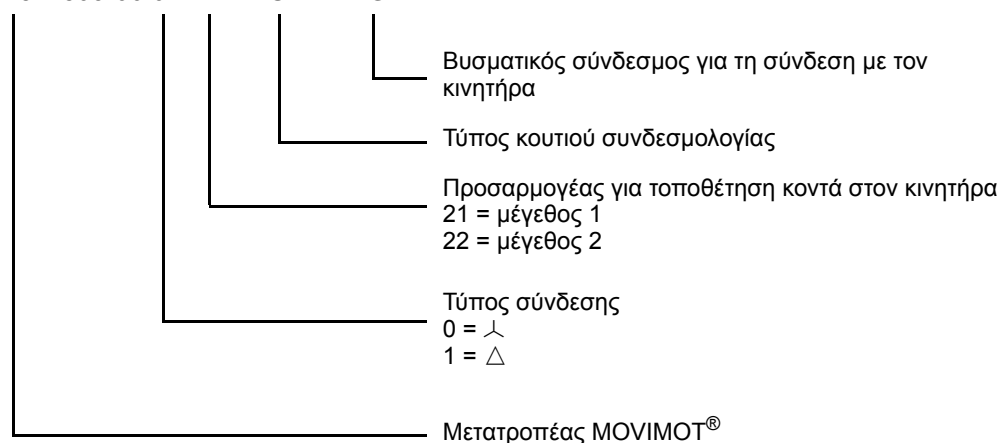
### 3.4 Τύπος για "Τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα"

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/PG4**





## 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 αντιστοιχεί στα στοιχεία που αναφέρονται στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία" των οδηγιών λειτουργίας. Λάβετε υπόψη ότι η περιοχή θερμοκρασιών του μειωτήρα μπορεί να είναι περιορισμένη, δείτε τις οδηγίες λειτουργίας του μειωτήρα στροφών.
  - Δεν πρέπει να υπάρχουν λάδια, οξέα, αέρια, αναθυμιάσεις, ακτινοβολία κλπ.

Ανοχές κατά τις  
εργασίες συναρμο-  
λόγησης

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

| Ακραξόνιο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Φλάντζα                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ανοχή διαμέτρου σύμφωνα με EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 σε <math>\varnothing \leq 26 \text{ mm}</math></li> <li>• ISO k6 σε <math>\varnothing \geq 38 \text{ mm}</math> έως <math>\leq 48 \text{ mm}</math></li> <li>• ISO m6 σε <math>\varnothing &gt; 55 \text{ mm}</math></li> <li>• Οπή κεντραρίσματος κατά DIN 332, σχήμα DR..</li> </ul> | Ανοχή πατούρας κεντραρίσματος κατά EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 σε <math>\varnothing \leq 250 \text{ mm}</math></li> <li>• ISO h6 σε <math>\varnothing &gt; 300 \text{ mm}</math></li> </ul> |



### 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.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ΣΤΟΠ!</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p>Ο βαθμός προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά ισχύει μόνο για έναν σωστά τοποθετημένο μετατροπέα MOVIMOT®.</p> <p>Εάν ο μετατροπέας MOVIMOT® έχει αποσυνδεθεί από το κουτί συνδεσμολογίας, τότε αυτός μπορεί να υποστεί βλάβη από την υγρασία ή τη σκόνη.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προστατέψτε το μετατροπέα MOVIMOT®, εάν αυτός έχει αποσυνδεθεί από το κουτί συνδεσμολογίας.</li> </ul> |

### 4.1.3 Τοποθέτηση σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο

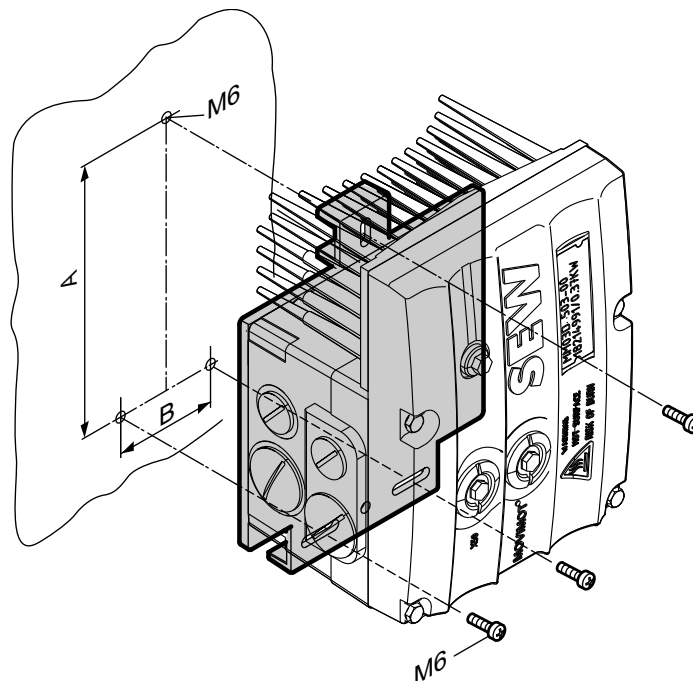
Κατά την τοποθέτηση του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® σε υγρούς χώρους ή στο ύπαιθρο προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις:

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλους στυπαιοθλίπτες καλωδίων για τα καλώδια τροφοδοσίας (χρησιμοποιήστε κολάρα μείωσης, εάν χρειάζεται).
- Καλύψτε τα σπειρώματα των στυπαιοθλιπτών 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 Τοποθέτηση του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον κινητήρα

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



458277771

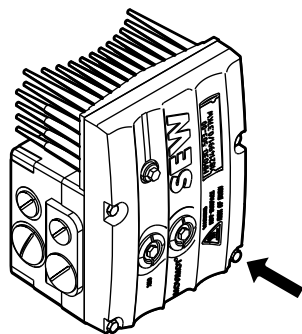
|                                                          | A      | B     |
|----------------------------------------------------------|--------|-------|
| MM03D503-00 – MM15D-503-00<br>MM03D233-00 – MM07D-233-00 | 140 mm | 65 mm |
| MM22D503-00 – MM40D-503-00<br>MM11D233-00 – MM22D-233-00 | 170 mm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



#### 4.3 Ροπές σύσφιξης

##### 4.3.1 Μετατροπέας MOVIMOT®

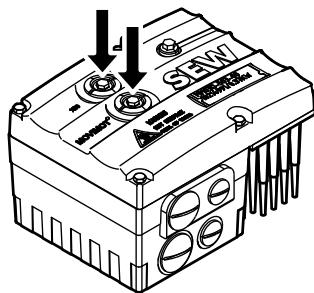
Σφίξτε σταυρωτά τις βίδες για τη στερέωση του μετατροπέα MOVIMOT® με ροπή 3,0 Nm (27 lb.in).



458577931

##### 4.3.2 Βιδωτές τάπες

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



458570379

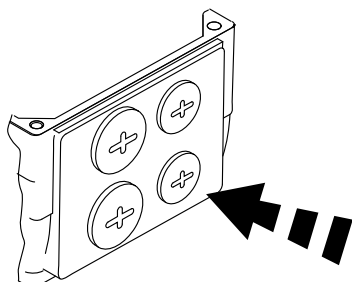
##### 4.3.3 Στυπαιοθλίπτες καλωδίων

Για τους στυπαιοθλίπτες καλωδίων τηρείτε οπωσδήποτε τις οδηγίες του κατασκευαστή.



#### 4.3.4 Βιδωτές τάπες για εισόδους καλωδίων

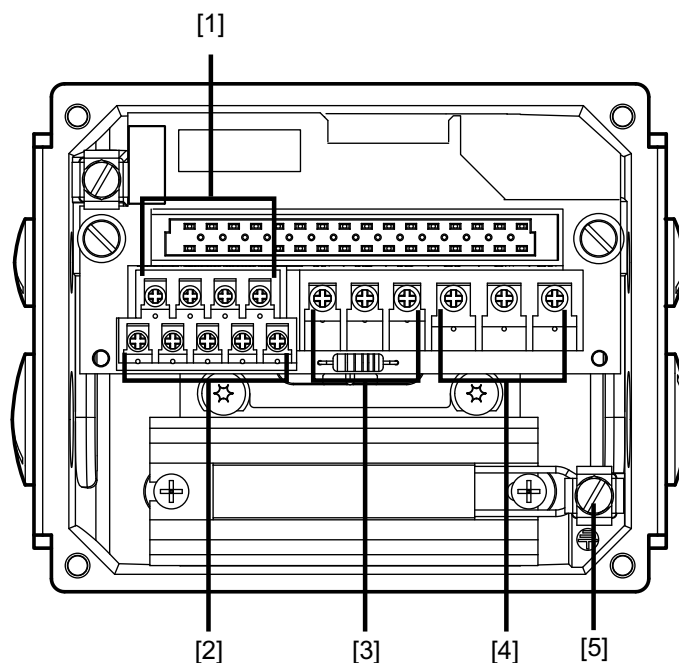
Σφίξτε τις βιδωτές τάπες με ροπή 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

