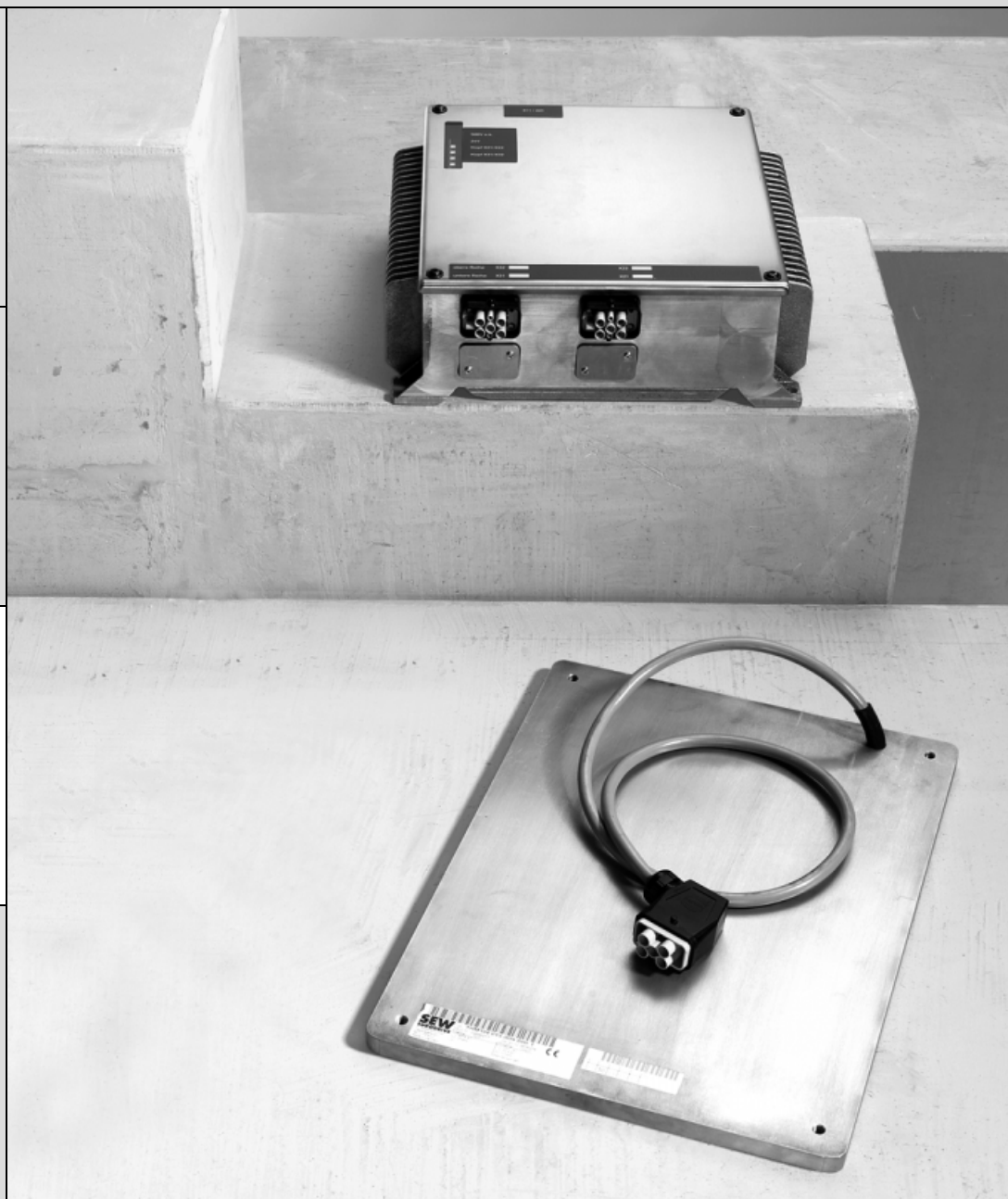
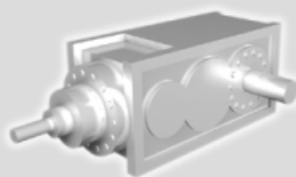
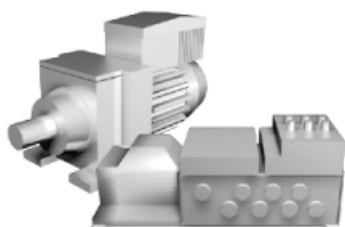
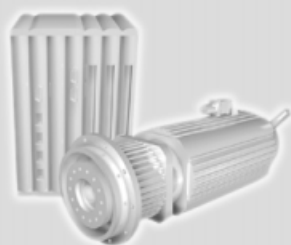
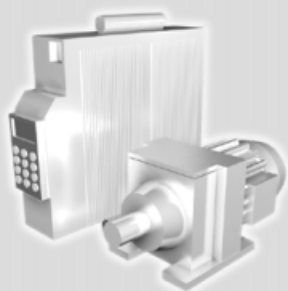




SEW
EURODRIVE



Τροφοδοσία ενέργειας Φορητός μετατροπέας MOVITRANS® TPM12B

GC430000

Έκδοση 06/2005

11361409 / EL

Οδηγίες λειτουργίας





1	Σημαντικές επισημάνσεις	4
2	Οδηγίες ασφαλείας	6



3	Εγκατάσταση	7
3.1	Ονομασία τύπου, πινακίδες αναγνώρισης και περιεχόμενα στη συσκευασία	7
3.2	Δομή συσκευής TPM12B	9
3.3	Οδηγίες εγκατάστασης	10
3.4	Σχέδια συνδεσμολογίας	12
3.5	Σύνδεση μέσω υβριδικού καλωδίου	14
3.6	Εγκατάσταση των μονάδων μετατροπών	15
3.7	Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας	15



4	Έναρξη λειτουργίας	16
4.1	Βήματα έναρξης λειτουργίας	16



5	Λειτουργία και σέρβις	17
5.1	Ενδείξεις λειτουργίας και κατάσταση λειτουργίας	17
5.2	Μήνυμα βλάβης	17
5.3	Σέρβις ηλεκτρονικών	18



6	Τεχνικά χαρακτηριστικά	19
6.1	Γενικά	19
6.2	Στοιχεία συσκευών	20
6.3	Σχέδιο διαστάσεων	20



7	Ευρετήριο	21
----------	------------------	-----------



1 Σημαντικές επισημάνσεις

**Προειδοποιήσεις
και οδηγίες
ασφαλείας**

Τηρείτε πάντοτε τις οδηγίες ασφαλείας και τις προειδοποιητικές οδηγίες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο!



Άμεσος κίνδυνος.
Πιθανές συνέπειες: Σοβαρός ή θανάσιμος τραυματισμός.



Επικίνδυνη κατάσταση.
Πιθανές συνέπειες: Μικροτραυματισμοί.



Επικίνδυνη κατάσταση.
Πιθανές συνέπειες: Ζημιά στον ηλεκτροκινητήρα ή στο περιβάλλον λειτουργίας του.



Συμβουλές για τις εφαρμογές και χρήσιμες πληροφορίες.



Προϋπόθεση για τη μη ελαττωματική λειτουργία του μηχανήματος και για την ικανοποίηση όλων των αξιώσεων της εγγύησης είναι η τήρηση των πληροφοριών που περιέχονται στις **οδηγίες λειτουργίας**. Για αυτό προτού αρχίσετε να εργάζεστε με τη συσκευή **διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες!**

Οι **οδηγίες λειτουργίας** περιέχουν **σημαντικές πληροφορίες για το σέρβις** και θα πρέπει να φυλάσσονται **κοντά στη μονάδα**.

Προβλεπόμενη χρήση



Οι φορητοί μετατροπείς MOVITRANS® TPM12B είναι συσκευές που προορίζονται για τη λειτουργία γραμμών μεταφοράς ενέργειας άνευ επαφής σε βιομηχανικές και εμπορικές εγκαταστάσεις. Συνδέστε στο φορητό μετατροπέα **μόνον** τις κατάλληλες και προβλεπόμενες για το σκοπό αυτό μονάδες μετατροπένων και καταναλωτές, όπως π.χ. μετατροπείς.

Οι φορητοί μετατροπείς MOVITRANS® TPM12B είναι συσκευές που προορίζονται για κινητές εφαρμογές. Θα πρέπει να τηρηθούν οπωσδήποτε όλα όσα αναφέρονται σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις επιτρεπόμενες συνθήκες στο χώρο τοποθέτησης.

Η έναρξη της λειτουργίας απαγορεύεται μέχρι που να διαπιστωθεί πως το μηχανήμα τηρεί την οδηγία 89/336/EOK περί ΗΜΣ και μέχρι που να πιστοποιηθεί η συμμόρφωση της τελικής εγκατάστασης προς την οδηγία 89/392/EOK περί μηχανών (προσέξτε το πρότυπο EN 60204).

