

VACON[®] NX
ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ ΣΤΡΟΦΩΝ

ALL IN ONE
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

VACON[®]

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Κωδ. εγγράφου:

DPD01237D

Ημερομηνία:

3.12.2015

Κώδικας λογισμικού:


- Βασική εφαρμογή = ASFIFF01
- Τυπική εφαρμογή = ASFIFF02
- Τοπική εφαρμογή/εξ αποστάσεως = ASFIFF03
- Εφαρμογή πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας = ASFIFF04
- Εφαρμογή ελέγχου PID = ASFIFF05
- Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης
 - NXS = ASFIFF06
 - NXP = APFIFF06
- Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων = ASFIFF07

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

Τα πνευματικά δικαιώματα του παρόντος εγχειριδίου ανήκουν στην Vacon Ltd. Με την επιφύλαξη κάθε νόμιμου δικαιώματος.

Σε αυτό το εγχειρίδιο, μπορείτε να διαβάσετε σχετικά με τις λειτουργίες του ρυθμιστή στροφών Vacon® AC και τον τρόπο χρήσης του ρυθμιστή στροφών.

Αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό πινάκων παραμέτρων. Αυτές οι οδηγίες σας υποδεικνύουν πώς να διαβάσετε τους πίνακες.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Index	Parameter	Min	Max	Unit	Default	Cust	ID	Description
 J								

- | | |
|--|--|
| <p>A. Η θέση της παραμέτρου στο μενού, δηλαδή ο αριθμός της παραμέτρου.</p> <p>B. Το όνομα της παραμέτρου.</p> <p>C. Η ελάχιστη τιμή της παραμέτρου.</p> <p>D. Η μέγιστη τιμή της παραμέτρου.</p> <p>E. Η μονάδα της τιμής της παραμέτρου. Η μονάδα δείχνει εάν είναι διαθέσιμη.</p> <p>F. Η τιμή η οποία ρυθμίστηκε στο εργοστάσιο.</p> | <p>G. Η ρύθμιση του ίδιου του πελάτη.</p> <p>H. Ο αριθμός ID της παραμέτρου.</p> <p>I. Μια συνοπτική περιγραφή των τιμών της παραμέτρου ή/και της λειτουργίας της.</p> <p>J. Όταν εμφανίζεται το σύμβολο, μπορείτε να βρείτε περισσότερα δεδομένα σχετικά με την παράμετρο στο κεφάλαιο Περιγραφές παραμέτρων.</p> |
|--|--|

ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος

Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο	3
-------------------------------------	---

1 Βασική εφαρμογή	10
1.1 Εισαγωγή	10
1.1.1 Λειτουργίες προστασίας κινητήρα στη Βασική εφαρμογή	10
1.2 I/O ελέγχου	11
1.3 Λογική σήματος ελέγχου στη Βασική εφαρμογή	13
1.4 Βασική εφαρμογή - Λίστες παραμέτρων	13
1.4.1 Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M1)	13
1.4.2 Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.1)	15
1.4.3 Έλεγχος πληκτρολογίου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M3)	18
1.4.4 Μενού συστήματος (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M6)	18
1.4.5 Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M7)	19
2 Τυπική εφαρμογή	20
2.1 Εισαγωγή	20
2.2 I/O ελέγχου	21
2.3 Λογική σήματος ελέγχου στην Τυπική εφαρμογή	23
2.4 Τυπική εφαρμογή - Λίστες παραμέτρων	23
2.4.1 Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M1)	23
2.4.2 Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.1)	25
2.4.3 Σήματα εισόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2)	27
2.4.4 Σήματα εξόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 - G2.3)	30
2.4.5 Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.4)	33
2.4.6 Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.5)	35
2.4.7 Παράμετροι ελέγχου κινητήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.6)	36
2.4.8 Προστασίες (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.7)	41
2.4.9 Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.8)	44
2.4.10 Έλεγχος πληκτρολογίου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M3)	45
2.4.11 Μενού συστήματος (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M6)	46
2.4.12 Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M7)	46
3 Τοπική εφαρμογή/εξ αποστάσεως	47
3.1 Εισαγωγή	47
3.2 I/O ελέγχου	48

3.3	Λογική σήματος ελέγχου στην τοπική / εξ αποστάσεως εφαρμογή	50
3.4	εφαρμογή τοπικού/εξ αποστάσεως ελέγχου - Λίστες παραμέτρων	50
3.4.1	Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ1)	50
3.4.2	Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.1)	52
3.4.3	Σήματα εισόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.2)	54
3.4.4	Σήματα εξόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 - G2.3)	61
3.4.5	Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.4)	65
3.4.6	Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.5)	67
3.4.7	Παράμετροι ελέγχου κινητήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.6) 68	
3.4.8	Προστασίες (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.7)	73
3.4.9	Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.8)	76
3.4.10	Έλεγχος πληκτρολογίου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ3)	77
3.4.11	Μενού συστήματος (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ6)	78
3.4.12	Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ7)	78
4	Εφαρμογής πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας	79
4.1	Εισαγωγή	79
4.2	I/O ελέγχου	80
4.3	Λογική σήματος ελέγχου σε εφαρμογή πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας	82
4.4	Εφαρμογής πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας - Λίστες παραμέτρων	82
4.4.1	Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ1)	82
4.4.2	Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.1)	84
4.4.3	Σήματα εισόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.2)	87
4.4.4	Σήματα εξόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 - G2.3)	91
4.4.5	Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.4)	95
4.4.6	Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.5)	97
4.4.7	Παράμετροι ελέγχου κινητήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.6) 98	
4.4.8	Προστασίες (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.7)	103
4.4.9	Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ2 -> G2.8)	106
4.4.10	Έλεγχος πληκτρολογίου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ3)	107
4.4.11	Μενού συστήματος (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ6)	108
4.4.12	Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού Μ7)	108
5	Εφαρμογή ελέγχου PID	109
5.1	Εισαγωγή	109
5.2	I/O ελέγχου	111

5.3	Λογική σήματος ελέγχου στην εφαρμογή ελέγχου PID	113
5.4	Εφαρμογή ελέγχου PID - Λίστες παραμέτρων	113
5.4.1	Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M1)	113
5.4.2	Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.1)	116
5.4.3	Σήματα εισόδου	119
5.4.4	Σήματα εξόδου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 - G2.3	127
5.4.5	Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.4	131
5.4.6	Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.5)	133
5.4.7	Παράμετροι ελέγχου κινητήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.6) 134	
5.4.8	Προστασίες (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.7	138
5.4.9	Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.8)	141
5.4.10	Έλεγχος πληκτρολογίου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M3)	142
5.4.11	Μενού συστήματος (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M6)	143
5.4.12	Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M7	143
6	Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης	144
6.1	Εισαγωγή	144
6.2	I/O ελέγχου	146
6.3	Λογική σήματος ελέγχου σε εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης	148
6.4	Εφαρμογής ελέγχου πολλαπλής χρήσης - Λίστες παραμέτρων	148
6.4.1	Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M1)	148
6.4.2	Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.1)	161
6.4.3	Σήματα εισόδου	165
6.4.4	Σήματα εξόδου	177
6.4.5	Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.4	190
6.4.6	Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.5)	193
6.4.7	Παράμετροι ελέγχου κινητήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.6) 194	
6.4.8	Προστασίες (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.7	209
6.4.9	Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.8)	215
6.4.10	Παράμετροι Fieldbus (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 ->G2.9)	217
6.4.11	Παράμετροι ελέγχου ροπής (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.10) ... 220	
6.4.12	Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας NXP: Παράμετροι Master Follower (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.11)	223
6.4.13	Έλεγχος πληκτρολογίου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M3)	224
6.4.14	Μενού συστήματος (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M6)	225
6.4.15	Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M7	225
7	Εφαρμογή ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα	226
7.1	Εισαγωγή	226
7.2	I/O ελέγχου	228

7.3	Λογική σήματος ελέγχου σε εφαρμογή ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα	232
7.4	Εφαρμογή ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα - Λίστες παραμέτρων	232
7.4.1	Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M1)	232
7.4.2	Βασικές παράμετροι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.1)	236
7.4.3	Σήματα εισόδου	240
7.4.4	Σήματα εξόδου	248
7.4.5	Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.4)	256
7.4.6	Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.5)	258
7.4.7	Παράμετροι ελέγχου κινητήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.6) 259	
7.4.8	Προστασίες (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.7)	261
7.4.9	Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.8)	264
7.4.10	Παράμετροι ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.9)	266
7.4.11	Έλεγχος πληκτρολογίου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M3)	269
7.4.12	Μενού συστήματος (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M6)	270
7.4.13	Κάρτες επέκτασης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M7)	270
8	Περιγραφές παραμέτρων	271
8.1	Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου	415
8.2	Λειτουργία Master Follower (NXP μόνο)	417
8.2.1	Φυσικές συνδέσεις ζεύξης Master/follower	417
8.2.2	Σύνδεση οπτικής ίνας μεταξύ ρυθμιστών AC με OPTD2	417
8.3	Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353) ... 418	
8.4	Παράμετροι θερμικής προστασίας του κινητήρα (ID 704 έως 708)	420
8.5	Παράμετροι προστασίας ακινητοποίησης (ID 709 έως 712)	420
8.6	Παράμετροι προστασίας από ελλειμματικό φορτίο (ID 713 έως 716)	421
8.7	Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859)	421
8.7.1	Έξοδος δεδομένων διεργασίας (slave -> master)	421
8.7.2	Τρέχουσα κλιμάκωση σε διαφορετικό μέγεθος μονάδων	422
8.7.3	Είσοδος δεδομένων διεργασίας (master -> slave)	423
8.8	Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621)	424
8.9	Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)	425
8.9.1	Προσδιορισμός εισόδου / εξόδου για συγκεκριμένη λειτουργία στο πληκτρολόγιο	425
8.9.2	Ορισμός ακροδέκτη για συγκεκριμένη λειτουργία με το εργαλείο προγραμματισμού NCDrive	426
8.9.3	Προσδιορισμός εισόδων / εξόδων που δεν χρησιμοποιούνται	427
8.10	Παράμετροι ελέγχου ταχύτητας (μόνο εφαρμογή 6)	428
8.11	Αυτόματη εναλλαγή μεταξύ ρυθμιστών στροφών (μόνο εφαρμογή 7)	429

8.12	Επιλογή αλληλοσύνδεσης (P2.9.23)	431
8.13	Παραδείγματα επιλογής Αυτόματης αλλαγής και Αλληλοσύνδεσης	432
8.13.1	Αυτοματισμός αντλιών και ανεμιστήρων με αλληλοσυνδέσεις, χωρίς αυτόματη αλλαγή	432
8.13.2	Αυτοματισμός αντλιών και ανεμιστήρων με αλληλοσυνδέσεις και αυτόματη αλλαγή	433
9	Ανίχνευση βλαβών	436
9.1	Κωδικοί σφαλμάτων	436

1 ΒΑΣΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Βασική εφαρμογή είναι μια απλή και εύχρηστη εφαρμογή. Είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση κατά την παράδοση από το εργοστάσιο. Επιλέξτε με άλλο τρόπο τη Βασική εφαρμογή στο μενού M6 στη σελίδα S6.2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Η ψηφιακή είσοδος DIN3 είναι προγραμματιζόμενη.

Οι παράμετροι της Βασικής εφαρμογής επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

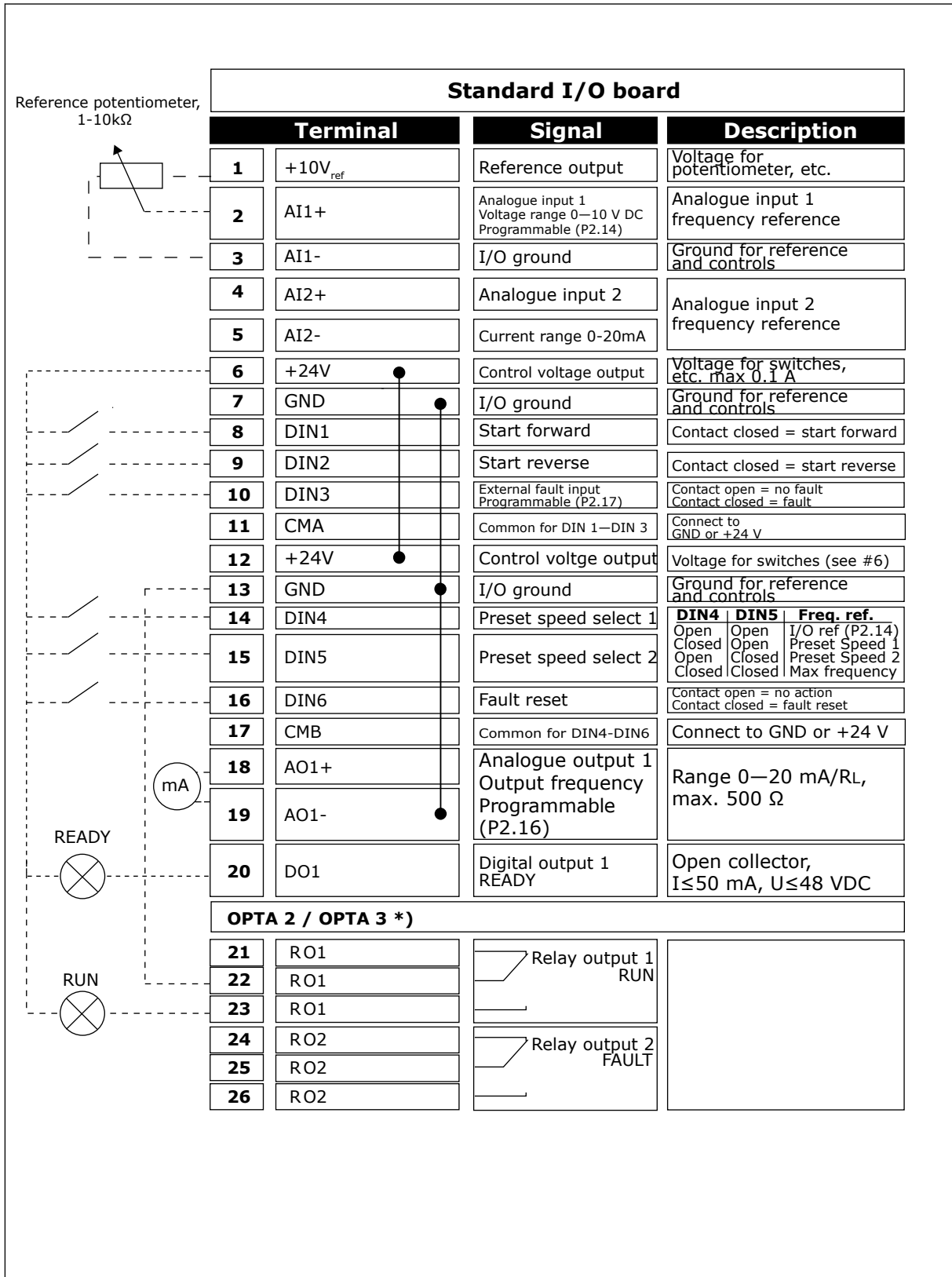
1.1.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Η Βασική εφαρμογή παρέχει σχεδόν στο σύνολό τους, τις ίδιες λειτουργίες προστασίας όπως και οι άλλες εφαρμογές:

