

Σύντομο Εγχειρίδιο Χρήστη

ACS310



Πίνακας περιεχομένων



Ασφάλεια



Μηχανική εγκατάσταση



Ηλεκτρική εγκατάσταση



Εκκίνηση και έλεγχος
με I/O



Χειριστήριο ελέγχου



Μακροεντολές εφαρμογής



Τρέχοντα σήματα



Εντοπισμός σφαλμάτων



Λίστα σχετιζόμενων εγχειριδίων

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

Σύντομο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310	3AUA0000044200	2)
Σύντομο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310	3AUA0000044201	

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΩΝ

MFDT-01 Εγχειρίδιο Χρήστη FlashDrop	3AFE68591074	2)
MREL-01 Μονάδα Πρόσθετου Εξαρτήματος Εξόδου Ρελέ		
Εγχειρίδιο Χρήστη για ACS310/ ACS350	3AUA0000035974	2)
MUL1-R1 Οδηγίες Εγκατάστασης για ACS150, ACS310 και ACS350	3AFE68642868	1, 2)
MUL1-R3 Οδηγίες Εγκατάστασης για ACS150, ACS310 και ACS350	3AFE68643147	1, 2)
MUL1-R4 Οδηγίες Εγκατάστασης για ACS310 και ACS350	3AUA0000025916	1, 2)
SREA-01 Μονάδα Προσαρμογέα Ethernet Οδηγός Γρήγορης Εκκίνησης	3AUA0000042902	2)
SREA-01 Μονάδα Προσαρμογέα Ethernet Εγχειρίδιο Χρήστη	3AUA0000042896	3)

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Οδηγός για Συντήρηση πυκνωτών σε ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350 και ACS/ACH550	3AFE68735190	
--	--------------	--

1) Πολύγλωσσο

2) Παραδίδεται σε εκτυπωμένο αντίτυπο με τον εξοπλισμό του μετατροπέα συχνότητας / προαιρετικό εξοπλισμό

3) Παραδίδεται σε μορφή PDF με τον εξοπλισμό του μετατροπέα συχνότητας / προαιρετικό εξοπλισμό

Όλα τα εγχειρίδια διατίθενται σε μορφή PDF στο Διαδίκτυο.

Σκοπός του εγχειριδίου

Το παρόν σύντομο εγχειρίδιο χρήστη παρέχει τις βασικές πληροφορίες που χρειάζονται για την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία του μετατροπέα συχνότητας.

Για πληροφορίες σχετικά με το σχεδιασμό της ηλεκτρικής εγκατάστασης, τη λειτουργία με το χειριστήριο ελέγχου, τα χαρακτηριστικά του προγράμματος, τη σειριακή επικοινωνία, όλα τα προσβάσιμα τρέχοντα σήματα και τις παραμέτρους, τον εντοπισμό σφαλμάτων, τη συντήρηση, τα πρόσθετα τεχνικά δεδομένα και τα διαστασιολογικά σχέδια, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]). Για να το δείτε στο Διαδίκτυο, μεταβείτε στη διεύθυνση www.abb.com/drives, επιλέξτε *Document Library* (Βιβλιοθήκη Εγγράφων), εισαγάγετε τον κωδικό στο πεδίο αναζήτησης και κάντε κλικ στο OK.

Εφαρμογή

Το εγχειρίδιο ισχύει για το λογισμικό εργοστασίου έκδοση 4.00E ή επόμενη του μετατροπέα συχνότητας ACS310. Ανατρέξτε στην παράμετρο 3301 FIRMWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΡΓΟΣΤ) στο κεφάλαιο *Τρέχοντα σήματα και παράμετροι στο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

Πίνακας περιεχομένων

Λίστα σχετιζόμενων εγχειριδίων	2
Σκοπός του εγχειριδίου.....	2
Εφαρμογή.....	2
1. Ασφάλεια.....	5
Ασφάλεια κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση	5
Ασφαλής εκκίνηση και λειτουργία	6
2. Περιγραφή υλικού	8
Συνδέσεις ισχύος και διεπαφές ελέγχου	8
Επεξήγηση σημάτων τύπου	9
3. Μηχανική εγκατάσταση	10
Εγκατάσταση	10
4. Ηλεκτρική εγκατάσταση.....	13
Έλεγχος συμβατότητας με σύστημα IT (χωρίς γείωση) και σύστημα ουδετέρωσης (TN) με γείωση μόνο μίας φάσης	13
Σύνδεση των καλωδίων ρεύματος	14
Σύνδεση των καλωδίων ελέγχου	16
Λίστα ελέγχου εγκατάστασης.....	18
5. Εκκίνηση και έλεγχος με I/O.....	19
Πώς να εκκινήσετε τον μετατροπέα συχνότητας.....	19
Πώς να ελέγξετε τον μετατροπέα συχνότητας μέσω της διεπαφής I/O	26
6. Τρέχουσες τιμές και παράμετροι στη συνοπτική απεικόνιση	27
Όροι και συντομογραφίες	27
Σειριακή επικοινωνία	27
Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές.....	28
Τρέχοντα σήματα στη συνοπτική απεικόνιση παραμέτρων.....	29
Παράμετροι στη συνοπτική απεικόνιση παραμέτρων.....	29
7. Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	36
Στοιχεία.....	36
Μεγέθη καλωδίων ρεύματος και ασφάλειες.....	37
Λίστα ελέγχου UL	38



8. Χειριστήριο ελέγχου.....	39
Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο.....	39
Σχετικά με το χειριστήριο ελέγχου.....	39
Συμβατότητα.....	39
Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου.....	40
Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια.....	42
9. Μακροεντολές εφαρμογής.....	44
Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο.....	44
Γενική επισκόπηση των μακροεντολών.....	44
Περίληψη των συνδέσεων I/O των μακροεντολών εφαρμογής.....	46
Πρότυπη μακροεντολή ABB.....	47
Μακροεντολή 3 κλώνων.....	48
Μακροεντολή εναλλαγής.....	49
Μακροεντολή ποτενσιόμετρου κινητήρα.....	50
Μακροεντολή Χειροκίνητη/Αυτόματη.....	51
Μακροεντολή ελέγχου PID.....	52
Μακροεντολή ελέγχου PFC.....	53
Μακροεντολή ελέγχου SPFC.....	54
10. Τρέχοντα σήματα.....	55
Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο.....	55
Όλα τα τρέχοντα σήματα.....	56
11. Εντοπισμός σφαλμάτων.....	67
Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο.....	67
Ασφάλεια.....	67
Ενδείξεις συμβάντων και σφαλμάτων.....	67
Πώς να κάνετε επαναφορά.....	67
Ιστορικό σφαλμάτων.....	68
Μηνύματα συμβάντων που προκύπτουν από το μετατροπέα συχνότητας.....	68
Συμβάντα που προκύπτουν από το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου.....	71
Μηνύματα σφαλμάτων που προκύπτουν από το μετατροπέα συχνότητας.....	74
LED.....	80
Επιπλέον πληροφορίες.....	81
Ερωτήσεις για το προϊόν και το σέρβις.....	81
Εκπαίδευση για το προϊόν.....	81
Σχόλια για τα εγχειρίδια των Μετατροπέων Συχνότητας ABB.....	81
Η βιβλιοθήκη εγγράφων στο Διαδίκτυο.....	81



1. Ασφάλεια

Ασφάλεια κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση

Οι προειδοποιήσεις αυτές προορίζονται για όλους όσους εργάζονται με τον μετατροπέα συχνότητας, το καλώδιο του κινητήρα ή τον κινητήρα.

■ Ηλεκτρική ασφάλεια



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν αγνοήσετε τις παρακάτω οδηγίες μπορεί να προκληθεί σωματικός τραυματισμός ή θάνατος ή βλάβη στον εξοπλισμό.

Μόνο εξειδικευμένοι ηλεκτρολόγοι επιτρέπεται να εγκαταστήσουν και να συντηρήσουν τον μετατροπέα συχνότητας!

- Ποτέ μην πραγματοποιείτε εργασίες στον μετατροπέα συχνότητας, το καλώδιο του κινητήρα ή τον κινητήρα όταν εφαρμόζεται ισχύ στην είσοδο. Αφού αποσυνδέσετε την ισχύ εισόδου, περιμένετε πάντοτε 5 λεπτά για να επιτρέψετε στους πυκνωτές του ενδιάμεσου κυκλώματος να αποφορτιστούν πριν ξεκινήσετε τις εργασίες στον μετατροπέα συχνότητας, τον κινητήρα ή το καλώδιο του κινητήρα.
- Βεβαιωθείτε πάντα μετρώντας με πολύμετρο (σύνθετης αντίστασης τουλάχιστον 1 MΩ) ότι δεν υπάρχει τάση ανάμεσα στις φάσεις εισόδου U1, V1 και W1 του μετατροπέα συχνότητας και της γείωσης.
- Μην πραγματοποιείτε εργασίες στα καλώδια ελέγχου όταν εφαρμόζεται ισχύς στο μετατροπέα συχνότητας ή στα εξωτερικά κυκλώματα ελέγχου. Τα κυκλώματα ελέγχου με εξωτερική τροφοδοσία μπορεί να έχουν επικίνδυνη τάση ακόμη και όταν η ισχύ στην είσοδο του μετατροπέα συχνότητας είναι απενεργοποιημένη.
- Μην πραγματοποιείτε δοκιμές μόνωσης ή αντοχής σε τάση στο μετατροπέα συχνότητας.
- Εάν ένας μετατροπέας συχνότητας, του οποίου το φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) δεν έχει αποσυνδεθεί, εγκατασταθεί σε ένα σύστημα IT (σύστημα ισχύος χωρίς γείωση ή σύστημα ισχύος με υψηλή αντίσταση γείωσης [πάνω από 30 Ω]), το σύστημα θα συνδεθεί σε δυναμικό γείωσης μέσω των πυκνωτών του φίλτρου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) του μετατροπέα συχνότητας. Αυτό μπορεί να είναι επικίνδυνο ή να προκαλέσει βλάβη στον μετατροπέα συχνότητας.
- Εάν ένας μετατροπέας συχνότητας, του οποίου το φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) δεν έχει αποσυνδεθεί, εγκατασταθεί σε ένα σύστημα ουδετέρωσης (TN) με γείωση μόνο της μίας φάσης, θα προκληθεί βλάβη στον μετατροπέα συχνότητας.



- Όλα τα κυκλώματα ELV (πολύ χαμηλής τάσης) που συνδέονται στο μετατροπέα συχνότητας θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εντός ζώνης ισοδυναμικής σύνδεσης, δηλαδή εντός μιας ζώνης όπου όλα τα ταυτόχρονα προσβάσιμα αγωγίμα μέρη συνδέονται ηλεκτρικά ώστε να αποτρέψουν την εμφάνιση επικίνδυνων τάσεων ανάμεσά τους. Αυτό επιτυγχάνεται με κατάλληλη εργοστασιακή γείωση.

Σημείωση:

- Ακόμη και όταν ο κινητήρας έχει σταματήσει, στους ακροδέκτες U1, V1, W1 και U2, V2, W2 του ηλεκτρικού κυκλώματος εξακολουθεί να υπάρχει επικίνδυνη τάση.

■ Γενική ασφάλεια



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν αγνοήσετε τις παρακάτω οδηγίες μπορεί να προκληθεί σωματικός τραυματισμός ή θάνατος ή βλάβη στον εξοπλισμό.

- Ο μετατροπέας συχνότητας δεν επισκευάζεται στο χώρο χρήσης. Ποτέ μην προσπαθήσετε να επισκευάσετε ένα μετατροπέα συχνότητας που δεν λειτουργεί σωστά. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB ή με το Κέντρο Εξουσιοδοτημένου Σέρβις για αντικατάσταση.
- Βεβαιωθείτε ότι η σκόνη από το τρύπημα με τρυπάνι δεν εισέρχεται στο μετατροπέα συχνότητας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Ηλεκτρικά αγωγίμη σκόνη μέσα στο μετατροπέα συχνότητας μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή να οδηγήσει σε κακή λειτουργία.
- Διασφαλίστε επαρκή ψύξη.

Ασφαλής εκκίνηση και λειτουργία



Οι προειδοποιήσεις αυτές απευθύνονται σε όλους όσους σχεδιάζουν τη λειτουργία, την εκκίνηση ή λειτουργούν το μετατροπέα συχνότητας.

■ Γενική ασφάλεια





ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν αγνοήσετε τις παρακάτω οδηγίες μπορεί να προκληθεί σωματικός τραυματισμός ή θάνατος ή βλάβη στον εξοπλισμό.

- Πριν προσαρμόσετε το μετατροπέα συχνότητας και τον θέσετε σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας και όλος ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος για λειτουργία σε όλο το εύρος ταχύτητας που παρέχεται από το μετατροπέα συχνότητας. Ο μετατροπέας συχνότητας μπορεί να προσαρμοστεί για να λειτουργεί τον κινητήρα σε ταχύτητες πάνω και κάτω από την ταχύτητα που παρέχεται συνδέοντας τον κινητήρα απευθείας στο δίκτυο τροφοδοσίας (DOL).

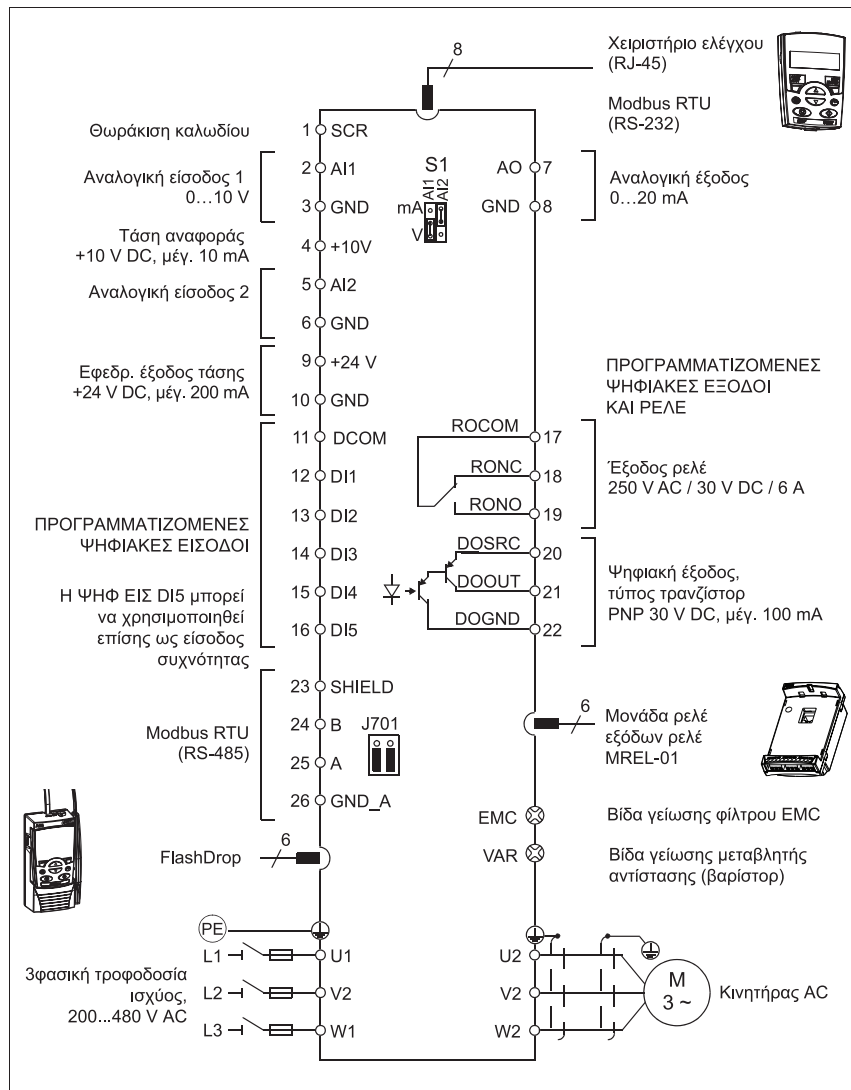
- Μην ενεργοποιήσετε τις λειτουργίες αυτόματης επαναφοράς σφάλματος, εάν υπάρχει πιθανότητα να προκύψουν επικίνδυνες καταστάσεις. Όταν ενεργοποιηθούν, οι λειτουργίες αυτές θα επαναφέρουν το μετατροπέα και θα επανεκκινήσουν τη λειτουργία ύστερα από κάποιο σφάλμα.
- Μην ελέγχετε τον κινητήρα με αυτόματο διακόπτη αέρος AC ή συσκευή αποσύνδεσης. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα εκκίνησης  και σταματήματος  στο χειριστήριο ελέγχου ή εξωτερικές εντολές (I/O ή σειριακό δίκτυο). Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός κύκλων φόρτισης των πυκνωτών DC (δηλ. εκκινήσεις με εφαρμογή ισχύος) είναι δύο ανά λεπτό και ο μέγιστος συνολικός αριθμός φορτίσεων είναι 15.000.

Σημείωση:

- Εάν επιλεγεί εξωτερική πηγή για εντολή εκκίνησης και είναι ενεργοποιημένη, ο μετατροπέας συχνότητας θα ξεκινήσει αμέσως μετά από μια διακοπή τάσης ή επαναφορά σφάλματος, εκτός εάν ο μετατροπέας συχνότητας έχει ρυθμιστεί για εκκίνηση/σταμάτημα 3 κλώνων (ένας παλμός).
- Όταν η τοποθεσία ελέγχου δεν έχει ρυθμιστεί σε τοπική (δεν υπάρχει η ένδειξη LOC στην οθόνη), το πλήκτρο σταματήματος στο χειριστήριο ελέγχου δεν θα σταματήσει το μετατροπέα συχνότητας. Για το σταμάτημα του μετατροπέα συχνότητας χρησιμοποιώντας το χειριστήριο ελέγχου, πατήστε το πλήκτρο LOC/REM  και στη συνέχεια το πλήκτρο σταματήματος .

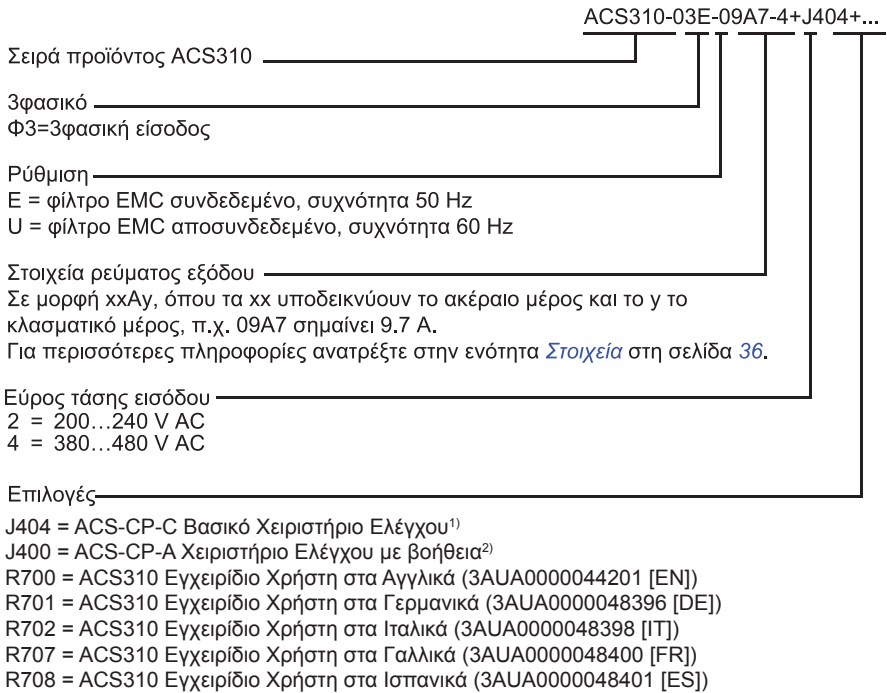


Συνδέσεις ισχύος και διεπαφές ελέγχου



Επεξήγηση σημάνσεων τύπου

Η σήμανση τύπου περιέχει πληροφορίες για τις προδιαγραφές και τη ρύθμιση του μετατροπέα συχνότητας. Θα βρείτε την σήμανση τύπου στην ετικέτα σήμανσης τύπου πάνω στον μετατροπέα συχνότητας. Τα πρώτα ψηφία από αριστερά εκφράζουν το βασικό μετατροπέα συχνότητας, για παράδειγμα ACS310-03E-09A7-4. Οι προαιρετικές επιλογές δίδονται μετά από αυτό, χωρισμένες με σύμβολα +, για παράδειγμα +J404. Οι επεξηγήσεις των επιλογών σημάνσεων τύπου περιγράφονται παρακάτω.



1) Το ACS310 είναι συμβατό με ACS-CP-C Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου Rev M ή νεότερο.

2) Το ACS310 είναι συμβατό με ACS-CP-A Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια Rev E ή νεότερο.

(Το ACS310 είναι συμβατό με ACS-CP-D Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια Rev P ή νεότερο. Σε αντίθεση με τα άλλα χειριστήρια, το ACS-CP-D συνοδεύεται από ξεχωριστό κωδικό υλικού.)

3. Μηχανική εγκατάσταση

Εγκατάσταση

Οι οδηγίες στο παρόν εγχειρίδιο καλύπτουν τους μετατροπείς συχνότητας με βαθμό προστασίας IP20. Για να είναι σύμφωνο με το NEMA 1, χρησιμοποιήστε το σετ πρόσθετων εξαρτημάτων MUL-R1, MUL-R3 ή MUL-R4, που παραδίδεται με οδηγίες εγκατάστασης σε πολλές γλώσσες (3AFE68642868, 3AFE68643147 ή 3AUA0000025916, αντίστοιχα).

■ Εγκατάσταση του μετατροπέα συχνότητας

Εγκαταστήστε το μετατροπέα συχνότητας με βίδες ή πάνω σε μια ράγα DIN αναλόγως.

Ο απαιτούμενος ελεύθερος χώρος για ψύξη πάνω και κάτω από το μετατροπέα συχνότητας είναι 75 mm (3 in). Δεν απαιτείται ελεύθερος χώρος στα πλαϊνά και έτσι οι μετατροπείς συχνότητας μπορούν να τοποθετηθούν ο ένας δίπλα στον άλλο.

Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι η σκόνη από το τρύπημα με τρυπάνι δεν εισέρχεται στο μετατροπέα συχνότητας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

Με βίδες

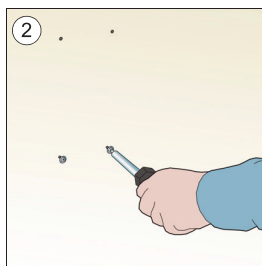
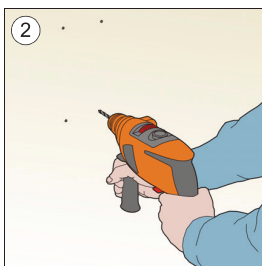
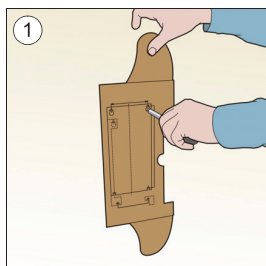


1. Σημειώστε τα σημεία για τις τρύπες χρησιμοποιώντας για παράδειγμα το πρότυπο για την τοποθέτηση που μπορείτε να κόψετε από τη συσκευασία. Τα σημεία για τις τρύπες φαίνονται επίσης στα σχέδια στο κεφάλαιο *Διαστάσεις* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]). Ο αριθμός και τα σημεία για τις τρύπες που θα χρησιμοποιηθούν εξαρτάται από το πώς θα γίνει η εγκατάσταση του μετατροπέα συχνότητας:

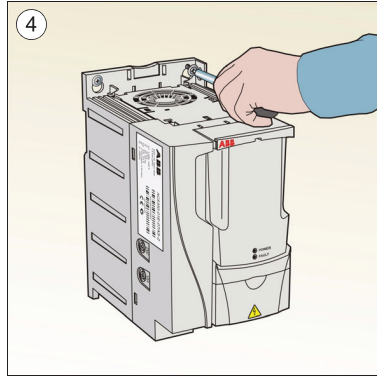
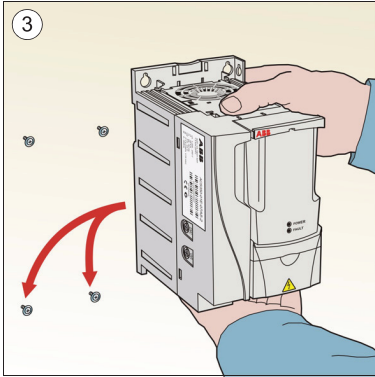
α) τοποθέτηση με το πίσω μέρος (μεγέθη πλαισίου R0...R4): τέσσερις τρύπες

β) τοποθέτηση με το πλαϊνό μέρος (μεγέθη πλαισίου R0...R2): τρεις τρύπες, μια από τις τρύπες στο κάτω μέρος βρίσκεται στο έλασμα στερέωσης.

2. Τοποθετήστε τις βίδες στα σημεία που έχετε σημειώσει.

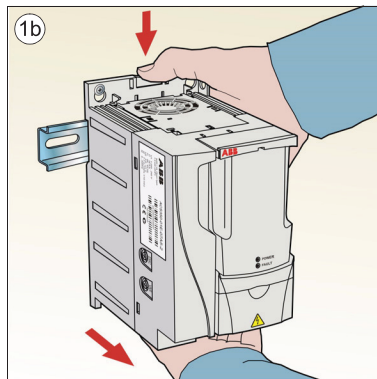
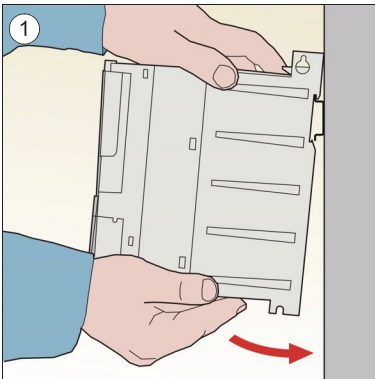


3. Τοποθετήστε το μετατροπέα συχνότητας στις βίδες πάνω στον τοίχο.
4. Σφίξτε τις βίδες στον τοίχο ώστε να στερεωθούν με ασφάλεια.



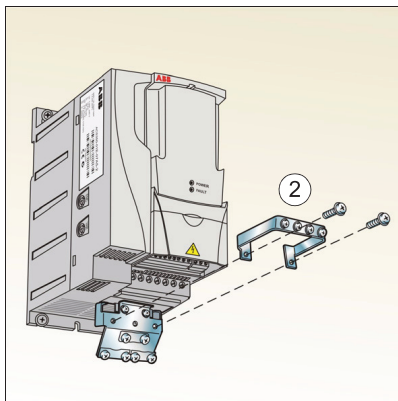
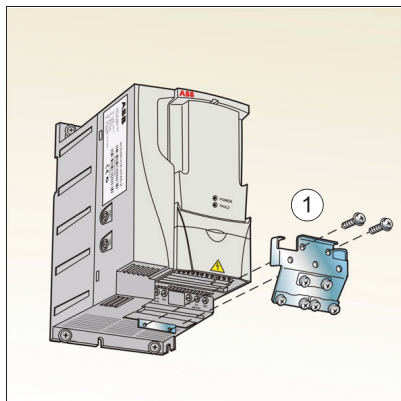
Στη ράγα DIN

1. Κουμπώστε το μετατροπέα συχνότητας στη ράγα.
Για να απομακρύνετε το μετατροπέα συχνότητας, πατήστε το μοχλό απελευθέρωσης στο πάνω μέρος του μετατροπέα συχνότητας (1β).



■ Τοποθέτηση των ελασμάτων στερέωσης

1. Τοποθετήστε το έλασμα στερέωσης στο έλασμα που βρίσκεται στο κάτω μέρος του μετατροπέα συχνότητας με τις βίδες που παρέχονται.
2. Τοποθετήστε το έλασμα στερέωσης των I/O στο έλασμα στερέωσης (μεγάλη πλαισίου R0...R2) με τις βίδες που παρέχονται.



4. Ηλεκτρική εγκατάσταση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η εργασία που περιγράφεται στο κεφάλαιο αυτό μπορεί να γίνει μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο *Ασφάλεια* στη σελίδα 5. Εάν αγνοήσετε τις οδηγίες ασφαλείας μπορεί να προκληθεί τραυματισμός ή θάνατος.

Βεβαιωθείτε ότι ο μετατροπέας συχνότητας έχει αποσυνδεθεί από το δίκτυο τροφοδοσίας κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Εάν ο μετατροπέας συχνότητας είναι ήδη συνδεδεμένος με το δίκτυο τροφοδοσίας, περιμένετε 5 λεπτά μετά την αποσύνδεση.

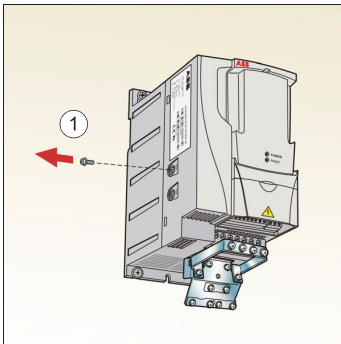
Έλεγχος συμβατότητας με σύστημα IT (χωρίς γείωση) και σύστημα ουδετέρωσης (TN) με γείωση μόνο μίας φάσης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν ένας μετατροπέας συχνότητας, του οποίου το φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) δεν έχει αποσυνδεθεί, εγκατασταθεί σε ένα σύστημα IT (σύστημα ισχύος χωρίς γείωση ή σύστημα ισχύος με υψηλή αντίσταση γείωσης [πάνω από 30 Ω]), το σύστημα θα συνδεθεί σε δυναμικό γείωσης μέσω των πυκνωτών του φίλτρου ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) του μετατροπέα συχνότητας. Αυτό μπορεί να είναι επικίνδυνο ή να προκαλέσει βλάβη στον μετατροπέα συχνότητας.

Εάν ένας μετατροπέας συχνότητας, του οποίου το φίλτρο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) δεν έχει αποσυνδεθεί, εγκατασταθεί σε ένα σύστημα ουδετέρωσης (TN) με γείωση μόνο της μίας φάσης, θα προκληθεί βλάβη στον μετατροπέα συχνότητας.

- Εάν έχετε ένα σύστημα IT (χωρίς γείωση) ή ένα σύστημα ουδετέρωσης TN με γείωση μόνο μίας φάσης, αποσυνδέστε το εσωτερικό φίλτρο EMC αφαιρώντας τη βίδα EMC. Για 3φασικούς μετατροπείς συχνότητας τύπου U (με σήμανση τύπου ACS310-03U-), η βίδα EMC έχει ήδη αφαιρεθεί στο εργοστάσιο και έχει αντικατασταθεί από μία πλαστική.



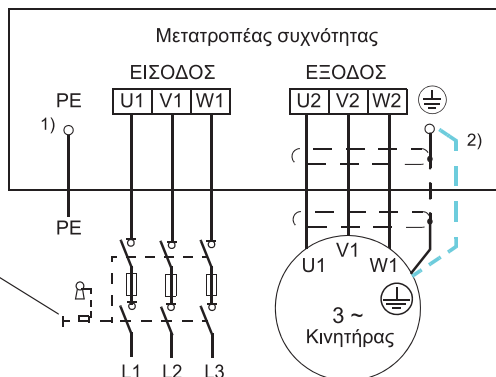
Σημείωση: Σε μέγεθος πλαισίου R4 η βίδα EMC βρίσκεται στα δεξιά του ακροδέκτη W2.