**Περιβάλλον
χρήσης**

Αν δεν προβλέπεται ρητά, ειδικά για τέτοιες περιπτώσεις, απαγορεύεται:

- Η χρήση σε περιοχές που απαγορεύονται οι εκρήξεις
- Η χρήση σε περιβάλλοντα με επικίνδυνα λάδια, οξέα, αέρια, ατμούς, σκόνες, ακτινοβολίες κλπ.

Απόρριψη

Πρέπει να τηρούνται οι ισχύοντες κανονισμοί: Ανακυκλώστε σύμφωνα με τους υπάρχοντες κανονισμούς και ανάλογα με τα υλικά π.χ.:

- Σκραπ ηλεκτρονικών κυκλωμάτων (πλακέτες τυπωμένων κυκλωμάτων)
 - Αλουμίνιο (πλάκα βάσης)
 - Λαμαρίνες
 - Χαλκός
- κλπ.



2 Οδηγίες ασφαλείας

Εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας

- **Μην εγκαθιστάτε και μη λειτουργείτε κατεστραμμένα προϊόντα.** Σε περίπτωση ζημιάς, παρακαλούμε να υποβάλλετε αμέσως καταγγελία στην εταιρεία μεταφοράς.
- **Οι εργασίες εγκατάστασης, έναρξης λειτουργίας και συντήρησης** επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν **μόνον από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους** που έχουν εκπαιδευτεί σε θέματα πρόληψης ατυχημάτων, και πάντοτε σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (π.χ. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Στην **εγκατάσταση και τη λειτουργία** των υπόλοιπων εξαρτημάτων **θα πρέπει να τηρηθούν οι αντίστοιχες οδηγίες!**



- Βεβαιωθείτε ότι τα **προληπτικά μέτρα** και τα **προστατευτικά συστήματα** ανταποκρίνονται στις **ισχύουσες διατάξεις** (π.χ. EN 60204 ή EN 50178).
- Η **συσκευή καλύπτει όλες τις προδιαγραφές για την ασφαλή απομόνωση** από συνδέσεις ισχύος και ηλεκτρονικές συνδέσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50178. Για να εγγυηθεί η ασφαλή απομόνωση, θα πρέπει και **όλα τα συνδεδεμένα κυκλώματα να καλύπτουν τις απαιτήσεις για ασφαλή απομόνωση.**
- Με τα **κατάλληλα μέτρα** (π.χ. σύνδεση δυαδικής εισόδου "ENABLE" με 0V24) εξασφαλίστε ότι **κατά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας η εγκατάσταση δεν θα εκκινηθεί χωρίς επιτήρηση.**

Λειτουργία και σέρβις



- **Πριν από την αφαίρεση του καλύμματος θα πρέπει να διακοπεί η τροφοδοσία και η συσκευή να αποσυνδεθεί από τις μονάδες μετατροπών και τους καταναλωτές.** Υπάρχει πιθανότητα να διατηρούνται **επικίνδυνες τάσεις**, ακόμη και **10 λεπτά μετά την αποσύνδεση.**
- Όταν **αφαιρεθεί το κάλυμμα** η συσκευή ανταποκρίνεται στο **βαθμό προστασίας IP00**, σε όλες τις κατασκευαστικές ομάδες εμφανίζονται **επικίνδυνες τάσεις.** Κατά τη διάρκεια λειτουργίας η συσκευή θα πρέπει να είναι κλειστή ή να βρίσκεται σε ένα κλειστό ερμάριο ζεύξεων.
- Στην **κατάσταση ενεργοποίησης** παρουσιάζονται **επικίνδυνες τάσεις** στους **ακροδέκτες εξόδου** και στα συνδεδεμένα **καλώδια και τους ακροδέκτες.** Αυτό δεν μπορεί να αποκλειστεί ακόμη και όταν η συσκευή είναι κλειδωμένη.
- Το **σβήσιμο της ενδεικτικής λυχνίας λειτουργίας** και των άλλων στοιχείων ενδείξεων, δεν αποτελούν **ένδειξη**, ότι η συσκευή έχει αποσυνδεθεί από την τροφοδοσία ενέργειας και ότι **δεν φέρει τάση.**



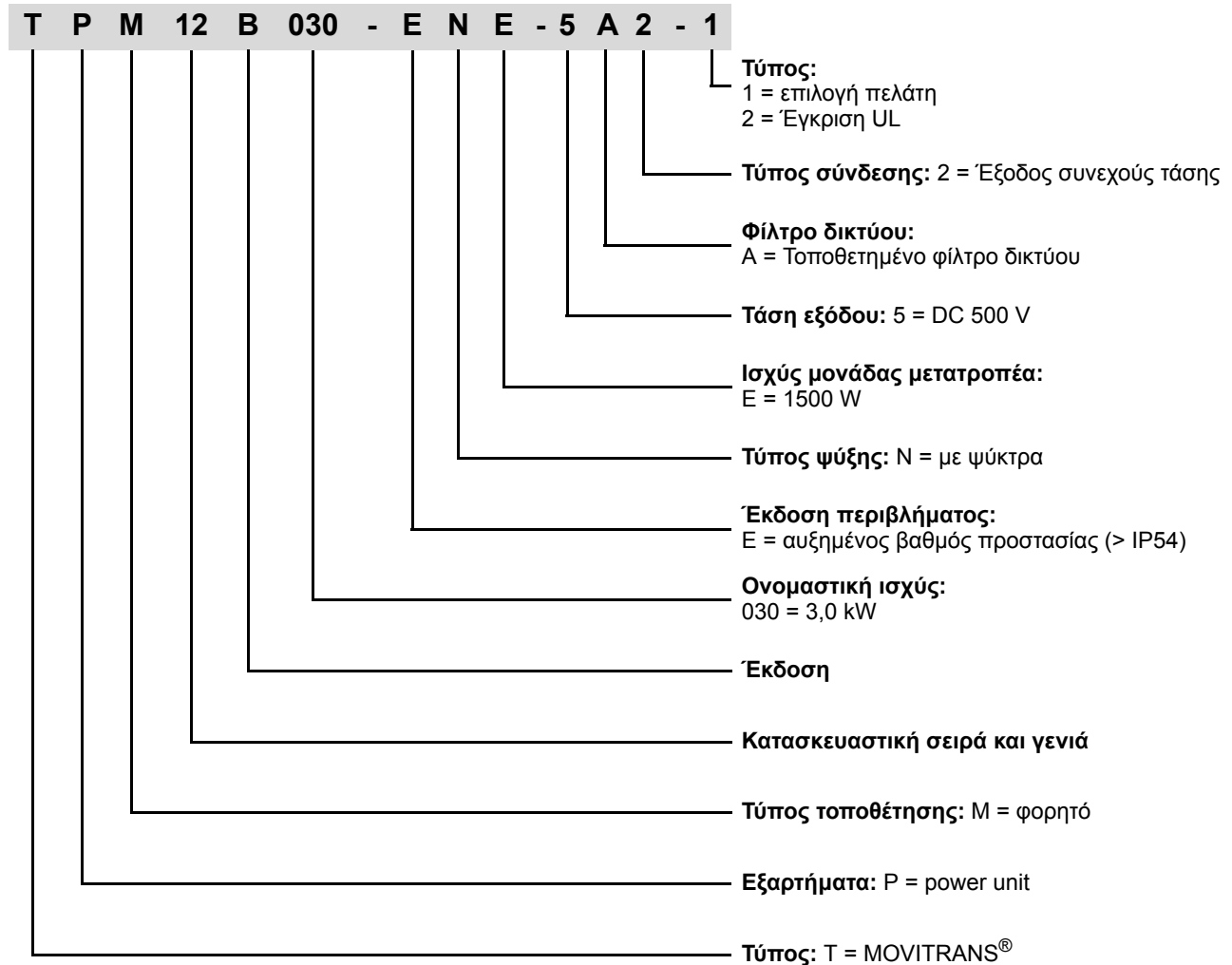
- **Οι εσωτερικές λειτουργίες ασφαλείας της συσκευής** μπορεί να επιφέρουν την **ακινητοποίηση της εγκατάστασης.** Η **εξάλειψη της αιτίας αυτού του προβλήματος** ή η **επαναφορά** μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να τεθεί η εγκατάσταση **πάλι σε λειτουργία από μόνη της.** Εάν κάτι τέτοιο **δεν επιτρέπεται** για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να **αποσυνδέσετε πρώτα τη συσκευή από την τροφοδοσία ενέργειας** και να αποκαταστήσετε το πρόβλημα.