- Προστασία από εξωτερικό σφάλμα
- Επίβλεψη φάσης εισόδου
- Προστασία υπότασης
- Επίβλεψη φάσης εξόδου
- Προστασία από σφάλμα γείωσης
- Θερμική προστασία κινητήρα
- Προστασία από σφάλμα θερμίστορ
- Προστασία από σφάλμα fieldbus
- Προστασία από σφάλμα υποδοχής

Σε αντίθεση με τις άλλες εφαρμογές, η Βασική εφαρμογή δεν παρέχει παραμέτρους για την επιλογή της λειτουργίας απόκρισης ή των οριακών τιμών για τα σφάλματα. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη θερμική προστασία του κινητήρα, βλ. ID704 στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.

1.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



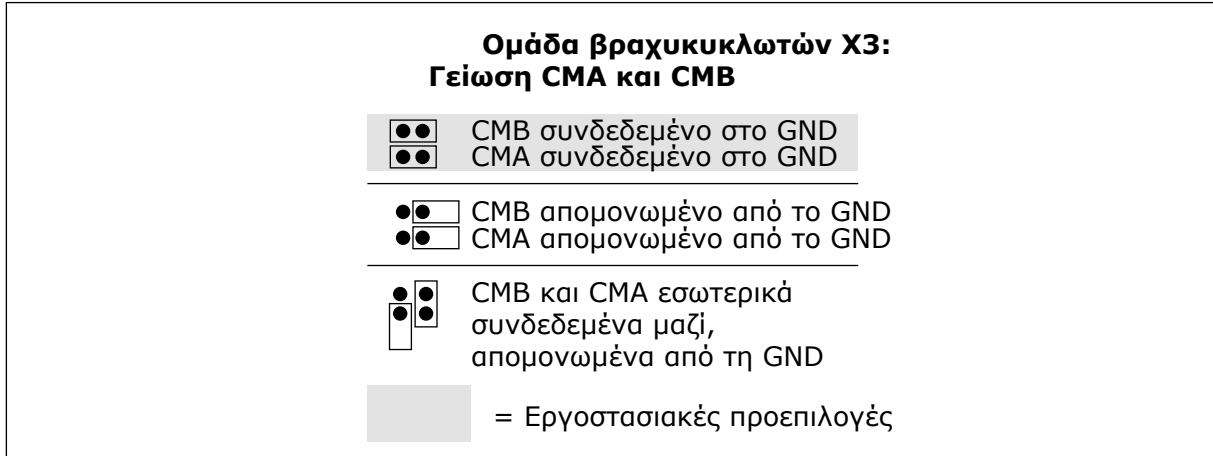
Σχ. 1: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O βασικής εφαρμογής

*) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).



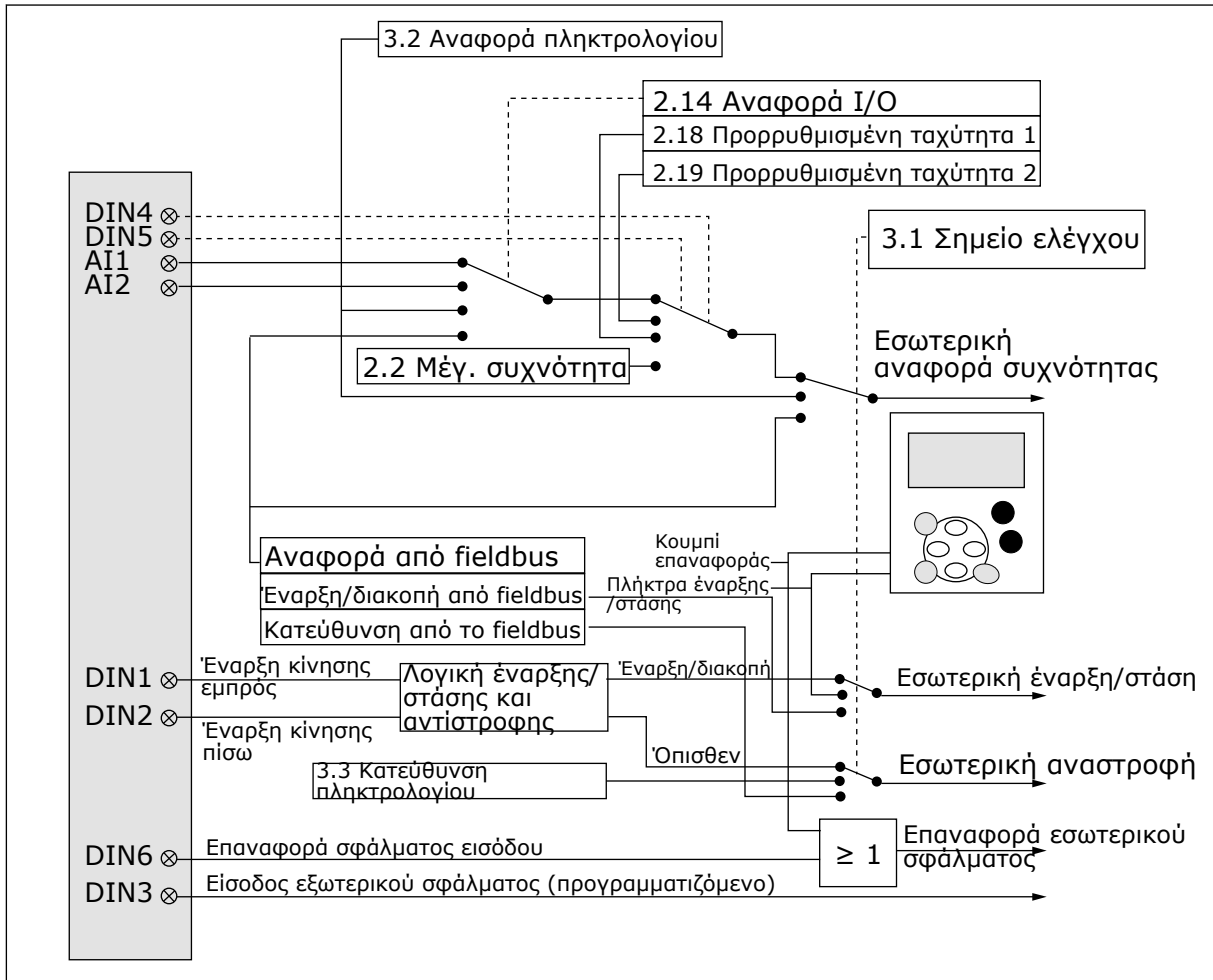
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.



Σχ. 2: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

1.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ



Σχ. 3: Λογική σήματος ελέγχου της Βασικής εφαρμογής

1.4 ΒΑΣΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των τιμών απεικόνισης.

Πίνακας 1: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	A11
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	A12
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	D01, R01, R02		17	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εξόδων και του ρελέ εξόδου 1-3
V1.16	Αναλογική Iout	mA	26	A01
V1.17	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης

1.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.1)

Πίνακας 2: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.2	Hz	0.00		101	
P2.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το f_{max} > από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	3.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	3.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.5	Όριο έντασης ρεύματος	0,1 x I _H	2 x I _H	A	I _L		107	
P2.6	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.7	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.8	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή n _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 2: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.9	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	0,1 x I _H	2 X I _H	A	I _H		113	Βρείτε την τιμή I _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.10	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.11	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1= Έναρξη με ταχύτητα 2= Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες
P2.12	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.13	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.14	Αναφορά I/O	0	3		0		117	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.15	Αναλογική είσοδος 2, απόκλιση αναφοράς	0	1		1		302	0 = 0-20 mA 1 = 4 mA-20mA

Πίνακας 2: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.16	Λειτουργία αναλογικής εξόδου	0	8		1		307	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Συχν εξ (0-fmax) 2 = Συχνότητα αναφοράς (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα εξόδου (0-I _n Κινητήρα) 5 = Ροπή κινητήρα (0-T _n Κινητήρα) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-P _n Κινητήρα) 7 = Τάση κινητήρα (0-U _n Κινητήρα) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)
P2.17	Λειτουργία DIN3	0	7		1		301	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Εξ. σφάλμα, κλ. επαφής 2 = Εξ. σφάλμα, άν. επαφής 3 = Ενεργοποίηση λειτουργίας, κλ. επαφ. 4 = Ενεργοποίηση λειτουργίας, άν.επαφ. 5 = Επιβολή σημ.ε. σε IO 6 = Επιβολή σημ.ε. σε ηλεκτρολόγιο 7 = Επιβολή σημ.ε. σε fieldbus
P2.18	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1	0.00	P2.2	Hz	0.00		105	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή
P2.19	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2	0.00	P2.2	Hz	50.00		106	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή

Πίνακας 2: Βασικές παράμετροι **G2.1**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.20	Αυτόματη επανεκκίνηση	0	1		0		731	0 = Απενεργοποιημένη 2 = Ενεργό

1.4.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 3: Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου, **M3**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	1	3		1		125	1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1	P2.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	Μπορείτε να ρυθμίσετε την αναφορά συχνότητας στο πληκτρολόγιο, με αυτή την παράμετρο.
R3.4	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό

1.4.4 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σετ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

1.4.5 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ7)

Το μενού Μ7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

2 ΤΥΠΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επιλέξτε την Τυπική εφαρμογή στο μενού M6 στη σελίδα S6.2.

Η τυπική εφαρμογή χρησιμοποιείται κατά κανόνα σε εφαρμογές αντλιών και ανεμιστήρων και ταινιόδρομους, για τους οποίους η βασική εφαρμογή είναι υπερβολικά περιορισμένη αλλά όπου δεν απαιτούνται ειδικά χαρακτηριστικά.