Σύνδεση των καλωδίων ρεύματος

■ Διάγραμμα σύνδεσης

Για εναλλακτικές λύσεις, ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης*, ενότητα *Επιλογή συσκευής αποσύνδεσης παροχής* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).



- 1) Γείωστε την άλλη άκρη του αγωγού PE στον πίνακα διανομής.
- 2) Χρησιμοποιήστε ένα χωριστό καλώδιο γείωσης εάν η αγωγιμότητα της θωράκισης του καλωδίου είναι ανεπαρκής (μικρότερη από την αγωγιμότητα του αγωγού φάσης) και δεν υπάρχει συμμετρικά κατασκευασμένος αγωγός γείωσης στο καλώδιο. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης*, ενότητα *Επιλογή καλωδίων ρεύματος* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

Σημείωση:

Μην χρησιμοποιείτε μη συμμετρικό καλώδιο κινητήρα.

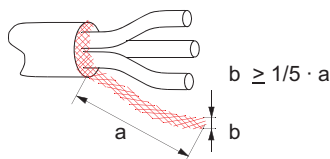
Εάν εκτός της θωράκισης του καλωδίου, υπάρχει και συμμετρικά κατασκευασμένος αγωγός γείωσης στο καλώδιο του κινητήρα συνδέστε τον αγωγό γείωσης στον ακροδέκτη γείωσης στις άκρες του μετατροπέα συχνότητας και του κινητήρα.

Κατευθύνετε το καλώδιο του κινητήρα, το καλώδιο ισχύος εισόδου και τα καλώδια ελέγχου ξεχωριστά. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης*, ενότητα *Κατεύθυνση καλωδίων* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

Γείωση της προστασίας καλωδίου κινητήρα στην άκρη του κινητήρα

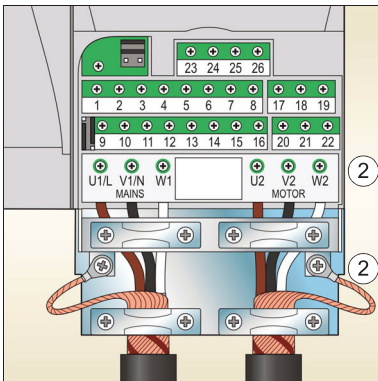
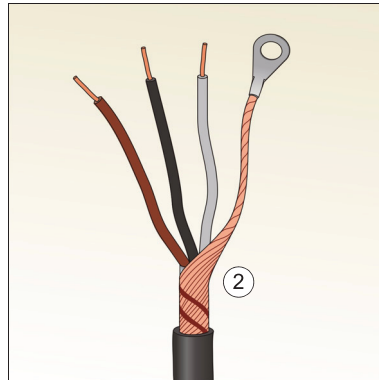
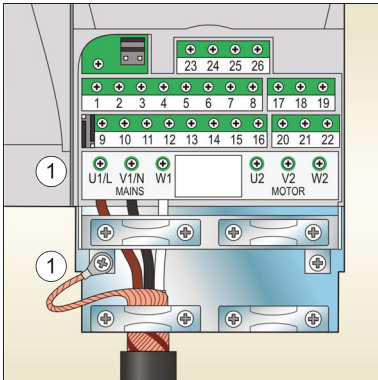
Για ελάχιστη παρεμβολή ραδιοσυχνότητας:

- γείωστε το καλώδιο στρίβοντας την θωράκιση ως εξής: πλάτος $> 1/5 \cdot \text{μήκους}$
- ή γείωστε την θωράκιση του καλωδίου 360 μοίρες στην εσοχή του χώρου των ακροδεκτών του κινητήρα.



■ Διαδικασία σύνδεσης

1. Τοποθετήστε τον αγωγό γείωσης (PE) του καλωδίου τροφοδοσίας κάτω από το έλασμα στερέωσης της γείωσης. Συνδέστε τους αγωγούς φάσης στους ακροδέκτες U1, V1 και W1. Σφίξτε με ροπή 0,8 N·m (7 lbf in) για μεγέθη πλαισίων R0...R2, 1,7 N·m (15 lbf in) για R3 και 2,5 N·m (22 lbf in) για R4.
2. Απογυμνώστε το καλώδιο του κινητήρα και στρίψτε τη θωράκιση για να σχηματίσει μια όσο το δυνατό πιο κοντή κοτσίδα. Τοποθετήστε τη συνεστραμμένη θωράκιση κάτω από το έλασμα στερέωσης της γείωσης. Συνδέστε τους αγωγούς φάσης στους ακροδέκτες U2, V2 και W2. Σφίξτε με ροπή 0,8 N·m (7 lbf in) για μεγέθη πλαισίων R0...R2, 1,7 N·m (15 lbf in) για R3 και 2,5 N·m (22 lbf in) για R4.
3. Ασφαλίστε μηχανικά τα καλώδια εκτός του μετατροπέα συχνότητας.



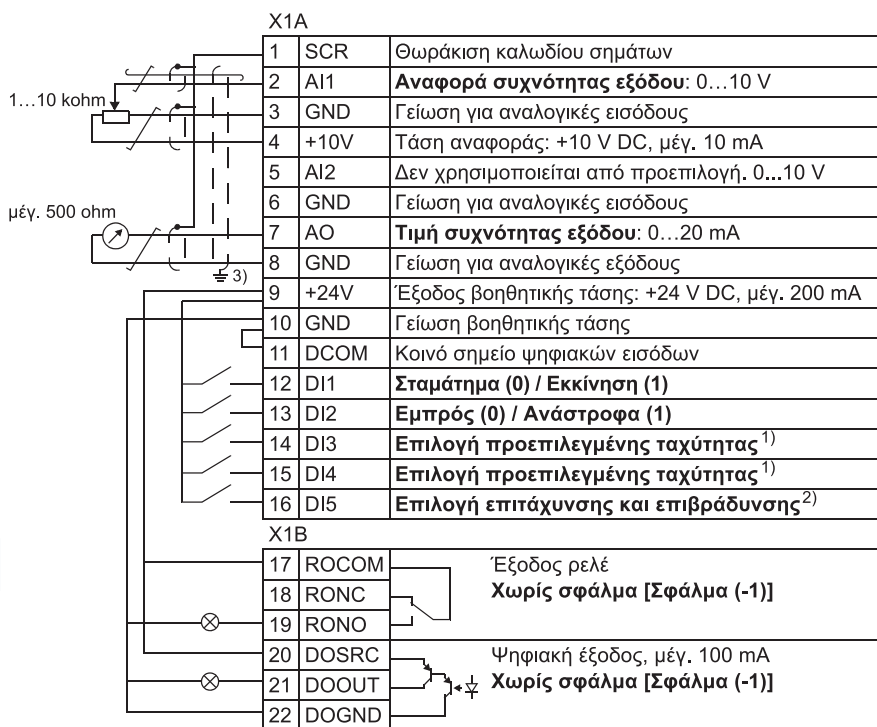
Σύνδεση των καλωδίων ελέγχου

■ Διάγραμμα προκαθορισμένης σύνδεσης I/O

Η προκαθορισμένη σύνδεση των σημάτων ελέγχου εξαρτάται από τη μακροεντολή εφαρμογής που χρησιμοποιείται, η οποία επιλέγεται με την παράμετρο **9902 APPLIC MACRO** (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ).

Η προκαθορισμένη μακροεντολή είναι η μακροεντολή ABB Standard (ABB ΣΤΑΝΤΑΡ). Παρέχει μια γενική διαμόρφωση I/O με τρεις προεπιλεγμένες ταχύτητες. Οι τιμές των παραμέτρων είναι οι προκαθορισμένες τιμές που αναφέρονται στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα **28**.

Οι προκαθορισμένες συνδέσεις I/O για την πρότυπη μακροεντολή ABB δίδονται στο παρακάτω σχήμα.



¹⁾ Βλ. ομάδα παραμέτρων **12 CONSTANT SPEEDS (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ)**:

DI3	DI4	Λειτουργία (παράμετρος)
0	0	Ρύθμιση ταχύτητας μέσω AI1
1	0	Ταχύτητα 1 (1202)
0	1	Ταχύτητα 2 (1203)
1	1	Ταχύτητα 3 (1204)

²⁾ 0 = χρόνοι ράμπας σύμφωνα με τις παραμέτρους **2202** και **2203**.

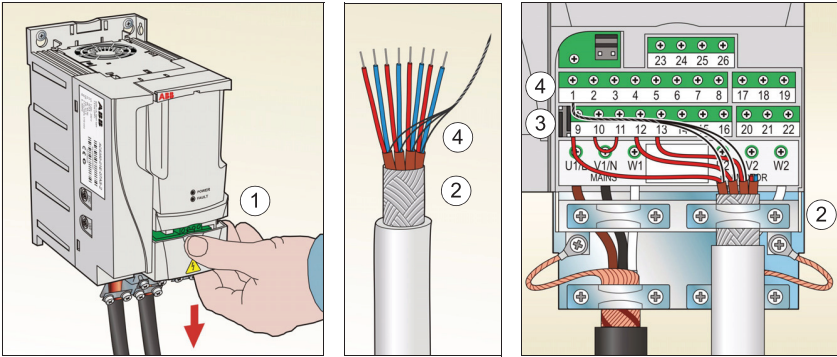
1 = χρόνοι ράμπας σύμφωνα με τις παραμέτρους **2205** και **2206**.

³⁾ Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

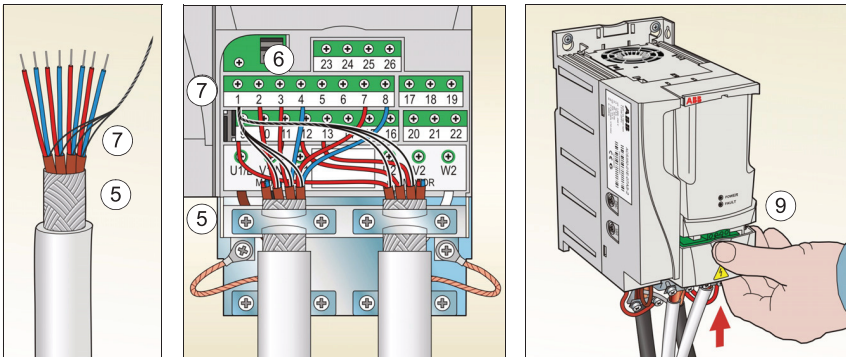
Ροπή σύσφιξης = 0,5 N·m / 4,4 lbf in.

■ Διαδικασία σύνδεσης

1. Αφαιρέστε το κάλυμμα των ακροδεκτών σπρώχνοντας ταυτόχρονα την εσοχή και σέρνοντας το καπάκι από το πλαίσιο.
2. **Ψηφιακά σήματα:** Απογυμνώστε την εξωτερική μόνωση του καλωδίου ψηφιακού σήματος κατά 360 μοίρες και γειώστε τη θωράκιση κάτω από έλασμα στερέωσης.
3. Συνδέστε τους αγωγούς του καλωδίου στους κατάλληλους ακροδέκτες. Εφαρμόστε ροπή σύσφιξης 0,4 N m (3,5 lbfm).
4. Για καλώδια με διπλή θωράκιση, ενώστε και στρίψτε τους αγωγούς γείωσης κάθε ζευγαριού στο καλώδιο και συνδέστε τη δεσμίδα με τον ακροδέκτη SCR (ακροδέκτης 1).



5. **Αναλογικά σήματα:** Απογυμνώστε την εξωτερική μόνωση του καλωδίου αναλογικού σήματος κατά 360 μοίρες και γειώστε τη θωράκιση κάτω από έλασμα στερέωσης.
6. Συνδέστε τους αγωγούς στους κατάλληλους ακροδέκτες.
7. Ενώστε και στρίψτε τους αγωγούς γείωσης κάθε ζευγαριού στο καλώδιο αναλογικού σήματος και συνδέστε τη δεσμίδα με τον ακροδέκτη SCR (ακροδέκτης 1).
8. Ασφαλίστε μηχανικά όλα τα καλώδια εκτός του μετατροπέα συχνότητας.
9. Σύρετε το κάλυμμα των ακροδεκτών πίσω στη θέση του.



Λίστα ελέγχου εγκατάστασης

Ελέγξτε τη μηχανική και ηλεκτρική εγκατάσταση του μετατροπέα συχνότητας πριν από την εκκίνηση. Διαβάστε προσεκτικά την παρακάτω λίστα ελέγχου μαζί με κάποιο άλλο άτομο. Διαβάστε το κεφάλαιο [1. Ασφάλεια](#) στη σελίδα [5](#) πριν πραγματοποιήσετε εργασίες στο μετατροπέα συχνότητας.

Έλεγχος

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- ☐ Οι συνθήκες περιβάλλοντος για λειτουργία είναι κατάλληλες. (Βλ. Τεχνικά χαρακτηριστικά: Απώλειες, χαρακτηριστικά ψύξης και θόρυβος και Συνθήκες περιβάλλοντος στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).)
- ☐ Ο μετατροπέας συχνότητας έχει τοποθετηθεί κατάλληλα σε έναν λείο, κάθετο, μη εύφλεκτο τοίχο. (Βλ. [3. Μηχανική εγκατάσταση](#) στη σελίδα [10](#) και *Μηχανική εγκατάσταση* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).)
- ☐ Ο ψυχρός αέρας θα κυκλοφορεί ελεύθερα. (Βλ. [Μηχανική εγκατάσταση: Εγκατάσταση του μετατροπέα συχνότητας](#) στη σελίδα [10](#).)
- ☐ Ο κινητήρας και ο εξοπλισμός είναι έτοιμα για την εκκίνηση. (Βλ. *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης: Έλεγχος συμβατότητας κινητήρα και μετατροπέα συχνότητας* καθώς και *Τεχνικά χαρακτηριστικά: Χαρακτηριστικά σύνδεσης κινητήρα* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Βλ. [Ηλεκτρική εγκατάσταση](#) στη σελίδα [13](#) και *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).)

- ☐ Για συστήματα χωρίς γείωση και συστήματα ουδετέρωσης με γείωση μόνο μίας φάσης: Το εσωτερικό φίλτρο EMC έχει αποσυνδεθεί (η βίδα EMC έχει αφαιρεθεί).
- ☐ Οι αγωγοί έχουν συντηρηθεί εάν ο μετατροπέας συχνότητας ήταν αποθηκευμένος για περισσότερο από ένα χρόνο.
- ☐ Ο μετατροπέας συχνότητας έχει γειωθεί κατάλληλα.
- ☐ Η τάση του δικτύου τροφοδοσίας ταιριάζει με την ονομαστική τάση στην είσοδο του μετατροπέα συχνότητας.
- ☐ Οι συνδέσεις της ισχύος εισόδου στα U1, V1 και W1 είναι εντάξει και είναι σφιγμένες με τη σωστή ροπή.
- ☐ Έχουν εγκατασταθεί κατάλληλες ασφάλειες ισχύος στην είσοδο και αποζεύκτης.
- ☐ Οι συνδέσεις του κινητήρα στα U2, V2 και W2 είναι εντάξει και είναι σφιγμένες με τη σωστή ροπή.
- ☐ Το καλώδιο του κινητήρα, το καλώδιο ισχύος εισόδου και τα καλώδια ελέγχου έχουν κατευθυνθεί ξεχωριστά.
- ☐ Οι εξωτερικές συνδέσεις ελέγχου (I/O) είναι εντάξει.
- ☐ Η τάση του δικτύου τροφοδοσίας δεν μπορεί να εφαρμοστεί στην έξοδο του μετατροπέα συχνότητας (με συνδεδεμένο εξοπλισμό).
- ☐ Το κάλυμμα των ακροδεκτών και, για το NEMA 1, το καπάκι και το πλαίσιο των συνδέσεων, είναι στη θέση τους.

5. Εκκίνηση και έλεγχος με I/O

Πώς να εκκινήσετε τον μετατροπέα συχνότητας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η εκκίνηση μπορεί να γίνει μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.



Οι οδηγίες ασφαλείας που δίδονται στο κεφάλαιο [Ασφάλεια](#) στη σελίδα 5 πρέπει να ακολουθούνται κατά τη διαδικασία της εκκίνησης.

Ο μετατροπέας συχνότητας θα ξεκινήσει αυτόματα με την παροχή ισχύος εάν η εξωτερική εντολή λειτουργίας είναι ενεργοποιημένη και ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε λειτουργία ελέγχου εξ αποστάσεως.

Ελέγξτε ότι η εκκίνηση του κινητήρα δεν ενέχει κινδύνους. **Πραγματοποιήστε αποσύζευξη του μηχανήματος** εάν υπάρχει κίνδυνος βλάβης σε περίπτωση περιστροφής προς λάθος κατεύθυνση.

Σημείωση: Είναι προκαθορισμένο, η παράμετρος [1611](#) PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) να έχει ρυθμιστεί στο 2 (SHORT VIEW) (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ) και δεν μπορείτε να δείτε όλα τα τρέχοντα σήματα και τις παραμέτρους. Για να μπορείτε να τα δείτε, ρυθμίστε την παράμετρο 1611 PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) στο 3 (LONG VIEW) (ΑΝΑΛΥΤ ΑΠΕΙΚ).

- Ελέγξτε την εγκατάσταση. Δείτε τη λίστα ελέγχου στο κεφάλαιο *Λίστα ελέγχου εγκατάστασης* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

Ο τρόπος με τον οποίο κάνετε την εκκίνηση του μετατροπέα συχνότητας εξαρτάται από το χειριστήριο ελέγχου που έχετε.

- **Εάν έχετε ένα Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου**, ακολουθήστε τις οδηγίες που δίδονται στην ενότητα [Πώς γίνεται η χειροκίνητη εκκίνηση](#) στη σελίδα 20.
- **Εάν έχετε ένα Χειριστήριο Ελέγχου με Βοήθεια**, μπορείτε είτε να χρησιμοποιήσετε τον Βοηθό Εκκίνησης (ανατρέξτε στην ενότητα [Πώς γίνεται η καθοδηγούμενη εκκίνηση](#) στη σελίδα 23) ή να πραγματοποιήσετε χειροκίνητη εκκίνηση (ανατρέξτε στην ενότητα [Πώς γίνεται η χειροκίνητη εκκίνηση](#) στη σελίδα 20).

Ο Βοηθός Εκκίνησης, που περιλαμβάνεται μόνο στο Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια, σας καθοδηγεί σε όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις που πρέπει να γίνουν. Στη χειροκίνητη εκκίνηση, ο μετατροπέας συχνότητας δεν σας δίνει καμία οδηγία. Κάνετε τις πολύ βασικές ρυθμίσεις ακολουθώντας τις οδηγίες που δίδονται στην ενότητα [Πώς γίνεται η χειροκίνητη εκκίνηση](#) στη σελίδα 20



■ Πώς γίνεται η χειροκίνητη εκκίνηση


Για τη χειροκίνητη εκκίνηση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου ή το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια. Οι παρακάτω οδηγίες ισχύουν και για τα δύο χειριστήρια ελέγχου, αλλά οι θρόνες που παρουσιάζονται είναι από το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου, εκτός εάν η οδηγία ισχύει μόνο για το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια.

Πριν ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε μπροστά σας τα στοιχεία της ταμπέλας του κινητήρα.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- ☐ Εφαρμόστε ισχύ στην είσοδο.

Το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου ξεκινά στη λειτουργία Εξόδου.

Το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια ρωτά εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε το Βοηθό εκκίνησης. Εάν πατήσετε , ο Βοηθός εκκίνησης δεν λειτουργεί και μπορείτε να συνεχίσετε με τη χειροκίνητη εκκίνηση παρόμοια με τον τρόπο που περιγράφεται παρακάτω για το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου.

REM 0.0 Hz
OUTPUT FWD

REM CHOICE
Do you want to
use the start-up
assistant?
Yes
No
EXIT 00:00 OK

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ομάδα παραμέτρων 99)

- ☐ Εάν έχετε το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια, επιλέξτε τη γλώσσα (το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου δεν υποστηρίζει άλλες γλώσσες). Ανατρέξτε στην παράμετρο **9901** για τις τιμές των διαθέσιμων γλωσσών.

Για οδηγίες σχετικά με το πώς να ρυθμίσετε τις παραμέτρους με το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια, ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Χειριστήριο ελέγχου, ενότητα Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια στο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

- ☐ Εισαγάγετε τα χαρακτηριστικά του κινητήρα από την ταμπέλα του κινητήρα:

REM PAR EDIT
9901 LANGUAGE
ENGLISH
[0]
CANCEL 00:00 SAVE















Σημείωση: Ρυθμίστε τα χαρακτηριστικά του κινητήρα με τις ίδιες ακριβώς τιμές που αναφέρονται στην ταμπέλα του κινητήρα. Για παράδειγμα, εάν η ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα είναι 1440 rpm στην ταμπέλα, η ρύθμιση της τιμής της παραμέτρου 9908 MOTOR NOM SPEED (ΟΝΟΜ ΣΤΡΟΦΕΣ ΚΙΝ) στα 1500 rpm θα έχει ως αποτέλεσμα τη λανθασμένη λειτουργία του μετατροπέα συχνότητας.

ABB Motors										CE	
3 ~ motor M2AA 200 MLA 4											
IEC 200 M/L 55											
No											
				Ins.cl.		F		IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	IE/s				
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83						
400 D	50	30	1475	56	0.83						
660 Y	50	30	1470	34	0.83						
380 D	50	30	1470	59	0.83				τάση τροφοδοσίας 380V		
415 D	50	30	1475	54	0.83						
440 D	60	35	1770	59	0.83						
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA											
6312/C3 6210/C3 180 kg											
IEC 34-1											

τάση
τροφοδοσίας
380V

- ονομαστική τάση κινητήρα (παράμετρος **9905**)

Η ρύθμιση της παραμέτρου **9905** παρουσιάζεται παρακάτω σαν παράδειγμα για τη ρύθμιση παραμέτρων με το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου. Μπορείτε να βρείτε πιο λεπτομερείς οδηγίες στο κεφάλαιο *Χειριστήριο ελέγχου*, ενότητα *Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου στο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

1. Για να μεταβείτε στο Βασικό μενού, πατήστε  εάν η γραμμή στο κάτω μέρος δείχνει OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ), διαφορετικά πατήστε επανειλημμένα  έως ότου δείτε την ένδειξη MENU (ΜΕΝΟΥ) στο κάτω μέρος.
2. Πατήστε τα πλήκτρα  /  μέχρι να δείτε την ένδειξη "PAr" (PAP) και πατήστε .
3. Βρείτε την κατάλληλη ομάδα παραμέτρων με τα πλήκτρα  /  και πατήστε .
4. Βρείτε την κατάλληλη παράμετρο στην ομάδα με τα πλήκτρα  / .
5. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το  δια δύο περίπου δευτερόλεπτα μέχρι η τιμή της παραμέτρου να εμφανιστεί με την ένδειξη **SET** (ΣΕΤ) από κάτω.
6. Αλλάξτε την τιμή με τα πλήκτρα  / . Η τιμή αλλάζει πιο γρήγορα αν κρατήσετε πατημένο το πλήκτρο.
7. Αποθηκεύστε την τιμή της παραμέτρου πατώντας το .

Εισαγάγετε τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του κινητήρα:

- ονομαστική τιμή ρεύματος κινητήρα (παράμετρος **9906**)
- Επιτρεπόμενο εύρος: $0,2...2,0 \cdot I_{2N}$ A
- ονομαστική συχνότητα κινητήρα (παράμετρος **9907**)
- ονομαστική ταχύτητα κινητήρα (παράμετρος **9908**)
- ονομαστική ισχύς κινητήρα (παράμετρος **9909**)

- ☐ Επιλέξτε τη μακροεντολή εφαρμογής (παράμετρος **9902**) σύμφωνα με την οποία συνδέονται τα καλώδια ελέγχου. Η προκαθορισμένη τιμή 1 (ABB STANDARD) (ABB ΣΤΑΝΤΑΡ) είναι κατάλληλη για τις περισσότερες περιπτώσεις.

REM	9905	
	PAR	FWD

REM	rEF	
	MENU	FWD

REM	-01-	
	PAR	FWD

REM	9901	
	PAR	FWD

REM	9905	
	PAR	FWD

REM	400 ^V	
	PAR SET	FWD

REM	380 ^V	
	PAR SET	FWD

REM	9905	
	PAR	FWD

REM	9906	
	PAR	FWD

REM	9907	
	PAR	FWD

REM	9908	
	PAR	FWD










REM	9909	
	PAR	FWD

REM	9902	
	PAR	FWD



ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

□ Ελέγξτε την κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα.

- Εάν ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί με έλεγχο εξ αποστάσεως (η ένδειξη REM εμφανίζεται στα αριστερά), αλλάξτε σε τοπικό έλεγχο πατώντας .
- Για να μεταβείτε στο Βασικό μενού, πατήστε  εάν η γραμμή στο κάτω μέρος δείχνει OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ), διαφορετικά πατήστε επανειλημμένα  έως ότου δείτε την ένδειξη MENU (ΜΕΝΟΥ) στο κάτω μέρος.
- Πατήστε τα πλήκτρα  /  μέχρι να δείτε την ένδειξη "rEF" και πατήστε .
- Αυξήστε την αναφορά συχνότητας από το μηδέν σε μια χαμηλή τιμή με το πλήκτρο .
- Πατήστε  για να ξεκινήσει ο κινητήρας.
- Ελέγξτε ότι η τρέχουσα κατεύθυνση του κινητήρα είναι αυτή που φαίνεται στην εικόνα (FWD σημαίνει εμπρός και REV σημαίνει ανάστροφα).
- Πατήστε  για να σταματήσει ο κινητήρας.

Για να αλλάξετε την κατεύθυνση της περιστροφής κινητήρα:

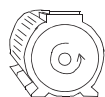
- Εάν η παράμετρος 9914 PHASE INVERSION (ΑΛΛΑΓΗ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡ) δεν εμφανίζεται, ρυθμίστε πρώτα την παράμετρο **1611** PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) στο 3 (LONG VIEW) (ΑΝΑΛΥΤ ΑΠΕΙΚ).
- Αντιστρέψτε τη φορά αντιστρέφοντας την τιμή της παραμέτρου 9914, δηλ. από 0 (NO) (OXI) σε 1 (YES) (ΝΑΙ), ή αντίστροφα.
- Επιβεβαιώστε την εργασία σας εφαρμόζοντας ισχύ στην είσοδο και επαναλαμβάνοντας τον έλεγχο όπως περιγράφηκε παραπάνω. Ρυθμίστε την παράμετρο 9914 πίσω στο 2 (SHORT VIEW) (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ).

LOC

XXX Hz
SET FWD



κατεύθυνση
εμπρός



ανάστροφη
κατεύθυνση

LOC

1611
PAR FWD

LOC

9914
PAR FWD



ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- ☐ Ελέγξτε ότι η κατάσταση του μετατροπέα συχνότητας είναι εντάξει.
- Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου: Ελέγξτε ότι δεν εμφανίζονται σφάλματα ή συμβάντα στην οθόνη. Εάν θέλετε να ελέγξετε τα LED στο μπροστινό τμήμα του μετατροπέα συχνότητας, μεταβείτε πρώτα στον έλεγχο εξ αποστάσεως (διαφορετικά προκύπτει σφάλμα) πριν αφαιρέσετε το χειριστήριο και βεβαιωθείτε ότι το κόκκινο LED δεν είναι αναμμένο και το πράσινο LED είναι αναμμένο αλλά δεν αναβοσβήνει.
- Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια: Ελέγξτε ότι δεν εμφανίζονται σφάλματα ή συμβάντα στην οθόνη και ότι το LED του χειριστηρίου είναι πράσινο και δεν αναβοσβήνει.





Ο μετατροπέας συχνότητας είναι τώρα έτοιμος για χρήση.

■ Πώς γίνεται η καθοδηγούμενη εκκίνηση

Για να μπορέσετε να πραγματοποιήσετε μια καθοδηγούμενη εκκίνηση, χρειάζεστε το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια.

Πριν ξεκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε μπροστά σας τα στοιχεία της ταμπέλας του κινητήρα.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- ☐ Εφαρμόστε ισχύ στην είσοδο. Το χειριστήριο ελέγχου ρωτά πρώτα εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε το Βοηθό Εκκίνησης.
- Πατήστε  (όταν το **Yes** (Ναι) είναι επιλεγμένο) για να αρχίσει η λειτουργία του Βοηθού Εκκίνησης.
 - Πατήστε  εάν δεν θέλετε να αρχίσει η λειτουργία του Βοηθού Εκκίνησης.
 - Πατήστε το πλήκτρο  για να επιλέξετε **No** (Όχι) και στη συνέχεια πατήστε  εάν θέλετε το χειριστήριο ελέγχου να σας ρωτήσει (ή όχι) σχετικά με τη λειτουργία του Βοηθού Εκκίνησης την επόμενη φορά που θα ενεργοποιήσετε το μετατροπέα συχνότητας.

REM ↻ CHOICE —

Do you want to use the start-up assistant?

Yes

No

EXIT 00:00 OK

REM ↻ CHOICE —





Show start-up assistant on next boot?

Yes

No

EXIT 00:00 OK

ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΛΩΣΣΑΣ

- ☐ Εάν αποφασίσετε να θέσετε σε λειτουργία τον Βοηθό Εκκίνησης, η οθόνη θα σας ζητήσει να επιλέξετε τη γλώσσα. Μεταβείτε στη γλώσσα που θέλετε με τα πλήκτρα   και πατήστε  για αποδοχή.
- Εάν πατήσετε , ο Βοηθός Εκκίνησης σταματά.

REM ↻ PAR EDIT —

9901 LANGUAGE

ENGLISH

[0]




EXIT 00:00 SAVE



ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

- ☐ Ο Βοηθός Εκκίνησης σας καθοδηγεί τώρα στις ενέργειες ρυθμίσεων, ξεκινώντας με τη ρύθμιση του κινητήρα. Ρυθμίστε τα χαρακτηριστικά του κινητήρα με τις ίδιες ακριβώς τιμές που αναφέρονται στην ταμπέλα του κινητήρα.

Μεταβείτε στην επιθυμητή τιμή παραμέτρου με τα

πλήκτρα  /  και πατήστε  για να αποδεχτείτε και να συνεχίσετε με το Βοηθό Εκκίνησης.





Σημείωση: Οποιαδήποτε στιγμή, εάν πατήσετε



, ο Βοηθός Εκκίνησης σταματάει και η οθόνη τίθεται σε λειτουργία Εξόδου.

- ☐ Η βασική εκκίνηση έχει ολοκληρωθεί. Ωστόσο, μπορεί να είναι χρήσιμο σε αυτό το στάδιο να ρυθμιστούν οι παράμετροι που απαιτούνται από την εφαρμογή σας και να συνεχίσετε με τη ρύθμιση της εφαρμογής όπως προτείνεται από το Βοηθό Εκκίνησης.
- ☐ Επιλέξτε τη μακροεντολή εφαρμογής σύμφωνα με την οποία συνδέονται τα καλώδια ελέγχου.