3 Εγκατάσταση

3.1 Ονομασία τύπου, πινακίδες αναγνώρισης και περιεχόμενα στη συσκευασία

Παράδειγμα περιγραφής τύπου





Εγκατάσταση

Ονομασία τύπου, πινακίδες αναγνώρισης και περιεχόμενα στη συσκευασία

Παράδειγμα:
Πινακίδα τύπου
TPM12B030

Η πινακίδα τύπου τοποθετείται στο πλάι της συσκευής.



Εικόνα 1: Πινακίδα τύπου MOVITRANS® TPM12B030 (παράδειγμα)

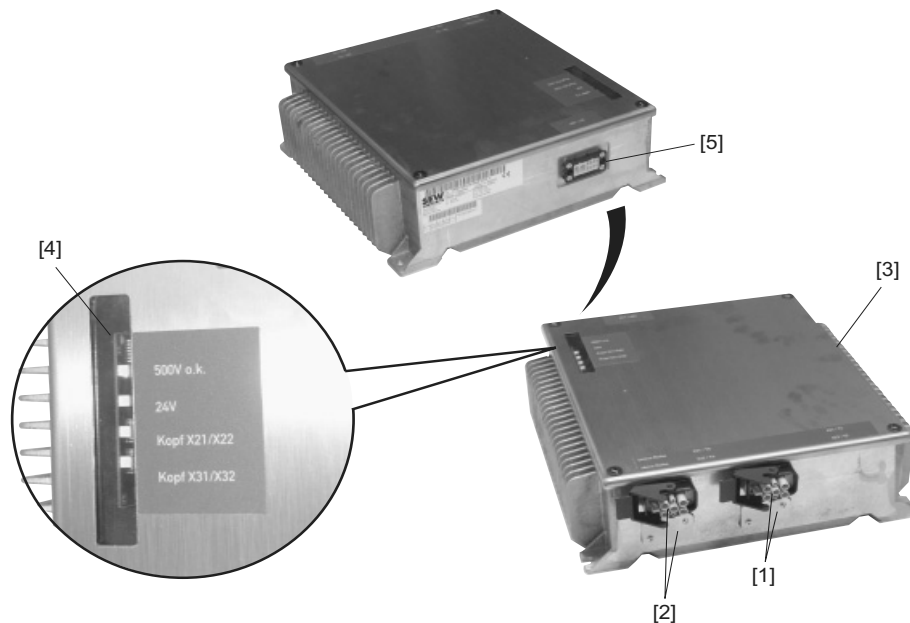
56960AXX

Περιεχόμενα
συσκευασίας

Φορητός μετατροπέας MOVITRANS® TPM12B030 προετοιμασμένος για τη σύνδεση της κατάλληλης μονάδας μετατροπής.



3.2 Δομή συσκευής TPM12B



52814AXX

Εικόνα 2: Δομή συσκευής MOVITRANS® TPM12B030

- [1] X22: Τροφοδοσία 1
- [2] X32: Τροφοδοσία 2
- [3] Ψύκτρα
- [4] Τέσσερις ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας LED για την ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας
- [5] X11: Διπολική έξοδος τάσης (DC 500 V), είσοδοι και έξοδοι ελέγχου



Οι ακροδέκτες X21 και X31 δεν είναι διαθέσιμοι στο TPM12B030.



3.3 Οδηγίες εγκατάστασης



Κατά την εγκατάσταση, τηρήστε οπωσδήποτε τις οδηγίες ασφάλειας!

*Υποδείξεις
συναρμολόγησης,
απαγωγή
θερμότητας*

- Για να εξασφαλίσετε τη σωστή ψύξη θα πρέπει να τοποθετήσετε τη συσκευή έτσι, ώστε η φυσική μεταφορά να γίνεται προς την πλευρά των πτερυγίων ψύξης. Βεβαιωθείτε ότι εξασφαλίζεται η ανεμπόδιστη κυκλοφορία ψυχρού αέρα στη συσκευή καθώς και η απαγωγή του θερμού αέρα από τα πτερύγια ψύξης. Σχετικά με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος προσέξτε τα στοιχεία που αναφέρονται στο κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία".

*Ξεχωριστά κανάλια
καλωδίων*

- Περάστε τα **καλώδια ισχύος** και τα **καλώδια του ηλεκτρονικού συστήματος** σε **ξεχωριστά κανάλια καλωδίων**.

Διατομές

- Καλώδιο μονάδας μετατροπής: Διαμορφώστε τη διατομή του καλωδίου σύμφωνα με το ρεύμα εισόδου I_E και τη συχνότητα εισόδου f_E .
- Καλώδιο τροφοδοσίας μετατροπής: **Διατομή σύμφωνα με το ρεύμα DC Link I_Z**
- Καλώδια ηλεκτρονικού συστήματος: 0,20...1,5 mm² (AWG24...16)

Είσοδος συσκευής

- Συνδέστε **μόνον μονάδες μετατροπής** που έχουν εγκριθεί από τη **SEW-EURO-DRIVE**.

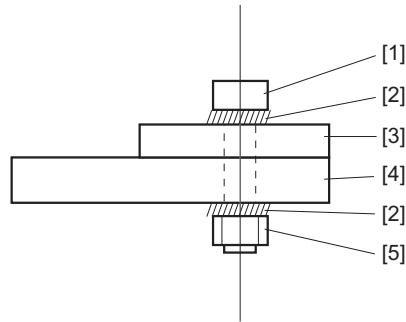
Έξοδος συσκευής

- Συνδέστε **μόνον εγκεκριμένες συσκευές**, π.χ. μετατροπείς (προσέξτε την πολικότητα).
- **Χρησιμοποιείτε **μόνον** θωρακισμένα καλώδια εξόδου** και διαμορφώστε τη θωράκιση με επαφή και στις δύο πλευρές της γείωσης.
- Εάν παρουσιαστεί ένα βραχυκύκλωμα χαμηλής αντίστασης ενώ υπάρχει τάση εξόδου, δημιουργούνται πολύ υψηλά ρεύματα εκφόρτισης, τα οποία μπορεί να καταστρέψουν τη συσκευή. Εάν η συσκευή συνδεθεί σε ένα υπάρχον βραχυκύκλωμα, το ρεύμα περιορίζεται σε μία τιμή < 15 A.



**Αντιστάθμιση
δυναμικού**

- Μεταξύ των φορητών ηλεκτρικών συσκευών θα πρέπει να υπάρχει μία τοπική αντιστάθμιση δυναμικού, προκειμένου να αποτραπεί η εμφάνιση υψηλής τάσης αφής στην περίπτωση σφάλματος.
- Μεταξύ του φορητού μετατροπέα TPM12B και το μεταλλικό έλασμα (πλαίσιο) συναρμολόγησης θα πρέπει να δημιουργήσετε σε μία τουλάχιστον βάση του TPM12B μία αντιστάθμιση δυναμικής χαμηλής αντίστασης, μέσω κοχλιωτής σύνδεσης με οδοντωτή ροδέλα και στις δύο πλευρές (→ εικόνα που ακολουθεί).



Εικόνα 3: Αντιστάθμιση δυναμικού χαμηλής αντίστασης με κοχλιωτή σύνδεση και οδοντωτές ροδέλες στις δύο πλευρές 52815AXX

- [1] Μπουλόνι
- [2] Οδοντωτή ροδέλα
- [3] Βάση TPM12B
- [4] Πλάκα (έλασμα ή πλαίσιο) συναρμολόγησης
- [5] Παξιμάδι

**Διαδικές είσοδοι /
Διαδικές έξοδοι**

- **Οι διαδικές είσοδοι** διαχωρίζονται ηλεκτρικά με τη βοήθεια οπτικών ζευκτών. **Οι διαδικές έξοδοι** είναι **ανθεκτικές στα βραχυκυκλώματα**, όχι όμως και στις **εξωτερικές τάσεις**. Η εξωτερική τάση μπορεί να τις καταστρέψει!