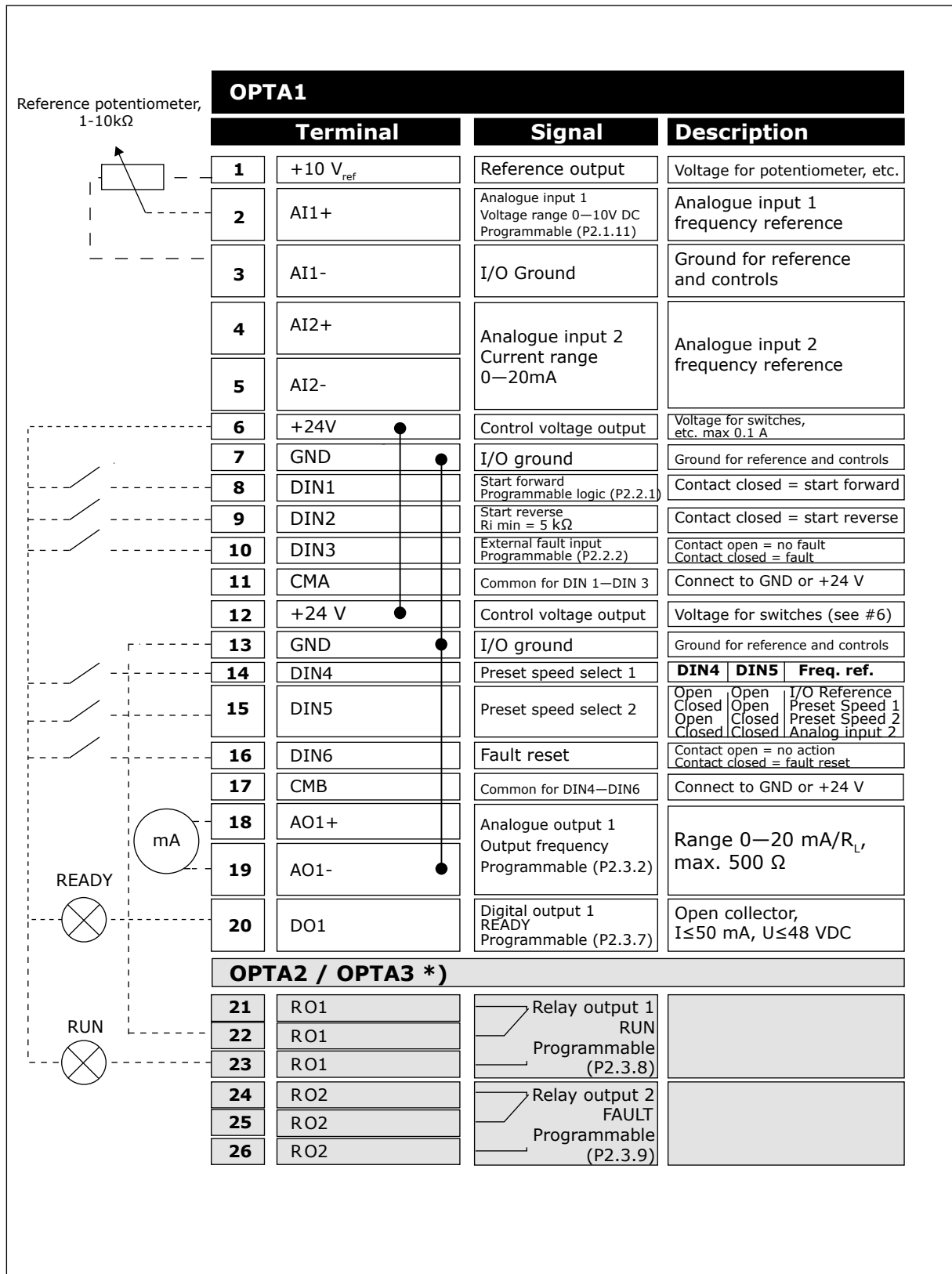
- Η τυπική εφαρμογή διαθέτει τα ίδια σήματα I/O και την ίδια λογική ελέγχου με τη βασική εφαρμογή.
- Η ψηφιακή είσοδος DIN3 και όλες οι έξοδοι είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενες.

Πρόσθετες λειτουργίες:

- Προγραμματιζόμενη εκκίνηση / διακοπή και λογική ανάστροφου σήματος
- Κλιμάκωση αναφοράς
- Επιτήρηση ενός ορίου συχνότητας
- Δεύτερες φάσεις ανόδου και προγραμματισμός φάσης ανόδου μορφής S
- Προγραμματιζόμενες λειτουργίες έναρξης και διακοπής
- Φρένο DC σε διακοπή
- Μια περιοχή συχνότητας απαγόρευσης
- Προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f και συχνότητα μεταγωγής
- Αυτόματη επανεκκίνηση
- Θερμική προστασία και προστασία ακινητοποίησης κινητήρα: Προγραμματιζόμενη ενέργεια - off, προειδοποίηση, σφάλμα

Οι παράμετροι της Τυπικής εφαρμογής επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

2.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



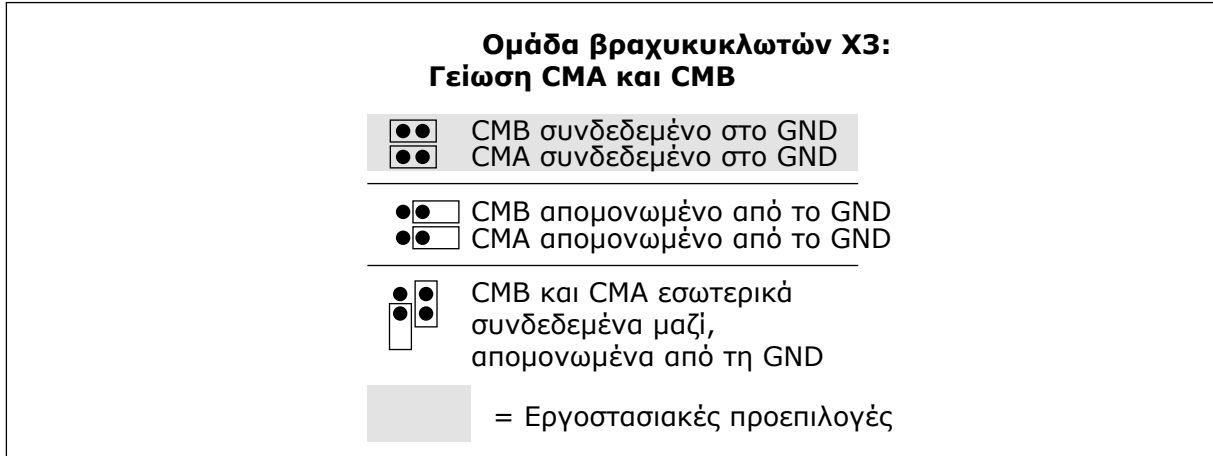
Σχ. 4: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O τυπικής εφαρμογής

*) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).



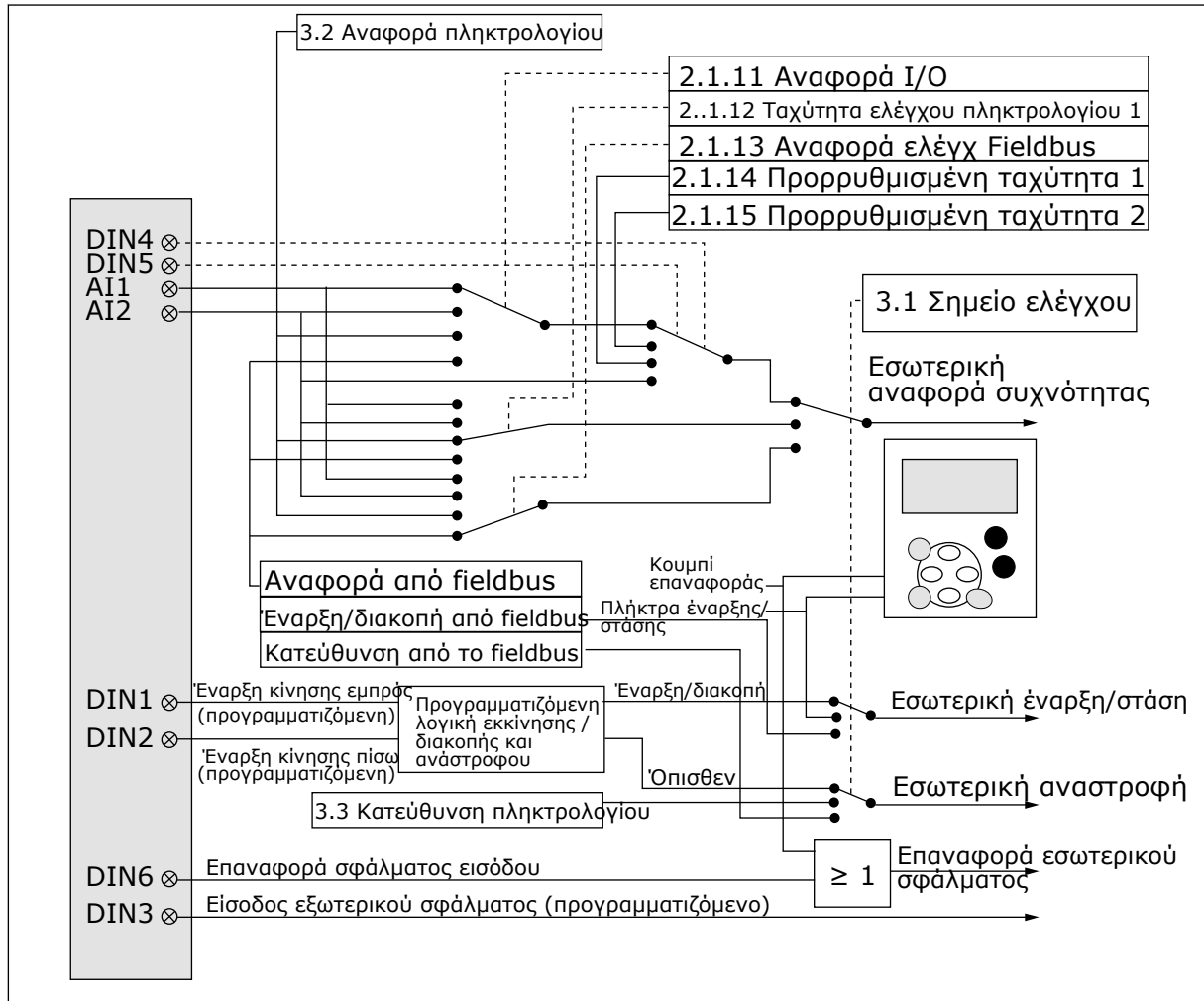
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.



Σχ. 5: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

2.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΤΥΠΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ



Σχ. 6: Λογική σήματος ελέγχου της Τυπικής εφαρμογής

2.4 ΤΥΠΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

2.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των τιμών απεικόνισης.

Πίνακας 4: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	A11
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	A12
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	D01, R01, R02		17	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εξόδων και του ρελέ εξόδου 1-3
V1.16	Αναλογική Iout	mA	26	A01
V1.17	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης

2.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.1)

Πίνακας 5: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		101	
P2.1.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το f_{max} > από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.1.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.1.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.1.5	Όριο έντασης ρεύματος	0,1 x I _H	2 x I _H	A	I _L		107	
P2.1.6	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.1.7	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.8	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή n _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 5: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.9	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	0,1 x I _H	2 X I _H	A	I _H		113	Βρείτε την τιμή I _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.10	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.11	Αναφορά I/O	0	3		0		117	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.12	Αναφορά ελέγχου πληκτρολογίου	0	3		2		121	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.13	Αναφορά ελέγχου Fieldbus	0	3		3		122	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.14	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1	0.00	P2.1.2	Hz	10.00		105	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.15	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2	0.00	P2.1.2	Hz	50.00		106	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.

2.4.3 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.2)

Πίνακας 6: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.1	Λογική έναρξης/στάσης	0	6		0		300	<p>Λογική = 0 Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός Σήμ ελ 2 = Έναρξη κίνησης πίσω</p> <p>Λογική = 1 Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Κίνηση πίσω</p> <p>Λογική = 2 Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση λειτουργίας</p> <p>Λογική = 3 Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Διακοπή παλμού</p> <p>Λογική = 4 Σήμ ελ 1 = εμπρός-σθιος παλμός (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός (άκρο)</p> <p>Λογική = 5 Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός</p> <p>Λογική = 6 Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση παλμού</p>

Πίνακας 6: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.2	Λειτουργία DIN3	0	8		1		301	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Εξ. σφάλμα, κλ. επαφής 2 = Εξ. σφάλμα, άν. επαφής 3 = Ενεργοποίηση λειτουργίας 4 = Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ. 5 = Επιβολή σημ.ε. σε IO 6 = Επιβολή σημ.ε. σε πληκτρολόγιο 7 = Επιβολή σημ.ε. σε fieldbus 8 = Κίνηση πίσω
P2.2.3	Αναλογική εισόδος 2 απόκλιση αναφοράς	0	1		1		302	0 = 0-20 mA (0-10 V) ** 1 = 4-20 mA (2-10 V) **
P2.2.4	Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		303	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο ελάχ. σήμα αναφοράς 0.00 = Χωρίς κλιμάκωση
P2.2.5	Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		304	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο μέγ. σήμα αναφοράς 0.00 = Χωρίς κλιμάκωση
P2.2.6	Αναστροφή αναφοράς	0	1		0		305	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.2.7	Χρόνος φίλτρου αναφοράς	0.00	10.00	s	0.10		306	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.8 ***	Επιλογή σήματος AI1				A1		377	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Βλ. 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

Πίνακας 6: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.9 ***	Επιλογή σήματος AI2				A2		388	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Βλ. 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

** = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

*** = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

2.4.4 ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 - G2.3

Πίνακας 7: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.3.1	Επιλογή σήματος 1 αναλογικής εξόδου	0			A.1		464	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Βλ. 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου	0	8		1		307	0 = Δεν χρησιμοποιείται (20 mA/10V) 1 = Συχν εξ (0-fmax) 2 = Συχνότητα αναφοράς (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα κινητήρα (0-InΚινητήρα) 5 = Ροπή κινητήρα (0-TnΚινητήρα) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-PnΚινητήρα) 7 = Τάση κινητήρα (0-UnΚινητήρα) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)
P2.3.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου	0.00	10.00	s	1.00		308	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου	0	1		0		309	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.5	Ελάχιστη αναλογική έξοδος	0	1		0		310	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου	10	1000	%	100		311	