#### 4.3.5 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)



## 5 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

### 5.1 Οδηγίες εγκατάστασης

#### 5.1.1 Σύνδεση των αγωγών ηλεκτρικής τροφοδοσίας

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

| Ακροδέκτες ισχύος                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|
| 1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup> (2 x 4,0 mm <sup>2</sup> ) |
| AWG17 – AWG10 (2 x AWG10)                                            |

| Ακροδέκτες ελέγχου                                                                                                      |                                           |                                                        |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Μονόκλωνος αγωγός (γυμνό σύρμα)                                                                                         | Εύκαμπτος αγωγός (γυμνός κλώνος)          | Καλώδιο με περιδε-σμικό συνδετήρα χωρίς κολάρο μόνωσης | Καλώδιο με περιδε-σμικό συνδετήρα με κολάρο μόνωσης |
|                                                                                                                         | 0,5 mm <sup>2</sup> – 1,0 mm <sup>2</sup> |                                                        | 0,5 mm <sup>2</sup> – 0,75 mm <sup>2</sup>          |
|                                                                                                                         | 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 κοινών γραμμών τροφοδοσίας, δείτε το 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 ρεύματος διαρροής

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

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

### 5.1.3 Ρελέ ηλεκτρικού δικτύου

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

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ΣΤΟΠ!</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 (διάγραμμα συνδεσμολογίας (→ σελίδα 20)) 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".</li> <li>• Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 πρέπει να τηρείται ένας χρόνος απενεργοποίησης τουλάχιστον 2 δευτερολέπτων.</li> </ul> |

### 5.1.4 Εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανόνες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

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

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.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 χρήστης ίσως χρειαστεί να λάβει κατάλληλα μέτρα.</li> <li>• Αναλυτικές υποδείξεις σχετικά με την εγκατάσταση που καλύπτει τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας θα βρείτε στο έντυπο "Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα στην τεχνολογία ηλεκτροκινητήρων" της SEW-EURODRIVE.</li> </ul> |



### 5.1.5 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:<br>Τοποθέτηση με πέλδιλο καλωδίου<br>Επιτρεπτό για όλες τις διατομές | Τοποθέτηση με συμπαγές σύρμα<br>σύνδεσης<br>Επιτρεπτό για διατομές έως 2,5 mm <sup>2</sup> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>323042443</p>        | <p>[1]</p> <p>323034251</p>                                                   | <p>≤ 2.5 mm<sup>2</sup></p> <p>323038347</p>                                               |

[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 mm<sup>2</sup>.



### 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.<sup>1)</sup>

- Η διαρκής ονομαστική ισχύς ελαττώνεται εξαιτίας της μειωμένης ψύξης πάνω από τα 1000 m (βλέπε εγχειρίδιο λειτουργίας, κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία").
- Από τα 2000 m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας οι διαδρομές αέρα και διαρροής επαρκούν μόνο για την κατηγορία υπέρτασης 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.

### 5.1.9 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 μετατροπέα MOVIMOT®.



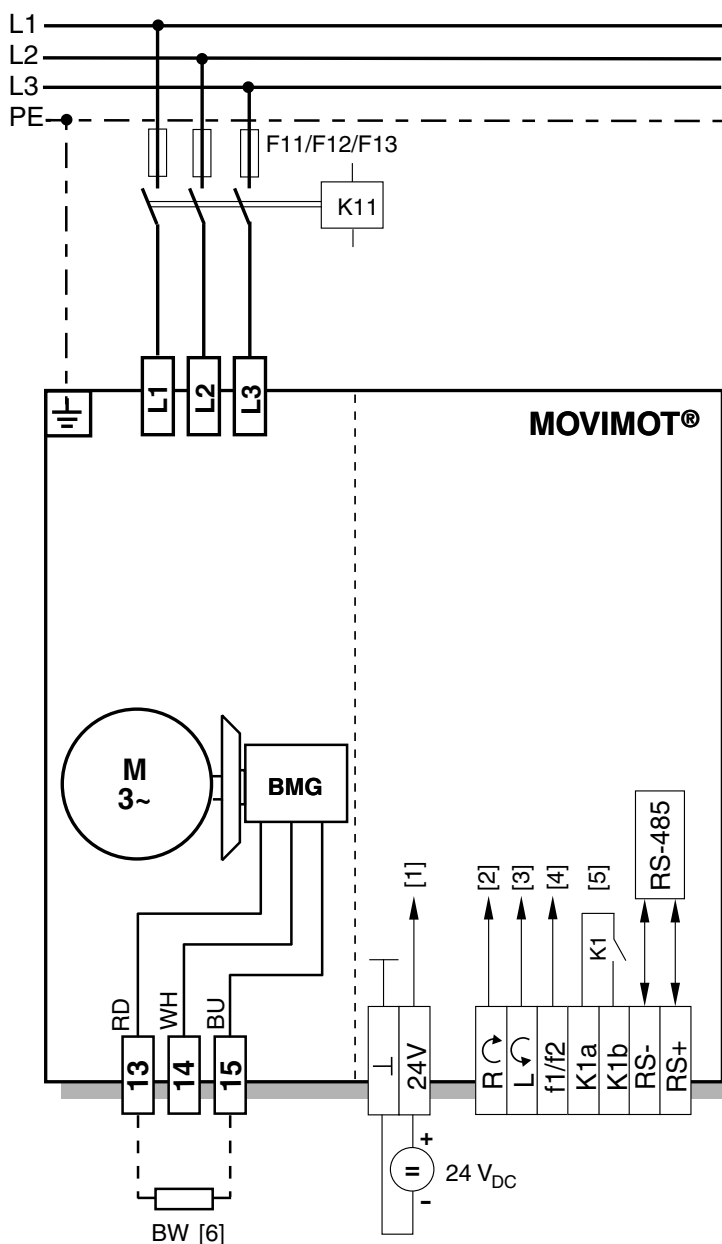
#### ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

- 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).

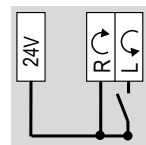
1) Το μέγιστο υψόμετρο περιορίζεται από τις διαδρομές διαρροής, καθώς και από τα εξαρτήματα σε κλειστό κέλυφος π.χ. από τους ηλεκτρολυτικούς πυκνωτές.



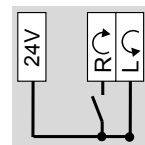
### 5.2 Σύνδεση MOVIMOT®



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

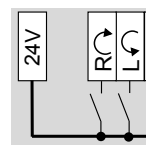


Φορά περιστροφής **Δεξιά** ενεργή

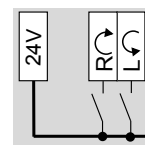


Φορά περιστροφής **Αριστερά** ενεργή

**Λειτουργίες των ακροδεκτών f1/f2:**

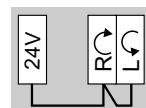


Ονομαστική τιμή **f1** ενεργή

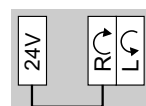


Ονομαστική τιμή **f2** ενεργή

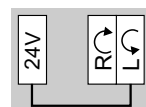
**Λειτουργίες των ακροδεκτών Δεξιά/Διακοπή και Αριστερά/Διακοπή σε έλεγχο μέσω της διεπαφής RS-485 / του fieldbus:**



Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες

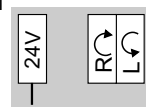


έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **δεξιόστροφη περιστροφή**. Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του ηλεκτροκινητήρα



έχει ενεργοποιηθεί μόνο η **αριστερόστροφη περιστροφή**. Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα το σταμάτημα του ηλεκτροκινητήρα

2000232971



Ο κινητήρας είναι κλειδωμένος ή ακινητοποιείται

- [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 Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα

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

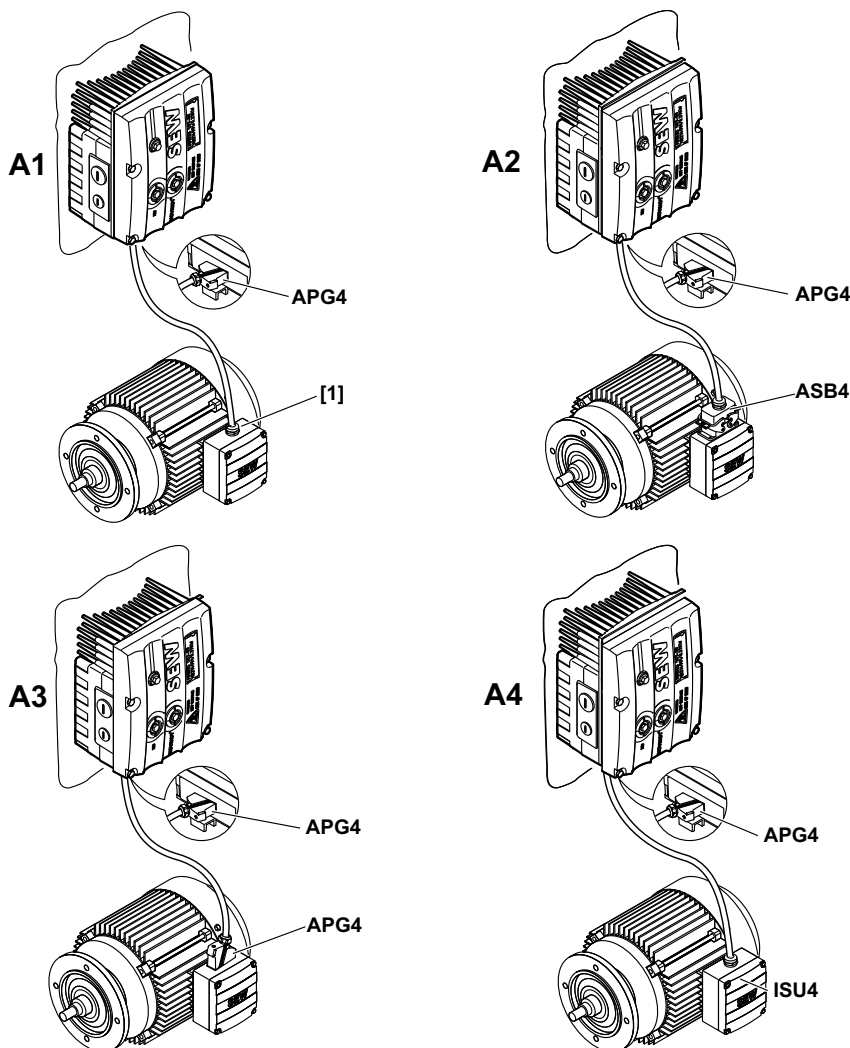
Για τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο υβριδικά καλώδια της εταιρίας SEW-EURODRIVE.