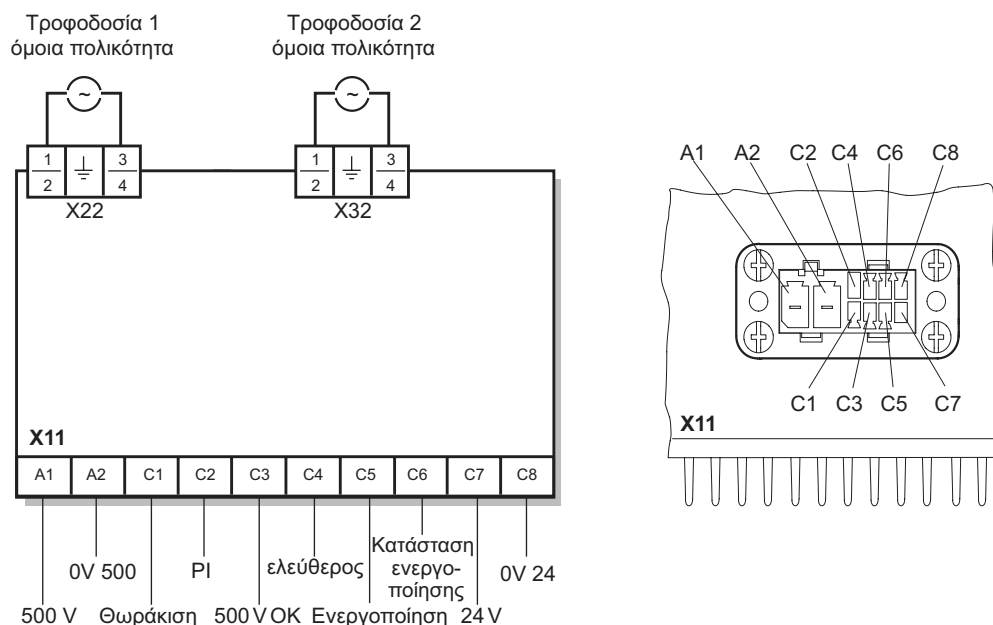
**Θωράκιση και
γείωση**

- Οι **αγωγοί ελέγχου** θα πρέπει να **θωρακιστούν**.
- Τοποθετήστε τη **θωράκιση σε όσο το δυνατόν συντομότερη διαδρομή και με επαφή και στις δύο πλευρές της γείωσης**. Για αποφυγή των βρόχων γείωσης, μπορείτε να γειώσετε το ένα άκρο της θωράκισης μέσω ενός πυκνωτή (220 nF / 50 V) αντιπαρασιτικής δράσης. Σε αγωγό διπλής θωράκισης γειώσετε την εξωτερική θωράκιση από την πλευρά της συσκευής και την εσωτερική στο άλλο άκρο.
- Για τη θωράκιση οι αγωγοί μπορούν να τοποθετηθούν και σε γειωμένα λαμαρινένια κανάλια ή μεταλλικούς σωλήνες. Τοποθετήστε τους αγωγούς ισχύος και τους αγωγούς σημάτων χωριστά.
- Συνδέστε τη μονάδα **MOVITRANS®** και όλες τις πρόσθετες συσκευές, **ανάλογα με τις υψηλές συχνότητες, στο δυναμικό αναφοράς της φορητής μονάδας** (επιφανειακή, μεταλλική επαφή του περιβλήματος της συσκευής με το άβαφο μεταλλικό σώμα της φορητής μονάδας ή την άβαφη πλάτη του ερμαρίου ζεύξης).



3.4 Σχέδια συνδεσμολογίας

Συνδέστε τη μονάδα με τον εξής τρόπο:



54793CEL

Εικόνα 4: Σχέδιο συνδεσμολογίας MOVITRANS® TPM12B030 (αριστερή πλευρά), διάταξη των επαφών του βύσματος X11 κοιτώντας από την εξωτερική πλευρά της συσκευής, ψύκτρα στο κάτω μέρος (δεξιά πλευρά)

Αντιστοίχιση
ακροδεκτών
X22 και X32

Οι δύο μονάδες μετατροπέα συνδέονται με το TPM12B030 από τους ακροδέκτες X22 και X32.

Ακροδέκτης		TPM12B030...	Αρ. καλωδίου	TPM12B030...	Αρ. καλωδίου
X22: 1	Τροφοδοσία 1	Μονάδα μετατροπέα 1	Πόλος 1	Μονάδα μετατροπέα 1	Πόλος 1
X22: 2		Μονάδα μετατροπέα 1	Πόλος 1	—	—
X22: 3		Μονάδα μετατροπέα 1	Πόλος 2	Μονάδα μετατροπέα 1	Πόλος 2
X22: 4		Μονάδα μετατροπέα 1	Πόλος 2	—	—
X22: ⊥		Αντιστάθμιση δυναμικού	—	—	—
X32: 1	Τροφοδοσία 2	Μονάδα μετατροπέα 2	Πόλος 1	Μονάδα μετατροπέα 2	Πόλος 1
X32: 2		Μονάδα μετατροπέα 2	Πόλος 1	—	—
X32: 3		Μονάδα μετατροπέα 2	Πόλος 2	Μονάδα μετατροπέα 2	Πόλος 2
X32: 4		Μονάδα μετατροπέα 2	Πόλος 2	—	—
X32: ⊥		Αντιστάθμιση δυναμικού	—	—	—



Αντιστοίχιση
ακροδεκτών X11

Ακροδέκτης	Λειτουργία
X11.A1: +U _Z X11.A2: -U _Z	500V 0V500 Τάση εξόδου DC-500 V Δυναμικό αναφοράς για την τάση εξόδου DC-500 V
X11: C1, C2 X11: C3 X11: C4 X11: C5	PI 500V OK ελεύθερος Ενεργοποίηση Αντιστάθμιση δυναμικού για τον αγωγό και τη θωράκιση Διαδική έξοδος 500V OK, σήμα "1", εάν υπάρχει τάση εξόδου DC-500 V. Ελεύθερος Διαδική είσοδος Ενεργοποίηση (μόνον για τάση εξόδου DC-500 V): Σήμα "0" = Τάση εξόδου DC-0 V Σήμα "1" = Τάση εξόδου DC-500 V
X11: C6	Κατάσταση ενεργοποίησης Διαδική είσοδος Κατάσταση ενεργοποίησης (μόνον για τάση εξόδου DC-500 V): Σήμα "0" = καθυστερημένη ενεργοποίηση (κλίση) Σήμα "1" = ενεργοποίηση άνευ καθυστέρησης
X11: C7 X11: C8	24V 0V24 Έξοδος τάσης DC+24 V (μέγ. DC 2 A) Δυναμικό αναφοράς για δυαδικά σήματα 24 V



Οι ακροδέκτες **X11:C5 "Ενεργοποίηση"** και **X11:C6 "Κατάσταση ενεργοποίησης"** επιδρούν **μόνον στην τάση εξόδου DC-500 V**. Η τάση εξόδου DC-24 V X11:C7 δεν επηρεάζεται.



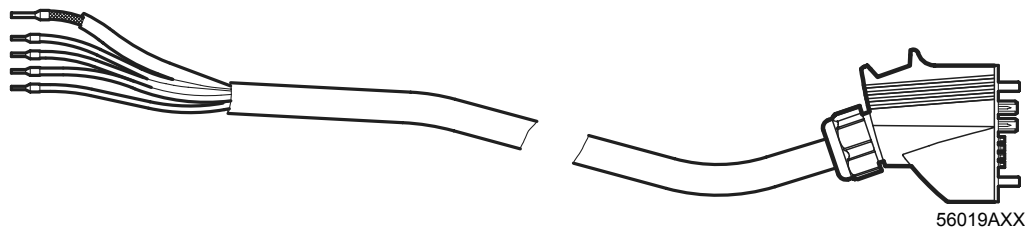
Εγκατάσταση Σύνδεση μέσω υβριδικού καλωδίου

3.5 Σύνδεση μέσω υβριδικού καλωδίου

Τυποποιημένο υβριδικό καλώδιο

Η SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG προσφέρει για τη σύνδεση σ' αυτούς τους ακροδέκτες ένα τυποποιημένο υβριδικό καλώδιο, στο οποίο όλοι οι αγωγοί περιβάλλονται από ένα κοινό περίβλημα.

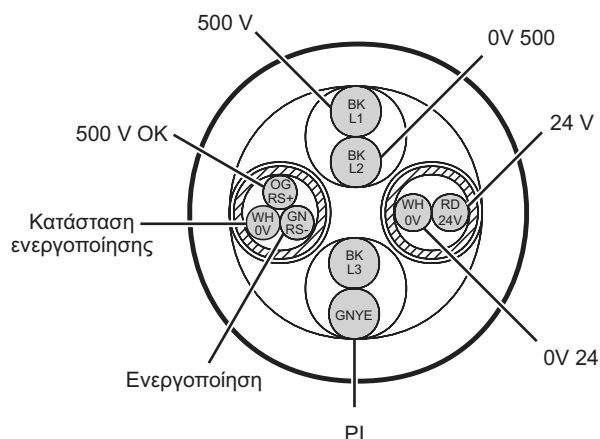
Το ένα άκρο του καλωδίου διαθέτει έναν βυσματικό σύνδεσμο για τη σύνδεση στη μονάδα μετατροπής MOVITRANS® TPM12B. Το άλλο άκρο του καλωδίου είναι ανοικτό και διαθέτει περίβλημα άκρων αγωγού. Τα καλώδια διατίθενται σε μήκη από 1 m έως 7,5 m σε βήματα των 0,5 m.