Πίνακας 7: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	16		1		312	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Ετοιμότητα 2 = Λειτουργία 3 = Σφάλμα 4 = Ανεστραμμένο σφάλμα 5 = Προειδοποίηση υπερθέρμανσης FC 6 = Εξ. σφάλμα ή προειδοποίηση 7 = Σφάλμα αναφ. ή προειδοποίηση 8 = Προειδοποίηση 9 = Αντιστραμμένο 10 = Προκαθορισμένη ταχύτητα 11 = Σε ταχύτητα 12 = Ενεργός ρυθμιστής κιν. 13 = Όριο συχν. OP 1 επίβλ. 14 = Σημείο ελέγχου: IO 15 = Σφάλμα θερμίστορ / προειδοποίηση 16 = Fieldbus DIN1
P2.3.8	Λειτουργία R01	0	16		2		313	Όπως η παράμετρος 2.3.7
P2.3.9	Λειτουργία R02	0	16		3		314	Όπως η παράμετρος 2.3.7
P2.3.10	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0	2		0		315	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.11	Όριο συχνότητας εξόδου 1, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		316	

Πίνακας 7: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.12 *	Επιλογή σήματος 2 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		0.1		471	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Βλ. 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.13	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 2	0	8		4		472	Όπως η παράμετρος 2.3.2
P2.3.14	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 2	0.00	10.00	s	1.00		473	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.15	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		474	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.16	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		475	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P.2.3.17	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	10	1000	%	1.00		476	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

2.4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.4

Πίνακας 8: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.4.1	Σχήμα αναρρίχησης 1	0.0	10.0	s	0.1		500	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.2	Σχήμα αναρρίχησης 2	0.0	10.0	s	0.0		501	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.3	Χρόνος επιτάχυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		502	
P2.4.4	Χρόνος επιβράδυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		503	
P2.4.5	Κόπτης φρένου	0	4		0		504	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία 2 = Εξωτερικός κόπτης φρένου 3 = Χρησιμοποιείται σε διακοπή / λειτουργία 4 = χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)
P2.4.6	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες

Πίνακας 8: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.4.7	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.4.8	Ρεύμα πέδησης DC	0.00	IL	A	0.7 x IH		507	
P2.4.9	Χρόνος πέδησης DC σε διακοπή	0.00	600.00	s	0.00		508	0 = Το φρένο DC είναι off σε διακοπή
P2.4.10	Συχνότητα για έναρξη πέδησης DC κατά τη διακοπή σε αναρρίχηση	0.10	10.00	Hz	1.50		515	
P2.4.11	Χρόνος πέδησης DC στην έναρξη	0.00	600.00	s	0.00		516	0 = Το φρένο DC είναι off στην έναρξη
P2.4.12 *	Πέδη ροής	0	1		0		520	0 = Εκτός 0 = On
P2.4.13	Ρεύμα πέδησης ροής	0.00	IL	A	IH		519	

2.4.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.5)

Πίνακας 9: Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης, G2.5

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.5.1	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		509	
P2.5.2	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		510	
P2.5.3	Απαγόρευση αναρρίχησης επιτάχ/επιβρ.	0.1	10.0	x	1.0		518	

2.4.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.6)

Πίνακας 10: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.1 *	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα	0	1/3		0		600	0 = Έλεγχος συχνότητας 1 = Έλεγχος ταχύτητας NXP: 2 = Έλεγχος ροπής ανοικτού βρόχου 3 = Έλεγχ ταχύτητας ανοικτού βρόχου 4 = Έλεγχος ροπής κλειστού βρόχου
P2.6.2 *	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.6.3 *	Επιλογή Λόγου U/f	0	3		0		108	0 = Γραμμική 1 = Τετραγωνική 2 = Προγραμματιζόμενη 3 = Γραμμική με βελτ. ροή
P2.6.4 *	Σημείο εξασθένησης πεδίου	8.00	320.00	Hz	50.00		602	Το σημείο εξασθένησης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένησης πεδίου.
P2.6.5 *	Τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου	10.00	200.00	%	100.00		603	Η τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης.

Πίνακας 10: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.6 *	Συχνότητα σημείου μέσης καμπύλης U/f	0.00	P2.6.4	Hz	50.00		604	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.7 *	Τάση μεσαίου σημείου καμπύλης U / f	0.00	100.00	%	100.00		605	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.8 *	Τάση εξόδου σε μηδενική συχνότητα	0.00	40.00	%	Κυμαίνεται		606	αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μηδενικής συχνότητας της καμπύλης U/f. Η προεπιλεγμένη τιμή διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας.
P2.6.9	Συχνότητα μεταγωγής	1.0	Κυμαίνεται	kHz	Κυμαίνεται		601	Εάν αυξήσετε τη συχνότητα μεταγωγής, θα μειωθεί η δυναμικότητα του ρυθμιστή στροφών AC. Για να μειωθούν τα χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα, όταν το καλώδιο είναι μακρύ, συνιστούμε να χρησιμοποιείτε χαμηλή συχνότητα μεταγωγής. Για να μειωθεί ο θόρυβος του κινητήρα, χρησιμοποιήστε υψηλή συχνότητα μεταγωγής.

Πίνακας 10: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.10	Ελεγκτής υπερτάσης	0	2		1		607	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.11	Ελεγκτής υποτάσης	0	1		1		608	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται
P2.6.12	Υποχώρηση φορτίου	0.00	100.00	%	0.00		620	Η λειτουργία επιτρέπει την πτώση της ταχύτητας ως συνάρτηση του φορτίου. Η υποχώρηση του φορτίου δίνεται ως ποσοστό της ονομαστικής ταχύτητας σε ονομαστικό φορτίο.
P2.6.13	Αναγνώριση	0	1/2		0		631	0 = Χωρίς ενέργεια 1 = Αναγνώριση χωρίς λειτουργία 2 = Αναγνώριση με λειτουργία 3 = Λειτουργία ID κωδικοποιητή 4 = Χωρίς ενέργεια 5 = Η λειτουργία ID απέτυχε
Ομάδα παραμέτρων κλειστού βρόχου 2.6.14								

Πίνακας 10: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.1	Ρεύμα μαγνήτισης	0.00	2 x I _H	A	0.00		612	Το ρεύμα μαγνήτισης (ρεύμα χωρίς φορτίο) του κινητήρα. Το ρεύμα μαγνήτισης αναγνωρίζει τις τιμές των παραμέτρων U/f, εάν δίνονται πριν από τον κύκλο αναγνώρισης. Εάν η τιμή οριστεί σε 0, το ρεύμα μαγνήτισης υπολογίζεται εσωτερικά.
P2.6.14.2	Έλεγχος ταχύτητας απολαβή P	1	1000		30		613	
P2.6.14.3	Έλεγχος ταχύτητας χρόνος I	0.0	3200.0	ms	30.0		614	
P2.6.14.5	Αντιστάθμιση επιτάχυνσης	0.00	300.00	s	0.00		626	
P2.6.14.6	Ρύθμιση ολίσθησης	0	500	%	100		619	
P2.6.14.7	Ρεύμα μαγνήτισης στην έναρξη	0,00	I _L	A	0.00		627	
P2.6.14.8	Χρόνος μαγνήτισης στην έναρξη	0	60000	ms	0		628	
P2.6.14.9	Χρόνος ταχύτητας 0 στην έναρξη	0	32000	ms	100		615	
P2.6.14.10	Χρόνος ταχύτητας 0 στη διακοπή	0	32000	ms	100		616	
P2.6.14.11	Ροπή εκκίνησης	0	3		0		621	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Μνήμη ροπής 2 = Αναφορά ροπής 3 = Ροπή εκκίνησης εμπρ/ανά.
P2.6.14.12	Ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ	-300.0	300.0	%	0.0		633	
P2.6.14.13	Ροπή εκκίνησης ΠΙΣΩ	-300.0	300.0	%	0.0		634	

Πίνακας 10: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.15	Χρόνος φίλτρου κωδικοποιητή	0.0	100.0	ms	0.0		618	
P2.6.14.17	Έλεγχος ρεύματος απολαβή P	0.00	100.00	%	40.00		617	
Αναγνώριση ομάδας παραμέτρων 2.6.15								
P2.6.15.1	Βήμα ταχύτητας	-50.0	50.0	0.0	0.0		1252	Ρύθμιση ταχύτητας NCDrive

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

2.4.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.7

Πίνακας 11: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.7.1	Απόκριση σε σφάλμα αναφοράς 4 mA	0	5		0		700	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = προειδοποίηση + προηγούμενη συχν. 3 = Προειδοπ +ΠροκΣυχν 2.7.2 4 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 5 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.2	Συχνότητα σφάλματος αναφοράς 4 mA	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		728	
P2.7.3	Απόκριση σε εξωτερικό σφάλμα	0	3		2		701	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση
P2.7.4	Επίβλεψη φάσης εισόδου	0	3		0		730	2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.5	Απόκριση σε σφάλμα υπότασης	0	1		0		727	0 = Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό Σφάλμα μη αποθηκευμένο
P2.7.6	Επίβλεψη φάσης εξόδου	0	3		2		702	0 = Χωρίς απόκριση
P2.7.7	Προστασία από σφάλμα γείωσης	0	3		2		703	1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7
P2.7.8	Θερμική προστασία του κινητήρα	0	3		2		704	3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

Πίνακας 11: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.9	Συντελεστής θερμοκρασία περιβάλλοντος κινητήρα	-100.0	100.0	%	0.0		705	
P2.7.10	Συντελεστής ψύξης κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα	0.0	150.0	%	40.0		706	
P2.7.11	Θερμική σταθερά χρόνου κινητήρα	1	200	ελάχ.	Κυμαίνεται		707	
P2.7.12	Κύκλος λειτουργίας κινητήρα	0	150	%	100		708	
P2.7.13	Προστασία ακινητοποίησης	0	3		0		709	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.14	Ρεύμα ακινητοποίησης	0.00	2 x I _H	A	I _H		710	
P2.7.15	Όριο χρόνου ακινητοποίησης	1.00	120.00	s	15.00		711	
P2.7.16	Όριο συχνότητας ακινητοποίησης	1.0	P2.1.2	Hz	25.00		712	
P2.7.17	Προστασία χαμηλού φορτίου	0	3		0		713	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.18	ΕΠΑΝΩ από ροπή	10.0	150.0	%	50.0		714	
P2.7.19	ΕΠΑΝΩ φορτίο μηδενικής συχνότητας	5.0	150.0	%	10.0		715	

Πίνακας 11: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.20	Χρονικό όριο προστασίας χαμηλού φορτίου	2.00	600.00	s	20.00		716	
P2.7.21	Απόκριση σε σφάλμα θερμίστορ	0	3		2		732	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.22	Απόκριση σε σφάλμα Fieldbus	0	3		2		733	Βλ. P2.7.21
P2.7.23	Απόκριση σε σφάλμα υποδοχής	0	3		2		734	Βλ. P2.7.21

2.4.9 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.8)

Πίνακας 12: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.8.1	Χρόνος αναμονής	0.10	10.00	s	0.50		717	Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.
P2.8.2	Χρόνος δοκιμής	0.00	60.00	s	30.00		718	Όταν λήξει ο χρόνος δοκιμών, και το σφάλμα είναι ακόμα ενεργό, θα γίνει απόξευση του ρυθμιστή στρωφών.
P2.8.3	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		719	Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά. 0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Σύμφωνα με P2.4.6
P2.8.4	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπότασης	0	10		0		720	
P2.8.5	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	10		0		721	
P2.8.6	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	3		0		722	
P2.8.7	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση αναφοράς 4mA	0	10		0		723	
P2.8.8	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	0	10		0		726	

Πίνακας 12: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, **G2.8**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.8.9	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση εξωτερικού σφάλματος	0	10		0		725	
P2.8.10	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος χαμηλού φορτίου	0	10		0		738	

2.4.10 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 13: Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου, **M3**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	1	3		1		125	1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1	P2.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	Μπορείτε να ρυθμίσετε την αναφορά συχνότητας στο πληκτρολόγιο, με αυτή την παράμετρο.
R3.4	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό

2.4.11 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σεντ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

2.4.12 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ7)

Το μενού Μ7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

3 ΤΟΠΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ/ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επιλέξτε την εφαρμογή τοπικού / εξ αποστάσεως ελέγχου στο μενού M6 στη σελίδα S6.2.

Με την εφαρμογή τοπικού / εξ αποστάσεως ελέγχου είναι δυνατό να υπάρχουν δύο διαφορετικά σημεία ελέγχου. Για κάθε σημείο ελέγχου η αναφορά συχνότητας μπορεί να επιλέγεται από είτε το πληκτρολόγιο ελέγχου, το τερματικό I/O ή το fieldbus. Το ενεργό σημείο ελέγχου επιλέγεται με την ψηφιακή είσοδο DIN6.