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                                                               |
|-------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>MOVIMOT®</b>         | APG4                             | APG4        | APG4        | APG4                                                             |
| <b>Ηλεκτροκινητήρας</b> | Σφιγκτήρας καλωδίου / ακροδέκτες | ASB4        | APG4        | IS                                                               |
| <b>Υβριδικό καλώδιο</b> | 0 186 742 3                      | 0 593 076 6 | 0 186 741 5 | 0 816 325 1 △<br>0 816 326 X △<br>0 593 278 5 人<br>0 593 755 8 人 |



[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών

2000749067

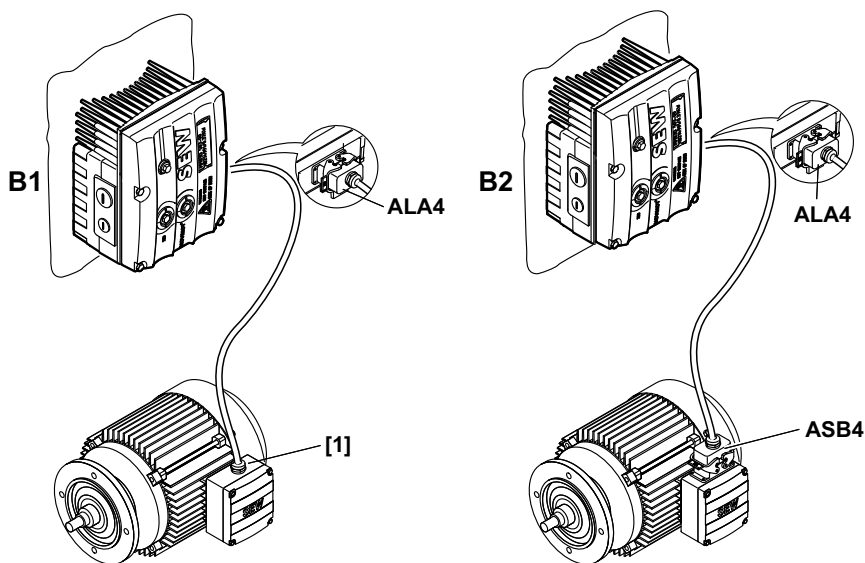


## Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Σύνδεση μεταξύ MOVIMOT® και ηλεκτροκινητήρα σε τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα

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

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



[1] Σύνδεση μέσω ακροδεκτών

2000812811

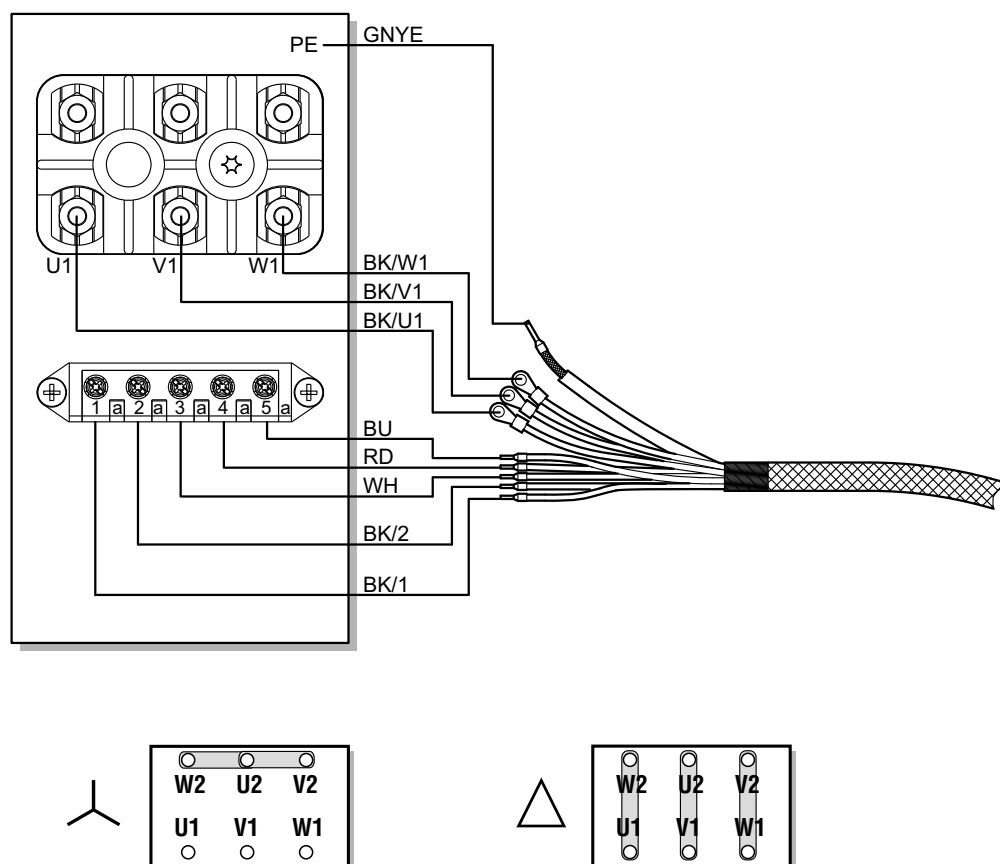


### 5.3.1 Σύνδεση υβριδικού καλωδίου

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              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>U1</b>                        | μαύρο / U1                                              |
| <b>V1</b>                        | μαύρο / V1                                              |
| <b>W1</b>                        | μαύρο / W1                                              |
| <b>4a</b>                        | κόκκινο / 13                                            |
| <b>3a</b>                        | λευκό / 14                                              |
| <b>5a</b>                        | μπλε / 15                                               |
| <b>1a</b>                        | μαύρο / 1                                               |
| <b>2a</b>                        | μαύρο / 2                                               |
| <b>Σύνδεση PI</b>                | πράσινο / κίτρινο + άκρο θωράκισης (εσωτερική θωράκιση) |

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



2000865419



## Έναρξη λειτουργίας

Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας

## 6 Έναρξη λειτουργίας

### 6.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!</b></p> <p>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.</p> <p>Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας.</li> <li>• Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.</li> </ul> |
|  | <p><b>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</b></p> <p>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.</p> <p>Κίνδυνος εγκαυμάτων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μην αγγίζετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά προαιρετικά εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής από τη LED κατάσταση.</li> <li>• Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου.</li> <li>• Ελέγξτε εάν όλα τα προστατευτικά καλύμματα έχουν τοποθετηθεί σωστά.</li> <li>• Για τον προστατευτικό διακόπτη K11 θα πρέπει να τηρείται ένας ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 δευτερολέπτων.</li> </ul>                                                                                                                                          |

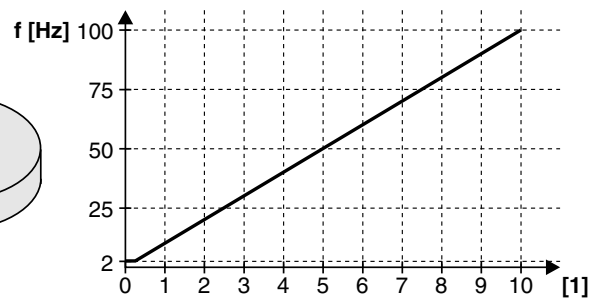
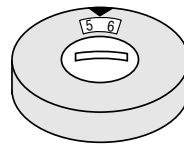
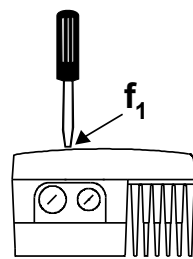