Εικόνα 5: Τυποποιημένο υβριδικό καλώδιο

Διατομή καλωδίου

Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει το ανοικτό άκρο του καλωδίου σε διατομή:



Εικόνα 6: Διατομή τυποποιημένου υβριδικού καλωδίου

56022AEL

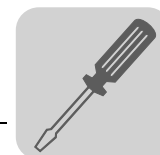
Αντιστοίχιση

Ο πίνακας παρουσιάζει την αντιστοίχιση των κλώνων:

Ονομασία	MOVITRANS® TPM	Υβριδικό καλώδιο
500V 0V500	X11.A1: +U _z X11.A2: -U _z	L1 L2
PI PI 500V OK ελεύθερος Ενεργοποίηση Κατάσταση ενεργοποίησης 24V 0V24	X11: C1 X11: C2 X11: C3 X11: C4 X11: C5 X11: C6 X11: C7 X11: C8	Θωράκιση GN YE OG — GN WH RD WH



- Ο κλώνος **L3** του υβριδικού καλωδίου **δεν επιτρέπεται να συνδεθεί**.
- Οι ακροδέκτες **X11:C5 "Ενεργοποίηση"** και **X11:C6 "Κατάσταση ενεργοποίησης"** επιδρούν **μόνον στην τάση εξόδου DC-500 V**. Η τάση εξόδου DC-24 V X11:C7 δεν επηρεάζεται.



3.6 Εγκατάσταση των μονάδων μετατροπών



- Τηρήστε σε κάθε περίπτωση τις υποδείξεις ασφαλείας!
- Διακόψτε την τροφοδοσία. Πριν αφαιρέσετε τα προστατευτικά καλύμματα, αποσυνδέστε το φορητό μετατροπέα από τη μονάδα μετατροπών και τους συνδεδεμένους καταναλωτές. **Υπάρχει πιθανότητα να διατηρούνται επικίνδυνες τάσεις, ακόμη και 10 λεπτά μετά την αποσύνδεση.**

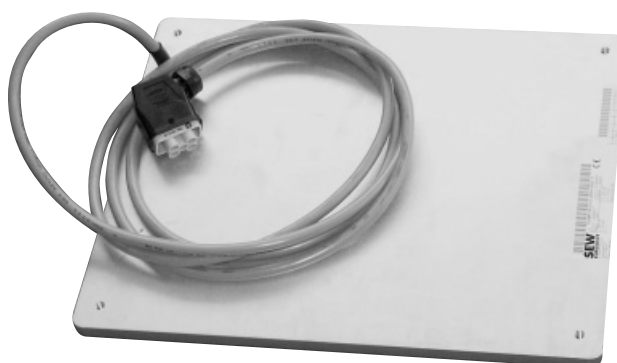
**Αριθμός των
μονάδων
μετατροπών**

Ο φορητός μετατροπέας TPM12B030 είναι προετοιμασμένος για τη σύνδεση 1 ή 2 μονάδων μετατροπών.

**Δυνατότητες
σύνδεσης**

Στο TPM12B030 μπορούν να συνδεθούν επίπεδες μονάδες μετατροπών:

*Επίπεδη μονάδα
μετατροπών*



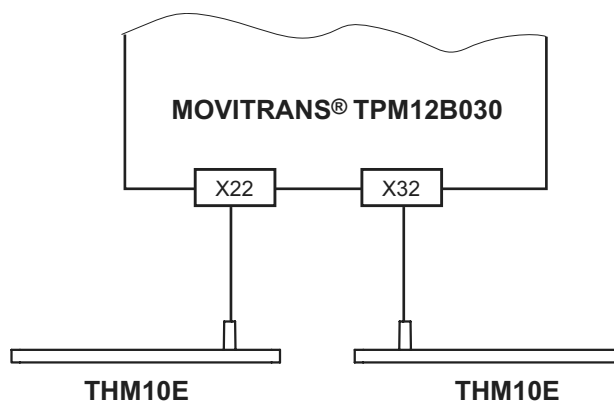
Εικόνα 7: Μονάδα μετατροπών MOVITRANS® THM10E

55375AXX

3.7 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας

**MOVITRANS®
TPM12B030**

Στους φορητούς μετατροπείς TPM12B030 μπορούν να συνδεθούν 2 επίπεδες μονάδες μετατροπών με ισχύ 1,5 kW η κάθε μία.



Εικόνα 8: Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας MOVITRANS® TPM12B030

55377AXX



4 Έναρξη λειτουργίας



- Κατά την εγκατάσταση, τηρήστε οπωσδήποτε τις οδηγίες ασφαλείας!
- Προϋπόθεση για την επιτυχή έναρξη της λειτουργίας είναι η σωστή εγκατάσταση της συσκευής.

4.1 Βήματα έναρξης λειτουργίας

1. Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός γραμμής είναι αντισταθμισμένος και τροφοδοτείται σωστά με ρεύμα (ο στατικός μετατροπέας είναι εντός λειτουργίας).
2. Βεβαιωθείτε ότι το φορτίο (π.χ. μετατροπέας με ηλεκτροκινητήρας) είναι σωστά συνδεδεμένο με το φορητό μετατροπέα.
3. Επιλέξτε την Κατάσταση ενεργοποίησης της τάσης εξόδου (X11:C6 = "0" για καθυστερημένη ενεργοποίηση, "1" για ενεργοποίηση άνευ καθυστέρησης).
4. Εκχωρήστε ένα σήμα "1" στη δυαδική είσοδο "Ενεργοποίηση" (X11:C5 = "1"), τώρα η τάση εξόδου των DC 500 V έχει συνδεθεί στο X11:A1/A2. Ανεξάρτητα από την τάση εξόδου DC-500 V, η τάση εξόδου DC-24 V του TPM12B παρέχεται όταν είναι ενεργοποιημένη η τροφοδοσία.
5. Εάν υπάρχει τάση εξόδου στο X11:A1/A2, τότε η δυαδική έξοδος "500V OK" μεταβαίνει από το σήμα "0" στο σήμα "1". Αυτό το σήμα μπορεί για παράδειγμα να χρησιμοποιηθεί από το συνδεδεμένο φορτίο ως σήμα ενεργοποίησης.



5 Λειτουργία και σέρβις

5.1 Ενδείξεις λειτουργίας και κατάσταση λειτουργίας

Ενδείξεις λειτουργίας

Η κατάσταση λειτουργίας του MOVITRANS® TPM12B030 εμφανίζεται από τέσσερις ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας LED (→ Κεφάλαιο "Δομή συσκευής TPM12B030").

Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας LED	Κατάσταση λειτουργίας MOVITRANS® TPM12B030	
	Η ενδεικτική λυχνία LED ανάβει με πράσινο χρώμα	Η ενδεικτική λυχνία LED δεν ανάβει
500 V OK	Υπάρχει τάση εξόδου DC-500 V στο X11:A1/A2	Τάση εξόδου U_A στο X11:A1/A2: DC 0 V < U_A < DC 460 V
24 V	Υπάρχει βοηθητική τάση DC-24 V	- Δεν υπάρχει βοηθητική τάση DC-24 V - Βραχυκύκλωμα 24 V - Δεν υπάρχει τροφοδοσία
Μονάδα X22	Ζεύξη > 50 %	Ρεύμα ζεύξης 0 ... < 50 %
Μονάδα X32		

Κατάσταση λειτουργίας

Η μονάδα MOVITRANS® TPM12B030 διαθέτει δύο καταστάσεις λειτουργίας, οι οποίες ρυθμίζονται από τη δυαδική είσοδο "Ενεργοποίηση" (X11:C5):

- Σήμα "0" = Τάση εξόδου DC-0 V
- Σήμα "1" = Τάση εξόδου DC-500 V στο X11:A1/A2

5.2 Μήνυμα βλάβης

Προστασία συσκευών

Η συσκευή προστατεύεται από υπερθέρμανση και υπέρταση. Σε περίπτωση σφάλματος η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα, στη δυαδική έξοδο "500V OK" εκχωρείται ένα σήμα "0" και η ενδεικτική λυχνία LED "500 V OK" σβήνει. Η βοηθητική τάση DC-24 V (X11:C7) διατηρείται.