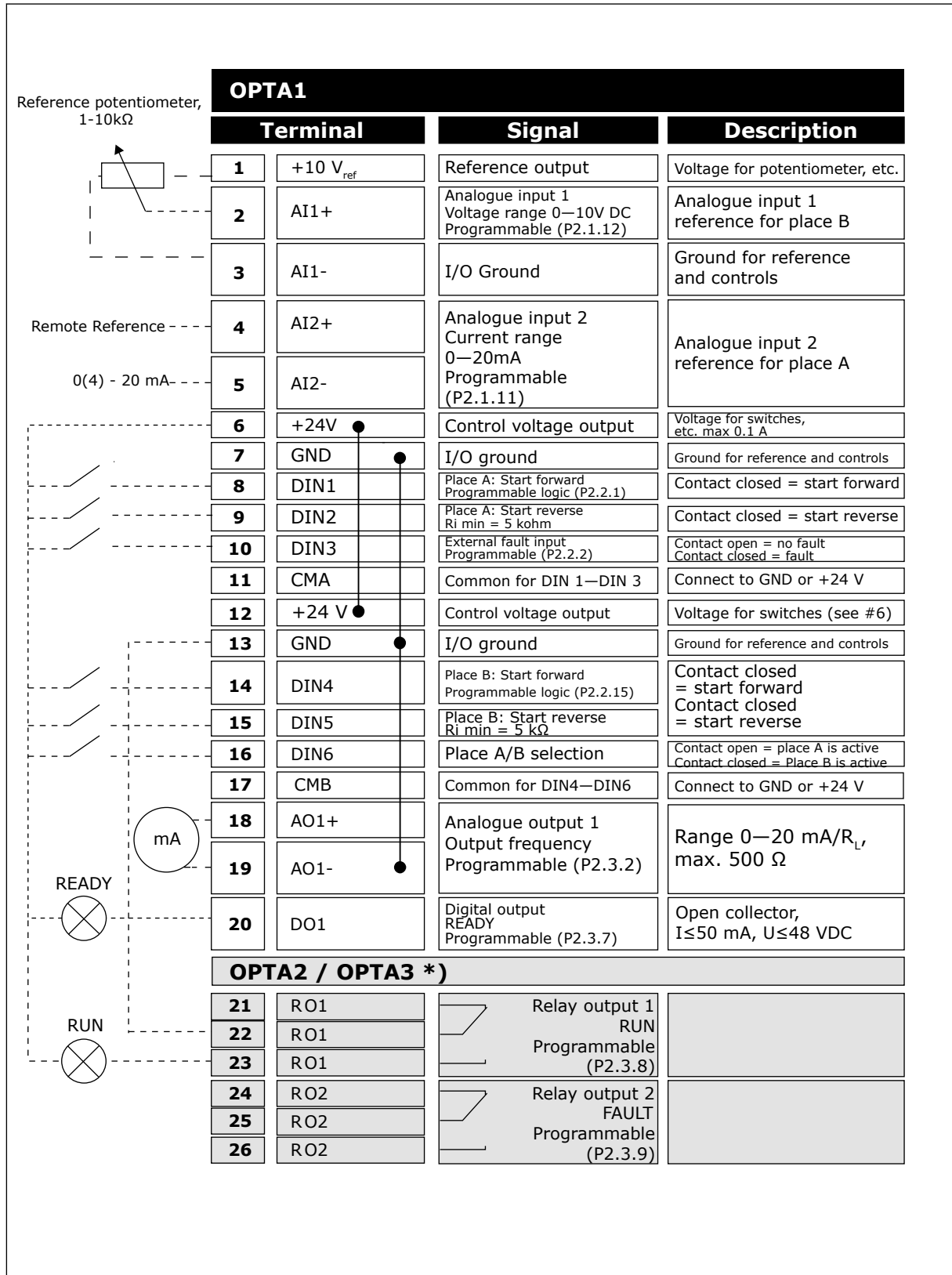
- Όλες οι έξοδοι είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενες.

Πρόσθετες λειτουργίες:

- Προγραμματιζόμενη εκκίνηση / διακοπή και λογική ανάστροφου σήματος
- Κλιμάκωση αναφοράς
- Επιτήρηση ενός ορίου συχνότητας
- Δεύτερες φάσεις ανόδου και προγραμματισμός φάσης ανόδου μορφής S
- Προγραμματιζόμενες λειτουργίες έναρξης και διακοπής
- Φρένο DC σε διακοπή
- Μια περιοχή συχνότητας απαγόρευσης
- Προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f και συχνότητα μεταγωγής
- Αυτόματη επανεκκίνηση
- Θερμική προστασία και προστασία ακινητοποίησης κινητήρα: Προγραμματιζόμενη ενέργεια - off, προειδοποίηση, σφάλμα

Οι παράμετροι της εφαρμογής τοπικού / εξ αποστάσεως ελέγχου επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

3.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



Σχ. 7: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O εφαρμογής τοπικού/εξ αποστάσεως ελέγχου

*) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

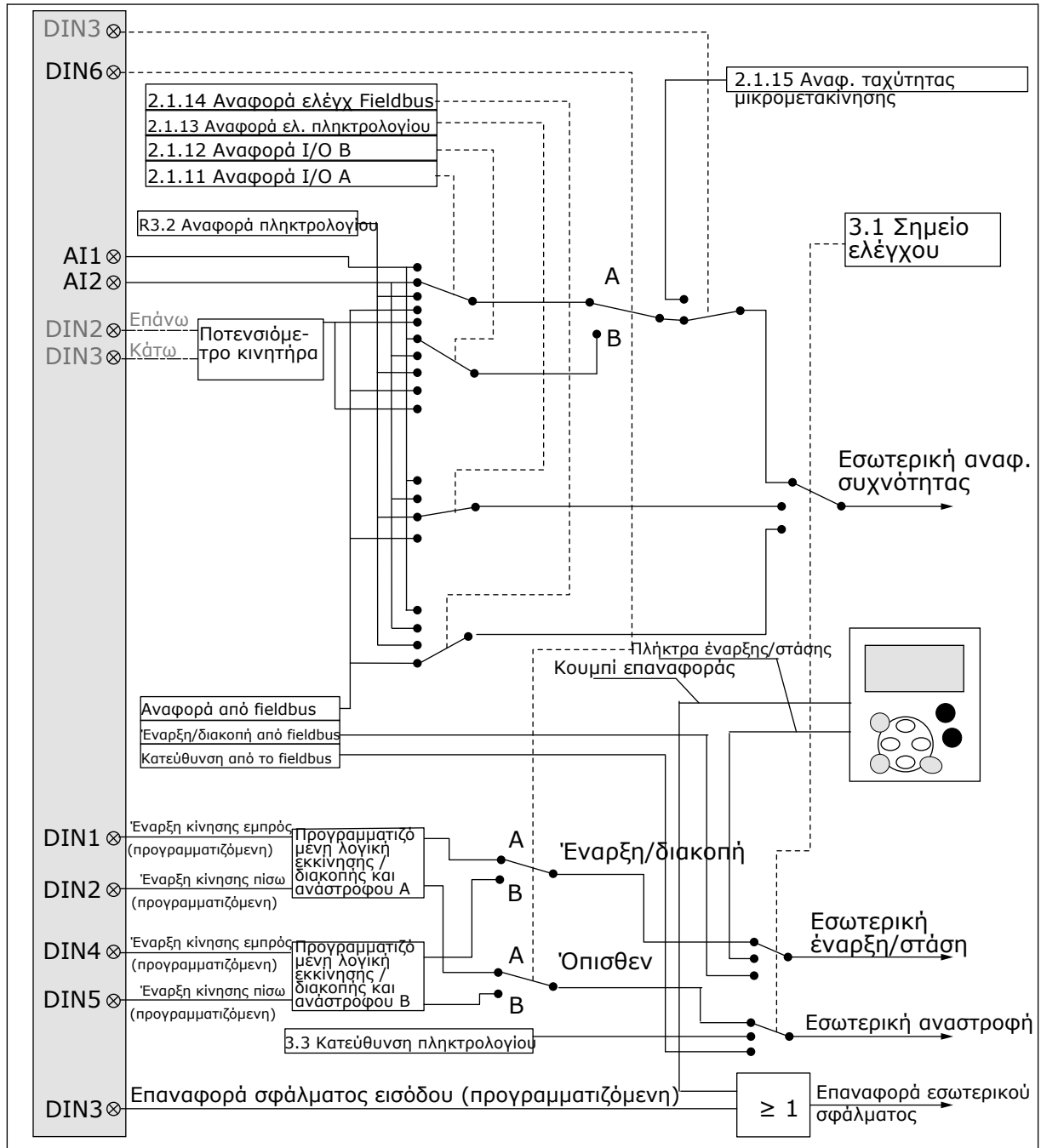
Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

**Ομάδα βραχυκυκλωτών X3:
Γείωση CMA και CMB**

	CMB συνδεδεμένο στο GND CMA συνδεδεμένο στο GND
	CMB απομονωμένο από το GND CMA απομονωμένο από το GND
	CMB και CMA εσωτερικά συνδεδεμένα μαζί, απομονωμένα από τη GND
	= Εργοστασιακές προεπιλογές

Σχ. 8: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

3.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ / ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ



Σχ. 9: Λογική σήματος ελέγχου της εφαρμογής τοπικού / εξ αποστάσεως ελέγχου

3.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΠΙΚΟΥ/ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

3.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των τιμών απεικόνισης.

Πίνακας 14: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	A11
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	A12
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	D01, R01, R02		17	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εξόδων και του ρελέ εξόδου 1-3
V1.16	Αναλογική Iout	mA	26	A01
V1.17	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης

3.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.1)

Πίνακας 15: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		101	
P2.1.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το $f_{max} >$ από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.1.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.1.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.1.5	Όριο έντασης ρεύματος	0,1 x I _H	2 x I _H	A	I _L		107	
P2.1.6 *	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.1.7 *	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.8 *	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή n _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 15: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.9 *	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	0,1 x I _H	2 X I _H	A	I _H		113	Βρείτε την τιμή I _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.10 *	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.11 *	Αναφορά I/O A	0	4		1		117	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus 4 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα
P2.1.12 *	Αναφορά I/O B	0	4		0		131	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus 4 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα
P2.1.13 *	Αναφορά ελέγχου πληκτρολογίου	0	3		2		121	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.14 *	Αναφορά ελέγχου Fieldbus	0	3		3		122	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.15 *	Αναφορά ταχύτητας μικρομετακίνησης	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		124	

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

3.4.3 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.2)

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.1 ***	Σημείο Α λογική έναρξης/διακοπής	0	8		0		300	<p>Λογική = 0</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός Σήμ ελ 2 = Έναρξη κίνησης πίσω</p> <p>Λογική = 1</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Κίνηση πίσω</p> <p>Λογική = 2</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση λειτουργίας</p> <p>Λογική = 3</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Διακοπή παλμού</p> <p>Λογική = 4</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός Σήμ ελ 2 = ΑΥΞ ποτενσιόμετρου κινητήρα</p> <p>Λογική = 5</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός (άκρο) Σήμ ελ 2 = Έναρξη κίνησης πίσω (άκρο)</p>

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.1 ***	Σημείο Α λογική έναρξης/διακοπής	0	8		0		300	<p>Λογική = 6 Σήμ ελ 1 = Έναρξη (άκρο) / διακοπή Σήμ ελ 2 = Κίνηση πίσω</p> <p>Λογική = 7 Σήμ ελ 1 = Έναρξη (άκρο) / διακοπή Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση λειτουργίας</p> <p>Λογική = 8 Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός (άκρο) Σήμ ελ 2 = ΑΥΞ ποτενσιόμετρου κινητήρα</p>
P2.2.2	Λειτουργία DIN3	0	13		1		301	<p>0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Εξ. σφάλμα, κλ. επαφής 2 = Εξ. σφάλμα, άν. επαφής 3 = Ενεργοποίηση λειτουργίας 4 = Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ. 5 = Επιβολή σημ.ε. σε IO 6 = Επιβολή σημ.ε. σε πληκτρολόγιο 7 = Επιβολή σημ.ε. σε fieldbus 8 = Κίνηση πίσω 9 = Ταχύτητα μικρομετακίνησης 10 = Αναίρεση σφάλματος 11 = Απαγόρευση λειτουργίας επιτάχ/επιβρ. 12 = Εντολή DC φρεναρίσματος 13 = ΜΕΙΩ ποτενσιόμετρου κινητήρα</p>

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.3 ****	Επιλογή σήματος AI1	0.1	E.10		A1		377	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.4	Περιοχή σήματος AI1	0	2		0		320	0 = 0-10V (0-20 mA**) 1 = 2-10V (4-20 mA**) 2 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων**
P2.2.5	AI1 ελάχιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	0.00		321	Ελάχιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 1.
P2.2.6	AI1 μέγιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	100.00		322	Μέγιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 1.
P2.2.7	Αναστροφή σήματος AI1	0	1		0		323	Αναστροφή αναφοράς αναλογικής εισόδου 1 ναι/όχι.
P2.2.8	Χρόνος φίλτρου σήματος AI1	0.00	10.00	s	0.10		324	Χρόνος φίλτρου αναφοράς αναλογικής εισόδου 1, σταθερός.
P2.2.9 ****	Επιλογή σήματος AI2	0.1	E.10		A.2		388	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.10	Περιοχή σήματος AI2	0	2		1		325	0 = 0-10V (0-20 mA**) 1 = 2-10V (4-20 mA**) 2 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων**

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.11	A12 ελάχιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	0.00		326	Ελάχιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 2.
P2.2.12	A12 μέγιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	100.00		327	Μέγιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 2.
P2.2.13	Αναστροφή σήματος A12	0	1		0		328	Αναστροφή αναφοράς αναλογικής εισόδου 2 ναι/όχι.
P2.2.14	Χρόνος φίλτρου σήματος A12	0.00	10.00	s	0.10		329	Χρόνος φίλτρου αναφοράς αναλογικής εισόδου 2, σταθερός.