## 6.2 Περιγραφή των οργάνων χειρισμού

### 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®.

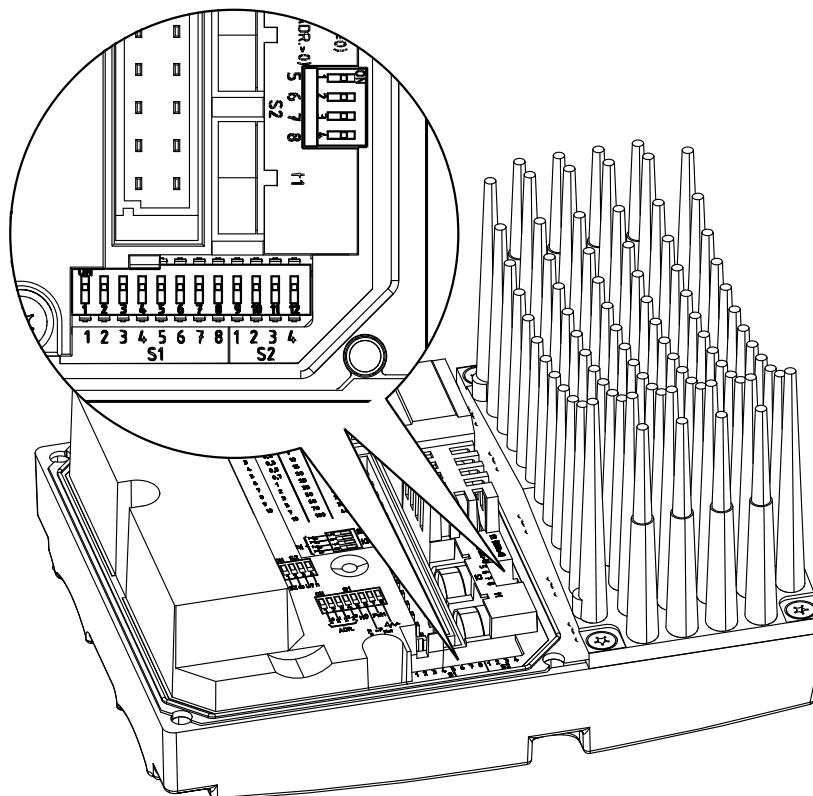
Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



| 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<br>Σημασία | 1<br>Δυαδική κωδικοποίηση<br>διεύθυνσης<br>συσκευής RS-485<br>2 <sup>0</sup> | 2<br>2 <sup>1</sup> | 3<br>2 <sup>2</sup> | 4<br>2 <sup>3</sup> | 5<br>Προστασία<br>κινητήρα | 6<br>Βαθμίδα<br>ισχύος<br>κινητήρα       | 7<br>Συχνότητα<br>PWM<br>(16, 8, 4 kHz) | 8<br>Απόσβεση<br>λειτουργίας<br>άνευ φορτίου |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| ON            | 1                                                                            | 1                   | 1                   | 1                   | OFF                        | Κινητήρας μία<br>βαθμίδα χαμη-<br>λότερα | Μεταβλητή                               | On                                           |
| OFF           | 0                                                                            | 0                   | 0                   | 0                   | On                         | Προσαρμο-<br>γή κινητήρα                 | 4 kHz                                   | OFF                                          |

#### Μικροδιακόπτης S2:

| S2<br>Σημασία | 1<br>Τύπος κινη-<br>τήρα          | 2<br>Αποσύ-<br>μπλεξη φρέ-<br>νου χωρίς<br>ενεργοποίη-<br>ση | 3<br>Τρόπος λει-<br>τουργίας | 4<br>Παρακολου-<br>θηση<br>στροφών | 5<br>2 <sup>0</sup> | 6<br>2 <sup>1</sup> | 7<br>2 <sup>2</sup> | 8<br>2 <sup>3</sup> |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ON            | Κινητήρας<br>SEW-DZ <sup>1)</sup> | On                                                           | U/f                          | On                                 | 1                   | 1                   | 1                   | 1                   |
| OFF           | Κινητήρας<br>IEC                  | OFF                                                          | VFC                          | OFF                                | 0                   | 0                   | 0                   | 0                   |

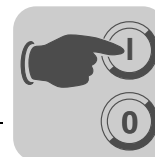
1) Διατίθεται μόνο στη Βραζιλία



#### 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 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| Δυαδικό σύστημα ελέγχου                                            | 0                |
| Μέσω πληκτρολογίου (MLG..A, MBG..A)                                | 1                |
| Μέσω διεπαφής fieldbus (MF..)                                      | 1                |
| Μέσω MOVIFIT® MC (MTM..)                                           | 1                |
| Μέσω διεπαφής fieldbus με ενσωματωμένο μικροσύστημα ελέγχου (MQ..) | 1 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

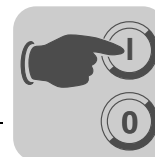
#### Χαμηλότερη βαθμίδα ισχύος κινητήρα

- 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.

| MOVIMOT®<br>MOVIMOT®<br>MM..D-503-00 | Αντιστοιχισμένος κινητήρας 230 / 400 V, 50 Hz<br>266 / 460 V, 60 Hz |                      |                      |                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
|                                      | S1/6 = OFF                                                          |                      | S1/6 = ON            |                       |
|                                      |                                                                     |                      |                      |                       |
| 380 – 500 V                          |                                                                     |                      |                      |                       |
| MM03D-503-00                         | DT71D4                                                              | DR63L4 <sup>1)</sup> | DR63L4 <sup>1)</sup> | –                     |
| MM05D-503-00                         | DT80K4                                                              | DT71D4               | DT71D4               | DFR63L4 <sup>1)</sup> |
| 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               |

| MOVIMOT®<br>MOVIMOT®<br>MM..D-233-00 | Αντιστοιχισμένος κινητήρας 230 / 460 V, 60 Hz   / |                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
|                                      | S1/6 = OFF                                        |                      |
|                                      |                                                   |                      |
| 200 – 240 V                          |                                                   |                      |
| MM03D-233-00                         | DT71D4                                            | DR63L4 <sup>1)</sup> |
| 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 κινητήρα



### 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 δυαδικό 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<br>R ↻ L ↻       |     | f1/f2 | Κατάσταση<br>ενεργοποίη-<br>σης         | Κατάσταση<br>σφάλματος     | Λειτουργία πέδησης                                           |
|--------------------------------------|-----|-------|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| "1"                                  | "0" | "0"   | Συσκευή σε<br>ενεργοποίηση              | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο ελέγχεται από το<br>MOVIMOT®, ονομαστική<br>τιμή f1 |
| "0"                                  | "1" | "0"   | Συσκευή σε<br>ενεργοποίηση              | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο ελέγχεται από το<br>MOVIMOT®, ονομαστική<br>τιμή f2 |
| "1"                                  | "0" | "1"   | Συσκευή σε<br>ενεργοποίηση              | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο ελέγχεται από το<br>MOVIMOT®, ονομαστική<br>τιμή f2 |
| "0"                                  | "1" | "1"   | Συσκευή σε<br>ενεργοποίηση              | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο ελέγχεται από το<br>MOVIMOT®, ονομαστική<br>τιμή f2 |
| "1"                                  | "1" | "0"   | Η μονάδα δεν<br>έχει ενεργοποι-<br>ηθεί | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο είναι κλειστό                                       |
| "0"                                  | "0" | "0"   | Η μονάδα δεν<br>έχει ενεργοποι-<br>ηθεί | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο είναι κλειστό                                       |
| "1"                                  | "1" | "1"   | Η μονάδα δεν<br>έχει ενεργοποι-<br>ηθεί | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο είναι κλειστό                                       |
| "0"                                  | "0" | "1"   | Η μονάδα δεν<br>έχει ενεργοποι-<br>ηθεί | Κανένα σφάλ-<br>μα μονάδας | Το φρένο ανοίγει για τη<br>χειροκίνητη λειτουργία            |
| Όλες οι καταστάσεις είναι<br>πιθανές |     |       | Η μονάδα δεν<br>έχει ενεργοποι-<br>ηθεί | Σφάλμα<br>συσκευής         | Το φρένο είναι κλειστό                                       |

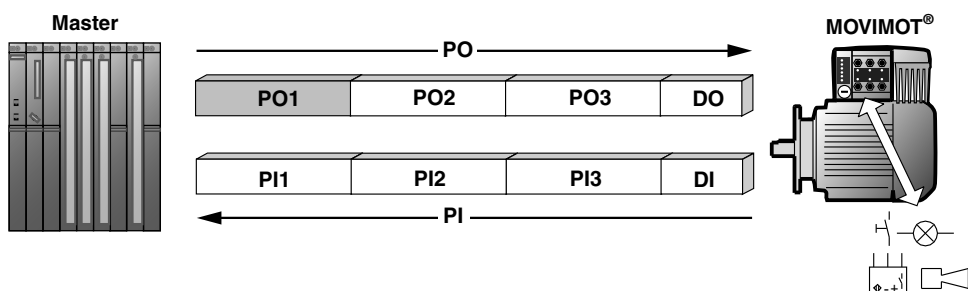


## Έναρξη λειτουργίας

### Περιγραφή του μικροδιακόπτη S2

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

**PO1 = Λέξη ελέγχου**

PO2 = Στροφές [%]

PO3 = Ράμπα

DO = Ψηφιακές εξοδοι

PI = Δεδομένα εισόδου διεργασίας

PI1 = Λέξη κατάστασης 1

PI2 = Ρεύμα εξόδου

PI3 = Λέξη κατάστασης 2

DI = Ψηφιακές εισοδοι

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

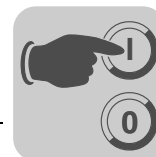
|                        |    |    |    |    |    |         |         | Βασικό μπλοκ ελέγχου   |             |                        |   |   |                                            |   |   |
|------------------------|----|----|----|----|----|---------|---------|------------------------|-------------|------------------------|---|---|--------------------------------------------|---|---|
| 15                     | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9       | 8       | 7                      | 6           | 5                      | 4 | 3 | 2                                          | 1 | 0 |
| Λέξη ελέγχου           |    |    |    |    |    |         |         |                        |             |                        |   |   |                                            |   |   |
| ελεύθερο <sup>1)</sup> |    |    |    |    |    | Bit "9" | Bit "8" | ελεύθερο <sup>1)</sup> | "1" = Reset | ελεύθερο <sup>1)</sup> |   |   | "1 1 0" = Ενεργοποίηση διαφορετικά διακοπή |   |   |

Εικονικοί ακροδέκτες για την αποσύμπλεξη του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα

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

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

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



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<sup>®</sup> διεγείρεται το σφάλμα παρακολούθησης στροφών. Η LED κατάστασης του μετατροπέα MOVIMOT<sup>®</sup> 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 επισκόπηση και μια περιγραφή των πρόσθετων λειτουργιών θα βρείτε στις αναλυτικές οδηγίες λειτουργίας.