Συνεχίστε με τη ρύθμιση της εφαρμογής. Μετά την ολοκλήρωση μιας εργασίας ρύθμισης, ο Βοηθός Εκκίνησης προτείνει την επόμενη.

- Πατήστε  (όταν το **Continue** (Συνέχεια) είναι επιλεγμένο) για να συνεχίσετε με την προτεινόμενη εργασία.
- Πατήστε το πλήκτρο  για να επιλέξετε **Skip** (Παράλειψη) και στη συνέχεια πατήστε  για να προχωρήσετε στην επόμενη εργασία χωρίς να κάνετε την προτεινόμενη εργασία.
- Πατήστε  για να σταματήσει ο Βοηθός Εκκίνησης.

REM ↺ PAR EDIT		
9905	MOTOR NOM VOLT	
220 V		
EXIT	00:00	SAVE






REM ↺ CHOICE		
Do you want to continue with application setup?		
continue		
Skip		
EXIT	00:00	OK

REM ↺ PAR EDIT		
9902	APPLIC MACRO	
ABB STANDARD		
[1]		
EXIT	00:00	SAVE

REM ↺ CHOICE		
Do you want to continue with EXT1 reference setup?		
continue		
Skip		
EXIT	00:00	OK



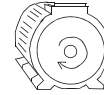
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- ☐ Ελέγξτε την κατεύθυνση της περιστροφής κινητήρα.
- Εάν ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί με έλεγχο εξ αποστάσεως (η ένδειξη REM εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης), πραγματοποιήστε αλλαγή σε τοπικό έλεγχο πατώντας .
 - Εάν δεν είστε στη λειτουργία Εξόδου, πατήστε επανειλημμένα  μέχρι να βρεθείτε εκεί.
 - Αυξήστε την αναφορά συχνότητας από το μηδέν σε μια χαμηλή τιμή με το πλήκτρο .
 - Πατήστε  για να ξεκινήσει ο κινητήρας.
 - Ελέγξτε ότι η τρέχουσα κατεύθυνση του κινητήρα είναι αυτή που φαίνεται στην εικόνα (↺ σημαίνει εμπρός και ↻ σημαίνει ανάστροφα).
 - Πατήστε  για να σταματήσει ο κινητήρας.

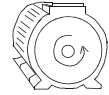
Για να αλλάξετε την κατεύθυνση της περιστροφής κινητήρα:

- Εάν η παράμετρος 9914 PHASE INVERSION (ΑΛΛΑΓΗ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡ) δεν εμφανίζεται, ρυθμίστε πρώτα την παράμετρο 1611 PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) στο 3 (LONG VIEW) (ΑΝΑΛΥΤ ΑΠΕΙΚ).
- Αντιστρέψτε τη φορά αντιστρέφοντας την τιμή της παραμέτρου 9914, δηλ. από 0 (NO) (ΟΧΙ) σε 1 (YES) (ΝΑΙ), ή αντίστροφα.
- Επιβεβαιώστε την εργασία σας εφαρμόζοντας ισχύ στην είσοδο και επαναλαμβάνοντας τον έλεγχο όπως περιγράφηκε παραπάνω.
- Ρυθμίστε την παράμετρο 9914 πίσω στο 2 (SHORT VIEW) (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ).

LOC	↺	xx.xHz
xx.x Hz		
x.x A		
xx.x %		
DIR	00:00	MENU



κατεύθυνση
εμπρός



ανάστροφη
κατεύθυνση

REM	↺	PAR EDIT
1611 PARAMETER VIEW		
LONG VIEW		
[3]		
CANCEL	00:00	SAVE

REM	↺	PAR EDIT
9914 PHASE INVERSION		
YES		
[1]		
CANCEL	00:00	SAVE

ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- ☐ Αφού ολοκληρωθούν όλες οι ρυθμίσεις, ελέγξτε ότι δεν εμφανίζονται σφάλματα ή συμβάντα στην οθόνη και ότι το LED του χειριστηρίου είναι πράσινο και δεν αναβοσβήνει.

Ο μετατροπέας συχνότητας είναι τώρα έτοιμος για χρήση.



Πώς να ελέγξετε τον μετατροπέα συχνότητας μέσω της διεπαφής I/O


Ο παρακάτω πίνακας δίνει οδηγίες για το πώς να χρησιμοποιήσετε το μετατροπέα συχνότητας μέσω της ψηφιακής και της αναλογικής εισόδου όταν:

- έχει πραγματοποιηθεί η εκκίνηση του κινητήρα και
- οι προκαθορισμένες (πρότυπες) ρυθμίσεις παραμέτρων είναι έγκυρες.

Εικόνες από το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου παρουσιάζονται σαν παράδειγμα.

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Εάν χρειάζεται να αλλάξετε την κατεύθυνση περιστροφής, ελέγξτε ότι η παράμετρος 1003 είναι ρυθμισμένη στο 3 (REQUEST) (ΑΜΦΙΔΡΟΜΑ). Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις των καλωδίων ελέγχου είναι σύμφωνες με το διάγραμμα συνδέσεων που δίδεται για την πρότυπη μακροεντολή ABB (ABB STANTAP).

Βεβαιωθείτε ότι ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε έλεγχο εξ αποστάσεως. Πατήστε το πλήκτρο  για αλλαγή από έλεγχο εξ αποστάσεως σε τοπικό έλεγχο.

Βλ. ενότητα [Διάγραμμα προκαθορισμένης σύνδεσης I/O](#) στη σελίδα 16.

Κατά τον έλεγχο εξ αποστάσεως, η οθόνη του χειριστηρίου εμφανίζει την ένδειξη REM.

ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ξεκινήστε ενεργοποιώντας την ψηφιακή είσοδο DI1.

Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου: Η ένδειξη FWD (ΕΜΠΡΟΣ) αρχίζει να αναβοσβήνει γρήγορα και σταματά μόλις φτάσει στο επιθυμητό σημείο.

Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια: Το βέλος αρχίζει να περιστρέφεται. Εμφανίζεται διακεκομμένο έως ότου φτάσει στο επιθυμητό σημείο.

Ρυθμίστε τη συχνότητα εξόδου του μετατροπέα συχνότητας (ταχύτητα κινητήρα) προσαρμόζοντας την τάση της αναλογικής εισόδου AI1.



ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανάστροφη κατεύθυνση: Μεταγωγή ψηφιακής εισόδου DI2 ενεργή.

Κατεύθυνση εμπρός: Μεταγωγή ψηφιακής εισόδου DI2 ανενεργή.



ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Μεταγωγή ψηφιακής εισόδου DI1 σε ανενεργή. Ο κινητήρας σταματά.

Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου: Η ένδειξη FWD (ΕΜΠΡΟΣ) αρχίζει να αναβοσβήνει αργά.

Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια: Το βέλος σταματά να περιστρέφεται.



6. Τρέχουσες τιμές και παράμετροι στη συνοπτική απεικόνιση

Σημείωση: Όταν το χειριστήριο ελέγχου είναι στη συνοπτική απεικόνιση παραμέτρων, δηλ. όταν η παράμετρος **1611** PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) έχει ρυθμιστεί στο 2 (SHORT VIEW) (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ), το χειριστήριο ελέγχου δείχνει μόνο ένα υποσύνολο όλων των σημάτων και παραμέτρων. Αυτά τα σήματα και οι παράμετροι περιγράφονται στο κεφάλαιο αυτό.

Για να μπορείτε να δείτε όλα τα τρέχοντα σήματα και τις παραμέτρους, ρυθμίστε την παράμετρο **1611** PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) στο 3 (LONG VIEW) (ΑΝΑΛΥΤ ΑΠΕΙΚ). Για την περιγραφή όλων των τρεχόντων σημάτων και παραμέτρων, ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Τρέχοντα σήματα και παράμετροι* στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

Όροι και συντομογραφίες

Όρος	Ορισμός
Τρέχον σήμα	Σήμα που μετράται ή υπολογίζεται από το μετατροπέα συχνότητας. Μπορεί να ελεγχθεί από το χρήστη. Δεν είναι δυνατή η ρύθμιση από το χρήστη. Οι ομάδες 01...04 περιέχουν τρέχοντα σήματα.
Def	Προκαθορισμένη τιμή παραμέτρου
Παράμετρος	Μια εντολή λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας που προσαρμόζεται από το χρήστη. Οι ομάδες 10...99 περιέχουν παραμέτρους. Σημείωση: Οι επιλογές παραμέτρων εμφανίζονται στο Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου ως ακέραιες τιμές. Π.χ. η παράμετρος 1001 EXT1 COMMANDS (ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΞΩΤ1) επιλογή COMM (ΣΕΙΡ ΕΠΙΚΟΙΝ) εμφανίζεται με την τιμή 10 (η οποία ισούται με τη σειριακή επικοινωνία FbEq).
FbEq	Σειριακή επικοινωνία: Η κλίμακα ανάμεσα στην τιμή και τον ακέραιο που χρησιμοποιείται στη σειριακή επικοινωνία.
E	Αναφέρεται στους τύπους 03E- με ευρωπαϊκή παραμετροποίηση
U	Αναφέρεται στους τύπους 03U- με αμερικάνικη παραμετροποίηση

Σειριακή επικοινωνία

Παράδειγμα: Εάν η **2008** MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) (βλ. σελίδα **30**) ρυθμιστεί από εξωτερικό σύστημα ελέγχου, η ακέραια τιμή ίση με 1 αντιστοιχεί με 0,1 Hz. Όλες οι τιμές που έχουν διαβαστεί και αποσταλεί περιορίζονται σε 16 bits (-32768...32767).

Δείκτης	Όνομα/ Επιλογή	ABB STANDARD (ABB STANTAP)	3-WIRE (ΜΠΟΥΤΟΝ 3-ΑΓ)	ALTERNATE (ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ)	MOTORPOT (ΠΡΟΣΟΜ ΠΟΤ)	HAND/ AUTO (ΧΕΙΡΟΚ/ ΑΥΤΟΜ)	PID CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ PID)	PFC CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC)	SPFC CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ SPFC)
4002	INTEGRATION TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡ)	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	3,0 s	3,0 s
4101	GAIN (ΑΠΟΛΑΒΗ)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	2.5
4102	INTEGRATION TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡ)	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	3,0 s	3,0 s
8116	AUX MOT STOP D (ΚΑΘ TERM ΕΦ ANT)	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	20,0 s
8118	AUTOCHNG INTERV (ΔΙΑΣΤ ΑΥΤ ΕΝΑΛ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	0,1 h
8123	PFC ENABLE (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ PFC)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	ACTIVE (ΕΝΕΡΓΟ)	SPFC

Τρέχοντα σήματα στη συνοπτική απεικόνιση παραμέτρων

Τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
04 FAULT HISTORY (ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ)	Ιστορικό σφαλμάτων (μόνο ανάγνωση)	
0401 LAST FAULT (ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΣΦΑΛΜΑ)	Κωδικός του τελευταίου σφάλματος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο <i>Εντοπισμός σφαλμάτων</i> στο <i>Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310</i> (3AUA0000044201 [Αγγλικά]) για τους κωδικούς. 0 = Το ιστορικό σφαλμάτων είναι καθαρό (στην οθόνη του χειριστήριου = NO RECORD (ΚΑΜΙΑ ΕΓΓΡΑΦ).	1 = 1

Παράμετροι στη συνοπτική απεικόνιση παραμέτρων

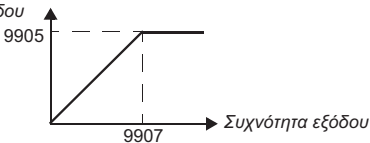
Παράμετροι		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq
11 REFERENCE SELECT (ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ)	Τύπος αναφοράς χειριστήριου, επιλογή τοποθεσίας εξωτερικού ελέγχου και πηγές και όρια εξωτερικών αναφορών	
1105 REF1 MAX (ΜΕΓ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 1)	Προσδιορίζει τη μέγιστη τιμή για την εξωτερική αναφορά REF1 (ΑΝΑΦΟΡΑ 1). Αντιστοιχεί με τη μέγιστη ρύθμιση του χρησιμοποιημένου πηγαίου σήματος.	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
0,0...500,0 Hz	Μέγιστη τιμή σε Hz. Ανατρέξτε στο παράδειγμα για την παράμετρο 1104 REF1 MIN (ΕΛΑΧ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 1) στο <i>Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310</i> (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).	1 = 0,1 Hz

Παράμετροι																	
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq															
12 CONSTANT SPEEDS (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ TAX)	<p>Επιλογή και τιμές της προεπιλεγμένης ταχύτητας (συχνότητα εξόδου του μετατροπέα συχνότητας). Είναι προκαθορισμένο η επιλογή των προεπιλεγμένων ταχυτήτων να γίνεται μέσω των ψηφιακών εισόδων DI3 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI3) και DI4 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI4). 1 = DI ενεργή, 0 = DI ανενεργή.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DI3</th><th>DI4</th><th>Λειτουργία</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Καμία προεπιλεγμένη ταχύτητα</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1202 CONST SPEED 1 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 1)</td></tr> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1203 CONST SPEED 2 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 2)</td></tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1204 CONST SPEED 3 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 3)</td></tr> </tbody> </table> <p>Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο κεφάλαιο <i>Χαρακτηριστικά προγράμματος</i>, ενότητα <i>Προεπιλεγμένες ταχύτητες</i> στο <i>Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310</i> (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).</p>	DI3	DI4	Λειτουργία	0	0	Καμία προεπιλεγμένη ταχύτητα	1	0	Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1202 CONST SPEED 1 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 1)	0	1	Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1203 CONST SPEED 2 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 2)	1	1	Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1204 CONST SPEED 3 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 3)	
DI3	DI4	Λειτουργία															
0	0	Καμία προεπιλεγμένη ταχύτητα															
1	0	Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1202 CONST SPEED 1 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 1)															
0	1	Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1203 CONST SPEED 2 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 2)															
1	1	Η ταχύτητα προσδιορίζεται από την παράμετρο 1204 CONST SPEED 3 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 3)															
1202 CONST SPEED 1 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 1)	Προσδιορίζει την προεπιλεγμένη συχνότητα εξόδου 1 του μετατροπέα συχνότητας	E: 5,0 Hz U: 6,0 Hz															
0,0...500,0 Hz	Συχνότητα εξόδου σε Hz.	1 = 0,1 Hz															
1203 CONST SPEED 2 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 2)	Προσδιορίζει την προεπιλεγμένη συχνότητα εξόδου 2 του μετατροπέα συχνότητας	E: 10,0 Hz U: 12,0 Hz															
0,0...500,0 Hz	Συχνότητα εξόδου σε Hz.	1 = 0,1 Hz															
1204 CONST SPEED 3 (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜ TAX 3)	Προσδιορίζει την προεπιλεγμένη συχνότητα εξόδου 3 του μετατροπέα συχνότητας.	E: 15,0 Hz U: 18,0 Hz															
0,0...500,0 Hz	Συχνότητα εξόδου σε Hz.	1 = 0,1 Hz															
13 ANALOG INPUTS (ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ)	Επεξεργασία σήματος αναλογικής εισόδου																
1301 MINIMUM AI1 (ΕΛΑΧ ΑΝ ΕΙΣ AI1)	<p>Προσδιορίζει την ελάχιστη τιμή % που αντιστοιχεί στο ελάχιστο mA/(V) σήμα για αναλογική είσοδο AI1 (ΑΝ ΕΙΣ AI 1). Όταν χρησιμοποιείται σαν αναφορά, η τιμή αντιστοιχεί στην ρύθμιση ελάχιστης τιμής αναφοράς.</p> <p>0...20 mA \pm 0...100% 4...20 mA \pm 20...100% -10...10 mA \pm -50...50%</p> <p>Παράδειγμα: Εάν επιλεγεί η AI1 (ΑΝ ΕΙΣ AI 1) ως πηγή για εξωτερική αναφορά REF1 (ΑΝΑΦΟΡΑ 1), η τιμή αυτή αντιστοιχεί με την τιμή της παραμέτρου 1104 REF1 MIN (ΕΛΑΧ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 1).</p> <p>Σημείωση: Η τιμή MINIMUM AI (ΕΛΑΧ ΑΝ ΕΙΣ AI) δεν πρέπει να ξεπερνά την τιμή MAXIMUM AI (ΜΕΓ ΑΝ ΕΙΣ AI).</p>	1,0%															

Παράμετροι Αριθμ. Ονομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq
-100.0... 100.0%	Τιμή ως ποσοστό της πλήρους κλίμακας σήματος. Παράδειγμα: Εάν η ελάχιστη τιμή για αναλογική είσοδο είναι 4 mA, η τιμή ως ποσοστό για κλίμακα 0,20 mA είναι: $(4 \text{ mA} / 20 \text{ mA}) \cdot 100\% = 20\%$	1 = 0.1%
14 RELAY OUTPUTS (ΕΞΟΔΟΙ ΡΕΛΕ)	Πληροφορίες κατάστασης που φαίνονται μέσω της εξόδου ρελέ. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο κεφάλαιο <i>Τρέχοντα σήματα και παράμετροι στο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310</i> (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).	
1401 RELAY OUTPUT 1 (ΡΕΛΕ ΕΞ RO1)	Επιλέγει την κατάσταση ενός μετατροπέα συχνότητας που φαίνεται μέσω της εξόδου ρελέ RO 1. Το ρελέ ενεργοποιείται όταν η κατάσταση φτάσει στη ρύθμιση που έχει οριστεί.	FAULT(-1) (ΣΦΑΛΜΑ(-1))
NOT SEL (ΜΗ ΕΠΙΛΕΓΜ)	Δεν χρησιμοποιείται	0
READY (ΕΤΟΙΜΟ)	Έτοιμο για λειτουργία: Το σήμα Run Enable (ΜΑΝΔΑΛ ΛΕΙΤ) είναι ενεργό, χωρίς σφάλματα, η παροχή τάσης εντός αποδεκτών ορίων και το σήμα επείγουσας διακοπής λειτουργίας ανενεργό.	1
RUN (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)	Λειτουργία: Σήμα εκκίνησης ενεργό, σήμα Run Enable (ΜΑΝΔΑΛ ΛΕΙΤ) ενεργό, κανένα ενεργό σφάλμα.	2
FAULT(-1) (ΣΦΑΛΜΑ(-1))	Αντεστραμμένο σφάλμα. Το ρελέ απενεργοποιείται σε μια ενεργοποίηση σφάλματος.	3
16 SYSTEM CONTROLS (ΕΛΕΓΧΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	Προβολή παραμέτρων, Run Enable (ΜΑΝΔΑΛ ΛΕΙΤ), κλειδωμα παραμέτρων κ.λπ.	
1611 PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ PARAMET)	Επιλέγει την προβολή παραμέτρων, δηλ. ποιες παράμετροι εμφανίζονται στο χειριστήριο ελέγχου.	SHORT VIEW (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ)
FLASHDROP	Εμφανίζει τη λίστα παραμέτρων FlashDrop. Δεν περιλαμβάνει τη συνοπτική λίστα παραμέτρων. Οι παράμετροι που είναι κρυμμένες από τη συσκευή FlashDrop δεν είναι ορατές. Οι τιμές της παραμέτρου FlashDrop ενεργοποιούνται με τη ρύθμιση της παραμέτρου 9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ) στο 31 (LOAD FD SET) (ΕΝΕΡ ΕΡΓ ΣΕΤ).	1
SHORT VIEW (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ)	Εμφανίζει μόνο τα σήματα και τις παραμέτρους που αναφέρονται στον πίνακα αυτό.	2
LONG VIEW (ΑΝΑΛΥΤ ΑΠΕΙΚ)	Εμφανίζει όλα τα σήματα και τις παραμέτρους.	3
20 LIMITS (ΟΡΙΑ)	Ορια λειτουργίας μετατροπέα συχνότητας.	
2008 MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ)	Καθορίζει το μέγιστο όριο της συχνότητας εξόδου του μετατροπέα συχνότητας.	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
0,0...500,0 Hz	Μέγιστη συχνότητα	1 = 0,1 Hz
21 START/STOP (ΕΚΚΙΝΗΣΗ/ΤΕΡΜ)	Οι λειτουργίες εκκίνησης και τερματισμού λειτουργίας του κινητήρα	
2102 STOP FUNCTION (ΛΕΙΤΟΥΡΓ ΤΕΡΜ)	Επιλέγει τη λειτουργία τερματισμού του κινητήρα.	COAST (ΕΛΕΥΘ ΤΕΡΜ)
COAST (ΕΛΕΥΘ ΤΕΡΜ)	Τερματισμός λειτουργίας με διακοπή της παροχής ισχύος του κινητήρα. Ο κινητήρας σταματάει.	1

Παράμετροι		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq
RAMP (ΡΑΜΠΑ)	Σταμάτημα σε ράμπα. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 22 ACCEL/ DECEL (ΕΠΙΤΑΧ/ΕΠΙΒΡ).	2
22 ACCEL/DECEL (ΕΠΙΤΑΧ/ΕΠΙΒΡ)	Χρόνοι επιτάχυνσης και επιβράδυνσης	
2202 ACCELER TIME 1 (ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΤ 1)	<p>Προσδιορίζει το χρόνο επιτάχυνσης 1, δηλ. το χρόνο που απαιτείται για να αλλάξει η ταχύτητα από το μηδέν στην τιμή της ταχύτητας που έχει προσδιοριστεί στην παράμετρο 2008 MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εάν η αναφορά ταχύτητας αυξάνει πιο γρήγορα από το ρυθμό επιτάχυνσης που έχει οριστεί, η ταχύτητα του κινητήρα θα ακολουθεί το ρυθμό επιτάχυνσης. - Εάν η αναφορά ταχύτητας αυξάνει πιο αργά από το ρυθμό επιτάχυνσης που έχει οριστεί, η ταχύτητα του κινητήρα θα ακολουθεί το σήμα αναφοράς. - Εάν ο χρόνος επιτάχυνσης έχει ρυθμιστεί ώστε να είναι πολύ σύντομος, ο μετατροπέας συχνότητας αυτόματα θα παρατείνει την επιτάχυνση ώστε να μην ξεπεράσει τα όρια λειτουργίας του. <p>Ο τρέχον χρόνος επιτάχυνσης εξαρτάται από τη ρύθμιση της παραμέτρου 2204 RAMP SHAPE 1 (ΜΟΡΦΗ ΡΑΜΠΑΣ 1).</p>	5,0 s
0,0...1800,0 s	Χρόνος	1 = 0,1 s
2203 DECELER TIME 1 (ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΒ 1)	<p>Προσδιορίζει το χρόνο επιβράδυνσης 1, δηλ. το χρόνο που απαιτείται για να αλλάξει η ταχύτητα από την τιμή που έχει προσδιοριστεί από την παράμετρο 2008 MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) σε μηδέν.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εάν η αναφορά ταχύτητας μειωθεί πιο αργά από το ρυθμό επιβράδυνσης που έχει οριστεί, η ταχύτητα του κινητήρα θα ακολουθεί το σήμα αναφοράς. - Εάν η αναφορά μεταβληθεί πιο γρήγορα από το ρυθμό επιβράδυνσης που έχει οριστεί, η ταχύτητα του κινητήρα θα ακολουθεί το ρυθμό επιτάχυνσης. - Εάν ο χρόνος επιβράδυνσης έχει ρυθμιστεί ώστε να είναι πολύ σύντομος, ο μετατροπέας συχνότητας αυτόματα θα παρατείνει την επιβράδυνση ώστε να μην ξεπεράσει τα όρια λειτουργίας του. <p>Εάν χρειάζεται μικρός χρόνος επιβράδυνσης για μια εφαρμογή υψηλής αδράνειας, σημειώστε ότι ο ACS310 δεν μπορεί να εξοπλιστεί με αντίσταση φρένου.</p> <p>Ο τρέχον χρόνος επιβράδυνσης εξαρτάται από τη ρύθμιση της παραμέτρου 2204 RAMP SHAPE 1 (ΜΟΡΦΗ ΡΑΜΠΑΣ 1).</p>	5,0 s
0,0...1800,0 s	Χρόνος	1 = 0,1 s
99 START-UP DATA (ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ)	Επιλογή γλώσσας. Ορισμός δεδομένων ρύθμισης κινητήρα.	
9901 LANGUAGE (ΓΛΩΣΣΑ)	<p>Επιλέγει τη γλώσσα της οθόνης.</p> <p>Σημείωση: Με το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια ACS-CP-D, οι ακόλουθες γλώσσες είναι διαθέσιμες: Αγγλικά (0), Κινέζικα (1), Κορεάτικα (2) και Ιαπωνικά (3).</p>	ENGLISH (ΑΓΓΛΙΚΑ)
ENGLISH (ΑΓΓΛΙΚΑ)	Βρετανικά Αγγλικά	0

Παράμετροι Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq
ENGLISH (AM)	Αμερικάνικα Αγγλικά	1
DEUTSCH	Γερμανικά	2
ITALIANO	Ιταλικά	3
ESPANOL	Ισπανικά	4
PORTUGUES	Πορτογαλικά	5
NEDERLANDS	Ολλανδικά	6
FRANQAIS	Γαλλικά	7
DANSK	Δανικά	8
SUOMI	Φινλανδικά	9
SVENSKA	Σουηδικά	10
RUSSKI	Ρωσικά	11
POLSKI	Πολωνικά	12
TÜRKQE	Τουρκικά	13
CZECH	Τσέχικα	14
MAGYAR	Ουγγρικά	15
ELLHNIKA	ΕΛΛΗΝΙΚΑ	16
9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ)	Επιλέγει τη μακροεντολή εφαρμογής. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο <i>Μακροεντολές εφαρμογής στο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310</i> (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).	ABB STANDARD (ABB ΣΤΑΝΤΑΡ)
ABB STANDARD (ABB ΣΤΑΝΤΑΡ)	Πρότυπη μακροεντολή για εφαρμογές προεπιλεγμένης ταχύτητας	1
3-WIRE (ΜΠΟΥΤΟΝ 3-ΑΓ)	Μακροεντολή 3 κλώνων για εφαρμογές προεπιλεγμένης ταχύτητας	2
ALTERNATE (ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ)	Μακροεντολή για εφαρμογές με εναλλαγή στη φορά εκκίνησης	3
MOTOR POT (ΠΡΟΣΟΜ ΠΟΤ)	Μακροεντολή ποτενσιόμετρου κινητήρα για εφαρμογές ελέγχου ταχύτητας ψηφιακού σήματος	4
HAND/AUTO (ΧΕΙΡΟΚ/ΑΥΤΟΜ)	Μακροεντολή χειροκίνητης/αυτόματης λειτουργίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν δύο συσκευές ελέγχου συνδέονται στο μετατροπέα συχνότητας: - Η συσκευή 1 επικοινωνεί μέσω της διεπαφής που προσδιορίζεται από την τοποθεσία εξωτερικού ελέγχου EXT1 (ΕΞΩΤ1). - Η συσκευή 2 επικοινωνεί μέσω της διεπαφής που προσδιορίζεται από την τοποθεσία εξωτερικού ελέγχου EXT2 (ΕΞΩΤ2). Η EXT1 (ΕΞΩΤ1) ή η EXT2 (ΕΞΩΤ2) είναι ενεργή κάθε φορά. Η μεταγωγή ανάμεσα στην EXT1/ 2 (ΕΞΩΤ1/ 2) γίνεται μέσω ψηφιακής εισόδου.	5
PID CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ PID)	Έλεγχος PID. Για εφαρμογή στην οποία ο μετατροπέας συχνότητας ελέγχει μια τιμή διεργασίας. Π.χ. έλεγχος πίεσης από το μετατροπέα συχνότητας που λειτουργεί την αντλία ενίσχυσης πίεσης. Η πίεση που μετράται και η αναφορά πίεσης συνδέονται με το μετατροπέα συχνότητας.	6
PFC CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC)	Μακροεντολή PFC (έλεγχος αντλιών και ανεμιστήρων) για εφαρμογές εναλλαγής αντλιών	7

Παράμετροι		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq
SPFC CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ SPFC)	Μακροεντολή SPFC (ήπιος έλεγχος αντλιών και ανεμιστήρων) για εφαρμογές εναλλαγής αντλιών όπου επιδιώκονται χαμηλότερες μέγιστες τιμές πίεσης κατά την εκκίνηση ενός νέου βοηθητικού κινητήρα.	15
LOAD FD SET (ENEP EPG ΣΕΤ)	Τιμές παραμέτρου FlashDrop όπως ορίζονται από το αρχείο FlashDrop. Η προβολή παραμέτρου επιλέγεται από την παράμετρο 1611 PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ). Το FlashDrop είναι μια πρόσθετη συσκευή για γρήγορη αντιγραφή παραμέτρων σε μετατροπείς συχνότητας εκτός ισχύος. Το FlashDrop επιτρέπει εύκολη προσαρμογή της λίστας παραμέτρων, π.χ. απόκρυψη επιλεγμένων παραμέτρων. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο <i>Εγχειρίδιο Χρήστη FlashDrop MFDΤ-01</i> (3AFE68591074 [Αγγλικά]).	31
USER S1 LOAD (ENEP MAK XP1)	Η μακροεντολή χρήστη 1 έχει ενεργοποιηθεί για χρήση. Πριν την ενεργοποίηση, ελέγξτε ότι οι αποθηκευμένες ρυθμίσεις παραμέτρων και το μοντέλο κινητήρα είναι κατάλληλα για την εφαρμογή.	0
USER S1 SAVE (ΑΠΟΘ ΜΑΚ XP1)	Μακροεντολή Αποθήκευσης Χρήστη 1. Αποθηκεύει τις τρέχουσες ρυθμίσεις παραμέτρων και το μοντέλο κινητήρα.	-1
USER S2 LOAD (ENEP MAK XP2)	Η μακροεντολή χρήστη 2 έχει ενεργοποιηθεί για χρήση. Πριν την ενεργοποίηση, ελέγξτε ότι οι αποθηκευμένες ρυθμίσεις παραμέτρων και το μοντέλο κινητήρα είναι κατάλληλα για την εφαρμογή.	-2
USER S2 LOAD (ENEP MAK XP2)	Η μακροεντολή χρήστη 2 έχει ενεργοποιηθεί για χρήση. Πριν την ενεργοποίηση, ελέγξτε ότι οι αποθηκευμένες ρυθμίσεις παραμέτρων και το μοντέλο κινητήρα είναι κατάλληλα για την εφαρμογή.	-2
USER S2 SAVE (ΑΠΟΘ ΜΑΚ XP2)	Μακροεντολή Αποθήκευσης Χρήστη 2. Αποθηκεύει τις τρέχουσες ρυθμίσεις παραμέτρων και το μοντέλο κινητήρα.	-3
9905 MOTOR NOM VOLT (ΟΝΟΜ ΤΑΣΗ ΚΙΝ)	<p>Προσδιορίζει την ονομαστική τάση κινητήρα. Πρέπει να ισούται με την τιμή που αναφέρεται στην ταμπέλα των στοιχείων του κινητήρα. Ο μετατροπέας συχνότητας δεν μπορεί να τροφοδοτήσει τον κινητήρα με τάση μεγαλύτερη από την τάση του δικτύου τροφοδοσίας.</p> <p><i>Τάση εξόδου</i></p>  <p><i>Συχνότητα εξόδου</i></p> <p>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ποτέ μη συνδέετε έναν κινητήρα με ένα μετατροπέα συχνότητας που είναι συνδεδεμένος σε γραμμή τροφοδοσίας με επίπεδο τάσης υψηλότερο από την τάση που έχει οριστεί για τον κινητήρα.</p>	230 V (μονάδες 200 V) 400 V (Ε μονάδες 400 V) 460 V (U μονάδες 400 V)