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.15 ***	Σημείο Β λογική έναρξης/διακοπής	0	6		0		363	<p>Λογική = 0 Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός Σήμ ελ 2 = Έναρξη κίνησης πίσω</p> <p>Λογική = 1 Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Κίνηση πίσω</p> <p>Λογική = 2 Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση λειτουργίας</p> <p>Λογική = 3 Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Διακοπή παλμού</p> <p>Λογική = 4 Σήμ ελ 1 = εμπρός-σθιος παλμός (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός (άκρο)</p> <p>Λογική = 5 Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός</p> <p>Λογική = 6 Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση παλμού</p>
P2.2.16	Σημείο Α Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		303	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο ελάχ. σήμα αναφοράς.

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.17	Σημείο Α Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00					304	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο μέγ. σήμα αναφοράς 0.00 = Χωρίς κλιμάκωση >0 = μέγ. τιμή.
P2.2.18	Σημείο Β Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		364	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο ελάχ. σήμα αναφοράς.
P2.2.19	Σημείο Β Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		365	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο μέγ. σήμα αναφοράς. 0,00 = Χωρίς κλιμάκωση >0 = μέγ. τιμή με κλιμάκωση
P2.2.20	Επιλογή σήματος ελεύθερης αναλογικής εισόδου	0	2		0		361	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αναλογική εισόδος 2 = Αναλογική εισόδος 2
P2.2.21	Ελεύθερη αναλογική εισόδος, λειτουργία	0	4		0		362	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Μειώνει το όριο ρεύματος (P2.1.5) 2 = Μειώνει το ρεύμα πέδησης DC 3 = Μειώνει τους χρόνους επιτ. και επιβρ. 4 = Μειώνει το όριο επιτήρησης ροπής
P2.2.22	Χρόνος αναρρίκησης ποτενασιόμετρου κινητήρα	0.1	2000.0	Hz/s	10.0		331	

Πίνακας 16: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.23	Επαναφορά μνήμης συχνότητας ποτενσιόμετρου κινητήρα	0	2		1		367	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Επαναφορά εάν σταμάτησε ή διακοπή ρεύματος 2 = Επαναφορά σε περίπτωση απώλειας ρεύματος
P2.2.24	Μνήμη παλμού εκκίνησης	0	1		0		498	0 = Η κατάσταση λειτουργίας δεν έχει αντιγραφεί 1 = Η κατάσταση λειτουργίας αντιγράφηκε

** = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

*** = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

**** = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

3.4.4 ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 - G2.3

Πίνακας 17: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.3.1	Επιλογή σήματος A01	0.1	E.10		A11		464	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου	0	8		1		307	0 = Δεν χρησιμοποιείται (20 mA/10V) 1 = Συχν. εξ. (0-fmax) 2 = Αναφορά συχνότητας (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα κινητήρα (0-InMotor) 5 = Ροπή κινητήρα (0-TnMotor) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-PnMotor) 7 = Τάση κινητήρα (0-UnMotor) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)
P2.3.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου	0.00	10.00	s	1.00		308	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου	0	1		0		309	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.5	Ελάχιστη αναλογική έξοδος	0	1		0		310	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου	10	1000	%	100		311	

Πίνακας 17: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	22		1		312	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Ετοιμότητα 2 = Λειτουργία 3 = Σφάλμα 4 = Ανεστραμμένο σφάλμα 5 = Προειδοποίηση υπερθέρμανσης FC 6 = Εξ. σφάλμα ή προειδοποίηση 7 = Σφάλμα αναφ. ή προειδοποίηση 8 = Προειδοποίηση 9 = Αντιστραμμένο 10 = Επιλέγεται ταχ μικρομετακίνησης 11 = Σε ταχύτητα 12 = Ενεργός ρυθμιστής κιν. 13 = Όριο συχν. OP επίβλ. 1 14 = Όριο συχν. OP επίβλ. 2 15 = Επίβλ. ορίου ροπής 16 = Επίβλ. ορίου αναφ. 17 = Εξ. έλεγχος φρένου 18 = Σημείο ελέγχου: IO 19 = Επιτ ορίου θερμοκρασίας FC
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	22		1		312	20 = Μη ζητούμενη κατεύθυνση περιστροφής 21 = Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος 22 = Σφάλμα / προε. θερμίστορ
P2.3.8	Λειτουργία R01	0	22		2		313	Όπως η παράμετρος 2.3.7
P2.3.9	Λειτουργία R02	0	22		3		314	Όπως η παράμετρος 2.3.7

Πίνακας 17: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.10	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0	2		0		315	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.11	Όριο συχνότητας εξόδου 1, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		316	
P2.3.12	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0	2		0		346	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.13	Όριο συχνότητας εξόδου 2, Τιμή επιτήρησης	0.00	320.00	Hz	0.00		347	
P2.3.14	Λειτουργία επίβλεψης ορίου ροπή	0	2		0		348	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.15	Τιμή επίβλεψης ορίου ροπή	-300.0	300.0	%	0.0		349	
P2.3.16	Λειτουργία επίβλεψης ορίου αναφοράς	0	2		0		350	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.17	Τιμή επίβλεψης ορίου αναφοράς	0.0	100.0	%	0.0		351	
P2.3.18	Καθυστέρηση Off εξ. φρένου	0.0	100.0	s	0.5		352	
P2.3.19	Καθυστέρηση On εξ. φρένου	0.0	100.0	s	1.5		353	
P2.3.20	Επίβλεψη ορίου θερμοκρασίας μετατροπέα συχνότητας	0	2		0		354	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο

Πίνακας 17: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.21	Τιμή ορίου θερμοκρασίας μετατροπεία συχνότητας	-10	100	°C	40		355	
P2.3.22	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	0.1	E.10		0.1		471	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.23	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 2	0	8		4		472	Όπως η παράμετρος 2.3.2
P2.3.24	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 2	0.00	10.00	s	1.00		473	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.25	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		474	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.26	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		475	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P.2.3.27	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	10	1000	%	1.00		476	

3.4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.4

Πίνακας **18**: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, **G2.4**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.4.1	Σχήμα αναρρίχησης 1	0.0	10.0	s	0.1		500	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.2	Σχήμα αναρρίχησης 2	0.0	10.0	s	0.0		501	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.3	Χρόνος επιτάχυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		502	
P2.4.4	Χρόνος επιβράδυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		503	
P2.4.5	Κόπτης φρένου	0	4		0		504	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία 2 = Εξωτερικός κόπτης φρένου 3 = Χρησιμοποιείται σε διακοπή / λειτουργία 4 = χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)
P2.4.6	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες

Πίνακας 18: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.4.7	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.4.8	Ρεύμα πέδησης DC	0.00	IL	A	0.7 x IH		507	
P2.4.9	Χρόνος πέδησης DC σε διακοπή	0.00	600.00	s	0.00		508	0 = Το φρένο DC είναι off σε διακοπή
P2.4.10	Συχνότητα για έναρξη πέδησης DC κατά τη διακοπή σε αναρρίχηση	0.10	10.00	Hz	1.50		515	
P2.4.11	Χρόνος πέδησης DC στην έναρξη	0.00	600.00	s	0.00		516	0 = Το φρένο DC είναι off στην έναρξη
P2.4.12 *	Πέδη ροής	0	1		0		520	0 = Εκτός 0 = On
P2.4.13	Ρεύμα πέδησης ροής	0.00	IL	A	IH		519	

3.4.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.5)

Πίνακας 19: Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης, G2.5

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.5.1	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		509	
P2.5.2	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		510	0 = Η περιοχή απαγόρευσης 1 είναι off
P2.5.3	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		511	
P2.5.4	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		512	0 = Η περιοχή απαγόρευσης 2 είναι off
P2.5.5	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		513	
P2.5.6	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		514	0 = Η περιοχή απαγόρευσης 3 είναι off
P2.5.7	Απαγόρευση αναρρίχησης επιτάχ/επιβρ.	0.1	10.0	x	1.0		518	

3.4.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.6)

Πίνακας 20: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.1 *	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα	0	1/3		0		600	0 = Έλεγχος συχνότητας 1 = Έλεγχος ταχύτητας NXP: 2 = Έλεγχος ροπής ανοικτού βρόχου 3 = Έλεγχ ταχύτητας ανοικτού βρόχου 4 = Έλεγχος ροπής κλειστού βρόχου
P2.6.2 *	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.6.3 *	Επιλογή Λόγου U/f	0	3		0		108	0 = Γραμμική 1 = Τετραγωνική 2 = Προγραμματιζόμενη 3 = Γραμμική με βελτ. ροή
P2.6.4 *	Σημείο εξασθένησης πεδίου	8.00	320.00	Hz	50.00		602	Το σημείο εξασθένησης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένησης πεδίου.
P2.6.5 *	Τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου	10.00	200.00	%	100.00		603	Η τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης.

Πίνακας 20: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.6 *	Συχνότητα σημείου μέσης καμπύλης U/f	0.00	P2.6.4	Hz	50.00		604	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.7 *	Τάση μεσαίου σημείου καμπύλης U / f	0.00	100.00	%	100.00		605	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.8 *	Τάση εξόδου σε μηδενική συχνότητα	0.00	40.00	%	Κυμαίνεται		606	αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μηδενικής συχνότητας της καμπύλης U/f. Η προεπιλεγμένη τιμή διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας.
P2.6.9	Συχνότητα μεταγωγής	1.0	Κυμαίνεται	kHz	Κυμαίνεται		601	Εάν αυξήσετε τη συχνότητα μεταγωγής, θα μειωθεί η δυναμικότητα του ρυθμιστή στροφών AC. Για να μειωθούν τα χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα, όταν το καλώδιο είναι μακρύ, συνιστούμε να χρησιμοποιείτε χαμηλή συχνότητα μεταγωγής. Για να μειωθεί ο θόρυβος του κινητήρα, χρησιμοποιήστε υψηλή συχνότητα μεταγωγής.

Πίνακας 20: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.10	Ελεγκτής υπερτάσης	0	2		1		607	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.11	Ελεγκτής υποτάσης	0	1		1		608	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται
P2.6.12	Υποχώρηση φορτίου	0.00	100.00	%	0.00		620	Η λειτουργία επιτρέπει την πτώση της ταχύτητας ως συνάρτηση του φορτίου. Η υποχώρηση του φορτίου δίνεται ως ποσοστό της ονομαστικής ταχύτητας σε ονομαστικό φορτίο.
P2.6.13	Αναγνώριση	0	1/2		0		631	0 = Χωρίς ενέργεια 1 = Αναγνώριση χωρίς λειτουργία 2 = Αναγνώριση με λειτουργία 3 = Λειτουργία ID κωδικοποιητή 4 = Χωρίς ενέργεια 5 = Η λειτουργία ID απέτυχε
Ομάδα παραμέτρων κλειστού βρόχου 2.6.14								

Πίνακας 20: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.1	Ρεύμα μαγνήτισης	0.00	2 x I _H	A	0.00		612	Το ρεύμα μαγνήτισης (ρεύμα χωρίς φορτίο) του κινητήρα. Το ρεύμα μαγνήτισης αναγνωρίζει τις τιμές των παραμέτρων U/f, εάν δίνονται πριν από τον κύκλο αναγνώρισης. Εάν η τιμή οριστεί σε 0, το ρεύμα μαγνήτισης υπολογίζεται εσωτερικά.
P2.6.14.2	Έλεγχος ταχύτητας απολαβή P	1	1000		30		613	
P2.6.14.3	Έλεγχος ταχύτητας χρόνος I	0.0	3200.0	ms	30.0		614	
P2.6.14.5	Αντιστάθμιση επιτάχυνσης	0.00	300.00	s	0.00		626	
P2.6.14.6	Ρύθμιση ολίσθησης	0	500	%	100		619	
P2.6.14.7	Ρεύμα μαγνήτισης στην έναρξη	0,00	I _L	A	0.00		627	
P2.6.14.8	Χρόνος μαγνήτισης στην έναρξη	0	60000	ms	0		628	
P2.6.14.9	Χρόνος ταχύτητας 0 στην έναρξη	0	32000	ms	100		615	
P2.6.14.10	Χρόνος ταχύτητας 0 στη διακοπή	0	32000	ms	100		616	
P2.6.14.11	Ροπή εκκίνησης	0	3		0		621	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Μνήμη ροπής 2 = Αναφορά ροπής 3 = Ροπή εκκίνησης εμπρ/ανά.
P2.6.14.12	Ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ	-300.0	300.0	%	0.0		633	
P2.6.14.13	Ροπή εκκίνησης ΠΙΣΩ	-300.0	300.0	%	0.0		634	

Πίνακας 20: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.15	Χρόνος φίλτρου κωδικοποιητή	0.0	100.0	ms	0.0		618	
P2.6.14.17	Έλεγχος ρεύματος απολαβή P	0.00	100.00	%	40.00		617	
Αναγνώριση ομάδας παραμέτρων 2.6.15								
P2.6.15.1	Βήμα ταχύτητας	-50.0	50.0	0.0	0.0		1252	Ρύθμιση ταχύτητας NCDrive