## Έναρξη λειτουργίας

Έναρξη λειτουργίας με δυαδικό σύστημα ελέγχου

### 6.5 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.

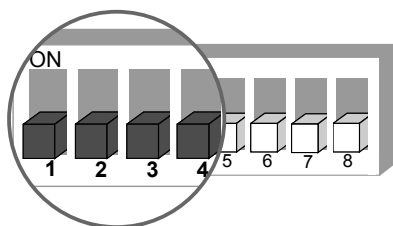
- Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας.
- Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

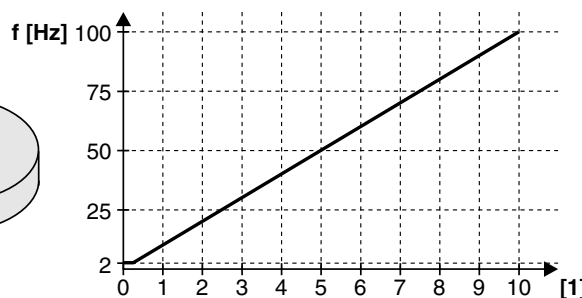
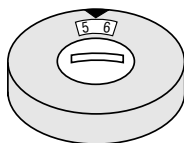
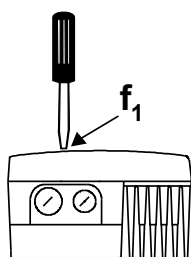
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4 βρίσκονται στη θέση "OFF" (= διεύθυνση 0).

Δηλ. το MOVIMOT® ελέγχεται δυαδικά από τους ακροδέκτες.



337484811

3. Ρυθμίστε τις πρώτες στροφές στο ποτενσιόμετρο ονομαστικών τιμών  $f_1$  (ενεργό, όταν ο ακροδέκτης  $f_1/f_2 = "0"$ ), εργοστασιακή ρύθμιση: περίπου  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



329413003

[1] Θέση ποτενσιόμετρου

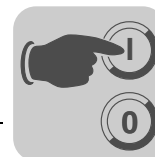
4. Βιδώστε πάλι τη βιδωτή τάπα του ποτενσιόμετρου ονομαστικών τιμών  $f_1$  μαζί με μια τσιμούχα στεγανοποίησης.



#### 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 δεν έχει τοποθετηθεί σωστά η βιδωτή τάπα ή εάν έχει τοποθετηθεί με λάθος τρόπο, ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στο μετατροπέα MOVIMOT®.



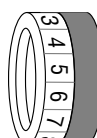
5. Ρυθμίστε τις δεύτερες στροφές στο διακόπτη f2 (ενεργός, όταν ο ακροδέκτης f1/f2 = "1").

| 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 ρυθμίζονται ανεξάρτητα μεταξύ τους.



6. Ρυθμίστε το χρόνο ράμπας στο διακόπτη t1.

Ο χρόνος ράμπας αναφέρεται σε μια μεταβολή της ονομαστικής τιμής κατά  $1500 \text{ min}^{-1}$  (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.

### 6.5.1 Συμπεριφορά μετατροπέα ανάλογα με τη στάθμη των ακροδεκτών

| Συμπεριφορά μετατροπέα                  | Ηλεκτρική τροφοδοσία | 24V | f1/f2 | Δεξιά/ Διακοπή | Αριστερά/ Διακοπή | LED κατάστασης               |
|-----------------------------------------|----------------------|-----|-------|----------------|-------------------|------------------------------|
| 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



## 6.6 Συμπληρωματικές υποδείξεις για τοποθέτηση κοντά στον κινητήρα

### 6.6.1 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.



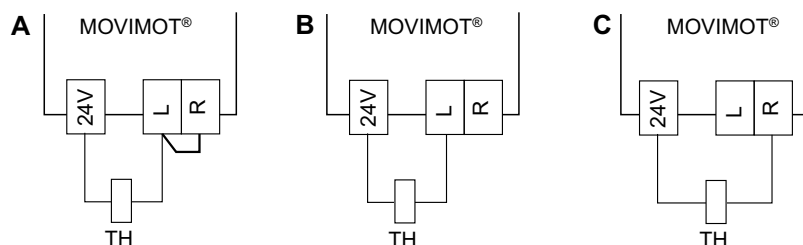
337879179

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

### 6.6.2 Προστασία κινητήρα και ενεργοποίηση φοράς περιστροφής

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

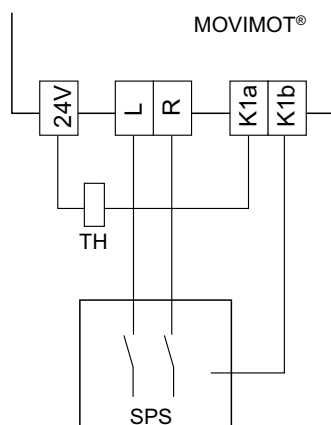
- Στον έλεγχο μέσω RS-485, το TH θα πρέπει να καλωδιωθεί ως εξής:



2036204171

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

- Σε δυαδικό σύστημα ελέγχου, η SEW-EURODRIVE προτείνει να συνδέσετε το TH σε σειρά με το ρελέ "Αναγγελία ετοιμότητας" (βλέπε ακόλουθο σχήμα).
  - Το σήμα ετοιμότητας θα πρέπει να παρακολουθείται από μία εξωτερική μονάδα ελέγχου.
  - Όταν το σήμα ετοιμότητας δεν είναι πλέον διαθέσιμο, ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να απενεργοποιηθεί (ακροδέκτες R (↻) και L (↺) = "0").



2036433291





## 7 Έναρξη λειτουργίας με διεπαφή RS-485 / fieldbus

### 7.1 Σημαντικές υποδείξεις για την έναρξη λειτουργίας

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!</b></p> <p>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.</p> <p>Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® μέσω μίας κατάλληλης εξωτερικής διάταξης απενεργοποίησης και ασφαλίστε τον από την ακούσια επανασύνδεση της τάσης τροφοδοσίας.</li> <li>• Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.</li> </ul> |
|  | <p><b>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</b></p> <p>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.</p> <p>Κίνδυνος εγκαυμάτων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μην αγγίζετε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® και τα εξωτερικά προαιρετικά εξαρτήματα εάν προηγουμένως δεν έχουν κρυώσει αρκετά.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα βαφής από τη LED κατάσταση.</li> <li>• Πριν από την έναρξη λειτουργίας, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες βαφής από τις πινακίδες τύπου.</li> <li>• Ελέγξτε εάν όλα τα προστατευτικά καλύμματα έχουν τοποθετηθεί σωστά.</li> <li>• Για το ρελέ ηλεκτρικού δικτύου K11 θα πρέπει να τηρείται ένας ελάχιστος χρόνος απενεργοποίησης 2 δευτερολέπτων.</li> </ul>                                                                                                                                          |

### 7.2 Διαδικασία έναρξης λειτουργίας

1. Ελέγξτε τη σύνδεση του μετατροπέα MOVIMOT®.

Βλέπε κεφάλαιο "Ηλεκτρολογική εγκατάσταση".

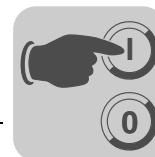
2. Ρυθμίστε τη σωστή διεύθυνση RS-485 στους μικροδιακόπτες S1/1 – S1/4.

**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  $1500 \text{ min}^{-1}$  (50 Hz).



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

5. Ελέγξτε εάν έχει ενεργοποιηθεί η επιθυμητή φορά περιστροφής.

| Δεξιά/Διακοπή    | Αριστερά/Διακοπή | Σημασία                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ενεργοποιημένο   | Ενεργοποιημένο   | • Και οι δύο φορές περιστροφής είναι ενεργοποιημένες                                                                                                                                                                    |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                                         |
| Ενεργοποιημένο   | Απενεργοποιημένο | <ul style="list-style-type: none"> <li>Επιτρέπεται μόνο η δεξιόστροφη περιστροφή</li> <li>Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για αριστερόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα</li> </ul> |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                                         |
| Απενεργοποιημένο | Ενεργοποιημένο   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Επιτρέπεται μόνο η αριστερόστροφη περιστροφή</li> <li>Οι επιλογές τιμών ρύθμισης για δεξιόστροφη περιστροφή έχουν ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση του ηλεκτροκινητήρα</li> </ul> |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                                         |
| Απενεργοποιημένο | Απενεργοποιημένο | • Η συσκευή είναι κλειδωμένη ή ο ηλεκτροκινητήρας ακινητοποιείται                                                                                                                                                       |
|                  |                  |                                                                                                                                                                                                                         |

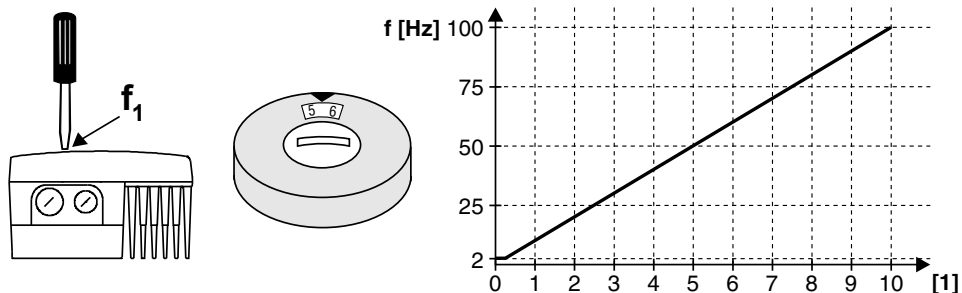
6. Τοποθετήστε το μετατροπέα MOVIMOT® επάνω στο κουτί συνδεσμολογίας και βιδώστε τον σφικτά.