Παράμετροι		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	Def/FbEq
115...345 V (200 V μονάδες) 200...600 V (400 V Ε μονάδες) 230...690 V (400 V Υ μονάδες)	Τάση. Σημείωση: Η καταπόνηση της μόνωσης του κινητήρα εξαρτάται πάντα από την τάση τροφοδοσίας του μετατροπέα συχνότητας. Αυτό ισχύει επίσης και για την περίπτωση όπου το επίπεδο της τάσης του κινητήρα είναι χαμηλότερο από αντίστοιχο επίπεδο του μετατροπέα συχνότητας και την τάση του δικτύου τροφοδοσίας.	$1 = 1 \text{ V}$
9906 MOTOR NOM CURR (ONOM PEYMA KIN)	Προσδιορίζει το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα. Πρέπει να ισούται με την τιμή που αναφέρεται στην ταμπέλα των στοιχείων του κινητήρα.	I_{2n}
0,2...2,0 · I_{2n}	Ρεύμα	$1 = 0,1 \text{ A}$
9907 MOTOR NOM FREQ (ONOM ΣΥΧΝ KIN)	Προσδιορίζει την ονομαστική συχνότητα του κινητήρα, δηλ. τη συχνότητα στην οποία η τάση εξόδου του μετατροπέα ισούται με την ονομαστική τάση του κινητήρα: Σημείο εξασθένησης πεδίου = Ονομαστική συχνότητα · Τάση τροφοδοσίας / Ονομαστική τάση κινητήρα	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
10,0...500,0 Hz	Συχνότητα	$1 = 0,1 \text{ Hz}$
9908 MOTOR NOM SPEED (ONOM ΣΤΡΟΦΕΣ KIN)	Προσδιορίζει την ονομαστική ταχύτητα κινητήρα. Πρέπει να ισούται με την τιμή που αναφέρεται στην ταμπέλα των στοιχείων του κινητήρα.	Εξαρτάται από τον τύπο
50...18000 rpm	Ταχύτητα	$1 = 1 \text{ rpm}$
9909 MOTOR NOM POWER (ONOM ΙΣΧΥΣ KIN)	Προσδιορίζει την ονομαστική ισχύ κινητήρα. Πρέπει να ισούται με την τιμή που αναφέρεται στην ταμπέλα των στοιχείων του κινητήρα.	P_N
0,2...3,0 · P_N kW	Ισχύς	$1 = 0,1 \text{ kW/hp}$

7. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Στοιχεία

Τύπος ACS310- x = E/U ¹⁾	Είσοδος	Έξοδος					Μέγεθος πλαίσιου
	/N	/LD	/2N	/2max	PN		
	A	A	A	A	kW	hp	
3φασικό U _N = 200...240 V (200, 208, 220, 230, 240 V)							
03x-02A6-2	4,7	2,4	2,6	4,2	0,37	0,5	R0
03x-03A9-2	6,7	3,5	3,9	6,1	0,55	0,75	R0
03x-05A2-2	8,4	4,7	5,2	8,2	0,75	1	R1
03x-07A4-2	13,0	6,7	7,4	11,7	1,1	1,5	R1
03x-08A3-2	13,2	7,5	8,3	13,1	1,5	2	R1
03x-10A8-2	15,7	9,8	10,8	17,2	2,2	3	R2
03x-14A6-2	23,9	13,3	14,6	23,3	3	3	R2
03x-19A4-2	27,3	17,6	19,4	30,8	4	5	R2
03x-26A8-2	45	24,4	26,8	42,7	5,5	7,5	R3
03x-34A1-2	55	31,0	34,1	54,3	7,5	10	R4
03x-50A8-2	76	46,2	50,8	80,9	11,0	15	R4
3φασικό U _N = 380...480 V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)							
03x-01A3-4	2,4	1,2	1,3	2,1	0,37	0,5	R0
03x-02A1-4	4,0	1,9	2,1	3,3	0,55	0,75	R0
03x-02A6-4	4,5	2,4	2,6	4,2	0,75	1	R1
03x-03A6-4	6,6	3,3	3,6	5,8	1,1	1,5	R1
03x-04A5-4	7,6	4,1	4,5	7,2	1,5	2	R1
03x-06A2-4	10,6	5,6	6,2	9,8	2,2	3	R1
03x-08A0-4	12,8	7,3	8,0	12,8	3	3	R1
03x-09A7-4	15,0	8,8	9,7	15,4	4	5	R1
03x-13A8-4	20,7	12,5	13,8	21,9	5,5	7,5	R3
03x-17A2-4	24,3	15,6	17,2	27,3	7,5	10	R3
03x-25A4-4	34,0	23,1	25,4	40,4	11	15	R3
03x-34A1-4	57	31	34,1	54,3	15	20	R4
03x-41A8-4	67	38	41,8	66,5	18,5	25	R4
03x-48A4-4	74	44	48,4	77,0	22,0	30	R4

¹⁾ E = φίλτρο EMC συνδεδεμένο (μεταλλική βίδα φίλτρου EMC εγκατεστημένη),

U = φίλτρο EMC αποσυνδεδεμένο (πλαστική βίδα φίλτρου EMC εγκατεστημένη), αμερικάνικη παραμετροποίηση

■ Σύμβολα

I_1N συνεχές ρεύμα εισόδου rms (για τη διαστασιολόγηση καλωδίων και ασφαλειών) σε θερμοκρασία περιβάλλοντος +40 °C

I_{LD} συνεχές ρεύμα εξόδου σε μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος +50 °C.

10% υπερφόρτωση για ένα λεπτό κάθε δέκα λεπτά.

I_2N μέγιστο συνεχές ρεύμα εξόδου σε θερμοκρασία περιβάλλοντος +40 °C.

Χωρίς υπερφόρτωση, υποβιβασμός 1% για κάθε επιπλέον 1 °C έως και 50 °C.

- I_{2max} μέγιστο στιγμιαίο ρεύμα εξόδου. Διαθέσιμο για δύο δευτερόλεπτα κάθε δέκα λεπτά στην εκκίνηση, ή για όσο το επιτρέπει η θερμοκρασία του μετατροπέα συχνότητας.
- P_N τυπική ισχύς κινητήρα. Τα στοιχεία των kilowatt ισχύουν για τους περισσότερους κινητήρες IEC 4 πόλων. Τα στοιχεία ιπποδύναμης ισχύουν για τους περισσότερους κινητήρες NEMA 4 πόλων.
- R0...R4** ACS310 κατασκευάζεται σε μεγέθη πλαισίων R0...R4. Κάποιες οδηγίες και άλλες πληροφορίες που αφορούν μόνο ορισμένα μεγέθη πλαισίων σημειώνονται με το σύμβολο του μεγέθους πλαισίου (R0...R4)

Για πληροφορίες σχετικά με τον υποβιβασμό, ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Τεχνικά χαρακτηριστικά*, ενότητα *Υποβιβασμός στο Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]).

Μεγέθη καλωδίων ρεύματος και ασφάλειες

Σημείωση: Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν μεγαλύτερες ασφάλειες

Τύπος ACS310- $x = E/U$ ¹⁾	Ασφάλειες		Μέγεθος αγωγού χαλκού στις καλωδιώσεις					
	gG	UL Κλάση T (600 V)	Τροφοδοσία (U1, V1, W1)		Κινητήρας (U2, V2, W2)		PE	
	A	A	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
3φασικό $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
03x-02A6-2	10	10	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-03A9-2	10	10	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-05A2-2	10	15	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-07A4-2	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-08A3-2	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-10A8-2	16	20	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-14A6-2	25	30	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-19A4-2	25	35	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-26A8-2	63	60	10,0	8	10	8	10,0	8
03x-34A1-2	80	80	16,0	6	16	6	16,0	6
03x-50A8-2	100	100	25,0	2	25	2	16,0	4
3φασικό $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)								
03x-01A3-4	10	10	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-02A1-4	10	10	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-02A6-4	10	10	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-03A6-4	10	10	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-04A5-4	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-06A2-4	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-08A0-4	16	20	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-09A7-4	20	25	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-13A8-4	25	30	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-17A2-4	35	35	6,0	8	6	8	6,0	8

Τύπος ACS310- $x = E/U$ ¹⁾	Ασφάλειες		Μέγεθος αγωγού CU στις καλωδιώσεις					
	gG	UL Κλάση T (600 V)	Τροφοδοσία (U1, V1, W1)		Κινητήρας (U2, V2, W2)		PE	
	A	A	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
03x-25A4-4	50	50	10,0	8	10	8	10,0	8
03x-34A1-4	80	80	16,0	6	16	6	16,0	6
03x-41A8-4	100	100	25,0	4	16	4	16,0	4
03x-48A4-4	100	100	25,0	4	25	4	16,0	4

Λίστα ελέγχου UL

Η ένδειξη UL εμφανίζεται στο μετατροπέα συχνότητας για να επιβεβαιώσει ότι ικανοποιεί τις απαιτήσεις UL.

Ανατρέξτε στις οδηγίες για την ηλεκτρική εγκατάσταση στις ενότητες του παρόντος εγχειριδίου ή στο *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310* (3AUA0000044201 [Αγγλικά]) που προσδιορίζεται παρακάτω.

Σύνδεση ισχύος στην είσοδο - Βλ. *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310*, κεφάλαιο *Τεχνικά χαρακτηριστικά*, ενότητα *Προδιαγραφές δικτύου ηλεκτρικής ισχύος*.

Συσκευή αποσύνδεσης – Βλ. *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310*, κεφάλαιο *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης*, ενότητα *Επιλογή συσκευής αποσύνδεσης τροφοδοσίας*.

Συνθήκες περιβάλλοντος – Ο μετατροπέας συχνότητας προορίζεται για χρήση σε ελεγχόμενο περιβάλλον εσωτερικού χώρου. Βλ. *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310*, κεφάλαιο *Τεχνικά χαρακτηριστικά*, ενότητα *Συνθήκες περιβάλλοντος* για συγκεκριμένους περιορισμούς.

Ασφάλειες καλωδίων εισόδου – Για την εγκατάσταση στις Ηνωμένες Πολιτείες, η προστασία των διακλαδώσεων του κυκλώματος πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με τον Εθνικό Ηλεκτρικό Κώδικα (NEC) και κάθε ισχύοντα τοπικό κώδικα. Για την ικανοποίηση της απαίτησης αυτής, χρησιμοποιήστε ασφάλειες UL που αναφέρονται στην ενότητα *Μεγέθη καλωδίων ρεύματος* και ασφάλειες στη σελίδα [37](#).

Για εγκατάσταση στον Καναδά, η προστασία των διακλαδώσεων του κυκλώματος πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με τον Καναδικό Ηλεκτρικό Κώδικα και κάθε ισχύοντα επαρχιακό κώδικα. Για την ικανοποίηση της απαίτησης αυτής, χρησιμοποιήστε ασφάλειες UL που αναφέρονται στην ενότητα *Μεγέθη καλωδίων ρεύματος* και ασφάλειες στη σελίδα [37](#).

Επιλογή καλωδίων ρεύματος - Βλ. *Εγχειρίδιο Χρήστη ACS310*, κεφάλαιο *Σχεδιασμός ηλεκτρικής εγκατάστασης*, ενότητα *Επιλογή καλωδίων ρεύματος*.

Συνδέσεις καλωδίων ρεύματος - Για το διάγραμμα συνδέσεων και τις ροπές σύσφιξης, ανατρέξτε στην ενότητα *Σύνδεση των καλωδίων ρεύματος* στη σελίδα [14](#).

Προστασία υπερφόρτωσης – Ο μετατροπέας συχνότητας παρέχει προστασία υπερφόρτωσης σύμφωνα με τον Εθνικό Ηλεκτρικό Κώδικα (Η.Π.Α.).

8. Χειριστήριο ελέγχου

Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο

Το κεφάλαιο περιγράφει τα πλήκτρα των χειριστηρίων ελέγχου, τους δείκτες LED και τα πεδία της οθόνης. Δίνει επίσης οδηγίες για τη χρήση του χειριστηρίου για έλεγχο, επιτήρηση και αλλαγή ρυθμίσεων.

Σχετικά με το χειριστήριο ελέγχου

Χρησιμοποιήστε το χειριστήριο ελέγχου για να ελέγξετε το ACS310, να διαβάσετε τα δεδομένα κατάστασης και να ρυθμίσετε τις παραμέτρους. Ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί με οποιονδήποτε από τους δύο διαφορετικούς τύπους χειριστηρίου ελέγχου:

- Το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου – Το χειριστήριο αυτό (που περιγράφεται στην ενότητα [Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου](#) στη σελίδα 40) παρέχει βασικά εργαλεία για χειροκίνητη καταχώριση των τιμών των παραμέτρων.
- Το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια – Το χειριστήριο αυτό (που περιγράφεται στην ενότητα [Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια](#) στη σελίδα 42) περιλαμβάνει προγραμματισμένους βοηθούς για την αυτοματοποίηση των ρυθμίσεων των πιο κοινών παραμέτρων. Το χειριστήριο υποστηρίζει διάφορες γλώσσες. Διατίθεται με διαφορετικά σετ γλωσσών.

Συμβατότητα

Το εγχειρίδιο είναι συμβατό με τις ακόλουθες εκδόσεις:

- Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου: ACS-CP-C Αναθ. Μ ή νεότερο
- Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια: ACS-CP-A Αναθ. Ε ή νεότερο
- (οι νέες σειρές χειριστηρίων που κατασκευάστηκαν από το 2007 με αύξοντα αριθμό ΧΥΥWWRXXXX, όπου το έτος ΕΕ = 07 ή μεγαλύτερο και αναθεώρηση R = E, F, G, ...)
- Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια (Ασία): ACS-CP-D Αναθ. Ρ ή νεότερο.

Ανατρέξτε στη σελίδα 42 για το πώς να βρείτε την έκδοση του Χειριστηρίου Ελέγχου με βοήθεια. Ανατρέξτε στην παράμετρο 9901 LANGUAGE (ΓΛΩΣΣΑ) για να μάθετε για τις γλώσσες που υποστηρίζονται από τα διαφορετικά Χειριστήρια Ελέγχου με βοήθεια.



Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου

■ Χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά του Βασικού Χειριστηρίου Ελέγχου:

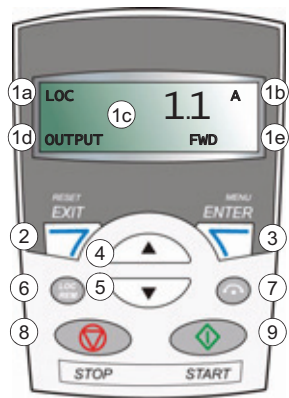
- αριθμητικό χειριστήριο ελέγχου με οθόνη LCD
- λειτουργία αντιγραφής – οι παράμετροι μπορούν να αντιγραφούν στη μνήμη του χειριστηρίου ελέγχου για επόμενη μεταφορά σε άλλες συσκευές ή για αντίγραφο ασφαλείας ενός συγκεκριμένου συστήματος.



■ Γενική επισκόπηση

Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει συνοπτικά τις βασικές λειτουργίες και ενδείξεις οθόνης του Βασικού Χειρισ Βασικού Χειριστηρίου Ελέγχου.

Αριθ.	Χρήση
1	<p>Οθόνη LCD – Χωρισμένη σε πέντε σημεία:</p> <p>α. Πάνω αριστερά – Σημείο ελέγχου: LOC: ο έλεγχος μετατροπέα συχνότητας γίνεται τοπικά, δηλαδή από το χειριστήριο ελέγχου REM: ο έλεγχος του μετατροπέα συχνότητας είναι απομακρυσμένος, όπως π.χ. με I/O ή σειριακή επικοινωνία.</p> <p>β. Πάνω δεξιά – Μονάδα της τιμής που εμφανίζεται.</p> <p>γ. Κέντρο – Μεταβλητό. Γενικά, δείχνει τιμές παραμέτρων και σημάτων, μενού ή λίστες. Δείχνει επίσης κωδικούς σφαλμάτων και συμβάντων.</p> <p>δ. Κάτω αριστερά και κέντρο – Κατάσταση λειτουργίας χειριστηρίου: OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ): Λειτουργία εξόδου PAR (ΠΑΡΑΜ): Λειτουργία παραμέτρων MENU (ΜΕΝΟΥ): Βασικό μενού. FAULT (ΣΦΑΛΜΑ): Λειτουργία σφάλματος.</p> <p>ε. Κάτω δεξιά - Δείκτες: FWD (ΕΜΠΡΟΣ) / REV (ΑΝΑΣΤΡΟΦΑ): κατεύθυνση της περιστροφής κινητήρα Αναβοσβήνει αργά: σταμάτησε Αναβοσβήνει γρήγορα: λειτουργεί, όχι σε επιθυμητή τιμή Σταθερό: λειτουργεί, σε επιθυμητή τιμή SET: Η τιμή που εμφανίζεται μπορεί να μεταβληθεί (στις λειτουργίες Παραμέτρων και Αναφοράς).</p>
2	RESET/EXIT (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ)/(ΕΞΟΔΟΣ) – Μεταβαίνει στο πιο πάνω επίπεδο μενού χωρίς να αποθηκεύει τις αλλαγμένες τιμές. Κάνει reset στα σφάλματα στις λειτουργίες Εξόδου και Σφάλματος.
3	MENU/ENTER (ΜΕΝΟΥ)/(ΕΙΣΑΓ) – Μεταβαίνει σε επόμενο επίπεδο μενού. Στη λειτουργία Παραμέτρων, αποθηκεύει την τιμή που εμφανίζεται ως τη νέα ρύθμιση.
4	<p>Πάνω -</p> <ul style="list-style-type: none"> Μεταβαίνει επάνω σε ένα μενού ή μια λίστα. Αυξάνει την τιμή εάν επιλεγεί μια παράμετρος. Αυξάνει την τιμή αναφοράς στη λειτουργία Αναφοράς. Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο αλλάζει πιο γρήγορα την τιμή.
5	<p>Κάτω -</p> <ul style="list-style-type: none"> Μεταβαίνει κάτω σε ένα μενού ή μια λίστα. Μειώνει την τιμή εάν επιλεγεί μια παράμετρος. Μειώνει την τιμή αναφοράς στη λειτουργία Αναφοράς. Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο αλλάζει πιο γρήγορα την τιμή.
6	LOC/REM – Αλλαγή ανάμεσα στον τοπικό έλεγχο και τον έλεγχο εξ αποστάσεως του μετατροπέα συχνότητας.
7	DIR (ΚΑΤΕΥΘ) – Αλλάζει τη φορά περιστροφής του κινητήρα.
8	STOP (ΤΕΡΜΑΤ ΔΡΙΒΕ) – Σταματά το μετατροπέα συχνότητας σε τοπικό έλεγχο.
9	START (ΕΚΚΙΝΗΣΗ) – Ξεκινά το μετατροπέα συχνότητας σε τοπικό έλεγχο.



Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια

■ Χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά του Χειριστηρίου Ελέγχου με βοήθεια:

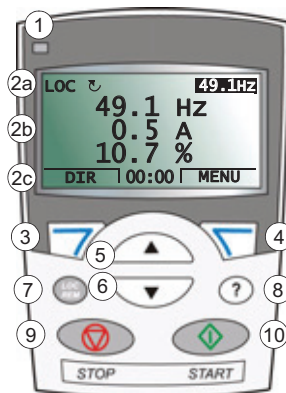
- αλφαριθμητικό χειριστήριο ελέγχου με οθόνη LCD
- επιλογή γλώσσας για την οθόνη
- Βοηθός εκκίνησης για εύκολη αρχική ρύθμιση του μετατροπέα συχνότητας
- λειτουργία αντιγραφής – οι παράμετροι μπορούν να αντιγραφούν στη μνήμη του χειριστηρίου ελέγχου για επόμενη μεταφορά σε άλλες συσκευές ή για αντίγραφο ασφαλείας ενός συγκεκριμένου συστήματος.
- On-line βοήθεια ανά θεματική ενότητα
- ρολόι πραγματικής ώρας.



■ Γενική επισκόπηση

Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει συνοπτικά τις βασικές λειτουργίες και ενδείξεις οθόνης του Χειριστηρίου Ελέγχου με βοήθεια.

Αριθ.	Χρήση
1	Κατάσταση LED – Πράσινο για κανονική λειτουργία. Εάν το LED αναβοσβήνει, ή είναι κόκκινο, ανατρέξτε στην ενότητα LED στη σελίδα 80 .
2	Οθόνη LCD – Χωρισμένη σε τρία βασικά σημεία: <ul style="list-style-type: none"> στ. Γραμμή κατάστασης - μεταβλητή, ανάλογα με τη λειτουργία. ζ. Κέντρο – μεταβλητό, γενικά, δείχνει τιμές σημάτων και παραμέτρων, μενού ή λίστες. Δείχνει επίσης σφάλματα και συμβάντα. η. Κάτω γραμμή - δείχνει τις τρέχουσες λειτουργίες των δύο πλήκτρων και, αν είναι ενεργοποιημένο, εμφανίζει στην οθόνη το ρολόι.
3	Πλήκτρο 1 – Η λειτουργία εξαρτάται από το περιεχόμενο. Το κείμενο στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης LCD υποδεικνύει τη λειτουργία.
4	Πλήκτρο 2 – Η λειτουργία εξαρτάται από το περιεχόμενο. Το κείμενο στην κάτω δεξιά γωνία της οθόνης LCD υποδεικνύει τη λειτουργία.
5	Πάνω - <ul style="list-style-type: none"> • Μεταβαίνει επάνω σε ένα μενού ή μια λίστα που εμφανίζεται στο κέντρο της οθόνης LCD. • Αυξάνει την τιμή εάν επιλεγεί μια παράμετρος. • Αυξάνει την τιμή αναφοράς, εάν η πάνω δεξιά γωνία είναι επιλεγμένη. Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο αλλάζει πιο γρήγορα την τιμή.
6	Κάτω - <ul style="list-style-type: none"> • Μεταβαίνει κάτω σε ένα μενού ή μια λίστα που εμφανίζεται στο κέντρο της οθόνης LCD. • Μειώνει την τιμή εάν επιλεγεί μια παράμετρος. • Μειώνει την τιμή αναφοράς, εάν η πάνω δεξιά γωνία είναι επιλεγμένη. Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο αλλάζει πιο γρήγορα την τιμή.
7	LOC/REM – Αλλαγή ανάμεσα στον τοπικό έλεγχο και τον έλεγχο εξ αποστάσεως του μετατροπέα συχνότητας.
8	Βοήθεια – Εμφανίζει πληροφορίες ανά θεματική ενότητα όταν πατήσετε το πλήκτρο. Οι πληροφορίες που εμφανίζονται περιγράφουν το τρέχον στοιχείο που έχει επιλεγεί στο κέντρο της οθόνης.
9	STOP (TERMAT DRIVE) – Σταματά το μετατροπέα συχνότητας σε τοπικό έλεγχο.
10	START (ΕΚΚΙΝΗΣΗ) – Ξεκινά το μετατροπέα συχνότητας σε τοπικό έλεγχο.



Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τα χειριστήρια ελέγχου του μετατροπέα συχνότητας ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη ACS310 (3AUA0000044201 (Αγγλικά)).

9. Μακροεντολές εφαρμογής

Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο

Το κεφάλαιο περιγράφει τις μακροεντολές εφαρμογής. Για κάθε μακροεντολή, υπάρχει ένα σχέδιο καλωδίωσης που δείχνει τις προκαθορισμένες συνδέσεις ελέγχου (ψηφιακών και αναλογικών I/O). Το κεφάλαιο εξηγεί επίσης πώς να αποθηκεύσετε μια μακροεντολή χρήστη και πώς να την ανακαλέσετε.

Γενική επισκόπηση των μακροεντολών

Οι μακροεντολές εφαρμογής είναι σετ παραμέτρων προγραμματισμένων από πριν. Κατά την εκκίνηση του μετατροπέα συχνότητας, ο χρήστης επιλέγει συνήθως μια μακροεντολή – εκείνη που ταιριάζει καλύτερα στην περίπτωση – με την παράμετρο **9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ)**, κάνει τις απαραίτητες αλλαγές και αποθηκεύει το αποτέλεσμα ως μακροεντολή χρήστη.

Ο ACS310 έχει οκτώ πρότυπες μακροεντολές και δύο μακροεντολές χρήστη. Ο παρακάτω πίνακας περιέχει μια περίληψη των μακροεντολών και περιγράφει κατάλληλες εφαρμογές

Μακροεντολή	Κατάλληλες εφαρμογές
ABB Standard (ABB STANTAP)	Συνήθεις εφαρμογές ελέγχου ταχύτητας όπου χρησιμοποιούνται καμία, μία, δύο ή τρεις προεπιλεγμένες ταχύτητες. Η εκκίνηση/τερματισμός λειτουργίας ελέγχεται με μία ψηφιακή είσοδο (επίπεδο εκκίνησης και τερματισμού λειτουργίας). Είναι πιθανή η εναλλαγή ανάμεσα σε δύο χρόνους επιτάχυνσης και επιβράδυνσης.
3- wire (ΜΠΟΥΤΟΝ 3-ΑΓ)	Συνήθεις εφαρμογές ελέγχου ταχύτητας όπου χρησιμοποιούνται καμία, μία, δύο ή τρεις προεπιλεγμένες ταχύτητες. Ο μετατροπέας συχνότητας ξεκινά και σταματά με το πάτημα κουμπιών.
Alternate (ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ)	Εφαρμογές ελέγχου ταχύτητας όπου χρησιμοποιούνται καμία, μία, δύο ή τρεις προεπιλεγμένες ταχύτητες. Η εκκίνηση, ο τερματισμός λειτουργίας και η φορά περιστροφής ελέγχονται από δύο ψηφιακές εισόδους (ο συνδυασμός των βαθμίδων εισόδου καθορίζουν τη λειτουργία).
Ποτενσιόμετρο κινητήρα	Εφαρμογές ελέγχου ταχύτητας όπου δεν χρησιμοποιείται καμία ή μόνο μία προεπιλεγμένη ταχύτητα. Η ταχύτητα ελέγχεται με δύο ψηφιακές εισόδους (αύξηση / μείωση / αμετάβλητη).
Hand/Auto (ΧΕΙΡΟΚ/ ΑΥΤΟΜ)	Εφαρμογές ελέγχου ταχύτητας όπου χρειάζεται η εναλλαγή ανάμεσα στις συσκευές ελέγχου. Κάποιοι ακροδέκτες σήματος ελέγχου δεσμεύονται για μία συσκευή και οι υπόλοιποι για άλλη. Μια ψηφιακή είσοδος επιλέγει ανάμεσα στους ακροδέκτες (συσκευές) που χρησιμοποιούνται.



Μακροεντολή	Κατάλληλες εφαρμογές
PID Control (ΕΛΕΓΧΟΣ PID)	Εφαρμογές ελέγχου διεργασιών, για παράδειγμα διαφορετικά συστήματα ελέγχου κλειστού βρόγχου όπως έλεγχος πίεσης, έλεγχος στάθμης και έλεγχος ροής. Είναι δυνατή η εναλλαγή ανάμεσα στον έλεγχο διεργασίας και ταχύτητας. Κάποιοι ακροδέκτες σήματος ελέγχου έχουν δεσμευτεί για έλεγχο διεργασίας, άλλοι για έλεγχο ταχύτητας. Μια ψηφιακή είσοδος επιλέγει ανάμεσα στον έλεγχο διεργασιών και ταχύτητας.
PFC Control (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC)	Εφαρμογές εναλλαγής αντλιών, για παράδειγμα σε αντλιοστάσια κτηρίων. Η πίεση στο δίκτυο προσαρμόζεται από την αλλαγή της ταχύτητας της αντλίας σύμφωνα με το σήμα που λαμβάνεται από το μορφοτροπέα πίεσης και με την προσθήκη βοηθητικών αντλιών απευθείας σε σύνδεση όταν χρειάζεται.
SPFC Control (ΕΛΕΓΧΟΣ SPFC)	Ήπιος έλεγχος αντλιών και ανεμιστήρων για εφαρμογές εναλλαγής αντλιών όπου επιδιώκονται χαμηλότερες μέγιστες τιμές πίεσης κατά την εκκίνηση ενός νέου βοηθητικού κινητήρα.
Χρήστη	Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει την προσαρμοσμένη πρότυπη μακροεντολή, δηλ. τις ρυθμίσεις παραμέτρων περιλαμβανομένης της ομάδας 99 START-UP DATA (ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ) στη μόνιμη μνήμη και να ανακαλέσει τα δεδομένα αργότερα. Για παράδειγμα, δύο μακροεντολές χρήστη μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν απαιτείται εναλλαγή ανάμεσα σε δύο διαφορετικούς κινητήρες.



Περίληψη των συνδέσεων I/O των μακροεντολών εφαρμογής

Ο παρακάτω πίνακας δίνει την περίληψη των προκαθορισμένων συνδέσεων I/O όλων των μακροεντολών εφαρμογής.