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

3.4.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.7

Πίνακας 21: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.1	Απόκριση σε σφάλμα αναφοράς 4 mA	0	5		0		700	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = προειδοποίηση + προηγούμενη συχν. 3 = Προειδοπ +ΠροκΣυχν 2.7.2 4 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 5 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.2	Συχνότητα σφάλματος αναφοράς 4 mA	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		728	
P2.7.3	Απόκριση σε εξωτερικό σφάλμα	0	3		2		701	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση
P2.7.4	Επίβλεψη φάσης εισόδου	0	3		0		730	2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.5	Απόκριση σε σφάλμα υπότασης	0	1		0		727	0 = Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό Σφάλμα μη αποθηκευμένο
P2.7.6	Επίβλεψη φάσης εξόδου	0	3		2		702	0 = Χωρίς απόκριση
P2.7.7	Προστασία από σφάλμα γείωσης	0	3		2		703	1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7
P2.7.8	Θερμική προστασία του κινητήρα	0	3		2		704	3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

Πίνακας 21: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.9	Συντελεστής θερμοκρασία περιβάλλοντος κινητήρα	-100.0	100.0	%	0.0		705	
P2.7.10	Συντελεστής ψύξης κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα	0.0	150.0	%	40.0		706	
P2.7.11	Θερμική σταθερά χρόνου κινητήρα	1	200	ελάχ.	Κυμαίνεται		707	
P2.7.12	Κύκλος λειτουργίας κινητήρα	0	150	%	100		708	
P2.7.13	Προστασία ακινητοποίησης	0	3		0		709	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.14	Ρεύμα ακινητοποίησης	0.00	2 x I _H	A	I _H		710	
P2.7.15	Όριο χρόνου ακινητοποίησης	1.00	120.00	s	15.00		711	
P2.7.16	Όριο συχνότητας ακινητοποίησης	1.0	P2.1.2	Hz	25.00		712	
P2.7.17	Προστασία χαμηλού φορτίου	0	3		0		713	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.18	ΕΠΑΝΩ από ροπή	10.0	150.0	%	50.0		714	
P2.7.19	ΕΠΑΝΩ φορτίο μηδενικής συχνότητας	5.0	150.0	%	10.0		715	

Πίνακας 21: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.20	Χρονικό όριο προστασίας χαμηλού φορτίου	2.00	600.00	s	20.00		716	
P2.7.21	Απόκριση σε σφάλμα θερμίστορ	0	3		2		732	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.22	Απόκριση σε σφάλμα Fieldbus	0	3		2		733	Βλ. P2.7.21
P2.7.23	Απόκριση σε σφάλμα υποδοχής	0	3		2		734	Βλ. P2.7.21

3.4.9 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.8)

Πίνακας 22: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.8.1	Χρόνος αναμονής	0.10	10.00	s	0.50		717	Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.
P2.8.2	Χρόνος δοκιμής	0.00	60.00	s	30.00		718	Όταν λήξει ο χρόνος δοκιμών, και το σφάλμα είναι ακόμα ενεργό, θα γίνει απόξευση του ρυθμιστή στροφών.
P2.8.3	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		719	Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά. 0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Σύμφωνα με P2.4.6
P2.8.4	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπότασης	0	10		0		720	
P2.8.5	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	10		0		721	
P2.8.6	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	3		0		722	
P2.8.7	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση αναφοράς 4mA	0	10		0		723	
P2.8.8	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	0	10		0		726	

Πίνακας 22: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.8.9	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση εξωτερικού σφάλματος	0	10		0		725	
P2.8.10	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος χαμηλού φορτίου	0	10		0		738	

3.4.10 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 23: Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου, M3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	1	3		1		125	1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1	P2.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	Μπορείτε να ρυθμίσετε την αναφορά συχνότητας στο πληκτρολόγιο, με αυτή την παράμετρο.
R3.4	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό

3.4.11 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σεντ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

3.4.12 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ7)

Το μενού Μ7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

4 ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΟΛΥ-ΒΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επιλέξτε την εφαρμογή πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας στο μενού M6 στη σελίδα S6.2.

Η εφαρμογή πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας μπορεί να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπου απαιτούνται σταθερές ταχύτητες. Συνολικά, μπορούν να προγραμματιστούν 15 + 2 διαφορετικές ταχύτητες: μια βασική ταχύτητα, 15 πολυ-βηματικές ταχύτητες και μια ταχύτητα μικρομετακίνησης. Τα βήματα ταχύτητας επιλέγονται με τα ψηφιακά σήματα DIN3, DIN4, DIN5 και DIN6. Εάν χρησιμοποιείται ταχύτητα μικρομετακίνησης, η DIN3 μπορεί να προγραμματιστεί από την επαναφορά σφάλματος σε επιλογή ταχύτητας μικρομετακίνησης.

Η αναφορά βασικής ταχύτητας μπορεί να είτε σήμα τάσης ή ρεύματος μέσω αναλογικών ακροδεκτών εισόδου (2/ 3 ή 4/5). Η άλλη εκ των αναλογικών εισόδων μπορεί να προγραμματιστεί για άλλους σκοπούς.

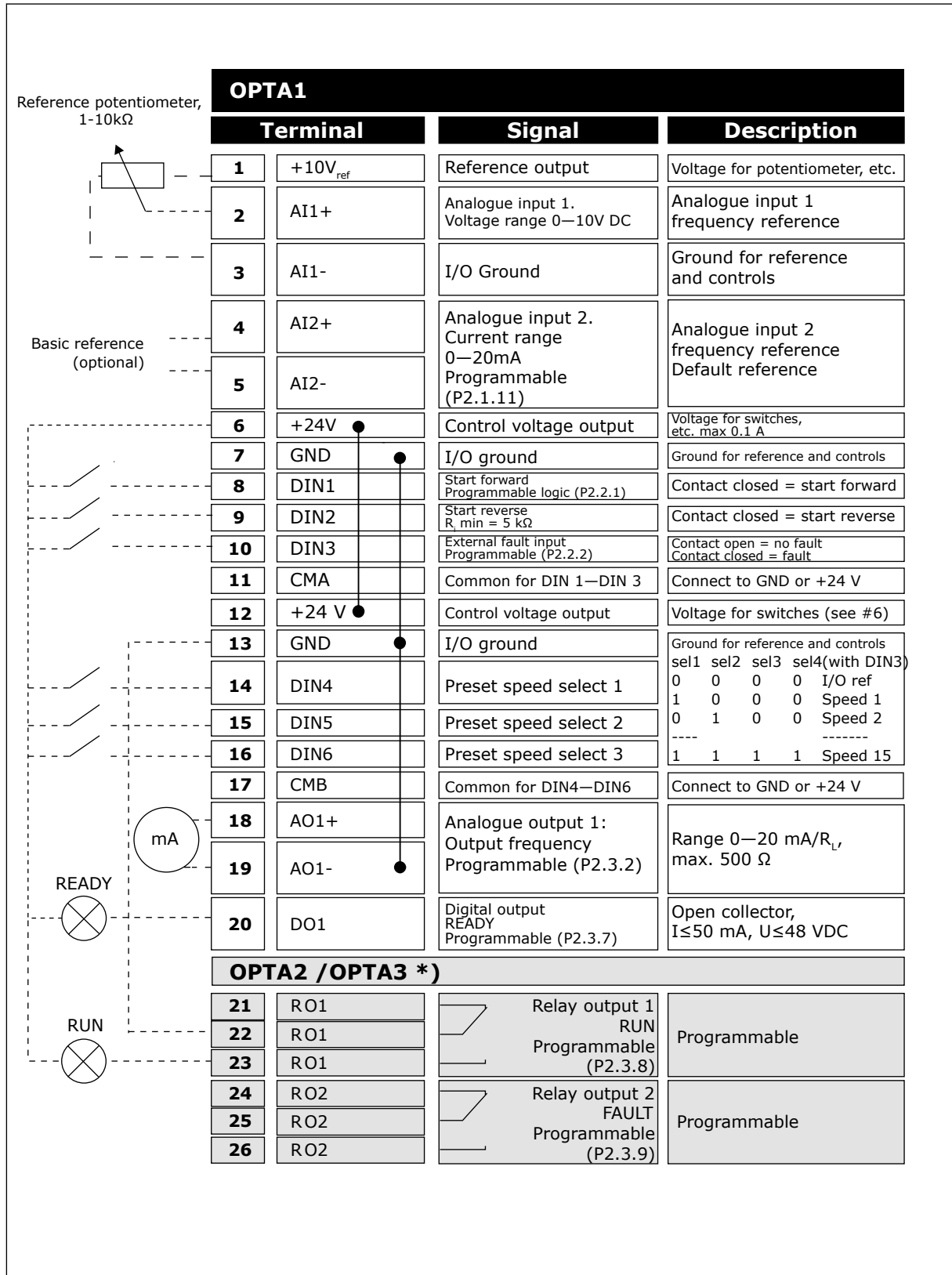
- Όλες οι έξοδοι είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενες.

Πρόσθετες λειτουργίες:

- Προγραμματιζόμενη εκκίνηση / διακοπή και λογική ανάστροφου σήματος
- Κλιμάκωση αναφοράς
- Επιτήρηση ενός ορίου συχνότητας
- Δεύτερες φάσεις ανόδου και προγραμματισμός φάσης ανόδου μορφής S
- Προγραμματιζόμενες λειτουργίες έναρξης και διακοπής
- Φρένο DC σε διακοπή
- Μια περιοχή συχνότητας απαγόρευσης
- Προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f και συχνότητα μεταγωγής
- Αυτόματη επανεκκίνηση
- Θερμική προστασία και προστασία ακινητοποίησης κινητήρα: Προγραμματιζόμενη ενέργεια - off, προειδοποίηση, σφάλμα

Οι παράμετροι της εφαρμογής πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

4.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



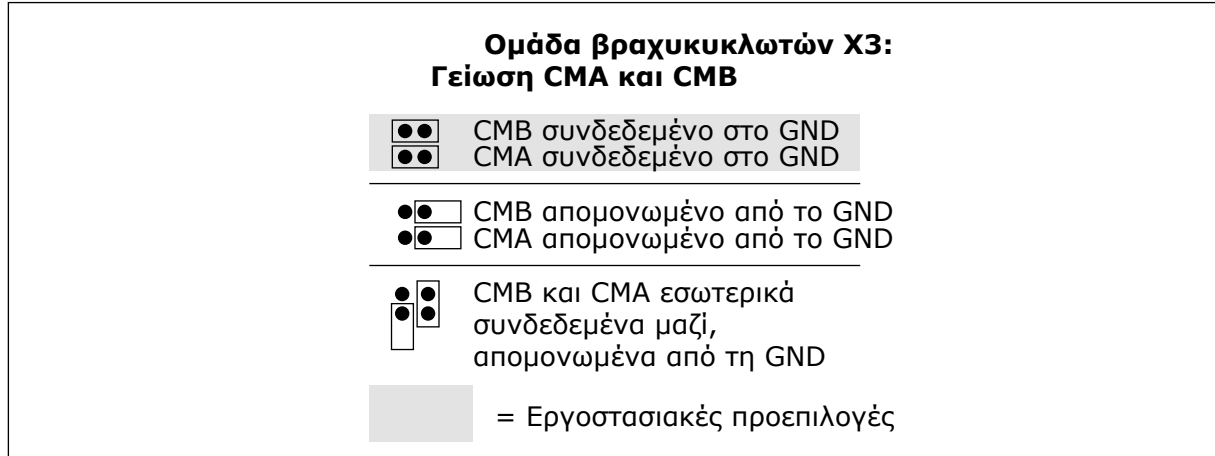
Σχ. 10: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O εφαρμογής πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας

*) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).