## 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 εγχειρίδιο λειτουργίας.

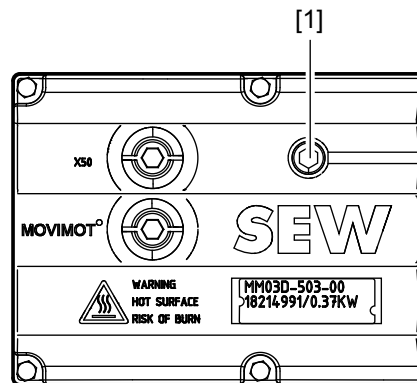
Πληροφορίες για τη λειτουργία σε συνδυασμό με διεπαφές fieldbus θα βρείτε στα αντίστοιχα εγχειρίδια διαύλου πεδίου.



## 8 Λειτουργία

### 8.1 Ένδειξη λειτουργίας

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



459759755

[1] LED κατάστασης MOVIMOT®

#### 8.1.1 Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης

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

| Χρώμα LED       | Κατάσταση LED                        | Κατάσταση λειτουργίας                                    | Περιγραφή                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| –               | OFF                                  | Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία                          | Απουσία τάσης τροφοδοσίας 24 V                                                                                                                                                                   |
| Κίτρινο         | Αναβοσβήνει ομοιόμορφα               | Δεν είναι έτοιμο για λειτουργία                          | Φάση 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                      | Συσκευή έτοιμη προς λειτουργία αλλά κλειδωμένη           | Η τροφοδοσία 24 V και τάση δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει όμως σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο ηλεκτροκινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας! |
| Πράσινο/κίτρινο | Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα   | Έτοιμη προς λειτουργία, αλλά εκδηλώθηκε 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 40).



## 9 Σέρβις

### 9.1 Ένδειξη κατάστασης και σφάλματος

#### 9.1.1 LED κατάστασης

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

Σημασία των ενδείξεων της LED κατάστασης

Η τρίχρωμη LED κατάστασης 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                                   | Άνοιγμα του φρένου χωρίς ενεργοποίηση του κινητήρα (μόνο για S2/2 = "ON")                                                                                                                 |
| Κίτρινο         | Μόνιμα αναμμένο                      | Συσκευή έτοιμη προς λειτουργία αλλά κλειδωμένη           | Η τροφοδοσία 24 V και τάση δικτύου είναι εντάξει, δεν υπάρχει όμως σήμα ενεργοποίησης. Εάν ο κινητήρας δε λειτουργεί με το σήμα ενεργοποίησης, ελέγξτε τη διαδικασία έναρξης λειτουργίας! |
| Πράσινο/κίτρινο | Αναβοσβήνει με εναλλασσόμενο χρώμα   | Έτοιμη προς λειτουργία, αλλά εκδηλώθηκε 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 εποπτείας στροφών (μόνο σε S2/4 = "ON") ή είναι ενεργή η πρόσθετη λειτουργία 13                                                                                                    |
|                 |                                      | Σφάλμα 90                                                | Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα/μετατροπέα                                                                                                                                               |
|                 |                                      | Σφάλμα 17-24, 37                                         | Σφάλμα CPU                                                                                                                                                                                |
|                 |                                      | Σφάλμα 25, 94                                            | Σφάλμα EEPROM                                                                                                                                                                             |
| Κόκκινο         | Αναβοσβήνει 3x, παύση                | Σφάλμα 01                                                | Υπερβολικό ρεύμα στην τελική βαθμίδα                                                                                                                                                      |
|                 |                                      | Σφάλμα 11                                                | Υπερβολική θερμοκρασία στην τελική βαθμίδα                                                                                                                                                |
| Κόκκινο         | Αναβοσβήνει 4x, παύση                | Σφάλμα 84                                                | Υπερφόρτιση κινητήρα                                                                                                                                                                      |
| Κόκκινο         | Αναβοσβήνει 5x, παύση                | Σφάλμα 89                                                | Υπερβολική θερμοκρασία στο φρένο<br>Λανθασμένη αντιστοίχιση κινητήρα – μετατροπέα συχνότητας                                                                                              |
| Κόκκινο         | Αναβοσβήνει 6x, παύση                | Σφάλμα 06                                                | Διακοπή φάσης ηλεκτρικού δικτύου                                                                                                                                                          |
|                 |                                      | Σφάλμα 81                                                | Προϋπόθεση εκκίνησης <sup>1)</sup>                                                                                                                                                        |
|                 |                                      | Σφάλμα 82                                                | Διακοπή των φάσεων εξόδου <sup>1)</sup>                                                                                                                                                   |

1) Μόνο σε εφαρμογές ανυψωτικών μηχανημάτων

Για την περιγραφή των κωδικών σφαλμάτων ανατρέξτε στην επόμενη σελίδα.