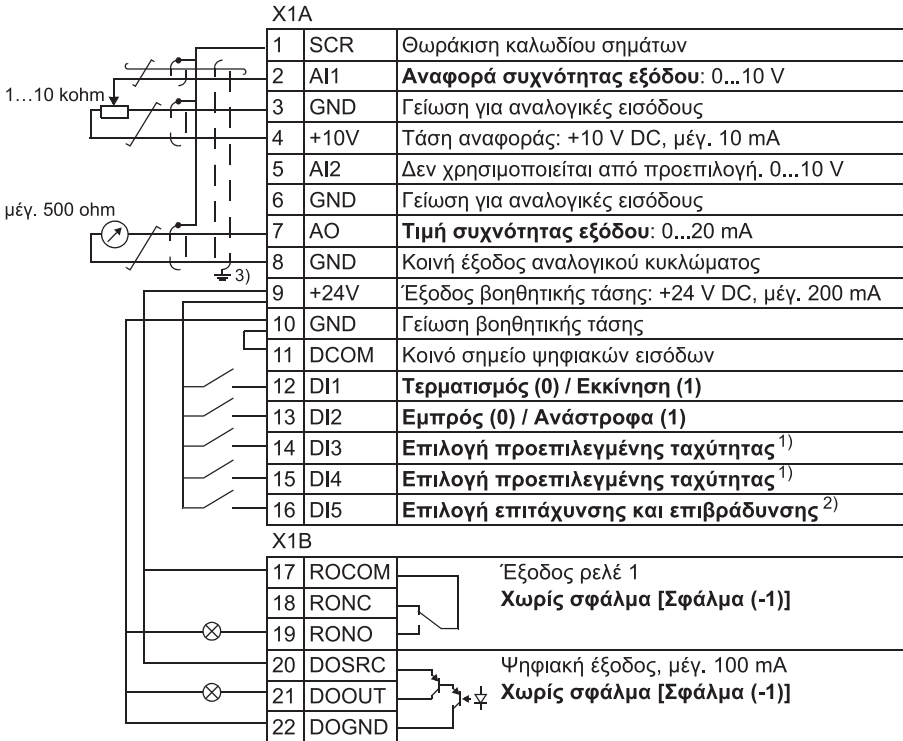
Είσοδος/ εξόδος	Μακροεντολή						
	ABB Standard (ABB STANTAP)	3- wire (ΜΠΟΥΤΟΝ 3-ΑΓ)	Alternate (ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ)	Ποτενσιόμετρο κινητήρα	Hand/Auto (ΧΕΙΡΟΚ/ ΑΥΤΟΜ)	PID Control (ΕΛΕΓΧΟΣ PID)	Έλεγχος PFC Έλεγχος SPFC
AI1 (ΑΝ ΕΙΣ AI 1) (0...10 V)	Αναφ. συχν.	Αναφ. ταχύτητας	Αναφ. ταχύτητας		Αναφ. ταχύτητας (χειροκ.)	Αναφ. Ταχύτητας (Χειροκ.) / Αναφ. διεργ. (PID)	Εξωτ. αναφ. 1 (Χειροκ.) / Εξωτ. αναφ. 2 (PID/PFC)
AI2 (ΑΝ ΕΙΣ AI 2) (0...20 mA)	-	-	-	-	Αναφ. ταχύτητας (Αυτόμ.)	Τιμή διεργασίας	Τιμή διεργασίας
AO	Συχν. εξόδου	Ταχύτητα	Ταχύτητα	Ταχύτητα	Ταχύτητα	Ταχύτητα	Συχν. εξόδου
DI1 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI1)	Σταμάτημα/ Εκκίνηση	Εκκίνηση (παλμός)	Εκκίνηση (εμπρός)	Σταμάτημα/ Εκκίνηση	Σταμάτημα/ Εκκίνηση (Χειροκ.)	Σταμάτημα/ Εκκίνηση (Χειροκ.)	Σταμάτημα/ Εκκίνηση (Χειροκ.)
DI2 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI2)	Εμπρός/ Ανάστροφα	Τερματισμός (παλμός)	Εκκίνηση (ανάστροφα)	Εμπρός/ Ανάστροφα	Εμπρός/ Ανάστροφα (Χειροκ.)	Χειροκίνητο/ PID	Χειροκίνητο/ PID,PFC
DI3 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI3)	Είσοδος προεπιλεγμένης ταχύτητας 1	Εμπρός/ Ανάστροφα	Είσοδος προεπιλεγμένης ταχύτητας 1	Αναφ. ταχύτητας πάνω	Χειροκίνητο/ Αυτόματο	Προεπιλ. ταχύτητα 1	Μανδάλωση
DI4 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI4)	Είσοδος προεπιλεγμένης ταχύτητας 2	Είσοδος προεπιλεγμένης ταχύτητας 1	Είσοδος προεπιλεγμένης ταχύτητας 2	Αναφ. ταχύτητας κάτω	Εμπρός/ Ανάστροφα (Αυτόμ.)	Μανδάλωση λειτουργεί	Μανδάλωση
DI5 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI5)	Επιλογή ζευγαριού ράμπας	Είσοδος προεπιλεγμένης ταχύτητας 2	Επιλογή ζευγαριού ράμπας	Προεπιλ. ταχύτητα 1	Σταμάτημα/ Εκκίνηση (Αυτόμ.)	Σταμάτημα/ Εκκίνηση (PID)	Σταμάτημα/ Εκκίνηση (PID/PFC)
RO	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	PFC
DO	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Σφάλμα (-1)	Έλεγχος PFC: Σφάλμα (-1) Έλεγχος SPFC: PFC



Πρότυπη μακροεντολή ABB

Αυτή είναι η προεπιλεγμένη μακροεντολή. Παρέχει μια γενική διαμόρφωση I/O με τρεις προεπιλεγμένες ταχύτητες. Οι τιμές των παραμέτρων είναι οι προεπιλεγμένες τιμές που αναφέρονται στην ενότητα *Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές* στη σελίδα 28.

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



¹⁾ Βλ. ομάδα παραμέτρων **12 CONSTANT SPEEDS (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ)**:

DI3	DI4	Λειτουργία (παραμέτρος)
0	0	Ρύθμιση ταχύτητας μέσω AI1
1	0	Ταχύτητα 1 (1202)
0	1	Ταχύτητα 2 (1203)
1	1	Ταχύτητα 3 (1204)

²⁾ 0 = χρόνοι ράμπας σύμφωνα με τις παραμέτρους 2202 και 2203.

1 = χρόνοι ράμπας σύμφωνα με τις παραμέτρους 2205 και 2206.

³⁾ Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.



Μακροεντολή 3 κλώνων

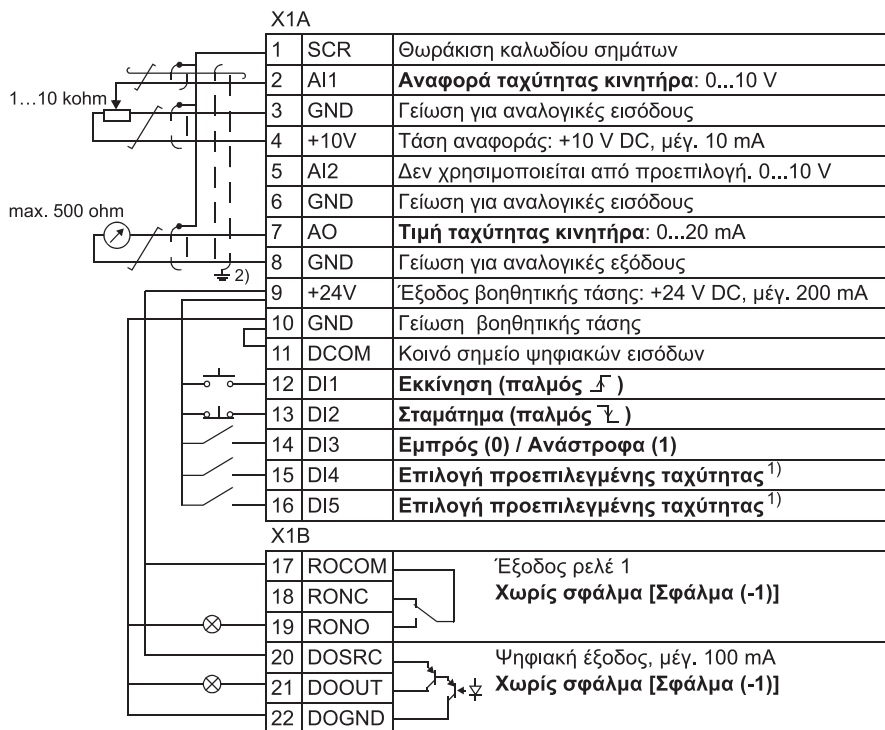
Αυτή η μακροεντολή χρησιμοποιείται όταν ο μετατροπέας συχνότητας ελέγχεται χρησιμοποιώντας πλήκτρα στιγμιαίου πατήματος. Παρέχει τρεις προεπιλεγμένες ταχύτητες. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ)** στο 2 (3-WIRE) (ΜΠΟΥΤΟΝ 3-ΑΓ).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα

Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές στη σελίδα 28.

Σημείωση: Όταν η είσοδος σταματήματος (DI2) (ΨΗΦ ΕΙΣ DI2) απενεργοποιείται (χωρίς είσοδο), τα πλήκτρα εκκίνησης και τερματισμού λειτουργίας του χειριστηρίου ελέγχου απενεργοποιούνται.

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



¹⁾ Βλ. ομάδα παραμέτρων **12 CONSTANT SPEEDS (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ)**:

DI3	DI4	Λειτουργία (παράμετρος)
0	0	Ρύθμιση ταχύτητας μέσω AI1
1	0	Ταχύτητα 1 (1202)
0	1	Ταχύτητα 2 (1203)
1	1	Ταχύτητα 3 (1204)

²⁾ Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

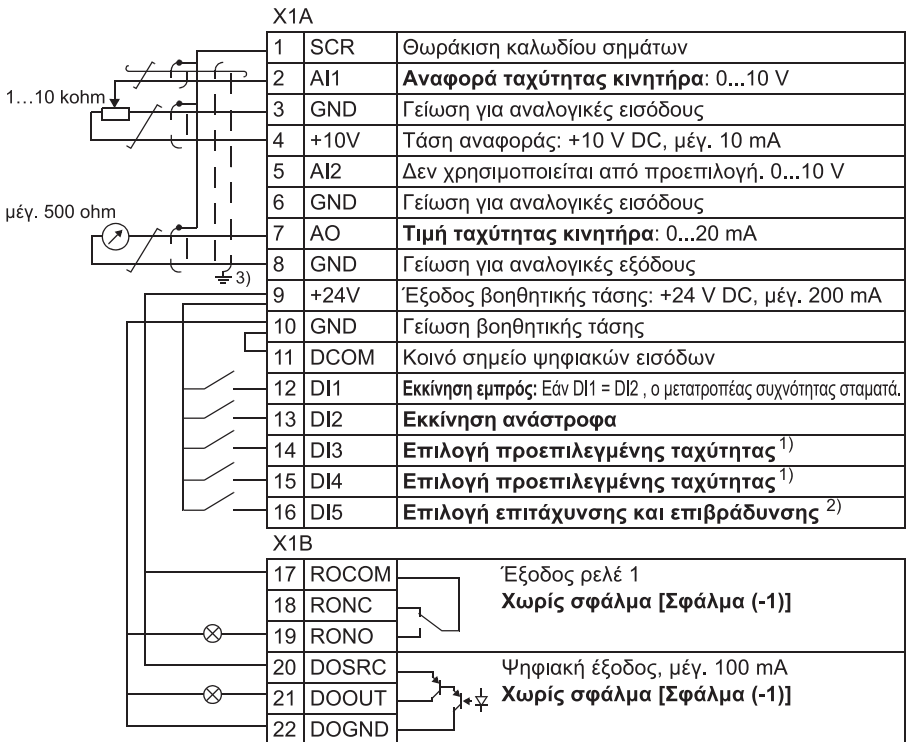
Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

Μακροεντολή εναλλαγής

Αυτή η μακροεντολή παρέχει ρυθμίσεις I/O προσαρμοσμένες σε μια διαδοχή σημάτων ελέγχου DI που χρησιμοποιούνται κατά την εναλλαγή της κατεύθυνσης περιστροφής του κινητήρα. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ)** στο 3 (ALTERNATE) (ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα 28.

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



¹⁾ Βλ. ομάδα παραμέτρων **12 ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ**:

DI3	DI4	Λειτουργία (πaráμετρος)
0	0	Ρύθμιση ταχύτητας μέσω AI1
1	0	Ταχύτητα 1 (1202)
0	1	Ταχύτητα 2 (1203)
1	1	Ταχύτητα 3 (1204)

²⁾ 0 = χρόνοι ράμπας σύμφωνα με τις παραμέτρους **2202** και **2203**.

1 = χρόνοι ράμπας σύμφωνα με τις παραμέτρους **2205** και **2206**.

³⁾ Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

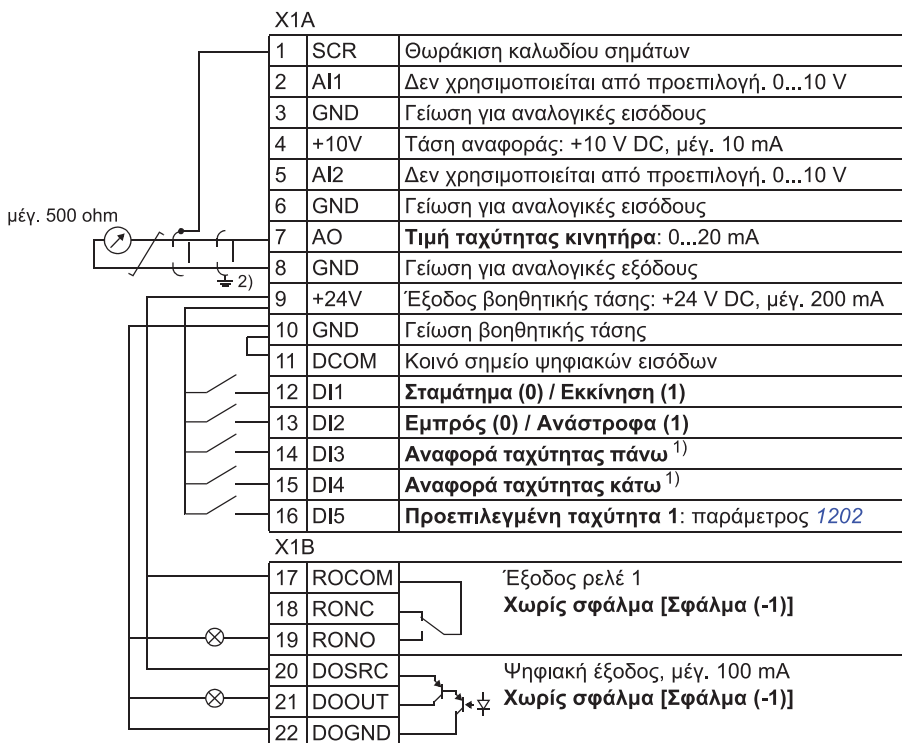
Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

Μακροεντολή ποτενσιόμετρου κινητήρα

Αυτή η μακροεντολή παρέχει μια οικονομική διεπαφή για PLC που μεταβάλλει την ταχύτητα του κινητήρα χρησιμοποιώντας μόνο ψηφιακά σήματα. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO** (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ) στο 4 (MOTOR POT) (ΠΡΟΣΟΜ ΠΟΤ).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα 28.

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



¹⁾ Εάν οι DI3 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI3) και η DI4 (ΨΗΦ ΕΙΣ DI4) είναι και οι δύο ενεργές ή ανενεργές, η αναφορά ταχύτητας δεν μεταβάλλεται.

Η υπάρχουσα αναφορά ταχύτητας αποθηκεύεται κατά το σταμάτημα και τη διακοπή της τροφοδοσίας.

²⁾ Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.
Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

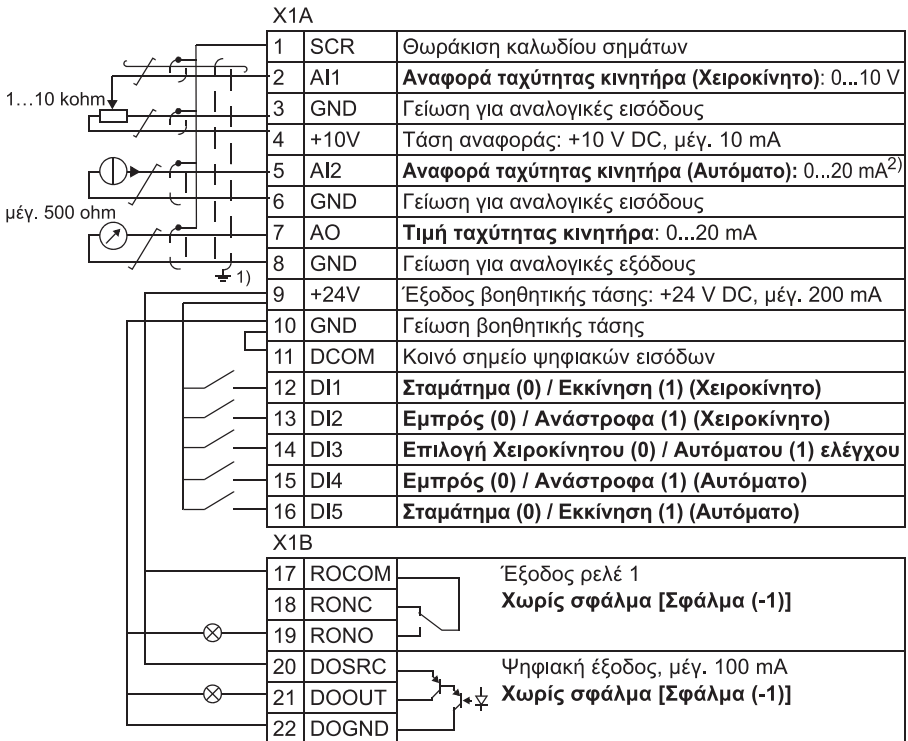
Μακροεντολή Χειροκίνητη/Αυτόματη

Αυτή η μακροεντολή μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν απαιτείται η εναλλαγή μεταξύ δύο εξωτερικών συσκευών ελέγχου. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ)** στο 5 (HAND/AUTO) (ΧΕΙΡΟΚ/ΑΥΤΟΜ).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα 28.

Σημείωση: Η παράμετρος **2108 START INHIBIT (ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΚΚΙΝ)** πρέπει να παραμείνει στην προκαθορισμένη ρύθμιση 0 (OFF) (ΑΝΕΝΕΡΓΟ).

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



1) Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

2) Η πηγή σήματος πρέπει να τροφοδοτείται εξωτερικά. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

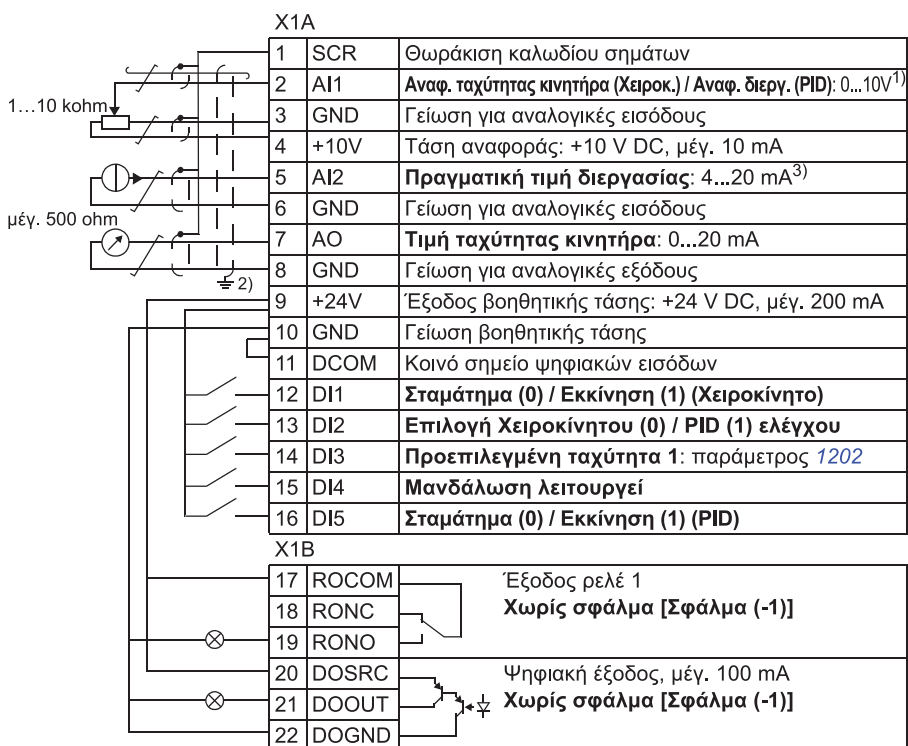
Μακροεντολή ελέγχου PID

Αυτή η μακροεντολή παρέχει ρυθμίσεις παραμέτρων για συστήματα ελέγχου κλειστού βρόγχου όπως έλεγχος πίεσης, έλεγχος ροής, κ.λπ. Μπορεί επίσης να γίνει αλλαγή του ελέγχου σε έλεγχο ταχύτητας με τη χρήση ψηφιακής εισόδου. Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO** (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ) στο 6 (PID CONTROL) (ΕΛΕΓΧΟΣ PID).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα 28.

Σημείωση: Η παράμετρος **2108 START INHIBIT** (ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΚΚΙΝ) πρέπει να παραμείνει στην προκαθορισμένη ρύθμιση 0 (OFF) (ΑΝΕΝΕΡΓΟ).

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



1) Χειροκίνητο: 0...10 V -> αναφορά ταχύτητας.
PID: 0...10 V -> 0...100% σημείο ρύθμισης PID.

2) Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

3) Η πηγή σήματος πρέπει να τροφοδοτείται εξωτερικά. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

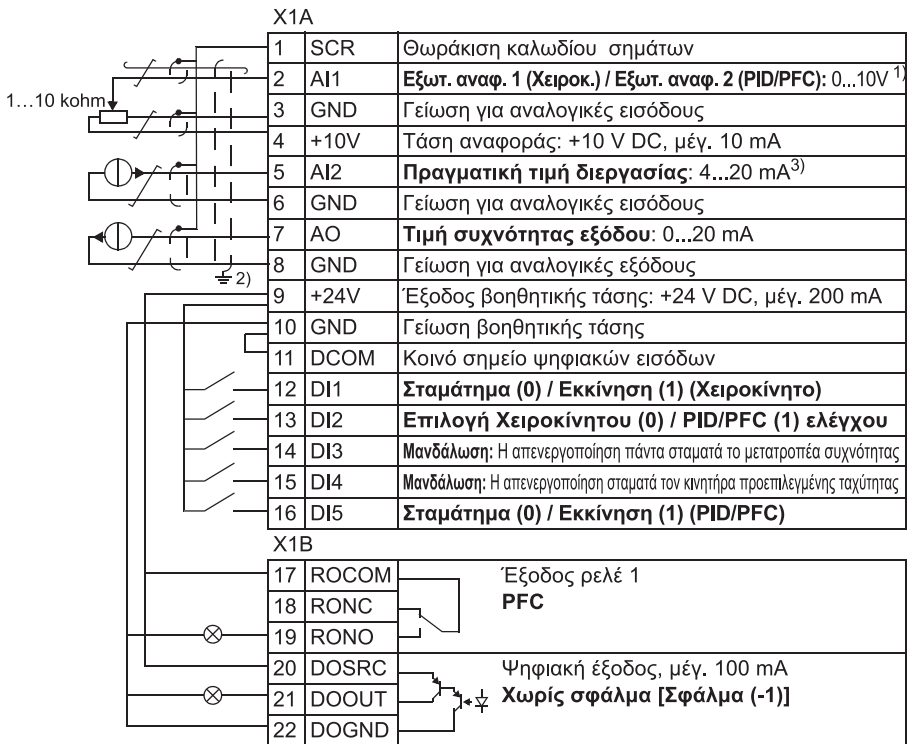
Μακροεντολή ελέγχου PFC

Αυτή η μακροεντολή παρέχει ρυθμίσεις παραμέτρων για εφαρμογές ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων (PFC). Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ)** στο 7 (PFC CONTROL) (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα 28.

Σημείωση: Η παράμετρος **2108 START INHIBIT (ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΚΚΙΝ)** πρέπει να παραμείνει στην προκαθορισμένη ρύθμιση 0 (OFF) (ΑΝΕΝΕΡΓΟ).

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



1) Χειροκίνητο: 0...10 V → 0...50 Hz.
PID/PFC: 0...10 V → 0...100% σημείο ρύθμισης PID.

2) Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

3) Η πηγή σήματος πρέπει να τροφοδοτείται εξωτερικά. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

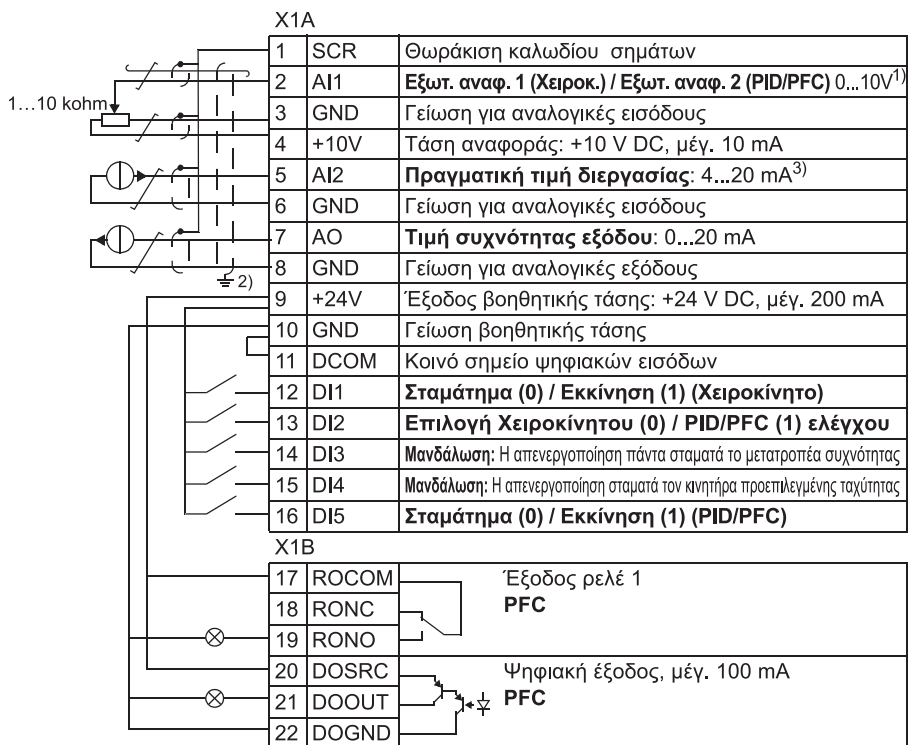
Μακροεντολή ελέγχου SPFC

Αυτή η μακροεντολή παρέχει ρυθμίσεις παραμέτρων για εφαρμογές ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων με μαλακή λειτουργία εκκίνησης (SPFC). Για την ενεργοποίηση της μακροεντολής, ρυθμίστε την τιμή της παραμέτρου **9902 APPLIC MACRO** (ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ ΕΦΑΡ) στο 15 (SPFC CONTROL) (ΕΛΕΓΧΟΣ SPFC).

Για τις προκαθορισμένες τιμές της παραμέτρου, ανατρέξτε στην ενότητα **Προκαθορισμένες τιμές με διαφορετικές μακροεντολές** στη σελίδα 28.

Σημείωση: Η παράμετρος **2108 START INHIBIT** (ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΚΚΙΝ) πρέπει να παραμείνει στην προκαθορισμένη ρύθμιση 0 (OFF) (ΑΝΕΝΕΡΓΟ).

■ Προκαθορισμένες συνδέσεις I/O



4) Χειροκίνητο: 0...10 V -> 0...50 Hz.
PID/PFC: 0...10 V -> 0...100% σημείο ρύθμισης PID.

5) Γείωση 360 μοιρών κάτω από το έλασμα.

6) Η πηγή σήματος πρέπει να τροφοδοτείται εξωτερικά. Ανατρέξτε στις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ροπή σύσφιξης = 0,4 N·m / 3,5 lbf in.

10. Τρέχοντα σήματα

Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο

Το κεφάλαιο περιγράφει τα τρέχοντα σήματα και δίνει τις τιμές της σειριακής επικοινωνίας για κάθε σήμα.

Σημείωση: Όταν το χειριστήριο ελέγχου είναι στη συνοπτική απεικόνιση παραμέτρων, δηλ. όταν η παράμετρος **1611** PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) έχει ρυθμιστεί στο 2 (SHORT VIEW) (ΣΥΝΟΠΤ ΑΠΕΙΚ), το χειριστήριο ελέγχου δείχνει μόνο ένα υποσύνολο όλων των σημάτων και παραμέτρων.

Για να μπορείτε να δείτε όλα τα τρέχοντα σήματα και τις παραμέτρους, ρυθμίστε την παράμετρο **1611** PARAMETER VIEW (ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΑΡΑΜΕΤ) στο 3 (LONG VIEW) (ΑΝΑΛΥΤ ΑΠΕΙΚ).