Επαναφορά

Η επαναφορά πραγματοποιείται με τον εξής τρόπο:

- Εφαρμόστε ένα σήμα "0" στη δυαδική είσοδο "Ενεργοποίηση" (X11:C5 = "0"). Τώρα εφαρμόζεται η τάση εξόδου DC-0 V στο X11:A1/A2.
- Μετά από αναμονή 1 δευτερολέπτου εφαρμόστε ένα σήμα "1" στη δυαδική είσοδο "Ενεργοποίηση" (X11:C5 = "1"). Τώρα εφαρμόζεται η τάση εξόδου DC-500 V στο X11:A1/A2.



5.3 Σέρβις ηλεκτρονικών

Αποστολή για επισκευή

Εάν δεν μπορεί να αποκατασταθεί ένα σφάλμα, παρακαλούμε απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις ηλεκτρονικών της SEW-Eurodrive.

Για την επικοινωνία με το τμήμα σέρβις ηλεκτρονικών αναφέρετε πάντοτε τα ψηφία του κωδικού σέρβις.

Αν αποστείλετε τη συσκευή για επισκευή, θα πρέπει να αναφέρετε τα παρακάτω:

- Αριθμός σειράς (→ Πινακίδα τύπου)
- Περιγραφή τύπου
- Ψηφία του κωδικού σέρβις
- Σύνομη περιγραφή της εφαρμογής
- Συνδεδεμένο φορτίο
- Είδος του σφάλματος
- Συνοδευτικές περιστάσεις
- Τις δικές σας υποψίες αιτίας
- Τα προηγηθέντα ασυνήθιστα συμβάντα κλπ.

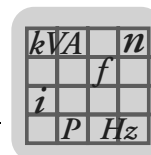
Ετικέτα σέρβις

Η μονάδα MOVITRANS® TPM12B030 διαθέτει μία ετικέτα σέρβις, η οποία είναι τοποθετημένη δίπλα από την πινακίδα τύπου. Στην ετικέτα σέρβις αναγράφεται ο κωδικός σέρβις [1] και η περιγραφή τύπου [2].



Εικόνα 9: Ετικέτα σέρβις MOVITRANS® TPM12B030 (παράδειγμα)

56916AXX



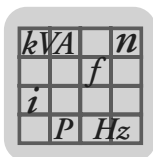
6 Τεχνικά χαρακτηριστικά

6.1 Γενικά

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά που είναι όμοια για όλους τους φορητούς μετατροπείς MOVITRANS® TPM12B, ανεξάρτητα από το μέγεθος κατασκευής και την απόδοση.

MOVITRANS® TPM12B		Όλα τα μεγέθη
Ατρωσία σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές		Ικανοποιεί το EN 61800-3
Εκπομπή παρεμβολών σε εγκατάσταση που καλύπτει τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας		Σύμφωνα με την κατηγορία οριακών τιμών A κατά EN 55011 και EN 55014, καλύπτει το EN 61800-3
Θερμοκρασία της ψύκτρας Κατηγορία κλίματος		0 °C...+85 °C EN 60721-3-3, Κατηγορία 3K3
Θερμοκρασία περιβάλλοντος ϑ		0 °C ... +45 °C (διάρκεια ενεργοποίησης ED = 100 %)
Θερμοκρασία αποθήκευσης και μεταφοράς ϑ_L		-25 °C...+75 °C (EN 60721-3-3, κατηγορία 3K3)
Βαθμός προστασίας		IP54
Κατηγορία ρύπανσης		2 κατά IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
τρόπος λειτουργίας		DB (EN 60149-1-1 και 1-3)
Υψόμετρο τοποθέτησης		h = 1000 m
Αντοχή σε κραδασμούς		Σύμφωνα με το EN 50178
Τάση εξόδου U_A		DC 500 V
Βάρος		10,3 kg
Διαστάσεις $\Pi \times Y \times B$		463 ¹⁾ x 330 x 117 mm
Σύνδεση μονάδων μετατροπών $X22, X32$		HAN Q4/2 της εταιρίας Harting
Σύνδεση 500 V _{DC} $X11:A1/A2$		Αποχωριζόμενος σειριακός ακροδέκτης, 1,5 mm ² , εταιρία Phoenix τύπος PLUSCON®
Ακροδέκτες ελέγχου $X11:C1-C8$		Αποχωριζόμενος σειριακός ακροδέκτης, 0,5 mm ² , εταιρία Phoenix τύπος PLUSCON®
Ακροδέκτης αναφοράς 0V24 $X11:C8$		Δυναμικό αναφοράς για σήματα DC-24 V (σύνδεση με τη γείωση περιβλήματος)
Διαδική έξοδος "500V OK" $X11:C3$		Συμβατότητα με PLC (EN 61131-2) Προσοχή: Μην εφαρμόζετε εξωτερική τάση! $I_{max} = 50 \text{ mA}$ (αντοχή στο βραχυκύκλωμα) "0" = 0 V, "1" = DC 24 V
Στάθμη σήματος		
Λειτουργία		Μόνιμα κατειλημμένος με 500 V OK: Σήμα "0" = Δεν υπάρχει τάση εξόδου DC-500 V Σήμα "1" = Υπάρχει τάση εξόδου DC-500 V
Διαδική είσοδος "Ενεργοποίηση" $X11:C5$		Άνευ δυναμικού, μέσω οπτικών ζευκτών (EN 61131-2), $R_i \approx 3 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ Συμβατότητα με PLC
Στάθμη σήματος		DC+13 ... +30 V = "1" = Επαφή κλειστή σύμφωνα με το EN 61131-2 DC -3 ... +5 V = "0" = επαφή ανοικτή
Λειτουργία ελέγχου		Μόνιμα κατειλημμένος με ενεργοποίηση "0" = Τάση εξόδου DC-0 V "1" = Τάση εξόδου DC-500 V
Διαδική είσοδος "Κατάσταση ενεργοποίησης" $X11:C6$		Άνευ δυναμικού, μέσω οπτικών ζευκτών (EN 61131-2), $R_i \approx 3,0 \text{ k}\Omega$, $I_E \approx 10 \text{ mA}$ Συμβατότητα με PLC
Στάθμη σήματος		DC+13 ... +30 V = "1" = Επαφή κλειστή σύμφωνα με το EN 61131-2 DC -3 ... +5 V = "0" = επαφή ανοικτή
Λειτουργία ελέγχου		Μόνιμα κατειλημμένος με κατάσταση ενεργοποίησης: "0" = καθυστερημένη ενεργοποίηση τάσης εξόδου DC-500 V "1" = ενεργοποίηση άνευ καθυστέρησης της τάσης εξόδου DC-500 V
Έξοδος βοηθητικής τάσης 24 V $X11:C7$		U = DC 24 V, ικανότητα ηλεκτρικού φορτίου: $I_{max} = \text{DC } 2 \text{ A}$
αγωγός $X11:C1$ $X11:C2$		Σύνδεση θωράκισης του αγωγού σύνδεσης Σύνδεση αντιστάθμισης δυναμικού του αγωγού σύνδεσης

1) Πλάτος με βύσματα



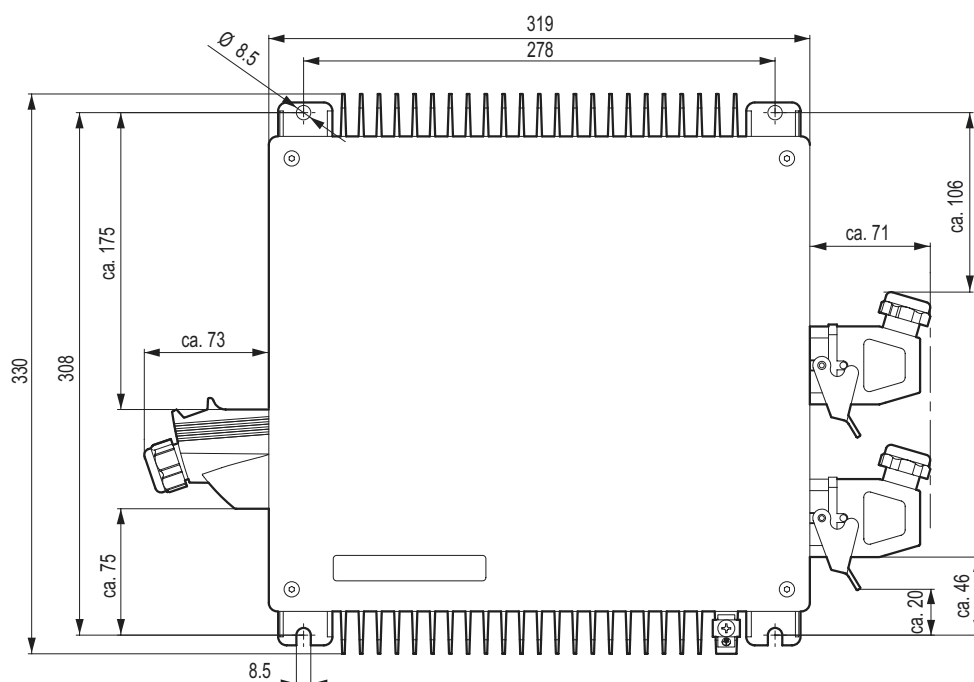
6.2 Στοιχεία συσκευών



Τα στοιχεία που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα ισχύουν μόνον εάν η συνδεδεμένη μονάδα μετατροπέα παρουσιάζει ζεύξη σε ποσοστό 100% (→ Οδηγίες λειτουργίας MOVITRANS® Μονάδα μετατροπέα THM10E).