### 9.1.2 Κατάλογος σφαλμάτων

| Σφάλμα                                                                                                            | Αιτία/αντιμετώπιση                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Απουσία σύνδεσης <math>\perp</math>, RS+, RS- μεταξύ MOVIMOT® και κύριας μονάδας RS-485.</li> <li>Ελέγξτε και αποκαταστήστε τη σύνδεση, και ειδικότερα τη γείωση.</li> <li>Επίδραση ΗΜΣ. Ελέγξτε και, εάν χρειαστεί, διορθώστε τη θωράκιση των αγωγών δεδομένων.</li> <li>Λανθασμένος τύπος (κυκλικός) σε μη κυκλική κυκλοφορία δεδομένων, το χρονικό διάστημα πρωτοκόλλου μεταξύ των μεμονωμένων τηλεγραφημάτων είναι μεγαλύτερο από 1 δευτερόλεπτο (χρόνος υπέρβασης).</li> <li>Ελέγξτε τον αριθμό των MOVIMOT® που έχουν συνδεθεί στην κύρια μονάδα (στην κυκλική επικοινωνία επιτρέπεται να συνδεθούν έως και 8 MOVIMOT® ως υποτελείς μονάδες).</li> <li>Μειώστε τον κύκλο τηλεγραφήματος ή επιλέξτε "μη κυκλικό" τύπο τηλεγραφήματος.</li> </ul>                        |
| Πολύ μικρή τάση DC Link, εντοπίστηκε απενεργοποίηση δικτύου (ο κινητήρας ακινητοποιείται, χωρίς κωδικό σφάλματος) | <p>Ελέγξτε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας, την τάση δικτύου και την τάση τροφοδοσίας των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V για πιθανή διακοπή. Ελέγξτε την τιμή της τάσης τροφοδοσίας ηλεκτρονικών κυκλωμάτων 24 V (επιτρεπτή περιοχή τάσης 24 V <math>\pm</math> 25 %, EN 61131-2 μέγιστη υπολειπόμενη διακύμανση 13 %)</p> <p>Στην κυκλική επικοινωνία ο κινητήρας εκκινείται πάλι αυτόνομα, μόλις η τάση φτάσει σε κανονικές τιμές.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Κωδικός σφάλματος 01<br>Ισχυρό ρεύμα στην τελική βαθμίδα                                                          | <p>Βραχυκύκλωμα στην έξοδο του μετατροπέα.</p> <p>Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ της εξόδου του μετατροπέα και του κινητήρα, καθώς και την περιέλιξη του κινητήρα για πιθανό βραχυκύκλωμα.</p> <p>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Κωδικός σφάλματος 06<br>Διακοπή φάσης<br>(το σφάλμα μπορεί να εντοπιστεί μόνο όταν ο κινητήρας δέχεται φορτίο)    | <p>Ελέγξτε τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας για ενδεχόμενη διακοπή φάσης.</p> <p>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Κωδικός σφάλματος 07<br>Υπερβολικά υψηλή τάση ενδιάμεσου κυκλώματος                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Χρόνος ράμπας πολύ μικρός → Αυξήστε το χρόνο ράμπας.</li> <li>Λανθασμένη σύνδεση του πηνίου/αντίστασης πέδησης → Ελέγξτε και, αν χρειαστεί, διορθώστε την αντίσταση/πηνίο πέδησης.</li> <li>Λανθασμένη εσωτερική αντίσταση πηνίου/αντίστασης πέδησης → Ελέγξτε την εσωτερική αντίσταση του πηνίου/αντίστασης φρεναρίσματος (βλέπε οδηγίες λειτουργίας, κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία").</li> <li>Θερμική υπερφόρτιση της αντίστασης πέδησης → Λανθασμένες διαστάσεις αντίστασης πέδησης.</li> <li>Μη επιτρεπτή περιοχή τάσης της τάσης εισόδου ηλεκτρικού δικτύου → Ελέγξτε εάν η τάση εισόδου ηλεκτρικού δικτύου βρίσκεται στην επιτρεπτή περιοχή τάσης</li> </ul> <p>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.</p> |
| Κωδικός σφάλματος 08<br>Εποπτεία στροφών                                                                          | <p>Διέγερση της παρακολούθησης στροφών, υπερβολικά μεγάλη καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα</p> <p>Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα.</p> <p>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Κωδικός σφάλματος 11<br>Θερμική υπερφόρτιση της τελικής βαθμίδας ή εσωτερική βλάβη συσκευής                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Καθαρίστε την ψύκτρα</li> <li>Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος</li> <li>Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας</li> <li>Μειώστε την καταπόνηση του ηλεκτροκινητήρα</li> </ul> <p>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Κωδικός σφάλματος 17<br>έως 24, 37<br>Σφάλμα CPU                                                                  | <p>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.</p> <p>Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW εάν το σφάλμα επανεμφανιστεί ή εμφανίζεται επανειλημμένα.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Σφάλμα                                                                                                                                                           | Αιτία/αντιμετώπιση                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Κωδικός σφάλματος 25</b><br><b>Σφάλμα EEPROM</b>                                                                                                              | Σφάλμα κατά την πρόσβαση στην EEPROM<br>Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.<br>Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW εάν το σφάλμα επανεμφανιστεί ή εμφανίζεται επανειλημμένα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Κωδικός σφάλματος 43</b><br><b>Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας</b>                                                                                              | Χρονική υπέρβαση επικοινωνίας στην κυκλική επικοινωνία μέσω RS-485<br>Σε αυτό το σφάλμα πραγματοποιείται φρενάρισμα και κλειδωμα του ηλεκτροκινητήρα με τη ρυθμισμένη ράμπα.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Ελέγξτε / αποκαταστήστε τη σύνδεση επικοινωνίας μεταξύ του MOVIMOT® και της κύριας μονάδας RS-485.</li> <li>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.</li> </ul> <b>Προσοχή:</b><br>Ο ηλεκτροκινητήρας ενεργοποιείται εκ νέου όταν αποκατασταθεί πάλι η επικοινωνία.                                                                                                                                                                               |
| <b>Κωδικός σφάλματος 81</b><br><b>Σφάλμα προϋπόθεσης εκκίνησης</b>                                                                                               | Ο μετατροπέας δεν κατάφερε να τροφοδοτήσει στον κινητήρα το απαιτούμενο ρεύμα κατά το χρόνο αρχικής μαγνήτισης.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Πολύ μικρή ονομαστική ισχύς κινητήρα σε σχέση με την ονομαστική ισχύ του μετατροπέα</li> <li>Πολύ μικρή διατομή του καλωδίου τροφοδοσίας κινητήρα</li> </ul> Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Κωδικός σφάλματος 82</b><br><b>Σφάλμα ανοικτής εξόδου</b>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή 2 ή όλων των φάσεων εξόδου</li> <li>Πολύ μικρή ονομαστική ισχύς κινητήρα σε σχέση με την ονομαστική ισχύ του μετατροπέα</li> </ul> Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του μετατροπέα MOVIMOT® και του κινητήρα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Κωδικός σφάλματος 84</b><br><b>Θερμική υπερφόρτωση του κινητήρα</b>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Σε περίπτωση τοποθέτησης του μετατροπέα MOVIMOT® κοντά στον ηλεκτροκινητήρα, ρυθμίστε το μικροδιακόπτη S1/5 στη θέση "ON".</li> <li>Στους συνδυασμούς "MOVIMOT® με κινητήρα με μικρότερη βαθμίδα ισχύος", ελέγξτε τη θέση του μικροδιακόπτη S1/6.</li> <li>Μειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος</li> <li>Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας</li> <li>Μειώστε την καταπόνηση του κινητήρα</li> <li>Αυξήστε τις στροφές</li> <li>Εάν το σφάλμα αναγγέλλεται λίγο μετά την πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε το συνδυασμό ηλεκτροκινητήρα και μετατροπέα MOVIMOT®.</li> <li>Σε χρήση του MOVIMOT® με επιλεγμένη πρόσθετη λειτουργία 5 πραγματοποιήθηκε διέγερση της παρακολούθησης θερμοκρασίας στον κινητήρα (θερμοστάτης περιέλιξης TH) → Μειώστε την καταπόνηση του κινητήρα.</li> </ul> Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος. |
| <b>Κωδικός σφάλματος 89</b><br><b>Θερμική υπερφόρτωση του πηνίου φρεναρίσματος ή βλάβη του πηνίου φρεναρίσματος, λανθασμένη σύνδεση του πηνίου φρεναρίσματος</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Αυξήστε το χρόνο ράμπας</li> <li>Επιθεώρηση φρένων (βλέπε εγχειρίδιο λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες DR/DV/DT/DTE/DVE")</li> <li>Ελέγξτε τη σύνδεση του πηνίου πέδησης</li> <li>Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW</li> <li>Εάν το σφάλμα αναγγέλλεται λίγο μετά την πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε το συνδυασμό ηλεκτροκινητήρα (πηνίο πέδησης) και μετατροπέα MOVIMOT®.</li> <li>Στους συνδυασμούς "MOVIMOT® με κινητήρα με μικρότερη βαθμίδα ισχύος", ελέγξτε τη θέση του μικροδιακόπτη S1/6.</li> </ul> Μηδενίστε το σφάλμα απενεργοποιώντας την τάση τροφοδοσίας 24 V ή εκτελώντας επαναφορά του σφάλματος.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Κωδικός σφάλματος 94</b><br><b>Σφάλμα αθροίσματος ελέγχου EEPROM</b>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Βλάβη EEPROM</li> </ul> Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της SEW.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



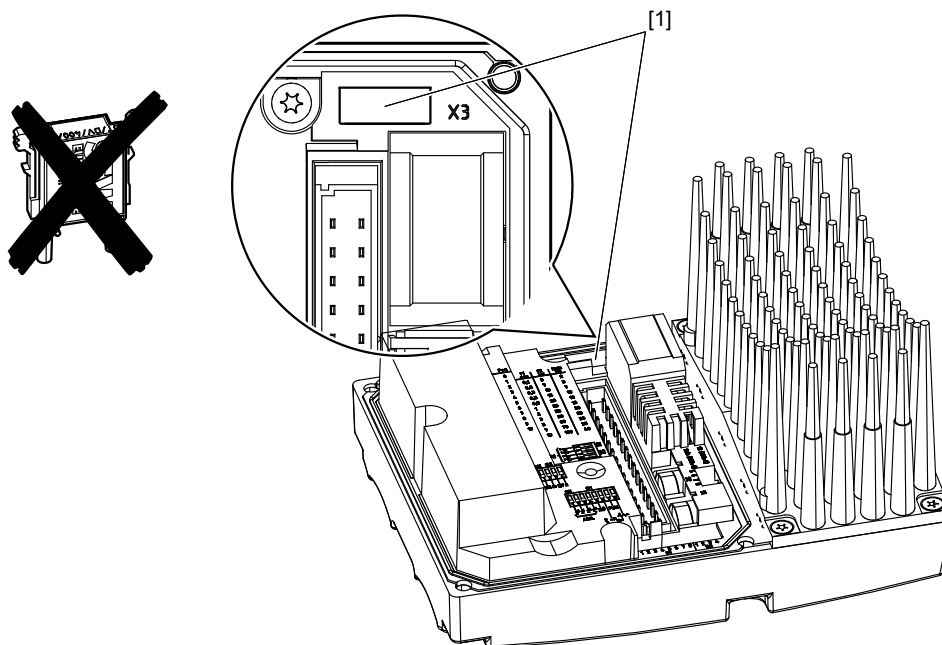
## 9.2 Αντικατάσταση συσκευών

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p>Κατά τις εργασίες στη συσκευή ενδέχεται να υφίστανται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και ένα λεπτό μετά την απενεργοποίηση από το ηλεκτρικό δίκτυο!</p> <p>Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αποσυνδέστε τον ηλεκτροκινητήρα MOVIMOT® από την ηλεκτρική τάση και ασφαλίστε τον από την ακούσια αποκατάσταση της τροφοδοσίας τάσης.</li> <li>Στη συνέχεια περιμένετε για τουλάχιστον 1 λεπτό.</li> </ul> |

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®.

|  |                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ΣΤΟΠ!</b></p>                                                                                                                       |
|  | <p>Ο μετατροπέας MOVIMOT® επιτρέπεται να αντικαθίσταται μόνο από έναν μετατροπέα MOVIMOT® με την ίδια ισχύ και την ίδια τάση εισόδου.</p> |

3. Ρυθμίστε όλα τα στοιχεία χειρισμού (διακόπτη DIP S1, διακόπτη DIP S2, ποτενσιόμετρο ονομαστικής τιμής f1, διακόπτη f2, διακόπτη t1) στον καινούργιο μετατροπέα MOVIMOT® σύμφωνα με τα στοιχεία χειρισμού του προηγούμενου 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®.