Όλα τα τρέχοντα σήματα

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
01 OPERATING DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΛΕΙΤ/ΓΙΑΣ)	Βασικά σήματα για την παρακολούθηση του μετατροπέα συχνότητας (μόνο ανάγνωση)	
0101 SPEED & DIR (ΤΑΧΥΤΗΤ & ΚΑΤΕΥΘ)	Υπολογισμένη ταχύτητα κινητήρα σε rpm. Μια αρνητική τιμή υποδεικνύει ανάστροφη κατεύθυνση.	1 = 1 rpm
0102 SPEED (ΤΑΧΥΤΗΤΑ)	Υπολογισμένη ταχύτητα κινητήρα σε rpm	1 = 1 rpm
0103 OUTPUT FREQ (ΣΥΧΝ ΕΞΟΔΟΥ)	Υπολογισμένη συχνότητα εξόδου κινητήρα σε Hz. (Εμφανίζεται προκαθορισμένα στην οθόνη του χειριστηρίου κατά τη λειτουργία Εξόδου.)	1 = 0,1 Hz
0104 CURRENT (ΡΕΥΜΑ)	Μετρημένο ρεύμα κινητήρα σε A. (Εμφανίζεται προκαθορισμένα στην οθόνη του χειριστηρίου κατά τη λειτουργία Εξόδου.)	1 = 0,1 A
0105 TORQUE (ΡΟΠΗ)	Υπολογισμένη ροπή κινητήρα σε ποσοστό επί της ονομαστικής ροπής του κινητήρα	1 = 0.1%
0106 POWER (ΙΣΧΥΣ)	Μετρημένη ισχύς του κινητήρα σε kW	1 = 0,1 kW
0107 DC BUS VOLTAGE (ΕΝΔΙΑΜ ΤΑΣΗ DC)	Μετρημένη τάση ενδιάμεσου κυκλώματος σε V DC	1 = 1 V
0109 OUTPUT VOLTAGE (ΤΑΣΗ ΕΞΟΔΟΥ)	Υπολογισμένη τάση του κινητήρα σε V AC	1 = 1 V
0110 DRIVE TEMP (ΘΕΡΜ DRIVE)	Μετρημένη θερμοκρασία των IGBT σε °C	1 = 0,1 °C
0111 EXTERNAL REF 1 (ΕΞΩΤΕΡ ΑΝΑΦΟΡΑ 1)	Εξωτερική αναφορά REF1 σε Hz	1 = 0,1 Hz
0112 EXTERNAL REF 2 (ΕΞΩΤΕΡ ΑΝΑΦΟΡΑ 2)	Εξωτερική αναφορά REF2 σε ποσοστό. Ανάλογα με τη χρήση, το 100% ισούται με τη μέγιστη ταχύτητα κινητήρα, την ονομαστική ροπή κινητήρα, ή τη μέγιστη αναφορά της διεργασίας.	1 = 0.1%
0113 CTRL LOCATION (ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧ)	Τοπολογία ενεργού ελέγχου. (0) LOCAL (ΤΟΠΙΚ ΕΛΕΓΧ), (1) EXT1 (ΕΞΩΤ1), (2) EXT2 (ΕΞΩΤ2).	1 = 1
0114 RUN TIME (R) (ΧΡΟΝ ΛΕΙΤ-ΕΠ)	Μετρητής χρόνου λειτουργίας μετατροπέα συχνότητας (ώρες). Λειτουργεί όταν ο μετατροπέας συχνότητας τροφοδοτεί τον κινητήρα. Μπορεί να γίνει επαναφορά του μετρητή πατώντας τα πλήκτρα UP και DOWN ταυτόχρονα όταν το χειριστήριο ελέγχου είναι σε λειτουργία Παραμέτρων.	1 = 1 h
0115 KWH COUNTER (R) (ΜΕΤΡΗΤΗΣ KWH- ΕΠ)	Μετρητής kWh. Μπορεί να γίνει επαναφορά του μετρητή πατώντας τα πλήκτρα UP και DOWN ταυτόχρονα όταν το χειριστήριο ελέγχου είναι σε λειτουργία Παραμέτρων.	1 = 1 kWh
0116 APPL BLK OUTPUT (ΕΞΟΔ ΕΣΩΓ ΔΙΕΡΓ)	Σήμα εξόδου εσωτερικής διεργασίας. Η τιμή προέρχεται είτε από τον έλεγχο PFC, εάν ο έλεγχος PFC είναι ενεργός ή από την παράμετρο 0112 EXTERNAL REF 2 (ΕΞΩΤΕΡ ΑΝΑΦΟΡΑ 2).	1 = 0,1%
0120 AI 1 (ΑΝ ΕΙΣ ΑΙ 1)	Σχετική τιμή αναλογικής εισόδου AI1 σε ποσοστό %	1 = 0,1%
0121 AI 2 (ΑΝ ΕΙΣ ΑΙ 2)	Σχετική τιμή αναλογικής εισόδου AI2 σε ποσοστό %	1 = 0,1%
0124 AO 1 (ΑΝ ΕΞ ΑΟ1)	Τιμή αναλογικής εξόδου ΑΟ σε mA	1 = 0,1 mA
0126 PID 1 OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ PID1)	Τιμή εξόδου του ελεγκτή διεργασίας PID1 σε ποσοστό%	1 = 0,1%

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
0127 PID 2 OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ PID2)	Τιμή εξόδου του ελεγκτή PID2 σε ποσοστό %	1 = 0,1%
0128 PID 1 SETPNT (ΕΠΙΘ ΤΙΜΗ PID1)	Σήμα επιθυμητού σημείου (αναφορά) για τον ελεγκτή διεργασίας PID1. Η μονάδα εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων 4006 UNIT (ΜΟΝΑΔΑ), 4007 UNIT SCALE (ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΝΑΔ) και 4027 PID 1 PARAM SET (ΟΜΑΔ ΠΑΡΑΜ PID 1).	-
0129 PID 2 SETPNT (ΕΠΙΘ ΤΙΜΗ PID2)	Σήμα επιθυμητού σημείου (αναφορά) για τον ελεγκτή PID2. Η μονάδα εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων 4106 UNIT (ΜΟΝΑΔΑ) και 4107 UNIT SCALE (ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΝΑΔ).	-
0130 PID 1 FBK (ΑΝΑΔΡ PID1)	Σήμα ανάδρασης για τον ελεγκτή διεργασίας PID1. Η μονάδα εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων 4006 UNIT (ΜΟΝΑΔΑ), 4007 UNIT SCALE (ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΝΑΔ) και 4027 PID 1 PARAM SET (ΟΜΑΔ ΠΑΡΑΜ PID 1).	-
0131 PID 2 FBK (ΑΝΑΔΡ PID2)	Σήμα ανάδρασης για τον ελεγκτή PID2. Η μονάδα εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων 4106 UNIT (ΜΟΝΑΔΑ) και 4107 UNIT SCALE (ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΝΑΔ).	-
0132 PID 1 DEVIATION (ΑΠΟΚΛΙΣΗ PID 1)	Απόκλιση του ελεγκτή διεργασίας PID1, δηλ. η διαφορά ανάμεσα στην τιμή αναφοράς και την τρέχουσα τιμή. Η μονάδα εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων 4006 UNIT (ΜΟΝΑΔΑ), 4007 UNIT SCALE (ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΝΑΔ) και 4027 PID 1 PARAM SET (ΟΜΑΔ ΠΑΡΑΜ PID 1).	-
0133 PID 2 DEVIATION (ΑΠΟΚΛΙΣΗ PID 2)	Απόκλιση του ελεγκτή PID2, δηλ. η διαφορά ανάμεσα στην τιμή αναφοράς και την τρέχουσα τιμή. Η μονάδα εξαρτάται από τις ρυθμίσεις των παραμέτρων 4106 UNIT (ΜΟΝΑΔΑ) και 4107 UNIT SCALE (ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΟΝΑΔ).	-
0134 COMM RO WORD (ΚΑΤΑΧ ΣΕΙΡ ΕΠ RO)	Λέξη ελέγχου εξόδων ρελέ μέσω σειριακού δικτύου (δεκαδικός). Βλ. παράμετρο 1401 RELAY OUTPUT 1 (ΡΕΛΕ ΕΞ RO1).	1 = 1
0135 COMM VALUE 1 (ΚΑΤΑΧ ΣΕΙΡ ΕΠ 1)	Ελήφθησαν δεδομένα από σειριακό δίκτυο	1 = 1
0136 COMM VALUE 2 (ΚΑΤΑΧ ΣΕΙΡ ΕΠ 2)	Ελήφθησαν δεδομένα από σειριακό δίκτυο	1 = 1
0137 PROCESS VAR 1 (ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΔΙΕΡΓ1)	Μεταβλητή διεργασίας 1 προσδιορισμένη από ομάδα παραμέτρων 34 PANEL DISPLAY (ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ)	-
0138 PROCESS VAR 2 (ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΔΙΕΡΓ2)	Μεταβλητή διεργασίας 2 προσδιορισμένη από ομάδα παραμέτρων 34 PANEL DISPLAY (ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ)	-
0139 PROCESS VAR 3 (ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΔΙΕΡΓ3)	Μεταβλητή διεργασίας 3 προσδιορισμένη από ομάδα παραμέτρων 34 PANEL DISPLAY (ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ)	-
0140 RUN TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΛΕΙΤ)	Μετρητής χρόνου λειτουργίας μετατροπέα συχνότητας (χιλιάδες ώρες). Λειτουργεί όταν ο μετατροπέας συχνότητας τροφοδοτεί τον κινητήρα. Δεν υπάρχει δυνατότητα επαναφοράς μετρητή.	1 = 0,01 kh

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
0141 MWH COUNTER (ΜΕΤΡΗΤΗΣ MWH)	Μετρητής MWH. Δεν υπάρχει δυνατότητα επαναφοράς μετρητή.	1 = 1 MWh
0142 REVOLUTION CNTR (ΜΕΤΡ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΩΝ)	Μετρητής περιστροφών κινητήρα (εκατομμύρια περιστροφές). Μπορεί να γίνει επαναφορά του μετρητή πατώντας τα πλήκτρα UP και DOWN ταυτόχρονα όταν το χειριστήριο ελέγχου είναι σε λειτουργία Παραμέτρων.	1 = 1 Mrev
0143 DRIVE ON TIME HI (ΜΕΤΡ ΗΜΕΡ ΤΡΟΦΟΔ)	Χρόνος τροφοδοσίας ηλεκτρονικής κάρτας ελέγχου μετατροπέα συχνότητας σε ημέρες. Δεν υπάρχει δυνατότητα επαναφοράς μετρητή.	1 = 1 ημέρες
0144 DRIVE ON TIME LO (ΜΕΤΡ ΩΡΩΝ ΤΡΟΦΟΔ)	Χρόνος τροφοδοσίας ηλεκτρονικής κάρτας ελέγχου μετατροπέα συχνότητας με 1 σημείο / 2 δευτερόλεπτα (30 σημεία = 60 δευτερόλεπτα). Δεν υπάρχει δυνατότητα επαναφοράς μετρητή.	1 = 2s
0145 MOTOR TEMP (ΘΕΡΜ ΚΙΝΗΤ)	Μετρημένη θερμοκρασία κινητήρα. Η μονάδα εξαρτάται από τον τύπο του αισθητήρα που έχει επιλεγεί από την ομάδα παραμέτρων 35 <i>MOTOR TEMP MEAS (ΜΕΤΡ ΘΕΡΜΟΚΡ ΚΙΝΗΤ)</i> .	1 = 1
0158 PID COMM VALUE 1 (PID ΚΑΤΑΧΩΡ 1)	Δεδομένα που ελήφθησαν από σειριακό δίκτυο για έλεγχο PID (PID1 και PID2)	1 = 1
0159 PID COMM VALUE 2 (PID ΚΑΤΑΧΩΡ 2)	Δεδομένα που ελήφθησαν από σειριακό δίκτυο για έλεγχο PID (PID1 και PID2)	1 = 1
0160 DI 1-5 STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ DI1-5)	Κατάσταση ψηφιακών εισόδων. Παράδειγμα: 10000 = DI1 είναι ενεργό, DI2...DI5 είναι απενεργοποιημένα.	
0161 PULSE INPUT FREQ (ΣΥΧΝ ΠΑΛΜΩΝ ΕΙΣ)	Τιμή εισόδου συχνότητας σε Hz	1 = 1 Hz
0162 RO STATUS (ΚΑΤΑΣΤ ΡΕΛΕ ΕΞ)	Κατάσταση ρελέ εξόδου 1. 1 = RO είναι ενεργοποιημένο, 0 = RO είναι απενεργοποιημένο.	1 = 1
0163 TO STATUS (ΚΑΤΑΣΤ ΤΡΑΝΖ ΕΞ)	Κατάσταση τρανζίστορ εξόδου, όταν η έξοδος τρανζίστορ χρησιμοποιείται σαν ψηφιακή έξοδος.	1 = 1
0164 TO FREQUENCY (ΣΥΧΝΟΤ ΤΡΑΝΖ ΕΞ)	Συχνότητα τρανζίστορ εξόδου, όταν η έξοδος τρανζίστορ χρησιμοποιείται ως έξοδος συχνότητας.	1 = 1 Hz
0173 RO 2-4 STATUS (ΚΑΤ ΡΕΛΕ ΕΞΟ 2-4)	Κατάσταση των ρελέ στη Μονάδα Πρόσθετου Εξαρτήματος Εξόδου Ρελέ MREL-0. Βλ. <i>MREL-01 Μονάδα Πρόσθετου Εξαρτήματος Εξόδου Ρελέ Εγχειρίδιο Χρήστη</i> (3ΑΥΑ0000035974 [Αγγλικά]). Παράδειγμα: 100 = RO 2 είναι ενεργό, RO 3 και RO 4 είναι απενεργοποιημένα.	
0174 SAVED KWH (ΚΕΡΔΟΣ KWH)	Ενέργεια που εξοικονομείται σε kWh σε σύγκριση με την ενέργεια που χρησιμοποιείται όταν η αντλία συνδέεται απευθείας στην τροφοδοσία. Μπορεί να γίνει επαναφορά με την παράμετρο 4509 <i>ENERGY RESET (ΕΠΑΝΑΦ ΕΝΕΡΓ)</i> (πραγματοποιεί επαναφορά όλων των μετρητών ενέργειας ταυτόχρονα). Βλ. ομάδα 45 <i>ENERGY SAVING (ΕΞΟΙΚΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)</i> .	1 = 0,1 kWh
0175 SAVED MWH (ΚΕΡΔΟΣ MWH)	Ενέργεια που εξοικονομείται σε MWh σε σύγκριση με την ενέργεια που χρησιμοποιείται όταν η αντλία συνδέεται απευθείας στην τροφοδοσία. Μπορεί να γίνει επαναφορά με την παράμετρο 4509 <i>ENERGY RESET (ΕΠΑΝΑΦ ΕΝΕΡΓ)</i> (πραγματοποιεί επαναφορά όλων των μετρητών ενέργειας ταυτόχρονα). Βλ. ομάδα 45 <i>ENERGY SAVING (ΕΞΟΙΚΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ)</i> .	1 = 1 MWh

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
0176 SAVED AMOUNT 1 (ΚΕΡΔΟΣ ΣΕ ΑΞΙΑ 1)	Ενέργεια που εξοικονομείται σε τοπικό νόμισμα. Για να βρείτε τη συνολική ενέργεια που εξοικονομείται σε μονάδες νομίσματος, προσθέστε την τιμή της παραμέτρου 0177 πολλαπλασιαζόμενη με το 1000 στην τιμή της παραμέτρου 0176 . Παράδειγμα: 0176 SAVED AMOUNT 1 (ΚΕΡΔΟΣ ΣΕ ΑΞΙΑ 1) = 123,4 0177 SAVED AMOUNT 2 (ΚΕΡΔΟΣ ΣΕ ΑΞΙΑ 2) = 5 Σύνολο ενέργειας που εξοικονομείται = $5 \cdot 1000 + 123,4 = 5123,4$ μονάδες νομίσματος. Η τοπική τιμή ενέργειας καθορίζεται με την παράμετρο 4502 ENERGY PRICE (ΚΟΣΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ). Μπορεί να γίνει επαναφορά με την παράμετρο 4509 ENERGY RESET (ΕΠΑΝΑΦ ΕΝΕΡΓ) (πραγματοποιεί επαναφορά όλων των μετρητών ενέργειας ταυτόχρονα). Βλ. ομάδα 45 ENERGY SAVING (ΕΞΟΙΚΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ).	1 = 0,1 (Νόμισμα)
0177 SAVED AMOUNT 2 (ΚΕΡΔΟΣ ΣΕ ΑΞΙΑ 2)	Ενέργεια που εξοικονομήθηκε σε τοπικό νόμισμα σε χιλιάδες μονάδες. Π.χ. η τιμή 5 σημαίνει 5000 μονάδες νομίσματος. Βλ. παράμετρο 0176 SAVED AMOUNT 1 (ΚΕΡΔΟΣ ΣΕ ΑΞΙΑ 1). Η τοπική τιμή ενέργειας καθορίζεται με την παράμετρο 4502 ENERGY PRICE (ΚΟΣΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ). Μπορεί να γίνει επαναφορά με την παράμετρο 4509 ENERGY RESET (ΕΠΑΝΑΦ ΕΝΕΡΓ) (πραγματοποιεί επαναφορά όλων των μετρητών ενέργειας ταυτόχρονα). Βλ. ομάδα 45 ENERGY SAVING (ΕΞΟΙΚΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ).	1 = 1000 (Νόμισμα)
0178 SAVED CO2 (ΚΕΡΔΟΣ CO2)	Μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε tn. Ο συντελεστής μετατροπής CO ₂ καθορίζεται με την παράμετρο 4507 CO2 CONV FACTOR (ΣΥΝΤ ΜΕΤΑΤΡ CO2). Μπορεί να γίνει επαναφορά με την παράμετρο 4509 ENERGY RESET (ΕΠΑΝΑΦ ΕΝΕΡΓ) (πραγματοποιεί επαναφορά όλων των μετρητών ενέργειας ταυτόχρονα). Βλ. ομάδα 45 ENERGY SAVING (ΕΞΟΙΚΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ).	1 = 0,1 tn
03 FB ACTUAL SIGNALS (TPRX ΣΗΜΑΤΑ ΣΕΙΡΕΠ)	Λέξεις δεδομένων για επιτήρηση επικοινωνίας σειριακού δικτύου (μόνο ανάγνωση). Κάθε σήμα είναι μια καταχώριση δεδομένων 16-bit. Οι καταχωρίσεις δεδομένων εμφανίζονται στο χειριστήριο σε δεκαεξαδική μορφή.	
0301 FB CMD WORD 1 (ΚΑΤΑΧ ΕΛΕΓΧΟΥ 1)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Ανατρέξτε στην ενότητα Προφίλ επικοινωνίας DCU στη σελίδα 63 .	
0302 FB CMD WORD 2 (ΚΑΤΑΧ ΕΛΕΓΧΟΥ 2)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Ανατρέξτε στην ενότητα Προφίλ επικοινωνίας DCU στη σελίδα 63 .	
0303 FB STS WORD 1 (ΚΑΤΑΧ ΚΑΤΑΣΤ 1)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Ανατρέξτε στην ενότητα Προφίλ επικοινωνίας DCU στη σελίδα 63 .	
0304 FB STS WORD 2 (ΚΑΤΑΧ ΚΑΤΑΣΤ 2)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Ανατρέξτε στην ενότητα Προφίλ επικοινωνίας DCU στη σελίδα 63 .	
0305 FAULT WORD 1 (ΚΑΤΑΧΩΡ ΣΦΑΛΜ 1)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Για πιθανές αιτίες και τρόπους αντιμετώπισης και σειριακή επικοινωνία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67 .	
	Bit 0 = OVERCURRENT (ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗ)	
	Bit 1 = DC OVERVOLT (ΥΠΕΡΤΑΣΗ DC)	
	Bit 2 = DEV OVERTEMP (ΥΠΕΡΘΕΡΜ DRIVE)	
	Bit 3 = SHORT CIRC (ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΑ)	
	Bit 4 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 5 = DC UNDERVOLT (ΥΠΟΤΑΣΗ DC)	

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
	Bit 6 = AI1 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΙ1)	
	Bit 7 = AI2 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΙ2)	
	Bit 8 = MOT OVERTEMP (ΥΠΕΡΘΕΡΜ ΚΙΝΗΤ)	
	Bit 9 = PANEL LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤ)	
	Bit 10 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 11 = MOTOR STALL (ΒΙΑΙΑ ΑΚΙΝ ΚΙΝΗ)	
	Bit 12 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 13 = EXT FAULT 1 (ΕΞΩΤΕΡ ΣΦΑΛΜΑ 1)	
	Bit 14 = EXT FAULT 2 (ΕΞΩΤΕΡ ΣΦΑΛΜΑ 2)	
	Bit 15 = EARTH FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΔΙΑΡΡΟΗΣ)	
0306 FAULT WORD 2 (ΚΑΤΑΧΩΡ ΣΦΑΛΜ 2)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Για πιθανές απίτες και τρόπους αντιμετώπισης και σειριακή επικοινωνία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67.	
0307 FAULT WORD 3 (ΚΑΤΑΧΩΡ ΣΦΑΛΜ 3)	Bit 0 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 1 = THERM FAIL (ΑΠΟΤ ΘΕΡΜΙΣ)	
	Bit 2,3 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 4 = CURR MEAS (ΜΕΤΡ ΡΕΥΜΑΤ)	
	Bit 5 = SUPPLY PHASE (ΦΑΣΗ ΤΡΟΦΟΔ)	
	Bit 6 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 7 = OVERSPEED (ΥΠΕΡΒ ΤΑΧ)	
	Bit 8 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 9 = DRIVE ID (ΤΑΥΤ DRIVE)	
	Bit 10 = CONFIG FILE (ΑΡΧΕΙΟ ΔΙΑΜΟΡΦ)	
	Bit 11 = SERIAL 1 ERR (ΣΦΑΛΜΑ ΣΕΙΡΙΑΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ)	
	Bit 12 = EFB CON FILE (ΑΡΧ ΡΥΘ ΕΣΣΕ)	
	Bit 13 = FORCE TRIP (ΕΞΑΝ ΕΝΕΡ ΣΦ)	
	Bit 14 = MOTOR PHASE (ΦΑΣΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ)	
	Bit 15 = OUTP WIRING (ΚΑΛΩΔ ΕΞΟΔ)	
	Λέξη δεδομένων 16-bit. Για πιθανές απίτες και τρόπους αντιμετώπισης και σειριακή επικοινωνία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67.	
	Bit 0 = EFB 1 (ΣΦΑΛΜΑ ΣΕΙΡ ΕΠ1)	
	Bit 1 = EFB 2 (ΣΦΑΛΜΑ ΣΕΙΡ ΕΠ2)	
	Bit 2 = EFB 3 (ΣΦΑΛΜΑ ΣΕΙΡ ΕΠ3)	
	Bit 3 = INCOMPATIBLE SW (ΑΣΥΜΒΑΤ ΛΟΓΙΣ)	
	Bit 4 = USER LOAD CURVE (ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΡ)	
	Bit 5 = UNKNOWN EXTENSION (ΠΡΟΣΘ ΜΟΝΑΔΑ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΗ ΜΕ DRIVE)	
	Bit 6 = INLET VERY LOW (ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ)	
	Bit 7 = OUTLET VERY HIGH (ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ)	
	Bit 8 = INLET LOW (ΠΙΕΣΗ ΑΝΑΡ ΧΑΜ)	
	Bit 9 = OUTLET HIGH (ΠΙΕΣΗ ΚΑΤΑΘ ΥΨ)	
	Bit 10,14 = Σφάλμα συστήματος	
	Bit 15 = Σφάλμα ρύθμισης παραμέτρων	

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
0308 ALARM WORD 1 (ΚΑΤΑΧΩΡ SYMB 1)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Για πιθανές αιτίες και τρόπους αντιμετώπισης και σειριακή επικοινωνία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67. Η επαναφορά ενός συμβάντος είναι δυνατή με την επαναφορά της καταχώρισης όλου του συμβάντος: Γράψτε μηδέν στην καταχώριση.	
	Bit 0 = OVERCURRENT (ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗ)	
	Bit 1 = OVERVOLTAGE (ΥΠΕΡΤΑΣΗ)	
	Bit 2 = UNDERVOLTAGE (ΥΠΟΤΑΣΗ)	
	Bit 3 = DIRLOCK (ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ)	
	Bit 4 = IO COMM (ΑΠΟΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΕΙΡΙΑΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ)	
	Bit 5 = AI1 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ AI1)	
	Bit 6 = AI2 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ AI2)	
	Bit 7 = PANEL LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤ)	
	Bit 8 = DEVICE OVERTEMP (ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ DRIVE)	
	Bit 9 = MOTOR TEMP (ΘΕΡΜ ΚΙΝΗΤ)	
	Bit 10 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 11 = MOTOR STALL (ΒΙΑΙΑ ΑΚΙΝ ΚΙΝΗ)	
	Bit 12 = AUTORESET (ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ)	
	Bit 13 = PFC AUTOCHANGE (ΑΥΤ ΕΝΑΛΛΑΓΗ PFC)	
	Bit 14 = PFC ILOCK (ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ PFC ΑΔΥΝΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ)	
	Bit 15 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
0309 ALARM WORD 2 (ΚΑΤΑΧΩΡ SYMB 2)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Για πιθανές αιτίες και τρόπους αντιμετώπισης και σειριακή επικοινωνία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67. Η επαναφορά ενός συμβάντος είναι δυνατή με την επαναφορά της καταχώρισης όλου του συμβάντος: Γράψτε μηδέν στην λέξη.	
	Bit 0 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 1 = PID SLEEP (ΑΔΡΑΝΟΠ PID)	
	Bit 2 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 3 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 4 = START ENABLE 1 MISSING (ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 1)	
	Bit 5 = START ENABLE 2 MISSING (ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 2)	
	Bit 6 = EMERGENCY STOP (ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)	
	Bit 7 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 8 = FIRST START (ΠΡΩΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ)	
	Bit 9 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 10 = USER LOAD CURVE (ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΡ)	
	Bit 11 = START DELAY (ΚΑΘΥΣΤ ΕΚΚΙΝΗΣ)	
	Bit 12 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
	Bit 13 = INLET LOW (ΠΙΕΣΗ ΑΝΑΡ ΧΑΜ)	
	Bit 14 = OUTLET HIGH (ΠΙΕΣΗ ΚΑΤΑΘ ΥΨ)	
	Bit 15 = PIPE FILL (ΠΛΗΡΩΣΗ ΑΓΩΓ)	

Όλα τα τρέχοντα σήματα		
Αριθμ. Όνομα/Τιμή	Περιγραφή	FbEq
0310 ALARM WORD 3 (ΚΑΤΑΧΩΡ ΣΥΜΒ 3)	Λέξη δεδομένων 16-bit. Για πιθανές αιτίες και τρόπους αντιμετώπισης και σειριακή επικοινωνία, ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67 . Η επαναφορά ενός συμβάντος είναι δυνατή με την επαναφορά της καταχώρισης όλου του συμβάντος: Γράψτε μηδέν στην καταχώριση.	
	Bit 0 = INLET VERY LOW (ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ)	
	Bit 1 = OUTLET VERY HIGH (ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ)	
	Bit 2,15 = Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)	
04 FAULT HISTORY (ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ)	Ιστορικό σφαλμάτων (μόνο ανάγνωση)	
0401 LAST FAULT (ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΣΦΑΛΜΑ)	Κωδικός του τελευταίου σφάλματος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67 για τους κωδικούς. 0 = Το ιστορικό σφαλμάτων είναι καθαρό (στην οθόνη του χειριστηρίου = NO RECORD (ΚΑΜΙΑ ΕΓΓΡΑΦ)).	1 = 1
0402 FAULT TIME 1 (ΧΡΟΝΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ 1)	Ημέρα που συνέβη το τελευταίο σφάλμα. Μορφή: Ημερομηνία εάν λειτουργεί το ρολόι πραγματικού χρόνου. / Ο αριθμός των ημερών που έχουν περάσει μετά την ενεργοποίηση εάν το ρολόι πραγματικού χρόνου δεν χρησιμοποιείται, ή εάν δεν είχε ρυθμιστεί.	1 = 1 ημέρες
0403 FAULT TIME 2 (ΧΡΟΝΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ 2)	Ώρα που συνέβη το τελευταίο σφάλμα. Μορφή του χειριστηρίου με βοήθεια: Πραγματικός χρόνος (ωω:λλ:δδ) εάν λειτουργεί το ρολόι πραγματικού χρόνου. / Χρόνος που έχει περάσει μετά την ενεργοποίηση (ωω:λλ:δδ μείον τις ολόκληρες ημέρες που δηλώθηκαν με το σήμα 0402 FAULT TIME 1 (ΧΡΟΝΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ 1) εάν το ρολόι πραγματικού χρόνου δεν χρησιμοποιείται, ή εάν δεν είχε ρυθμιστεί. Μορφή του βασικού χειριστηρίου: Χρόνος που έχει περάσει μετά την ενεργοποίηση σε 1 σημείο / 2 δευτερόλεπτα (μείον τις ολόκληρες ημέρες που δηλώθηκαν με το σήμα 0402 FAULT TIME 1 (ΧΡΟΝΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ 1)). 30 σημεία = 60 δευτερόλεπτα. Π.χ. η τιμή 514 ισούται με 17 λεπτά και 8 δευτερόλεπτα (= 514/30).	
0404 SPEED AT FLT (ΤΑΧΥΤ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Ταχύτητα κινητήρα σε rpm τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα	1 = 1 rpm
0405 FREQ AT FLT (ΣΥΧΝ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Συχνότητα σε Hz τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα	1 = 0,1 Hz
0406 VOLTAGE AT FLT (ΤΑΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Τάση ενδιάμεσου κυκλώματος σε V DC τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα	1 = 0,1 V
0407 CURRENT AT FLT (ΡΕΥΜΑ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Ρεύμα κινητήρα σε A τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα	1 = 0,1 A
0408 TORQUE AT FLT (ΡΟΠΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Ροπή κινητήρα σε ποσοστό επί της ονομαστικής ροπής του κινητήρα τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα	1 = 0,1%
0409 STATUS AT FLT (ΚΑΤΑΣΤ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Κατάσταση μετατροπέα συχνότητας σε δεκαεξαδική μορφή στη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα	
0412 PREVIOUS FAULT 1 (ΠΡΟΗΓ ΣΦΑΛΜΑ 1)	Κωδικός σφάλματος του 2 ^{ου} τελευταίου σφάλματος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67 για τους κωδικούς.	1 = 1
0413 PREVIOUS FAULT 2 (ΠΡΟΗΓ ΣΦΑΛΜΑ 2)	Κωδικός σφάλματος του 3 ^{ου} τελευταίου σφάλματος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο Εντοπισμός σφαλμάτων στη σελίδα 67 για τους κωδικούς.	1 = 1
0414 DI 1-5 AT FLT (DI1-5 ΣΤΟ ΣΦΑΛΜΑ)	Κατάσταση των ψηφιακών εισόδων DI1.5 τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα (δυναμικό). Παράδειγμα: 10000 = DI1 είναι ενεργό, DI2...DI5 είναι απενεργοποιημένα.	

■ Σειριακή επικοινωνία - Προφίλ επικοινωνίας DCU

Επειδή το προφίλ επικοινωνίας DCU επεκτείνει τη διεπαφή ελέγχου και κατάστασης στα 32 bits, χρειάζονται δύο διαφορετικά σήματα τόσο για τις λέξεις ελέγχου (0301 και 0302) όσο και τις λέξεις κατάστασης (0303 και 0304).

Οι ακόλουθοι πίνακες περιγράφουν το περιεχόμενο της Λέξης Ελέγχου για το προφίλ DCU.