MOVITRANS® TPM12B		030-ENE-5A2-1			
Κωδικός εξαρτήματος		13000020			
Ρεύμα στον αγωγό γραμμής (στη συχνότητα εισόδου $f_E = 25 \text{ kHz}$)	I_1	AC 60 A		AC 85 A	
Συχνότητα εισόδου	f_E	25 kHz			
Ισχύς μονάδας μετατροπών	P_1	950 W		1500 W	
Αριθμός των συνδεδεμένων μονάδων μετατροπών		2	1	2	1
Έκδοση μονάδας μετατροπών		Επίπεδη μονάδα μετατροπών			
Ονομαστική ισχύς εξόδου	P_N	1,9 kW	0,95 kW	3,0 kW	1,5 kW
Ισχύς εξόδου της τροφοδοσίας DC-24 V	P_{24V}	32 W	16 W	48 W	24 W
Απώλειες ισχύος (X11:C5 έχει σήμα "1")	P_V	60 W	30 W	120 W	60 W
Απώλειες ισχύος (X11:C5 έχει σήμα "0")	P_V	12 W	6 W	15 W	8 W

6.3 Σχέδιο διαστάσεων



Εικόνα 10: Σχέδιο διαστάσεων MOVITRANS® TPM12B

53292AXX



7 Ευρετήριο

A

Αντιστοίχιση ακροδεκτών	12
Απόρριψη	5

Δ

Διάγραμμα συνδεσμολογίας	12
Δομή συσκευής	9

Ε

Εγκατάσταση	
<i>Επισημάνσεις</i>	10
<i>Μονάδες μετατροπών</i>	15
Έναρξη λειτουργίας	16
Ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας	9
Ενδείξεις λειτουργίας	17
Επισκευή	18

Κ

Κατάσταση λειτουργίας	17
-----------------------------	----

Μ

Μονάδες μετατροπών	
<i>Αριθμός</i>	15
<i>Δυνατότητες σύνδεσης</i>	15
<i>Επίπεδη μορφή</i>	15
<i>Σύνδεση στο TPM12B030</i>	15

Ο

Οδηγίες ασφαλείας	4
<i>Εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας</i>	6
<i>Λειτουργία και σέρβις</i>	6

Π

Περιβάλλον χρήσης	5
Περιγραφή λειτουργίας των ακροδεκτών	12
Περιγραφή τύπου	7
Περιεχόμενα συσκευασίας	8
Πινακίδα τύπου	8
Προβλεπόμενη χρήση	4
Προειδοποιήσεις	4
Προστασία συσκευών	17

Σ

Σέρβις ηλεκτρονικών	18
Στοιχεία συσκευών	20
Σύνδεση	
<i>Διάγραμμα συνδεσμολογίας</i>	12
<i>Μονάδες μετατροπών</i>	15
<i>Μονάδες μετατροπών στο TPM12B030</i>	15
<i>Σχέδιο διαστάσεων</i>	20

Τ

Τεχνικά χαρακτηριστικά	19
<i>Γενικά</i>	19
<i>Στοιχεία συσκευών</i>	20
<i>Σχέδιο διαστάσεων</i>	20

Υ

Υπηρεσία	
<i>Ενδείξεις λειτουργίας</i>	17
<i>Επισκευή</i>	18
<i>Ετικέτα σέρβις</i>	18
<i>Ηλεκτρονικά</i>	18
<i>Κατάσταση λειτουργίας</i>	17
<i>Μήνυμα βλάβης</i>	17
<i>Προστασία συσκευών</i>	17



Λίστα διευθύνσεων

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



Australia			
Assembly Sales Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Assembly Sales Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgium			
Assembly Sales Service	Brüssel	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brazil			
Production Sales Service	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Additional addresses for service in Brazil provided on request!		
Bulgaria			
Sales	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9532565 Fax +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Cameroon			
Sales	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
Canada			
Assembly Sales Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Additional addresses for service in Canada provided on request!			
Chile			
Assembly Sales Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile P.O. Box Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net



Λίστα διευθύνσεων

China			
Production Assembly Sales Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
Assembly Sales Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Colombia			
Assembly Sales Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@sew-eurodrive.com.co
Croatia			
Sales Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Czech Republic			
Sales	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 + 220121236 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Denmark			
Assembly Sales Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonia			
Sales	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finland			
Assembly Sales Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 7806-211 http://www.sew.fi sew@sew.fi
Gabon			
Sales	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Great Britain			
Assembly Sales Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Greece (Ελλάδα)			
Πωλήσεις Ανταλλακτικά	Πειραιάς	ΧΡ. ΜΠΟΖΝΟΣ & ΥΙΟΣ Α.Ε. Κ. Μαυρομική 12 P.O. Box 80136, 185 45 Πειραιάς	Τηλ. +30 210 422 51-34 Telefax +30 210 422 51-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
	Θεσσαλονίκη	Μαιάνδρου 21 562 24 Θεσσαλονίκη	Τηλ. +30 2310 705 400 Telefax +30 2310 705 515



Hong Kong			
Assembly Sales Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Hungary			
Sales Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
India			
Assembly Sales Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Technical Offices	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com
Ireland			
Sales Service	Dublin	Alperion Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
Israel			
Sales	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
Italy			
Assembly Sales Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Ivory Coast			
Sales	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Japan			
Assembly Sales Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Korea			
Assembly Sales Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr



Λίστα διευθύνσεων

Latvia			
Sales	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139386 Fax +371 7139386 info@alas-kuul.ee
Lebanon			
Sales	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Lithuania			
Sales	Alytus	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-62252 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt
Luxembourg			
Assembly Sales Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Malaysia			
Assembly Sales Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Mexico			
Assembly Sales Service	Queretaro	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Privada Tequisquiapan No. 102 Parque Ind. Queretaro C. P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 scmexico@seweurodrive.com.mx
Morocco			
Sales	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
Netherlands			
Assembly Sales Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
New Zealand			
Assembly Sales Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



Norway			
Assembly Sales Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Assembly Sales Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Poland			
Assembly Sales Service	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assembly Sales Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Sales Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Russia			
Sales	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Sales	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
Serbia and Montenegro			
Sales	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3046677 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Singapore			
Assembly Sales Service	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 sales@sew-eurodrive.com.sg
Slovakia			
Sales	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk

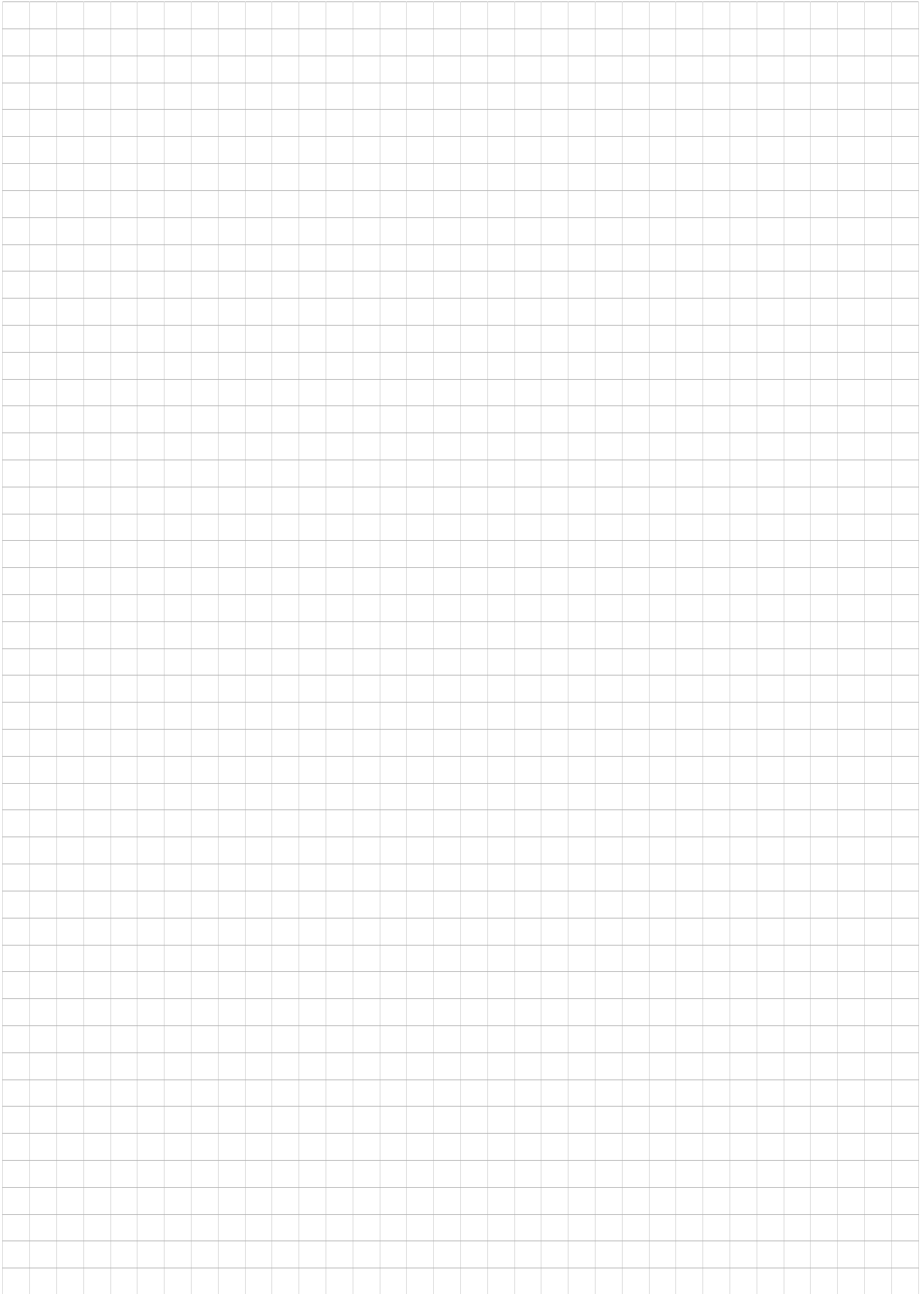


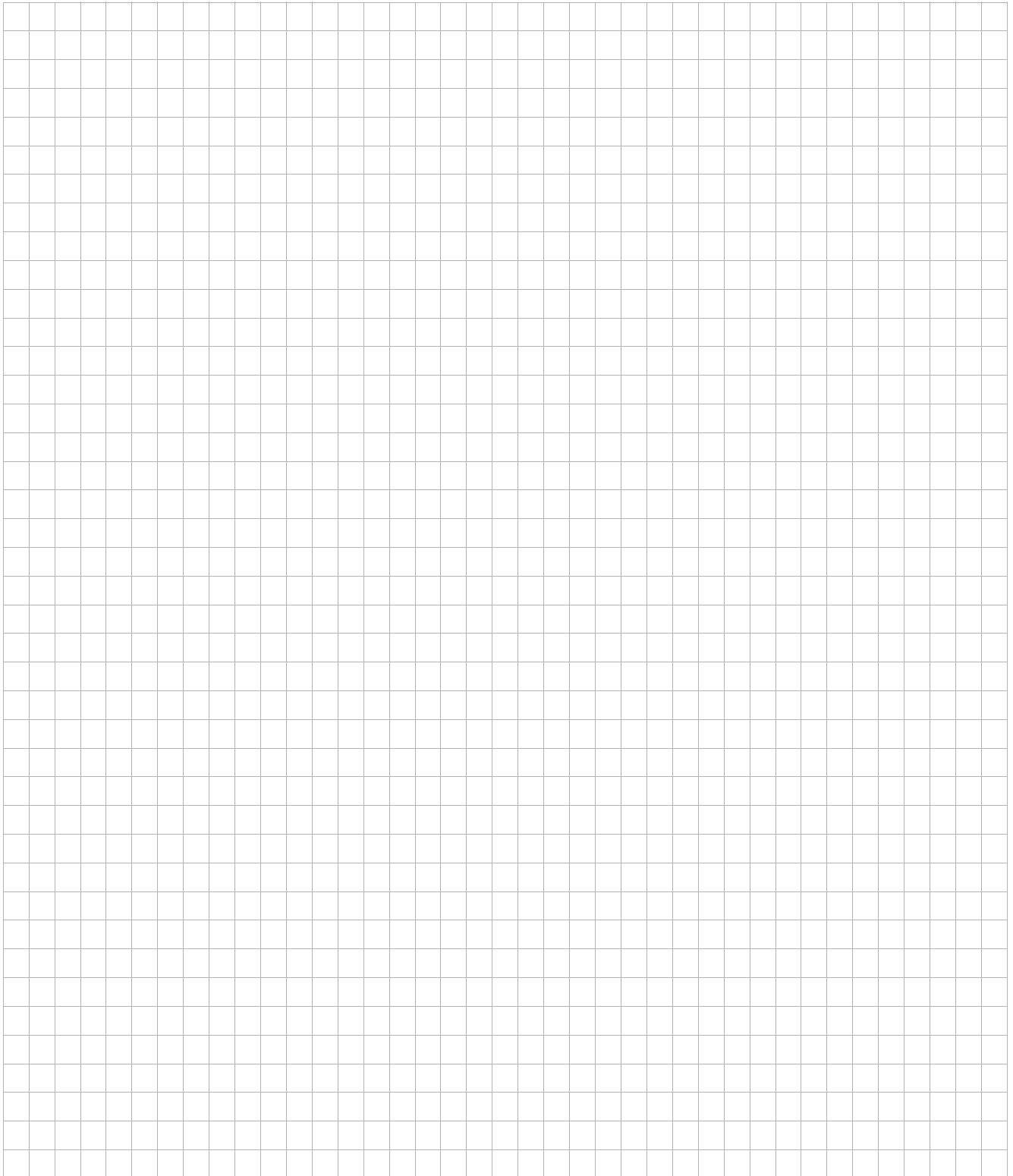
Λίστα διευθύνσεων

Slovenia			
Sales Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
South Africa			
Assembly Sales Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Spain			
Assembly Sales Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sweden			
Assembly Sales Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Switzerland			
Assembly Sales Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thailand			
Assembly Sales Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunisia			
Sales	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
Turkey			
Assembly Sales Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr



USA				
Production Assembly Sales Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com	
	Assembly Sales Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
		Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
		Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
		Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Additional addresses for service in the USA provided on request!				
Venezuela				
Assembly Sales Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net	





Πώς κρατάμε τον κόσμο σε κίνηση

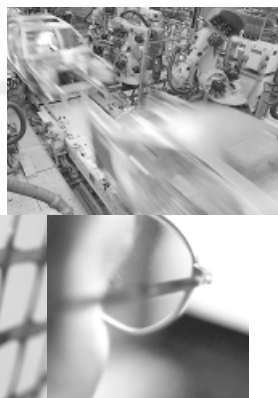
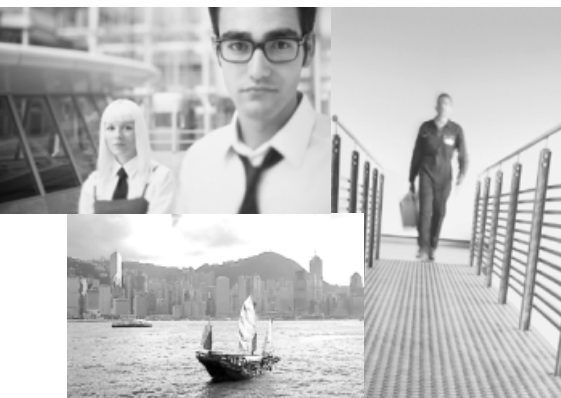
Με ανθρώπους που σκέπτονται γρήγορα και αναπτύσσουν το μέλλον μαζί σας.

Με ένα δίκτυο εξυπηρέτησης που είναι πάντα κοντά σας σε όλον τον κόσμο.

Με μηχανισμούς κίνησης και συστήματα ελέγχου που βελτιώνουν αυτόματα την παραγωγικότητά σας.

Με ένα ευρύτατο Know-how στους βασικότερους βιομηχανικούς τομείς της εποχής μας.

Με ποιότητα υψηλών προδιαγραφών, χωρίς συμβιβασμούς, ώστε η καθημερινή εργασία να γίνεται όλο και πιο απλή.



Με παγκόσμια παρουσία για γρήγορες και αποτελεσματικές λύσεις. Σε κάθε μέρος του κόσμου.

Με νεωτεριστικές ιδέες που προσφέρουν σήμερα λύσεις για προβλήματα του αύριο.

Με παρουσία στο διαδίκτυο, που παρέχει 24 ώρες την ημέρα πρόσβαση σε πληροφορίες και σε αναβαθμίσεις λογισμικού.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

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

→ www.sew-eurodrive.com