## 10 Δήλωση συμμόρφωσης

## Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ



900030010

**SEW EURODRIVE GmbH & Co KG**  
**Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal**

Με δική της ευθύνη δηλώνει τη συμμόρφωση των παρακάτω προϊόντων

Μετατροπείς συχνότητας της σειράς **MOVIMOT® D**

Κατά περίπτωση σε συνδυασμό με **Τριφασικός ηλεκτροκινητήρας**

Σύμφωνα με

Οδηγία περί μηχανημάτων **2006/42/EK** **1)**

Οδηγία χαμηλής τάσης **2006/95/EK**

Οδηγία περί ΗΜΣ **2004/108/EK** **4)**

Εφαρμοσμένο εναρμονισμένο πρότυπο: **EN 13849-1:2008** **5)**

**EN 61800-5-2: 2007** **5)**

**EN 60034-1:2004**

**EN 61800-5-1:2007**

**EN 60664-1:2003**

**EN 61800-3:2007**

- 1) Τα προϊόντα προορίζονται για την ενσωμάτωση σε μηχανήματα. Η έναρξη χρήσης απαγορεύεται μέχρι που να διαπιστωθεί πως το μηχάνημα, στο οποίο θα ενσωματωθούν αυτά τα προϊόντα, εκπληρώνει τις διατάξεις της παραπάνω αναφερθείσας οδηγίας.
- 4) Τα αναφερόμενα προϊόντα δεν αποτελούν αυτόνομα προϊόντα κατά την έννοια της οδηγίας περί ΗΜΣ. Η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μπορεί να αξιολογηθεί μόνο μετά την ενσωμάτωση των προϊόντων σε ένα συνολικό σύστημα. Η αξιολόγηση τεκμηριώθηκε για μία τυπική εγκατάσταση, όχι όμως για το μεμονωμένο προϊόν.
- 5) Όλες οι απαιτήσεις σχετικά με την ασφάλεια της τεκμηρίωσης του προϊόντος (οδηγίες λειτουργίας, εγχειρίδιο, κλπ.), θα πρέπει να τηρούνται για όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Bruchsal 24.02.10

Τόπος

Ημερομηνία

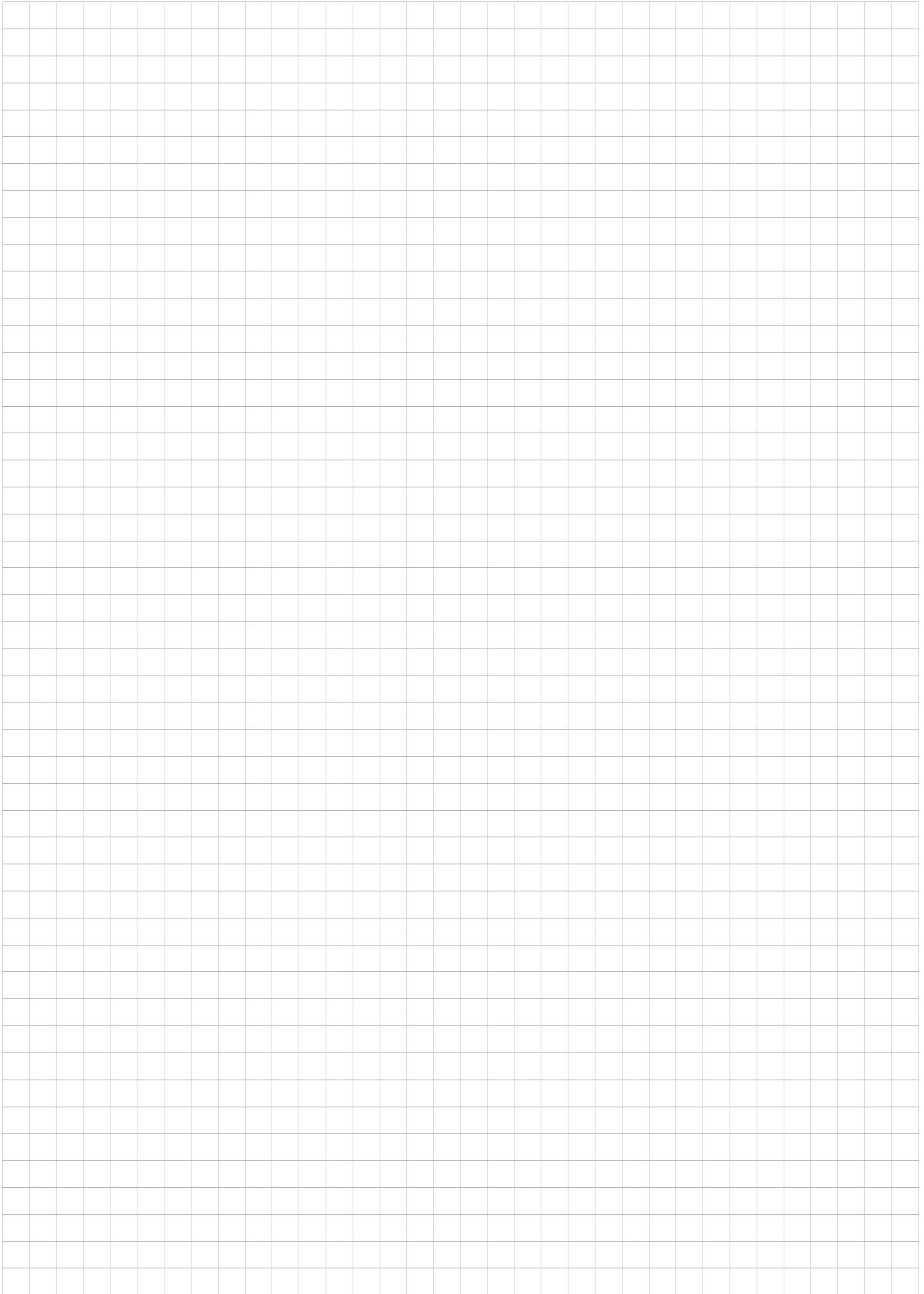
Johann Soder  
Τεχνικός διευθυντής

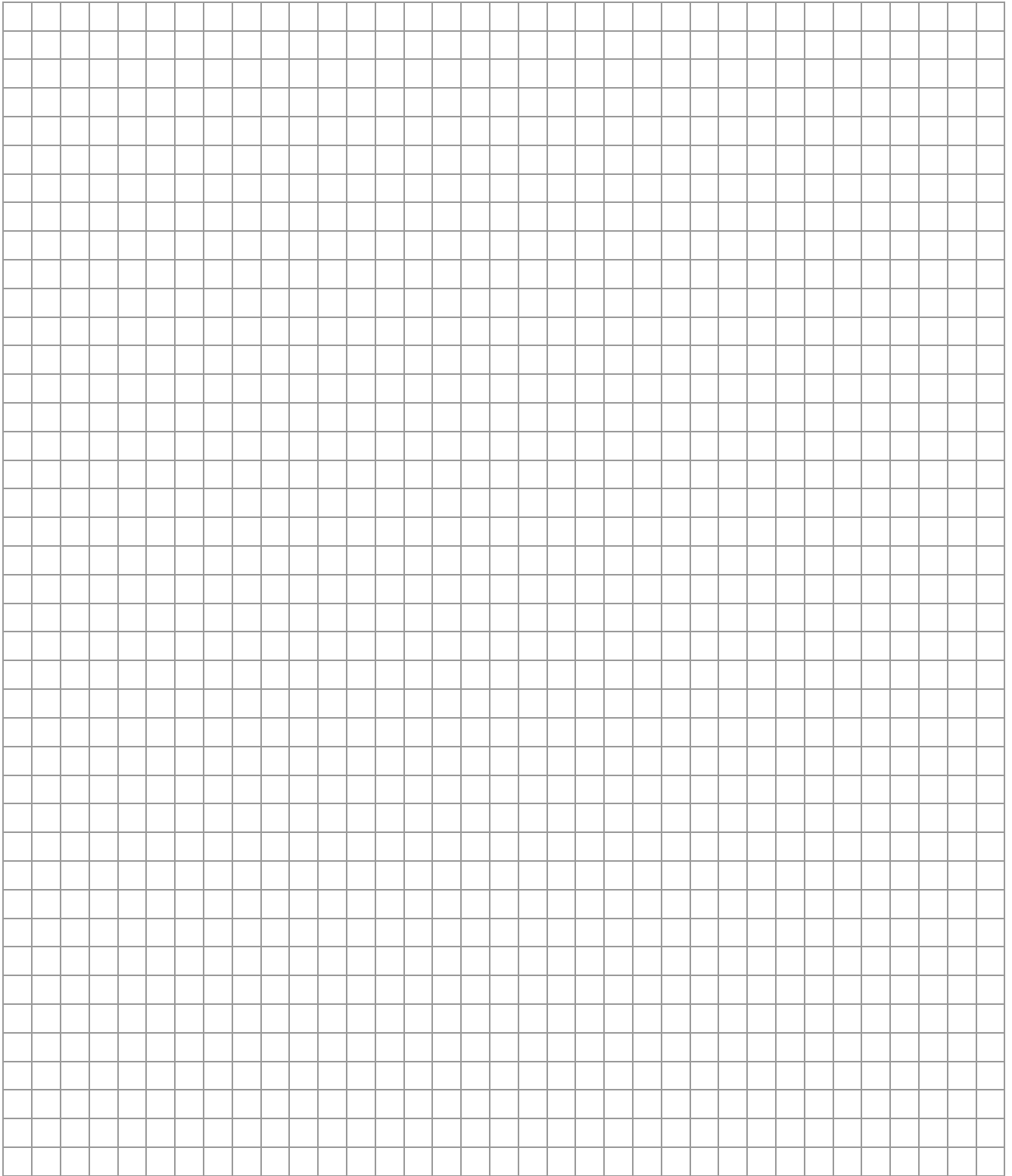
a) b)

- a) Εξουσιοδοτημένος για την σύνταξη αυτής της δήλωσης στο όνομα του κατασκευαστή
- b) Εξουσιοδοτημένος για την σύνταξη του τεχνικού φακέλου

2309606923









**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](mailto:sew@sew-eurodrive.com)

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)