Λέξη Ελέγχου Προφίλ DCU (παράμετρος 0301)			
Bit	Όνομα	Τιμή	Πληροφορίες
0	STOP (ΤΕΡΜΑΤ DRIVE)	1	Σταμάτημα σύμφωνα είτε με την παράμετρο κατάσταση σταματήματος (2102) ή με τα αιτήματα κατάσταση σταματήματος (bits 7 και 8). Σημείωση: Ταυτόχρονες εντολές STOP (TEPM) και START (EKK) καταλήγουν σε εντολή σταματήματος.
		0	Καμία λειτουργία
1	START (ΕΚΚΙΝΗΣΗ)	1	Εκκίνηση Σημείωση: Ταυτόχρονες εντολές STOP (TEPM) και START (EKK) καταλήγουν σε εντολή σταματήματος.
		0	Καμία λειτουργία
2	REVERSE (ΑΝΑΣΤΡΟΦΑ)	1	Ανάστροφη κατεύθυνση Η κατεύθυνση ορίζεται χρησιμοποιώντας τη λειτουργία XOR (ΛΟΓ XOR) σε τιμές 2 και 31 bit (= σύμβολο αναφοράς).
		0	Κατεύθυνση εμπρός.
3	LOCAL (ΤΟΠΙΚ ΕΛΕΓΧ)	1	Εισαγωγή σε λειτουργία τοπικού ελέγχου.
		0	Εισαγωγή σε λειτουργία εξωτερικού ελέγχου.
4	RESET (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ)	-> 1	Επαναφορά.
		άλλο	Καμία λειτουργία
5	EXT2 (ΕΞΩΤ2)	1	Αλλαγή σε εξωτερικό έλεγχο EXT2 (ΕΞΩΤ2).
		0	Αλλαγή σε εξωτερικό έλεγχο EXT1 (ΕΞΩΤ1).
6	RUN_DISABLE	1	Απενεργοποίηση Μανδάλωσης Λειτουργίας.
		0	Ενεργοποίηση Μανδάλωσης Λειτουργίας.
7	STPMODE_R	1	Σταμάτημα σε ενεργή ράμπα επιβράδυνσης (bit 10). Η τιμή bit 0 πρέπει να είναι 1 (= STOP (TEPM)).
		0	Καμία λειτουργία
8	STPMODE_EM	1	Επείγουσα διακοπή λειτουργίας. Η τιμή bit 0 πρέπει να είναι 1 (= STOP (TEPM)).
		0	Καμία λειτουργία
	STPMODE_C	1	Σταμάτημα. Η τιμή bit 0 πρέπει να είναι 1 (= STOP (TEPM)).
		0	Καμία λειτουργία
10	RAMP_2 (ΡΑΜΠΑ_2)	1	Χρήση 2 ^{ου} ζεύγους ράμπας επιτάχυνσης/επιβράδυνσης (ορίζεται από τις παραμέτρους 2205...2207).
		0	Χρήση 1 ^{ου} ζεύγους ράμπας επιτάχυνσης/επιβράδυνσης (ορίζεται από τις παραμέτρους 2202...2204).
11	RAMP_OUT_0 (ΕΞ_ΡΑΜΠΑΣ_0)	1	Έξοδος ράμπας στο μηδέν.
		0	Καμία λειτουργία
12	RAMP_HOLD	1	Σταμάτημα λειτουργίας ράμπας (Διακοπή στην έξοδο Συστήματος Λειτουργίας Ράμπας).
		0	Καμία λειτουργία

Λέξη Ελέγχου Προφίλ DCU (παράμετρος 0301)			
Bit	Όνομα	Τιμή	Πληροφορίες
13	RAMP_IN_0 (EIS_PAMΠΑΣ_0)	1	Είσοδος ράμπας στο μηδέν.
		0	Καμία λειτουργία
14	REQ_LOCALLOC	1	Ενεργοποίηση κλειδώματος τοπικού χειρισμού. Η εισαγωγή σε τοπικό έλεγχο έχει απενεργοποιηθεί (πλήκτρο LOC/REM του χειριστήριου).
		0	Καμία λειτουργία
15	Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)		

Λέξη Ελέγχου ΠΡΟΦΙΛ DCU (παράμετρος 0302)			
Bit	Όνομα	Τιμή	Πληροφορίες
16	FBLOCAL_CTL	1	Ζητήθηκε Λέξη Ελέγχου τοπικής λειτουργίας σειριακού δικτύου. Παράδειγμα: Εάν ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε λειτουργία ελέγχου εξ αποστάσεως και η πηγή εντολής εκκίνησης/σταματήματος/φοράς περιστροφής είναι η DI για τοποθεσία εξωτερικού ελέγχου 1 (EXT1 (EΞΩΤ1): ρυθμίζοντας το bit 16 στην τιμή 1, η εκκίνηση/σταμάτημα/φορά περιστροφής ελέγχεται από τη λέξη εντολής σειριακού δικτύου.
		0	Καμία λειτουργία τοπικής σειριακής επικοινωνίας.
17	FBLOCAL_REF	1	Ζητήθηκε για αναφορά Λέξη Ελέγχου τοπικής λειτουργίας σειριακού δικτύου. Βλ. παράδειγμα σε bit 16 FBLOCAL_CTL.
		0	Καμία λειτουργία τοπικής σειριακής επικοινωνίας.
18	START_DISABLE1	1	Χωρίς Μανδάλωση Εκκίνησης
		0	Μανδάλωση Εκκίνησης. Σε ισχύ εάν η ρύθμιση της παραμέτρου 1608 είναι COMM (ΣΕΙΡ ΕΠΙΚ).
19	START_DISABLE2	1	Χωρίς Μανδάλωση Εκκίνησης
		0	Μανδάλωση Εκκίνησης. Σε ισχύ εάν η ρύθμιση της παραμέτρου 1609 είναι COMM (ΣΕΙΡ ΕΠΙΚ).
20... 26	Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)		
27	REF_CONST	1	Αίτημα αναφοράς προεπιλεγμένης ταχύτητας. Αυτό είναι bit εσωτερικού ελέγχου. Μόνο για επιτήρηση.
		0	Καμία λειτουργία
28	REF_AVE	1	Αίτημα αναφοράς μέσης ταχύτητας. Αυτό είναι bit εσωτερικού ελέγχου. Μόνο για επιτήρηση.
		0	Καμία λειτουργία
29	LINK_ON	1	Βασική μονάδα εντοπίστηκε σε σύνδεση σειριακής επικοινωνίας. Αυτό είναι bit εσωτερικού ελέγχου. Μόνο για επιτήρηση.
		0	Η σύνδεση σειριακής επικοινωνίας δεν λειτουργεί.
30	REQ_STARTINH	1	Αναστολή εκκίνησης
		0	Απουσία αναστολής εκκίνησης
31	Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)		

Οι ακόλουθοι πίνακες περιγράφουν το περιεχόμενο της Καταχώρησης Κατάστασης για το προφίλ DCU.

Καταχώρηση Κατάστασης Προφίλ DCU (παράμετρος 0303)			
Bit	Όνομα	Τιμή	Κατάσταση
0	READY (ΕΤΟΙΜΟ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας είναι έτοιμος για να λάβει εντολή εκκίνησης.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν είναι έτοιμος.
1	ENABLED (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜ)	1	Σήμα εξωτερικής μανδάλωσης λειτουργίας ελήφθη.
		0	Σήμα εξωτερικής μανδάλωσης λειτουργίας δεν ελήφθη.
2	STARTED (ΕΝΤ ΕΚΚΙΝΗΣ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας έλαβε εντολή εκκίνησης.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν έχει λάβει εντολή εκκίνησης.
3	RUNNING (ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας διαμορφώνει κυματομορφή εξόδου.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν διαμορφώνει κυματομορφή εξόδου.
4	ZERO_SPEED (ΜΗΔΕΝ_ΤΑΧΥΤΗΤΑ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε ταχύτητα μηδέν.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν έχει φτάσει σε ταχύτητα μηδέν.
5	ACCELERATE (ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας επιταχύνει.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν επιταχύνει.
6	DECELERATE (ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας επιβραδύνει.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν επιβραδύνει.
7	AT_SETPOINT (ΣΤΟ ΕΠΙΘ ΣΗΜ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας είναι στο επιθυμητό σημείο. Η τρέχουσα τιμή ισούται με την τιμή αναφοράς (δηλ. είναι εντός των ορίων ανοχής).
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν έχει φτάσει στο επιθυμητό σημείο.
8	LIMIT (ΟΡΙΟ)	1	Η λειτουργία περιορίζεται από τις ρυθμίσεις της ομάδας 20 <i>LIMITS</i> (<i>OPIA</i>).
		0	Η λειτουργία είναι εντός των ρυθμίσεων της ομάδας 20 <i>LIMITS</i> (<i>OPIA</i>).
9	SUPERVISION (ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ)	1	Μια επιτηρούμενη παράμετρος (ομάδα 32 <i>SUPERVISION</i> (<i>ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ</i>)) είναι εκτός των ορίων της.
		0	Όλες οι επιτηρούμενες παράμετροι είναι εντός των ορίων.
10	REV_REF	1	Η αναφορά του μετατροπέα συχνότητας είναι σε ανάστροφη κατεύθυνση.
		0	Η αναφορά του μετατροπέα συχνότητας είναι σε κατεύθυνση εμπρός.
11	REV_ACT	1	Ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί σε ανάστροφη κατεύθυνση.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί σε κατεύθυνση εμπρός.
12	PANEL_LOCAL (ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΤΟΠΙΚ ΕΛΕΓΧ)	1	Ο έλεγχος είναι τοπικός από το χειριστήριο (ή το εργαλείο του H/Y).
		0	Ο έλεγχος δεν είναι τοπικός από το χειριστήριο.
13	FIELDBUS_LOCAL (ΣΕΙΡΙΑΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ_ ΤΟΠΙΚ ΕΛΕΓΧ)	1	Ο έλεγχος είναι τοπικός με σειριακό δίκτυο.
		0	Ο έλεγχος δεν είναι τοπικός με σειριακό δίκτυο.
14	EXT2_ACT (ΕΞΩΤ2_ACT)	1	Ο έλεγχος είναι σε λειτουργία EXT2 (ΕΞΩΤ2).
		0	Ο έλεγχος είναι σε λειτουργία EXT1 (ΕΞΩΤ1).

Καταχώρηση Κατάστασης Προφίλ DCU (παράμετρος 0304)			
Bit	Όνομα	Τιμή	Κατάσταση
15	FAULT (ΣΦΑΛΜΑ)	1	Ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε κατάσταση σφάλματος.
		0	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν είναι σε κατάσταση σφάλματος.
16	ALARM (ΣΥΜΒΑΝ)	1	Έχει εμφανιστεί ένα συμβάν.
		0	Δεν υπάρχει κανένα συμβάν.
17	NOTICE (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)	1	Εκκρεμεί αίτημα συντήρησης.
		0	Κανένα αίτημα συντήρησης
18	DIRLOCK (ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ)	1	Το κλειδωμα φοράς περιστροφής είναι ON (ΕΝΕΡΓΟ). (Η αλλαγή φοράς είναι κλειδωμένη).
		0	Το κλειδωμα φοράς περιστροφής είναι OFF (ΑΝΕΝΕΡΓΟ).
19	LOCALLOCK (ΑΠΕΝ ΤΟΠ ΧΕΙΡ)	1	Το κλειδωμα τοπικού χειρισμού είναι ON (ΕΝΕΡΓΟ). (Ο τοπικός χειρισμός είναι κλειδωμένος).
		0	Το κλειδωμα τοπικού χειρισμού είναι OFF (ΑΝΕΝΕΡΓΟ).
20	CTL_MODE (ΛΕΙΤ_ΕΛΕΓΧ)	1	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ
		0	Ο μετατροπέας είναι σε λειτουργία κλιμακωτού ελέγχου (scalar).
21... 25	Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)		
26	REQ_CTL (ΑΙΤΗΜΑ_ΕΛΕΓΧ)	1	Απαιτείται καταχώριση ελέγχου από το σειριακό δίκτυο
		0	Καμία διεργασία
27	REQ_REF1 (ΑΙΤΗΜΑ_ΑΝΑΦΟΡΑ 1)	1	Απαιτείται αναφορά 1 από το σειριακό δίκτυο
		0	Δεν απαιτείται αναφορά 1 από το σειριακό δίκτυο.
28	REQ_REF2 (ΑΙΤΗΜΑ_ΑΝΑΦΟΡΑ 2)	1	Απαιτείται αναφορά 2 από το σειριακό δίκτυο
		0	Δεν απαιτείται αναφορά 2 από το σειριακό δίκτυο.
29	REQ_REF2EXT (ΑΙΤΗΜΑ_ΕΞΩΤ ΑΝΑΦ 2)	1	Απαιτείται αναφορά 2 για εξωτερικό PID από το σειριακό δίκτυο
		0	Δεν απαιτείται αναφορά 2 για εξωτερικό PID από το σειριακό δίκτυο.
30	ACK_STARTINH (ACK_ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΚΚΙΝ)	1	Αναστολή εκκίνησης από το σειριακό δίκτυο
		0	Απουσία αναστολής εκκίνησης από το σειριακό δίκτυο
31	Reserved (ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ)		

11. Εντοπισμός σφαλμάτων

Τι περιέχει αυτό το κεφάλαιο

Αυτό το κεφάλαιο αναφέρει πώς γίνεται η επαναφορά σφαλμάτων και πώς μπορείτε να δείτε το ιστορικό σφαλμάτων. Αναφέρει επίσης όλα τα μηνύματα συμβάντων και σφαλμάτων περιλαμβανομένων των πιθανών αιτιών και διορθωτικών πράξεων.

Ασφάλεια



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Μόνο εξειδικευμένοι ηλεκτρολόγοι επιτρέπεται να συντηρήσουν τον μετατροπέα συχνότητας. Διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στο κεφάλαιο

Ασφάλεια στη σελίδα 5 πριν πραγματοποιήσετε εργασίες στο μετατροπέα συχνότητας.

Ενδείξεις συμβάντων και σφαλμάτων

Το σφάλμα υποδεικνύεται με μια κόκκινη ένδειξη LED. Ανατρέξτε στην ενότητα **LED** στη σελίδα 80.

Ένα μήνυμα συμβάντος ή σφάλματος στην οθόνη του χειριστηρίου υποδεικνύει μη φυσιολογική κατάσταση του μετατροπέα συχνότητας. Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που παρέχονται στο κεφάλαιο αυτό, οι περισσότερες περιπτώσεις συμβάντων και σφαλμάτων μπορούν να αναγνωριστούν και να διορθωθούν. Εάν κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της ABB.

Ο τετραψήφιος κωδικός αριθμός στην παρένθεση μετά το σφάλμα αφορά τη σειριακή επικοινωνία.

Πώς να κάνετε επαναφορά

Η επαναφορά του μετατροπέα συχνότητας μπορεί να γίνει είτε πατώντας το πλήκτρο



(Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου) ή το πλήκτρο



(Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια), μέσω ψηφιακής εισόδου ή σειριακού δικτύου ή με διακοπή της τάσης τροφοδοσίας για λίγο. Η πηγή για το σήμα επαναφοράς σφάλματος επιλέγεται με την παράμετρο **1604 FAULT RESET SEL** (ΕΠΙΛ ΕΠΑΝΑΦ ΣΦΑΛ). Όταν το σφάλμα διορθωθεί, θα γίνει επανεκκίνηση του κινητήρα.



Ιστορικό σφαλμάτων

Όταν εντοπιστεί κάποιο σφάλμα, αποθηκεύεται στο Ιστορικό Σφαλμάτων. Τα τελευταία σφάλματα αποθηκεύονται μαζί με τη χρονική ένδειξη.

Οι παράμετροι **0401** LAST FAULT (ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΣΦΑΛΜΑ), **0412** PREVIOUS FAULT 1 (ΠΡΟΗΓ ΣΦΑΛΜΑ 1) και **0413** PREVIOUS FAULT 2 (ΠΡΟΗΓ ΣΦΑΛΜΑ 2) αποθηκεύουν τα πιο πρόσφατα σφάλματα. Οι παράμετροι **0404...0409** δείχνουν τα δεδομένα λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας τη στιγμή που συνέβη το τελευταίο σφάλμα. Το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια παρέχει επιπλέον πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό των σφαλμάτων.

Μηνύματα συμβάντων που προκύπτουν από το μετατροπέα συχνότητας

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΜΒΑΝ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
2001	OVERCURRENT (ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗ) 0308 bit 0 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 1610)	Ο ελεγκτής ορίου ρεύματος εξόδου είναι ενεργός.	Ελέγξτε το φορτίο του κινητήρα. Ελέγξτε το χρόνο επιτάχυνσης (2202 και 2205). Ελέγξτε τον κινητήρα και το καλώδιο του κινητήρα (περιλαμβανομένων και των φάσεων). Ελέγξτε τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η δυνατότητα φόρτισης μειώνεται εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος στο χώρο της εγκατάστασης υπερβαίνει τους 40 °C.
2002	OVERVOLTAGE (ΥΠΕΡΤΑΣΗ) 0308 bit 1 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 1610)	Ο ελεγκτής υπέρτασης DC είναι ενεργός.	Ελέγξτε το χρόνο επιβράδυνσης (2203 και 2206). Ελέγξτε τη γραμμή ισχύος εισόδου για στατική ή παροδική υπέρταση.
2003	UNDERVOLTAGE (ΥΠΟΤΑΣΗ) 0308 bit 2 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 1610)	Ο ελεγκτής υπότασης DC είναι ενεργός.	Ελέγξτε την τροφοδοσία ρεύματος.
2004	DIR LOCK (ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΦΟΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ) 0308 bit 3	Δεν επιτρέπεται η αλλαγή κατεύθυνσης.	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της παραμέτρου 1003 DIRECTION (ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ).
2005	IO COMM (ΑΠΟΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΣΕΙΡΙΑΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ) 0308 bit 4 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3018 , 3019)	Διακοπή σειριακής επικοινωνίας	Ελέγξτε την κατάσταση της σειριακής επικοινωνίας. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τις συνδέσεις. Ελέγξτε εάν η βασική μονάδα μπορεί να επικοινωνήσει.
2006	AI1 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ AI1) 0308 bit 5 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3001 , 3021)	Το σήμα αναλογικής εισόδου AI1 έπεσε κάτω από το όριο που ορίζεται από την παράμετρο 3021 AI1 FAULT LIMIT (ΟΡΙΟ ΣΦΑΛΜΑ AI 1).	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τα επίπεδα κατάλληλου αναλογικού σήματος ελέγχου. Ελέγξτε τις συνδέσεις.
2007	AI2 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ AI2) 0308 bit 6 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3001 , 3022)	Το σήμα αναλογικής εισόδου AI2 έπεσε κάτω από το όριο που ορίζεται από την παράμετρο 3022 AI2 FAULT LIMIT (ΟΡΙΟ ΣΦΑΛΜΑ AI 2).	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τα επίπεδα κατάλληλου αναλογικού σήματος ελέγχου. Ελέγξτε τις συνδέσεις.



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΜΒΑΝ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
2008	PANEL LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ ΧΕΙΡ) 0308 bit 7 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3002)	Το χειριστήριο ελέγχου που έχει επιλεγεί ως τοπολογία ενεργού ελέγχου για το μετατροπέα συχνότητας σταμάτησε να επικοινωνεί.	Ελέγξτε τη σύνδεση του χειριστηρίου. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τη σύνδεση του χειριστηρίου. Επανατοποθετήστε το χειριστήριο ελέγχου στη θέση του. Εάν ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε λειτουργία εξωτερικού ελέγχου (REM) και έχει ρυθμιστεί να δέχεται εντολές εκκίνησης/τερματισμού λειτουργίας, εντολές κατεύθυνσης ή αναφορές μέσω του χειριστηρίου ελέγχου: Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των ομάδων 10 START/STOP/DIR (ΕΚΚ/ΤΕΡΜ/ΚΑΤΕΥΘ) και 11 REFERENCE SELECT (ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ).
2009	DEVICE OVERTEMP (ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ DRIVE) 0308 bit 8	Η θερμοκρασία των IGBT του μετατροπέα συχνότητας είναι υπερβολική. Το όριο ειδοποίησης είναι 120 °C.	Ελέγξτε τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ελέγξτε τη ροή του αέρα και τη λειτουργία του ανεμιστήρα. Ελέγξτε την ισχύ του κινητήρα έναντι της ισχύος της μονάδας.
2010	MOTOR TEMP (ΘΕΡΜ ΚΙΝΗΤ) 0305 bit 9 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3005...3009 / 3503)	Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή (ή φαίνεται να είναι πολύ υψηλή) εξαιτίας υπερβολικού φορτίου, ελλειπούς ισχύος κινητήρα, ακατάλληλης ψύξης ή λανθασμένων βασικών δεδομένων.	Ελέγξτε τα στοιχεία του κινητήρα, το φορτίο και την ψύξη. Ελέγξτε τα βασικά δεδομένα. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων.
		Η μετρημένη θερμοκρασία κινητήρα έχει υπερβεί το όριο ειδοποίησης που έχει οριστεί από την παράμετρο 3503 ALARM LIMIT (ΟΡΙΟ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ).	Ελέγξτε την τιμή του ορίου ειδοποίησης. Ελέγξτε ότι ο τρέχων αριθμός των αισθητήρων αντιστοιχεί με την τιμή που έχει οριστεί από την παράμετρο (3501 SENSOR TYPE (ΤΥΠΟΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ)). Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει. Διασφαλίστε την κατάλληλη ψύξη του κινητήρα: Ελέγξτε τον ανεμιστήρα του κινητήρα, καθαρίστε τις επιφάνειες ψύξης, κ.λπ.
2012	MOTOR STALL (ΒΙΑΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ) 0308 bit 11 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3010...3012)	Ο κινητήρας λειτουργεί και ακινητοποιείται εξαιτίας π.χ. υπερβολικού φορτίου ή ανεπαρκούς ισχύος κινητήρα.	Ελέγξτε το φορτίο του κινητήρα και τα στοιχεία του μετατροπέα συχνότητας. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων.
2013 1)	AUTORESET (ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ) 0308 bit 12	Αυτόματη επαναφορά συμβάντος	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της ομάδας παραμέτρων 31 AUTOMATIC RESET (ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ).
2014 1)	AUTOCHANGE (ΑΥΤ ΕΝΑΛΛΑΓΗ) 0308 bit 13	Η λειτουργία αυτόματης εναλλαγής PFC είναι ενεργή.	Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 81 PFC CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC), ενότητα Μακροεντολή ελέγχου PFC στη σελίδα 53 και στην ενότητα Μακροεντολή ελέγχου SPFC στη σελίδα 54.



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΜΒΑΝ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
2015	PFC I LOCK (ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ PFC) 0308 bit 14	Οι μανδάλωσεις PFC είναι ενεργές.	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν μπορεί να ξεκινήσει <ul style="list-style-type: none"> • οποιονδήποτε κινητήρα (όταν χρησιμοποιείται η αυτόματη εναλλαγή) • τον κινητήρα που ελέγχεται με ταχύτητα (όταν η αυτόματη εναλλαγή δεν χρησιμοποιείται). Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 81 PFC CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC).
2018 1)	PID SLEEP (ΑΔΡΑΝΟΠΙΔ) 0309 bit 1	Η λειτουργία αδρανοποίησης τέθηκε σε κατάσταση αδρανοποίησης.	Ανατρέξτε στις ομάδες παραμέτρων 40 PROCESS PID SET 1 (ΕΛΕΓΚΤΗΣ PID ΣΕΤ 1). 41 PROCESS PID SET 2 (ΕΛΕΓΚΤΗΣ PID ΣΕΤ 2).
2021	START ENABLE 1 MISSING (ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΜΑΝΔΑΛΩΣΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 1) 0309 bit 4	Δεν έχει ληφθεί σήμα μανδάλωσης εκκίνησης 1	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της παραμέτρου 1608 START ENABLE 1 (ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ ΕΚΚ 1). Ελέγξτε τις συνδέσεις ψηφιακής εισόδου. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις σειριακής επικοινωνίας.
2022	START ENABLE 2 MISSING (ΑΠΟΥΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΜΑΝΔΑΛΩΣΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 2) 0309 bit 5	Δεν έχει ληφθεί σήμα μανδάλωσης εκκίνησης 2	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της παραμέτρου 1609 START ENABLE 2 (ΜΑΝΔΑΛΩΣΗ ΕΚΚ 2). Ελέγξτε τις συνδέσεις ψηφιακής εισόδου. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις σειριακής επικοινωνίας.
2023	EMERGENCY STOP (ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) 0309 bit 6	Ο μετατροπέας συχνότητας έχει λάβει εντολή επείγουσας διακοπής λειτουργίας και σταμάτημα των ραμπών σύμφωνα με τον χρόνο ράμπας που ορίζεται από την παράμετρο 2208 EMERG DEC TIME (ΧΡΟΝ ΕΠΙΒΡ ΑΝΑΓΚ).	Ελέγξτε ότι είναι ασφαλές να συνεχίσετε τη λειτουργία. Επαναφέρετε το πλήκτρο επείγουσας διακοπής λειτουργίας στην κανονική του θέση.
2025	FIRST START (ΠΡΩΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ) 0309 bit 8	Η αναγνωριστική μαγνήτιση κινητήρα είναι ενεργή. Αυτό το συμβάν ανήκει στην κανονική διαδικασία εκκίνησης.	Περιμένετε έως ότου ο μετατροπέας συχνότητας εμφανίσει την ένδειξη ότι η αναγνώριση του κινητήρα έχει ολοκληρωθεί.
2027	USER LOAD CURVE (ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΡ) 0309 bit 10	Η κατάσταση που έχει οριστεί από την 3701 USER LOAD C MODE (ΜΕΘ ΚΑΜΠ ΦΟΡ ΧΡ) είναι σε ισχύ περισσότερο από το μισό χρόνο που έχει οριστεί από την 3703 USER LOAD C TIME (ΧΡΟΝ ΚΑΜΠ ΦΟΡ ΧΡ).	Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 37 USER LOAD CURVE (ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΡ).
2028	START DELAY (ΚΑΘΥΣΤ ΕΚΚΙΝΗΣ) 0309 bit 11	Καθυστέρηση εκκίνησης σε εξέλιξη	Ανατρέξτε στην παράμετρο 2113 START DELAY (ΚΑΘΥΣΤ ΕΚΚΙΝΗΣ).
2030	INLET LOW (ΠΙΕΣΗ ΑΝΑΡ ΧΑΜ) 0309 bit 13	Πίεση στην αντλία/ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ χαμηλή	Ελέγξτε για κλειστή βαλβίδα στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας/ανεμιστήρα. Ελέγξτε τις σωληνώσεις για διαρροές. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 44 PUMP PROTECTION (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).
2031	OUTLET HIGH (ΠΙΕΣΗ ΚΑΤΑΘ ΥΨ) 0309 bit 14	Πίεση στην αντλία/ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ υψηλή	Ελέγξτε τις σωληνώσεις για εμπόδια. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 44 PUMP PROTECTION (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).
2032	PIPE FILL (ΠΛΗΡΩΣΗ ΑΓΩΓ) 0309 bit 15	Πλήρωση αγωγού σε εξέλιξη	Ανατρέξτε στις παραμέτρους 4421...4426 .



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΥΜΒΑΝ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
2033	INLET VERY LOW (ΠΙΕ ANAP ΥΠ ΧΑΜ) 0310 bit 0	Πίεση στην αντλία/ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ χαμηλή	Ελέγξτε για κλειστή βαλβίδα στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας/ανεμιστήρα. Ελέγξτε τις σωληνώσεις για διαρροές. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 44 PUMP PROTECTION (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).
2034	OUTLET VERY HIGH (ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ) 0310 bit 1	Πίεση στην αντλία/ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ υψηλή	Ελέγξτε τις σωληνώσεις για εμποδία. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων 44 PUMP PROTECTION (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).

1) Ακόμη και όταν η έξοδος ρελέ έχει ρυθμιστεί για να δείχνει τις συνθήκες των συμβάντων (π.χ. παράμετρος 1401 RELAY OUTPUT 1 (PELE ΕΞ RO1) = 5 (ALARM (ΣΥΜΒΑΝ) ή 16 (FLT/ALARM (ΣΦΑΛ/ΣΥΜΒ), το συμβάν αυτό δεν υποδεικνύεται από έξοδο ρελέ.

Συμβάντα που προκύπτουν από το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου

Το Βασικό Χειριστήριο Ελέγχου υποδεικνύει τα συμβάντα του Χειριστηρίου Ελέγχου με ένα κωδικό, A5xxx.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
5001	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν ανταποκρίνεται.	Ελέγξτε τη σύνδεση του χειριστηρίου.
5002	Ασύμβατο προφίλ επικοινωνίας	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5010	Κατεστραμμένο αρχείο αποθήκευσης παραμέτρων χειριστηρίου	Δοκιμάστε ξανά τη μεταφορά παραμέτρων. Δοκιμάστε ξανά τη μεταφορά παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας.
5011	Το Drive ελέγχεται από άλλο σημείο ελέγχου (τοπολογία).	Αλλάξτε τη λειτουργία από έλεγχο μετατροπέα συχνότητας σε τοπικό έλεγχο.
5012	Η κατεύθυνση περιστροφής είναι κλειδωμένη.	Ενεργοποιήστε την αλλαγή κατεύθυνσης. Ανατρέξτε στην παράμετρο 1003 DIRECTION (ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ).
5013	Ο έλεγχος χειριστηρίου έχει απενεργοποιηθεί επειδή η αναστολή εκκίνησης είναι ενεργή.	Η εκκίνηση από το χειριστήριο δεν είναι δυνατή. Κάντε επαναφορά της εντολής επείγουσας διακοπής λειτουργίας ή αφαιρέστε την εντολή διακοπής 3 κλώνων πριν την εκκίνηση από το χειριστήριο. Ανατρέξτε στην ενότητα Μακροεντολή 3 κλώνων στη σελίδα 48 και τις παραμέτρους 1001 EXT1 COMMANDS (ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΞΩΤ1), 1002 EXT2 COMMANDS (ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΞΩΤ2) και 2109 EMERG STOP SEL (ΕΠΙΛΔΙΑΚ ΑΝΑΓΚ).
5014	Ο έλεγχος από το χειριστήριο έχει απενεργοποιηθεί εξαιτίας σφάλματος του μετατροπέα συχνότητας.	Κάντε επαναφορά του σφάλματος του μετατροπέα και προσπαθήστε ξανά.
5015	Ο έλεγχος από το χειριστήριο έχει απενεργοποιηθεί επειδή το κλειδί της λειτουργίας τοπικού ελέγχου είναι ενεργό.	Απενεργοποιήστε το κλειδί της λειτουργίας τοπικού ελέγχου και προσπαθήστε ξανά. Ανατρέξτε στην παράμετρο 1606 LOCAL LOCK (ΑΠΕΝ ΤΟΠ ΧΕΙΡ).
5018	Δεν βρέθηκε η προκαθορισμένη τιμή παραμέτρου.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5019	Εγγραφή μη μηδενικής τιμής απαγορεύεται.	Επιτρέπεται μόνο η επαναφορά παραμέτρου.
5020	Ανύπαρκτη παράμετρος ή ομάδα παραμέτρων ή ανιπατική τιμή παραμέτρου.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.



ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
5021	Κρυμμένη παράμετρος ή ομάδα παραμέτρων.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5022	Παράμετρος προστατευόμενη από εγγραφή.	Η τιμή παραμέτρου είναι μόνο για ανάγνωση και δεν μπορεί να αλλάξει.
5023	Η αλλαγή παραμέτρου δεν επιτρέπεται, όταν ο μετατροπέας συχνότητας λειτουργεί.	Σταματήστε το μετατροπέα συχνότητας και αλλάξτε την τιμή της παραμέτρου.
5024	Ο μετατροπέας εκτελεί εργασία.	Περιμένετε έως ότου ολοκληρωθεί η εργασία.
5025	Γίνεται μεταφορά λογισμικού από ή προς το μετατροπέα συχνότητας.	Περιμένετε έως ότου ολοκληρωθεί η μεταφορά.
5026	Η τιμή είναι στο κάτω όριο ή κάτω από αυτό.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5027	Η τιμή είναι στο άνω όριο ή πάνω από αυτό.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5028	Μη έγκυρη τιμή	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5029	Η μνήμη δεν είναι έτοιμη.	Προσπαθήστε ξανά.
5030	Μη έγκυρο αίτημα	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5031	Ο μετατροπέας συχνότητας δεν είναι έτοιμος για λειτουργία, π.χ. εξαιτίας χαμηλής τάσης DC.	Ελέγξτε την τροφοδοσία ρεύματος.
5032	Σφάλμα παραμέτρου	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5040	Σφάλμα μεταφοράς παραμέτρου στο μετατροπέα συχνότητας. Το επιλεγμένο σετ παραμέτρων δεν είναι στο τρέχων αρχείο αποθήκευσης παραμέτρων.	Πραγματοποιήστε τη λειτουργία μεταφοράς από το μετατροπέα συχνότητας πριν τη μεταφορά προς το μετατροπέα συχνότητας.
5041	Το αρχείο αποθήκευσης παραμέτρων δεν ταιριάζει στη μνήμη.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5042	Σφάλμα μεταφοράς παραμέτρου στο μετατροπέα συχνότητας. Το επιλεγμένο σετ παραμέτρων δεν είναι στο τρέχων αρχείο αποθήκευσης παραμέτρων.	Πραγματοποιήστε τη λειτουργία μεταφοράς από το μετατροπέα συχνότητας πριν τη μεταφορά προς το μετατροπέα συχνότητας.
5043	Απουσία αναστολής εκκίνησης	
5044	Σφάλμα επαναφοράς αρχείου αποθήκευσης παραμέτρων	Ελέγξτε ότι το αρχείο είναι συμβατό με το μετατροπέα συχνότητας.
5050	Εγκατάλειψη μεταφοράς και αποθήκευσης παραμέτρων	Δοκιμάστε ξανά τη μεταφορά παραμέτρων.
5051	Σφάλμα αρχείου	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5052	Ανεπιτυχής μεταφορά και αποθήκευση παραμέτρων.	Δοκιμάστε ξανά τη μεταφορά παραμέτρων.
5060	Εγκατάλειψη μεταφοράς και αποθήκευσης παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας.	Δοκιμάστε ξανά τη μεταφορά παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας.
5062	Η μεταφορά παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας απέτυχε.	Δοκιμάστε ξανά τη μεταφορά παραμέτρων στο μετατροπέα συχνότητας.
5070	Σφάλμα εγγραφής στη μνήμη αποθήκευσης αρχείου του χειριστήριου	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.



ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
5071	Σφάλμα ανάγνωσης στη μνήμη αποθήκευσης αρχείου του χειριστήριου	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5080	Δεν επιτρέπεται η λειτουργία γιατί ο μετατροπέας συχνότητας δεν είναι σε τοπικό έλεγχο.	Αλλαγή σε λειτουργία τοπικού ελέγχου.
5081	Δεν επιτρέπεται η λειτουργία εξαιτίας ενεργού σφάλματος.	Ελέγξτε την αιτία του σφάλματος και κάντε επαναφορά.
5083	Δεν επιτρέπεται η λειτουργία γιατί το κλείδωμα παραμέτρων είναι ενεργό.	Ελέγξτε τη ρύθμιση της παραμέτρου 1602 PARAMETER LOCK (ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΠΑΡΑΜ).
5084	Δεν επιτρέπεται η λειτουργία γιατί ο μετατροπέας συχνότητας πραγματοποιεί εργασία.	Περιμένετε έως ότου ολοκληρωθεί η εργασία και προσπαθήστε ξανά.
5085	Η μεταφορά παραμέτρων από τον αρχικό μετατροπέα συχνότητας στον προορισμό απέτυχε.	Ελέγξτε ότι οι τύποι του αρχικού μετατροπέα συχνότητας και εκείνου του προορισμού είναι οι ίδιοι, δηλ. ACS310. Ανατρέξτε στην επικέτα σήμανσης τύπου του μετατροπέα συχνότητας.
5086	Η μεταφορά παραμέτρων από τον αρχικό μετατροπέα συχνότητας στον τελικό απέτυχε.	Ελέγξτε ότι οι σημάνσεις των τύπων του αρχικού μετατροπέα συχνότητας και εκείνου του προορισμού είναι οι ίδιες. Ανατρέξτε στις επικέτες σήμανσης τύπου των μετατροπέων συχνότητας.
5087	Η μεταφορά παραμέτρων από τον αρχικό μετατροπέα συχνότητας στον τελικό απέτυχε επειδή οι ρυθμίσεις παραμέτρων είναι ασύμβατες.	Ελέγξτε ότι τα στοιχεία του αρχικού μετατροπέα συχνότητας και εκείνου του προορισμού είναι τα ίδια. Ανατρέξτε στις παραμέτρους της ομάδας 33 INFORMATION (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ) .
5088	Η λειτουργία απέτυχε εξαιτίας σφάλματος στη μνήμη του μετατροπέα συχνότητας.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5089	Η μεταφορά απέτυχε λόγω σφάλματος CRC.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5090	Η μεταφορά παραμέτρων απέτυχε λόγω σφάλματος επεξεργασίας δεδομένων.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5091	Ο χειρισμός απέτυχε λόγω σφάλματος παραμέτρων.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
5092	Η μεταφορά παραμέτρων από τον αρχικό μετατροπέα συχνότητας στον τελικό απέτυχε επειδή οι ρυθμίσεις παραμέτρων είναι ασύμβατες.	Ελέγξτε ότι τα στοιχεία του αρχικού μετατροπέα συχνότητας και εκείνου του προορισμού είναι τα ίδια. Ανατρέξτε στις παραμέτρους της ομάδας 33 INFORMATION (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ) .



Μηνύματα σφαλμάτων που προκύπτουν από το μετατροπέα συχνότητας

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
0001	OVERCURRENT (ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗ) (2310) 0305 bit 0	Το ρεύμα εξόδου έχει υπερβεί το επίπεδο σφάλματος.	Ελέγξτε το φορτίο του κινητήρα. Ελέγξτε το χρόνο επιτάχυνσης (2202 και 2205). Ελέγξτε τον κινητήρα και το καλώδιο του κινητήρα (περιλαμβανομένων και των φάσεων). Ελέγξτε τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η χωρητικότητα του φορτίου μειώνεται εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος στο χώρο της εγκατάστασης υπερβαίνει τους 40 °C.
0002	DC OVERVOLT (ΥΠΕΡΤΑΣΗ DC) (3210) 0305 bit 1	Υπερβολική τάση ενδιάμεσου κυκλώματος DC. Το όριο σφάλματος υπέρτασης DC είναι 420 V-DC για τους μετατροπείς συχνότητας 200 V-AC και 840 V-DC για τους μετατροπείς συχνότητας 400 V-AC.	Ελέγξτε ότι ο ελεγκτής υπέρτασης είναι ενεργός (παράμετρος 2005 OVERVOLT CTRL (ΕΛΕΓΧ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ). Ελέγξτε τη γραμμή ισχύος εισόδου για στατική ή παροδική υπέρταση. Ελέγξτε το χρόνο επιβράδυνσης (2203, 2206).
0003	DEV OVERTEMP (ΥΠΕΡΘΕΡΜ DRIVE) (4210) 0305 bit 2	Η θερμοκρασία των IGBT του μετατροπέα συχνότητας είναι υπερβολική. Το όριο ενεργοποίησης σφάλματος είναι 135 °C.	Ελέγξτε τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ελέγξτε τη ροή του αέρα και τη λειτουργία του ανεμιστήρα. Ελέγξτε την ισχύ του κινητήρα έναντι της ισχύος της μονάδας.
0004	SHORT CIRC (ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΑ) (2340) 0305 bit 3	Βραχυκύκλωμα στο καλώδιο(α) του κινητήρα ή στον κινητήρα	Ελέγξτε τον κινητήρα και το καλώδιο του κινητήρα.
0006	DC UNDERVOLT (ΥΠΟΤΑΣΗ DC) (3220) 0305 bit 5	Η τάση του ενδιάμεσου κυκλώματος DC δεν είναι αρκετή λόγω έλλειψης φάσης γραμμής ισχύος στην είσοδο, καμένη ασφάλεια, εσωτερικό σφάλμα της γέφυρας ανορθωτή ή πολύ χαμηλή ισχύ στην είσοδο.	Ελέγξτε ότι ο ελεγκτής υπότασης είναι ενεργός (παράμετρος 2006 UNDERVOLT CTRL (ΕΛΕΓΧ ΥΠΟΤΑΣΗΣ). Ελέγξτε την τροφοδοσία ρεύματος και τις ασφάλειες.
0007	AI1 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ AI1) (8110) 0305 bit 6 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3001, 3021)	Το σήμα αναλογικής εισόδου AI1 έπεσε κάτω από το όριο που ορίζεται από την παράμετρο 3021 AI1 FAULT LIMIT (ΟΡΙΟ ΣΦΑΛΜ AI 1).	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τα επίπεδα κατάλληλου αναλογικού σήματος ελέγχου. Ελέγξτε τις συνδέσεις.
0008	AI2 LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ AI2) (8110) 0305 bit 7 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3001, 3022)	Το σήμα αναλογικής εισόδου AI2 έπεσε κάτω από το όριο που ορίζεται από την παράμετρο 3022 AI2 FAULT LIMIT (ΟΡΙΟ ΣΦΑΛΜ AI 2).	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τα επίπεδα κατάλληλου αναλογικού σήματος ελέγχου. Ελέγξτε τις συνδέσεις.
0009	MOT OVERTEMP (ΥΠΕΡΘΕΡΜ KINHΤ) (4310) 0305 bit 8 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3005...3009 / 3504)	Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή (ή φαίνεται να είναι πολύ υψηλή) εξαιτίας υπερβολικού φορτίου, ελλιπούς ισχύος κινητήρα, ακατάλληλης ψύξης ή λανθασμένων βασικών δεδομένων.	Ελέγξτε τα στοιχεία του κινητήρα, το φορτίο και την ψύξη. Ελέγξτε τα βασικά δεδομένα. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων.



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
		Η μετρημένη θερμοκρασία κινητήρα έχει υπερβεί το όριο σφάλματος που έχει οριστεί από την παράμετρο 3504 FAULT LIMIT (ΟΡΙΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ).	Ελέγξτε την τιμή του ορίου σφάλματος. Ελέγξτε ότι ο τρέχων αριθμός των αισθητήρων αντιστοιχεί με την τιμή που έχει οριστεί από την παράμετρο (3501 SENSOR TYPE (ΤΥΠΟΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ). Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει. Διασφαλίστε την κατάλληλη ψύξη του κινητήρα: Ελέγξτε τον ανεμιστήρα του κινητήρα, καθαρίστε τις επιφάνειες ψύξης, κ.λπ.
0010	PANEL LOSS (ΑΠΩΛΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤ) (5300) 0305 bit 9 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3002)	Το χειριστήριο ελέγχου που έχει επιλεγεί ως τοπολογία ενεργού ελέγχου για το μετατροπέα συχνότητας σταμάτησε να επικοινωνεί.	Ελέγξτε τη σύνδεση του χειριστηρίου. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τη σύνδεση του χειριστηρίου. Επανατοποθετήστε το χειριστήριο ελέγχου στη θέση του. Εάν ο μετατροπέας συχνότητας είναι σε λειτουργία εξωτερικού ελέγχου (REM) και έχει ρυθμιστεί να δέχεται εντολές εκκίνησης/τερματισμού λειτουργίας, εντολές κατεύθυνσης ή αναφορές μέσω του χειριστηρίου ελέγχου: Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των ομάδων 10 START/STOP/DIR (ΕΚΚ/ΤΕΡΜ/ΚΑΤΕΥΘ) και 11 REFERENCE SELECT (ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ).
0012	MOTOR STALL (ΒΙΑΙΑ ΑΚΙΝΗΤΗΡΑ) (7121) 0305 bit 11 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3010...3012)	Ο κινητήρας λειτουργεί και ακινητοποιείται εξαιτίας π.χ. υπερβολικού φορτίου ή ανεπαρκούς ισχύος κινητήρα.	Ελέγξτε το φορτίο του κινητήρα και τα στοιχεία του μετατροπέα συχνότητας. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων.
0014	EXT FAULT 1 (ΕΞΩΤΕΡ ΣΦΑΛΜΑ 1) (9000) 0305 bit 13 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3003)	Εξωτερικό σφάλμα 1	Ελέγξτε τις εξωτερικές συσκευές για σφάλματα. Ελέγξτε τη ρύθμιση της παραμέτρου 3003 EXTERNAL FAULT 1 (ΕΞΩΤ ΣΦΑΛΜΑ 1).
0015	EXT FAULT 2 (ΕΞΩΤΕΡ ΣΦΑΛΜΑ 2) (9001) 0305 bit 14 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3004)	Εξωτερικό σφάλμα 2	Ελέγξτε τις εξωτερικές συσκευές για σφάλματα. Ελέγξτε τη ρύθμιση της παραμέτρου 3004 EXTERNAL FAULT 2 (ΕΞΩΤ ΣΦΑΛΜΑ 2).
0016	EARTH FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΔΙΑΡΡΟΗΣ) (2330) 0305 bit 15 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3017)	Ο μετατροπέας συχνότητας εντόπισε σφάλμα διαρροής (προς γη) στον κινητήρα ή το καλώδιο του κινητήρα.	Ελέγξτε τον κινητήρα. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε το καλώδιο του κινητήρα. Το μήκος του καλωδίου του κινητήρα δεν πρέπει να ξεπερνά το μέγιστο των προδιαγραφών.
0018	THERM FAIL (ΑΠΟΤ ΘΕΡΜΙΣ) (5210) 0306 bit 1	Εσωτερικό σφάλμα του μετατροπέα συχνότητας. Το θερμίστορ που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της εσωτερικής θερμοκρασίας του μετατροπέα συχνότητας είναι ανοιχτό ή έχει βραχυκυκλώσει.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
0021	CURR MEAS (ΜΕΤΡ ΡΕΥΜΑΤ) (2211) 0306 bit 4	Εσωτερικό σφάλμα του μετατροπέα συχνότητας. Η τρέχουσα μέτρηση είναι εκτός κλίμακας.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
0022	SUPPLY PHASE (ΦΑΣΗ ΤΡΟΦΟΔ) (3130) 0306 bit 5	Η τάση του ενδιάμεσου κυκλώματος DC έχει διακυμάνσεις λόγω έλλειψης φάσης γραμμής ισχύος στην είσοδο ή καμμένης ασφάλειας. Η ενεργοποίηση γίνεται όταν η διακύμανση της τάσης DC υπερβαίνει το 14% της ονομαστικής τάσης DC.	Ελέγξτε τις ασφάλειες της γραμμής ισχύος στην είσοδο. Ελέγξτε για διαταραχή στην τροφοδοσία ρεύματος. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων.
0024	OVERSPEED (ΥΠΕΡΒ ΤΑΧ) (7310) 0306 bit 7	Ο κινητήρας γυρνά πιο γρήγορα από τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα λόγω λανθασμένης ρύθμισης ελάχιστης/ μέγιστης ταχύτητας. Τα όρια εύρους λειτουργίας καθορίζονται από τις παραμέτρους 2007 MINIMUM FREQ (ΕΛΑΧ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) και 2008 MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ).	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις ελάχιστης/μέγιστης συχνότητας. Ελέγξτε την καταλληλότητα της ροπής φρεναρίσματος του κινητήρα.
0026	DRIVE ID (ΤΑΥΤ ΔΡΙΒΕ) (5400) 0306 bit 9	Εσωτερικό σφάλμα ταυτότητας του μετατροπέα συχνότητας	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
0027	CONFIG FILE (ΑΡΧΕΙΟ ΔΙΑΜ) (630F) 0306 bit 10	Εσωτερικό λάθος αρχείου διαμόρφωσης	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
0028	SERIAL 1 ERR (ΛΑΘ ΣΕΙΡ 1) (7510) 0306 bit 11 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων 3018 , 3019)	Διακοπή σειριακής επικοινωνίας	Ελέγξτε την κατάσταση της σειριακής επικοινωνίας. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων λειτουργίας σφαλμάτων. Ελέγξτε τις συνδέσεις. Ελέγξτε εάν η βασική μονάδα μπορεί να επικοινωνήσει.
0029	EFB CON FILE (ΑΡΧ ΠΥΘ ΕΣΣΕ) (6306) 0306 bit 12	Λάθος ανάγνωσης αρχείου διαμόρφωσης	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
0030	FORCE TRIP (ΕΞΑΝ ΕΝΕΡ ΣΦ) (FF90) 0306 bit 13	Ελήφθη εντολή σφάλματος από το σειριακό δίκτυο	Ανατρέξτε στο κατάλληλο εγχειρίδιο μονάδας επικοινωνίας.
0031	ΕΣΣΕ 1 (FF92) 0307 bit 0	Λάθος από την εφαρμογή πρωτοκόλλου σειριακής επικοινωνίας (EFB). Η σημασία εξαρτάται από το πρωτόκολλο.	Ελέγξτε την κατάσταση της σειριακής επικοινωνίας.
0032	ΕΣΣΕ 2 (FF93) 0307 bit 1		
0033	ΕΣΣΕ 3 (FF94) 0307 bit 2		
0034	MOTOR PHASE (ΦΑΣΗ ΚΙΝΗΤ) (FF56) 0306 bit 14	Σφάλμα κυκλώματος κινητήρα λόγω έλλειψης φάσης κινητήρα ή σφάλμα ρελέ θερμίστορ κινητήρα (χρησιμοποιείται στη μέτρηση θερμοκρασίας κινητήρα).	Ελέγξτε τον κινητήρα και το καλώδιο του κινητήρα. Ελέγξτε το ρελέ θερμίστορ του κινητήρα (εάν χρησιμοποιείται).



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
0035	OUTP WIRING (ΚΑΛΩΔ ΕΞΟΔ) (FF95) <i>0306</i> bit 15 (προγραμματιζόμενη λειτουργία σφαλμάτων <i>3023</i>)	Λανθασμένη ισχύς στην είσοδο και σύνδεση καλωδίων κινητήρα (δηλ. το καλώδιο ισχύος στην είσοδο έχει συνδεθεί με τον κινητήρα του μετατροπέα συχνότητας). Το σφάλμα μπορεί από λάθος να χαρακτηριστεί εάν η ισχύς στην είσοδο είναι σε σύστημα γείωσης Δ και η χωρητικότητα καλωδίου κινητήρα είναι μεγάλη. Το σφάλμα μπορεί να απενεργοποιηθεί χρησιμοποιώντας την παράμετρο <i>3023</i> WIRING FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ).	Ελέγξτε τις συνδέσεις ισχύος στην είσοδο. Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας σφαλμάτων.
0036	INCOMPATIBLE SW (ΑΣΥΜΒΑΤ ΛΟΓΙΣ) (630F) <i>0307</i> bit 3	Το λογισμικό που έχει φορτωθεί δεν είναι συμβατό.	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
0038	USER LOAD CURVE (ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΡ) (FF6B) <i>0307</i> bit 4	Η κατάσταση που έχει οριστεί από την <i>3701</i> USER LOAD C MODE (ΜΕΘ ΚΑΜΠ ΦΟΡ ΧΡ) είναι σε ισχύ περισσότερο από το χρόνο που έχει οριστεί από την <i>3703</i> USER LOAD C TIME (ΧΡΟΝ ΚΑΜΠ ΦΟΡ ΧΡ).	Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων <i>37</i> <i>USER LOAD CURVE</i> (ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΡ).
0039	UNKNOWN EXTENSION (ΠΡΟΣΘ ΜΟΝΑΔΑ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΗ ΜΕ DRIVE) (7086) <i>0307</i> bit 5	Η πρόσθετη μονάδα που δεν υποστηρίζεται από το λογισμικό εργοστασίου του μετατροπέα συχνότητας έχει συνδεθεί στο μετατροπέα συχνότητας.	Ελέγξτε τις συνδέσεις.
0040	INLET VERY LOW (ΠΙΕ ΑΝΑΡ ΥΠ ΧΑΜ) (8A81) <i>0307</i> bit 6	Πίεση στην αντλία/ ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ χαμηλή	Ελέγξτε για κλειστή βαλβίδα στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας/ανεμιστήρα. Ελέγξτε τις σωληνώσεις για διαρροές. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων <i>44</i> <i>PUMP PROTECTION</i> (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).
0041	OUTLET VERY HIGH (ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ) (8A83) <i>0307</i> bit 7	Πίεση στην αντλία/ ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ υψηλή	Ελέγξτε τις σωληνώσεις για εμπόδια. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων <i>44</i> <i>PUMP PROTECTION</i> (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).
0042	INLET LOW (ΠΙΕΣΗ ΑΝΑΡ ΧΑΜ) (8A80) <i>0307</i> bit 8	Πίεση στην αντλία/ ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ χαμηλή	Ελέγξτε για κλειστή βαλβίδα στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας/ανεμιστήρα. Ελέγξτε τις σωληνώσεις για διαρροές. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων <i>44</i> <i>PUMP PROTECTION</i> (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).
0043	OUTLET HIGH (ΠΙΕΣΗ ΚΑΤΑΘ ΥΨ) (8A82) <i>0307</i> bit 9	Πίεση στην αντλία/ ανεμιστήρα αναρρόφησης πολύ υψηλή	Ελέγξτε τις σωληνώσεις για εμπόδια. Ανατρέξτε στην ομάδα παραμέτρων <i>44</i> <i>PUMP PROTECTION</i> (ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΤΛΙΑΣ).



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
0101	SERF CORRUPT (ΣΦ SERF CORRUPT) (FF55) <i>0307</i> bit 14	Εσωτερικό λάθος μετατροπέα συχνότητας	Καταγράψτε τον κωδικό του σφάλματος και επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB.
0103	SERF MACRO (ΜΑΚΡΟ SERF) (FF55) <i>0307</i> bit 14		
0201	DSP T1 OVERLOAD (ΣΦ DSP T1 OVRLD)		
	(6100) <i>0307</i> bit 13		
0202	DSP T2 OVERLOAD (ΣΦ DSP T2 OVRLD) (6100) <i>0307</i> bit 13		
0203	DSP T3 OVERLOAD (ΣΦ DSP T3 OVRLD) (6100) <i>0307</i> bit 13		
0204	DSP STACK ERROR (ΣΦ DSP STACK) (6100) <i>0307</i> bit 12		
0206	CB ID ERROR (ΛΑΘ ΤΑΥΤ ΚΕ) (5000) <i>0307</i> bit 11		
1000	PAR HZRPM (HZRPM ΠΑΡΑΜ) (6320) <i>0307</i> bit 15	Λανθασμένη ρύθμιση παραμέτρου ορίου συχνότητας	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων. Ελέγξτε ότι ισχύουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • <i>2007</i> MINIMUM FREQ (ΕΛΑΧ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) < <i>2008</i> MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) • <i>2007</i> MINIMUM FREQ (ΕΛΑΧ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ)/ <i>9907</i> MOTOR NOM FREQ (ΟΝΟΜ ΣΥΧΝ ΚΙΝ) και <i>2008</i> MAXIMUM FREQ (ΜΕΓ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) / <i>9907</i> MOTOR NOM FREQ (ΟΝΟΜ ΣΥΧΝ ΚΙΝ) είναι εντός κλίμακας.
1001	PAR PFC REF NEG (ΠΑΡ ΑΝΑΦΟΡΑ PFC) (6320) <i>0307</i> bit 15	Λανθασμένες παράμετροι PFC.	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της ομάδας παραμέτρων <i>81 PFC CONTROL</i> (ΕΛΕΓΧΟΣ PFC). Ελέγξτε ότι ισχύουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • <i>2007</i> MINIMUM FREQ (ΕΛΑΧ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ) > 0 όταν <i>8123</i> είναι ACTIVE (ΕΝΕΡΓΟ) ή SPFC ACTIVE (SPFC ΕΝΕΡΓΟ).
1003	PAR AI SCALE (ΚΛΙΜ ΠΑΡ ΑΙ) (6320) <i>0307</i> bit 15	Λανθασμένη κλίμακα σήματος αναλογικής εισόδου ΑΙ	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της ομάδας παραμέτρων <i>13 ANALOG INPUTS</i> (ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ). Ελέγξτε ότι ισχύουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • <i>1301</i> MINIMUM AI1 (ΕΛΑΧ ΑΝ ΕΙΣ ΑΙ1) < <i>1302</i> MAXIMUM AI1 (ΜΕΓ ΑΝ ΕΙΣ ΑΙ1) • <i>1304</i> MINIMUM AI2 (ΕΛΑΧ ΑΝ ΕΙΣ ΑΙ2) < <i>1305</i> MAXIMUM AI2 (ΜΕΓ ΑΝ ΕΙΣ ΑΙ2).
1004	PAR AO SCALE (ΚΛΙΜ ΠΑΡ ΑΟ) (6320) <i>0307</i> bit 15	Λανθασμένη κλίμακα σήματος αναλογικής εξόδου ΑΟ	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις της ομάδας παραμέτρων <i>15 ANALOG OUTPUTS</i> (ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΟΔΟΙ). Ελέγξτε ότι ισχύουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • <i>1504</i> MINIMUM AO1 (ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΑΟ1) < <i>1505</i> MAXIMUM AO1 (ΜΕΓΙΣΤΟ ΑΟ1).



ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΦΑΛΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ
1005	PAR PCU 2 (ΠΑΡ ΕΛΕΓΧ ΙΣΧ 2) (6320) 0307 bit 15	Λανθασμένη ρύθμιση ονομαστικής ισχύος κινητήρα	Ελέγξτε τη ρύθμιση παραμέτρου 9909 . Τα ακόλουθα πρέπει να ισχύουν: <ul style="list-style-type: none"> • $1.1 < (9906 \text{ MOTOR NOM CURR (ONOM PEYMA KIN)}) \cdot 9905 \text{ MOTOR NOM VOLT (ONOM TΑΣΗ KIN)}) \cdot 1.73 / P_N < 3.0$ όπου $P_N = 1000 \cdot 9909 \text{ MOTOR NOM POWER(ONOM ΙΣΧΥΣ KIN)}$ (εάν οι μονάδες είναι σε kW) ή $P_N = 746 \cdot 9909 \text{ MOTOR NOM POWER (ONOM ΙΣΧΥΣ KIN)}$ (εάν οι μονάδες είναι σε hp).
1006	PAR EXT RO (ΠΑΡ ΕΞΟΤ ΡΕΛ) (6320) 0307 bit 15	Λανθασμένες παράμετροι πρόσθετου εξαρτήματος εξόδου ρελέ.	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων. Ελέγξτε ότι ισχύουν τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> • Η Μονάδα Πρόσθετου Εξαρτήματος Εξόδου Ρελέ MREL-0 έχει συνδεθεί στο μετατροπέα συχνότητας. • 1402...1403 RELAY OUTPUT (ΕΞΟΔΟΙ ΡΕΛΕ) 2...3 και 1410 RELAY OUTPUT 4 (ΡΕΛΕ ΕΞ ΡΟ4) έχουν μη μηδενικές τιμές. Ανατρέξτε στο MREL-01 Μονάδα Πρόσθετου Εξαρτήματος Εξόδου Ρελέ Εγχειρίδιο Χρήστη (3ΑΥΑ0000035974 [Αγγλικά]).
1007	PAR FBUSMISS (ΠΑΡ ΑΠ ΣΕΙΡ ΕΠ) (6320) 0307 bit 15	Ο έλεγχος σειριακής επικοινωνίας δεν έχει ενεργοποιηθεί.	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων σειριακής επικοινωνίας.
1009	PAR PCU 1 (ΠΑΡ ΕΛΕΓΧ ΙΣΧ 1) (6320) 0307 bit 15	Λανθασμένη ρύθμιση ονομαστικής ταχύτητας/ συχνότητας κινητήρα	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων. Τα ακόλουθα πρέπει να ισχύουν: <ul style="list-style-type: none"> • $1 < (60 \cdot 9907 \text{ MOTOR NOM FREQ (ONOM ΣΥΧΝ KIN)}) / 9908 \text{ MOTOR NOM SPEED(ONOM ΣΤΡΟΦΕΣ KIN)}) < 16$ • $0.8 < 9908 \text{ MOTOR NOM SPEED (ONOM ΣΤΡΟΦΕΣ KIN)}) / (120 \cdot 9907 \text{ MOTOR NOM FREQ (ONOM ΣΥΧΝ KIN)}) / \text{Πόλοι κινητήρα}) < 0.992$



LED

Υπάρχει ένα πράσινο και ένα κόκκινο LED στο μπροστινό μέρος του μετατροπέα συχνότητας. Είναι ορατά από το κάλυμμα του χειριστήριου, αλλά δεν φαίνονται εάν το χειριστήριο ελέγχου είναι πάνω στο μετατροπέα συχνότητας. Το Χειριστήριο Ελέγχου με βοήθεια έχει ένα LED. Ο παρακάτω πίνακας περιγράφει τις ενδείξεις LED.

Πού	LED σβηστό	LED αναμμένο και σταθερό		LED αναβοσβήνει	
Στο μπροστινό μέρος του οδηγού. Εάν το χειριστήριο ελέγχου βρίσκεται πάνω στο μετατροπέα συχνότητας, αλλάξτε σε έλεγχο εξ αποστάσεως (διαφορετικά θα προκληθεί σφάλμα), και στη συνέχεια αφαιρέστε το χειριστήριο για να μπορείτε να δείτε τα LED.	Χωρίς τροφοδοσία	Πράσινο	Τροφοδοσία κάρτας OK	Πράσινο	Μετατροπέας συχνότητας σε κατάσταση συμβάντος
		Κόκκινο	Μετατροπέας συχνότητας σε κατάσταση σφάλματος. Για την επαναφορά σφάλματος, πατήστε RESET (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ) από το χειριστήριο ελέγχου ή διακόψτε την τροφοδοσία του μετατροπέα.	Κόκκινο	Μετατροπέας συχνότητας σε κατάσταση σφάλματος. Για την επαναφορά σφάλματος, διακόψτε την τροφοδοσία του μετατροπέα συχνότητας.
Στην επάνω αριστερή γωνία του Χειριστήριου Ελέγχου με βοήθεια	Το χειριστήριο δεν έχει ρεύμα ή δεν υπάρχει σύνδεση με το μετατροπέα συχνότητας.	Πράσινο	Μετατροπέας συχνότητας σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας	Πράσινο	Μετατροπέας συχνότητας σε κατάσταση συμβάντος
		Κόκκινο	Μετατροπέας συχνότητας σε κατάσταση σφάλματος. Για την επαναφορά σφάλματος, πατήστε RESET (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ) από το χειριστήριο ελέγχου ή διακόψτε την τροφοδοσία του μετατροπέα.	Κόκκινο	-



Επιπλέον πληροφορίες

Ερωτήσεις για το προϊόν και το σέρβις

Απευθύνετε οποιοσδήποτε ερωτήσεις σχετικά με το προϊόν στον τοπικό αντιπρόσωπο της ABB, αναφέροντας τη σήμανση τύπου και τον αύξοντα αριθμό της εν λόγω μονάδας. Μια λίστα των στοιχείων επικοινωνίας με τις πωλήσεις, την υποστήριξη και το σέρβις της ABB μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση www.abb.com/drives επιλέγοντας *Sales, Support and Service Network* (Δίκτυο Πωλήσεων, Υποστήριξης και Σέρβις).

Εκπαίδευση για το προϊόν

Για πληροφορίες σχετικά με την εκπαίδευση για το προϊόν ABB, μεταβείτε στο www.abb.com/drives και επιλέξτε *Training courses* (Εκπαιδευτικά προγράμματα).

Σχόλια για τα εγχειρίδια των Μετατροπέων Συχνότητας ABB

Τα σχόλιά σας σχετικά με τα εγχειρίδια είναι ευπρόσδεκτα. Μεταβείτε στο www.abb.com/drives και επιλέξτε *Document Library - Manuals feedback form* (LV AC drives) (Βιβλιοθήκη Εγγράφων –Έντυπο σχολίων για εγχειρίδια (μετατροπείς συχνότητας LV AC)).

Η βιβλιοθήκη εγγράφων στο Διαδίκτυο

Μπορείτε να βρείτε εγχειρίδια και άλλα έγγραφα προϊόντων σε μορφή PDF στο Διαδίκτυο. Μεταβείτε στο www.abb.com/drives και επιλέξτε *Document Library* (Βιβλιοθήκη Εγγράφων). Μπορείτε να περιηγηθείτε στη βιβλιοθήκη ή να εισάγετε κριτήρια επιλογής, για παράδειγμα τον κωδικό ενός εγγράφου, στο πεδίο αναζήτησης.

Επικοινωνήστε μαζί μας

ABB AE

Αθήνα

13 χλμ. Ε.Ο. Αθηνών - Λαμίας

144 52 Μεταμόρφωση Αττικής

Τηλ.: 210 2891 900

Fax: 210 2891 999

e-mail: abb@gr.abb.com



Θεσσαλονίκη

Τ.Θ. 60750

15 χλμ. Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανιών

570 01 Θέρμη

Τηλ.: 2310 460 900

Fax: 2310 460 999

e-mail: abbng@gr.abb.com

www.abb.gr