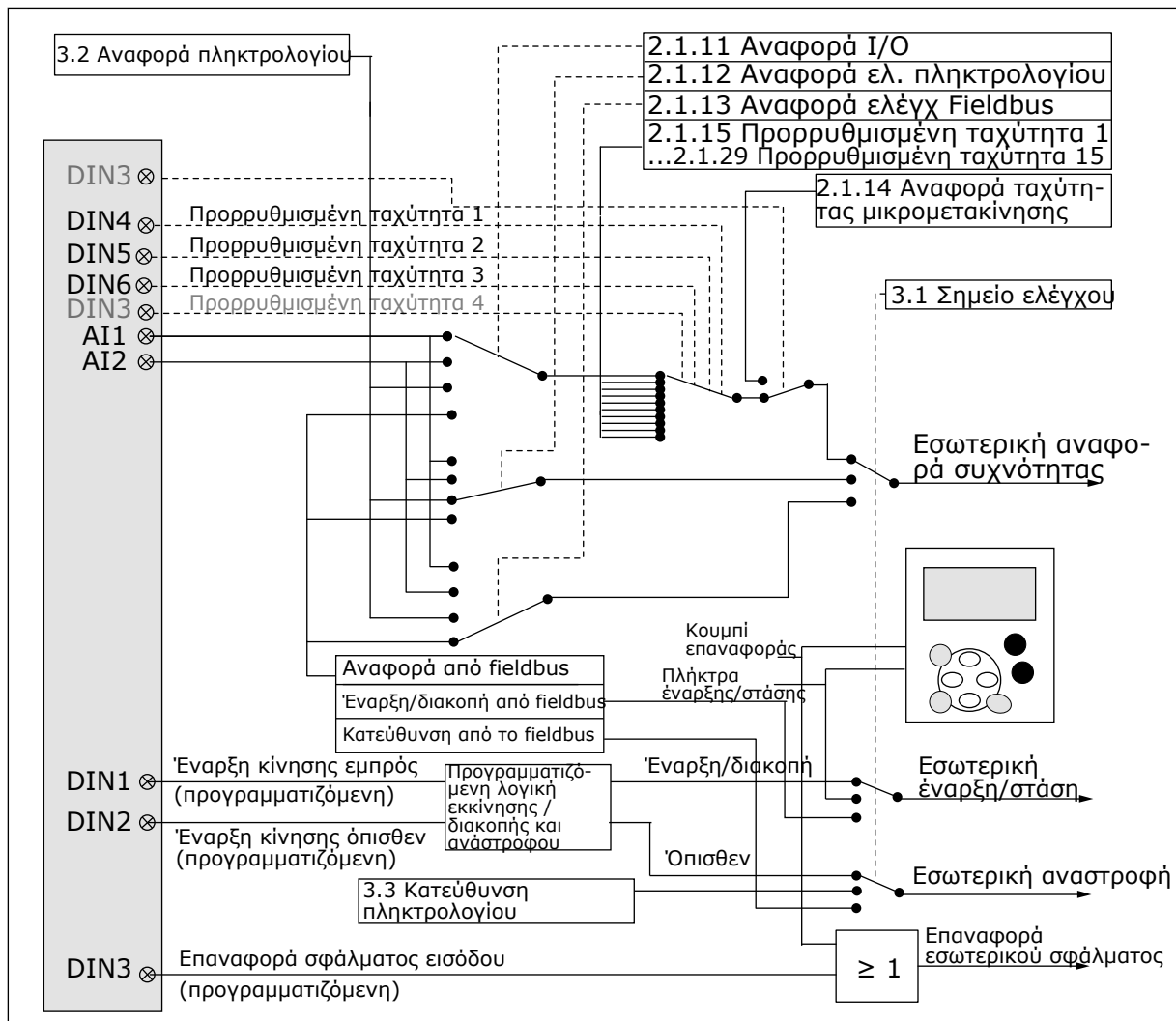
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.



Σχ. 11: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

4.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΟΛΥ-ΒΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ



Σχ. 12: Λογική σήματος ελέγχου της εφαρμογής πολυ-βηματικής ταχύτητας

4.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΟΛΥ-ΒΗΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

4.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των τιμών απεικόνισης.

Πίνακας 24: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	A11
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	A12
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	D01, R01, R02		17	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εξόδων και του ρελέ εξόδου 1-3
V1.16	Αναλογική Iout	mA	26	A01
V1.17	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης

4.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.1)

Πίνακας 25: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		101	
P2.1.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το f_{max} > από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.1.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.1.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.1.5	Όριο έντασης ρεύματος	0,1 x I _H	2 x I _H	A	I _L		107	
P2.1.6 *	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.1.7 *	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.8 *	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή n _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 25: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.9 *	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	0,1 x I _H	2 X I _H	A	I _H		113	Βρείτε την τιμή I _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.10 *	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.11 *	Αναφορά I/O	0	3		1		117	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.12 *	Αναφορά ελέγχου πληκτρολογίου	0	3		2		121	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.13 *	Αναφορά ελέγχου Fieldbus	0	3		3		122	0 = AI1 1 = AI2 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P2.1.14	Προτ. ταχύτητας μικρομετακίνησης	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		124	
P2.1.15	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1	0.00	P2.1.2	Hz	5.00		105	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.16	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2	0.00	P2.1.2	Hz	10.00		106	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.17	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 3	0.00	P2.1.2	Hz	12.50		126	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.18	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 4	0.00	P2.1.2	Hz	15.00		127	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.19	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 5	0.00	P2.1.2	Hz	17.50		128	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.

Πίνακας 25: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.20	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 6	0.00	P2.1.2	Hz	20.00		129	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.21	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 7	0.00	P2.1.2	Hz	22.50		130	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.22	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 8	0.00	P2.1.2	Hz	25.00		133	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.23	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 9	0.00	P2.1.2	Hz	27.50		134	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.24	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 10	0.00	P2.1.2	Hz	30.00		135	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.25	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 11	0.00	P2.1.2	Hz	32.50		136	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.26	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 12	0.00	P2.1.2	Hz	35.00		137	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.27	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 13	0.00	P2.1.2	Hz	40.00		138	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.28	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 14	0.00	P2.1.2	Hz	45.00		139	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.29	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 15	0.00	P2.1.2	Hz	50.00		140	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

4.4.3 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.2)

Πίνακας 26: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.2.1 ***	Λογική έναρξης/στάσης	0	6		0		300	<p>Λογική = 0</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός Σήμ ελ 2 = Έναρξη κίνησης πίσω</p> <p>Λογική = 1</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Κίνηση πίσω</p> <p>Λογική = 2</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση λειτουργίας</p> <p>Λογική = 3</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Διακοπή παλμού</p> <p>Λογική = 4</p> <p>Σήμ ελ 1 = εμπρός-σθιος παλμός (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός (άκρο)</p> <p>Λογική = 5</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός</p> <p>Λογική = 6</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση παλμού</p>

Πίνακας 26: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.2	Λειτουργία DIN3	0	13		1		301	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Εξ. σφάλμα, κλ. επαφής 2 = Εξ. σφάλμα, άν. επαφής 3 = Ενεργοποίηση λειτουργίας 4 = Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ. 5 = Επιβολή σημ.ε. σε IO 6 = Επιβολή σημ.ε. σε πληκτρολόγιο 7 = Επιβολή σημ.ε. σε fieldbus 8 = Rvs (εάν P2.2.1 ≠ 2,3 ή 6) 9 = Ταχύτητα μικρομετακίνησης 10 = Αφαίρεση σφάλματος 11 = Απαγόρευση λειτουργίας επιτάχ/επιβρ. 12 = Εντολή DC φρεναρίσματος 13 = Προρρυθμισμένη ταχύτητα
P2.2.3 ****	Επιλογή σήματος AI1	0.1	E.10		A1		377	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)
P2.2.4	Περιοχή σήματος AI1	0	2		0		320	0 = 0-10V (0-20 mA**) 1 = 2-10V (4-20 mA**) 2 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων**
P2.2.5	AI1 ελάχιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	0.00		321	Ελάχιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 1.

Πίνακας 26: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.6	A11 μέγιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	100.00		322	Μέγιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 1.
P2.2.7	Αναστροφή σήματος A11	0	1		0		323	Αναστροφή αναφοράς αναλογικής εισόδου 1 ναι/όχι.
P2.2.8	Χρόνος φίλτρου σήματος A11	0.00	10.00	s	0.10		324	Χρόνος φίλτρου αναφοράς αναλογικής εισόδου 1, σταθερός.
P2.2.9 ****	Επιλογή σήματος A12	0.1	E.10		A.2		388	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.10	Περιοχή σήματος A12	0	2		1		325	0 = 0-10V (0-20 mA**) 1 = 2-10V (4-20 mA**) 2 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων**
P2.2.11	A12 ελάχιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	0.00		326	Ελάχιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 2.
P2.2.12	A12 μέγιστο εξατομικευμένης ρύθμισης	-160.00	160.00	%	100.00		327	Μέγιστο κλίμακας αναλογικής εισόδου 2.
P2.2.13	Αναστροφή σήματος A12	0	1		0		328	Αναστροφή αναφοράς αναλογικής εισόδου 2 ναι/όχι.
P2.2.14	Χρόνος φίλτρου σήματος A12	0.00	10.00	s	0.10		329	Χρόνος φίλτρου αναφοράς αναλογικής εισόδου 2, σταθερός.
P2.2.15	Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		303	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο ελάχ. σήμα αναφοράς.

Πίνακας 26: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.16	Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς	0.00	320.00	Hz	0.00		304	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο μέγ. σήμα αναφοράς. 0,00 = Χωρίς κλιμάκωση >0 = μέγ. τιμή με κλιμάκωση
P2.2.17	Επιλογή σήματος ελεύθερης αναλογικής εισόδου	0	2		0		361	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 2 = AI2
P2.2.18	Ελεύθερη αναλογική είσοδος, λειτουργία	0	4		0		362	0 = Καμία λειτουργία 1 = Μειώνει το όριο ρεύματος (P2.1.5) 2 = Μειώνει το ρεύμα πέδησης DC, P2.4.8 3 = Μειώνει τους χρόνους επιτ. και επιβρ. 4 = Μειώνει το όριο επιτήρησης ροπής P2.3.15

CP = σημείο ελέγχου

cc = επαφή κλεισίματος

oc = επαφή ανοίγματος

** = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

*** = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

**** = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

4.4.4 ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 - G2.3)

Πίνακας 27: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.3.1 *	Επιλογή σήματος A01	0.1	E.10		A11		464	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου	0	8		1		307	0 = Δεν χρησιμοποιείται (20 mA/10V) 1 = Συχν. εξ. (0-fmax) 2 = Αναφορά συχνότητας (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα κινητήρα (0-InMotor) 5 = Ροπή κινητήρα (0-TnMotor) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-PnMotor) 7 = Τάση κινητήρα (0-UnMotor) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)
P2.3.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου	0.00	10.00	s	1.00		308	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου	0	1		0		309	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.5	Ελάχιστη αναλογική έξοδος	0	1		0		310	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου	10	1000	%	100		311	

Πίνακας 27: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	22		1		312	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Ετοιμότητα 2 = Λειτουργία 3 = Σφάλμα 4 = Ανεστραμμένο σφάλμα 5 = Προειδοποίηση υπερθέρμανσης FC 6 = Εξ. σφάλμα ή προειδοποίηση 7 = Σφάλμα αναφ. ή προειδοποίηση 8 = Προειδοποίηση 9 = Αντιστραμμένο 10 = Επιλέγεται ταχ μικρομετακίνησης 11 = Σε ταχύτητα 12 = Ενεργός ρυθμιστής κιν. 13 = Όριο συχν. OP επίβλ. 1 14 = Όριο συχν. OP επίβλ. 2 15 = Επίβλ. ορίου ροπήs 16 = Επίβλ. ορίου αναφ. 17 = Εξ. έλεγχος φρένου 18 = Σημείο ελέγχου: IO 19 = Επιτ ορίου θερμοκρασίας FC
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	22		1		312	20 = Μη ζητούμενη κατεύθυνση περιστροφής 21 = Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος 22 = Σφάλμα / προε. θερμίστορ
P2.3.8	Λειτουργία R01	0	22		2		313	Όπως η παράμετρος 2.3.7
P2.3.9	Λειτουργία R02	0	22		3		314	Όπως η παράμετρος 2.3.7

Πίνακας 27: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.10	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0	2		0		315	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.11	Όριο συχνότητας εξόδου 1, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		316	
P2.3.12	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0	2		0		346	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.13	Όριο συχνότητας εξόδου 2, Τιμή επιτήρησης	0.00	320.00	Hz	0.00		347	
P2.3.14	Λειτουργία επίβλεψης ορίου ροπής	0	2		0		348	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.15	Τιμή επίβλεψης ορίου ροπής	-300.0	300.0	%	0.0		349	
P2.3.16	Λειτουργία επίβλεψης ορίου αναφοράς	0	2		0		350	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.17	Τιμή επίβλεψης ορίου αναφοράς	0.0	100.0	%	0.0		351	
P2.3.18	Καθυστέρηση Off εξ. φρένου	0.0	100.0	s	0.5		352	
P2.3.19	Καθυστέρηση On εξ. φρένου	0.0	100.0	s	1.5		353	
P2.3.20	Επίβλεψη ορίου θερμοκρασίας μετατροπέα συχνότητας	0	2		0		354	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο

Πίνακας 27: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.21	Τιμή ορίου θερμοκρασίας μετατροπεία συχνότητας	-10	100	°C	40		355	
P2.3.22 *	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	0.1	E.10		0.1		471	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.23 *	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 2	0	8		4		472	Όπως η παράμετρος 2.3.2
P2.3.24 *	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 2	0.00	10.00	s	1.00		473	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.25 *	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		474	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.26 *	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		475	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P.2.3.27 *	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	10	1000	%	1.00		476	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους

4.4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.4

Πίνακας 28: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.4.1	Σχήμα αναρρίχησης 1	0.0	10.0	s	0.1		500	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.2	Σχήμα αναρρίχησης 2	0.0	10.0	s	0.0		501	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.3	Χρόνος επιτάχυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		502	
P2.4.4	Χρόνος επιβράδυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		503	
P2.4.5	Κόπτης φρένου	0	4		0		504	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία 2 = Εξωτερικός κόπτης φρένου 3 = Χρησιμοποιείται σε διακοπή / λειτουργία 4 = χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)
P2.4.6	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες

Πίνακας 28: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.4.7	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.4.8	Ρεύμα πέδησης DC	0.00	IL	A	0.7 x IH		507	
P2.4.9	Χρόνος πέδησης DC σε διακοπή	0.00	600.00	s	0.00		508	0 = Το φρένο DC είναι off σε διακοπή
P2.4.10	Συχνότητα για έναρξη πέδησης DC κατά τη διακοπή σε αναρρίχηση	0.10	10.00	Hz	1.50		515	
P2.4.11	Χρόνος πέδησης DC στην έναρξη	0.00	600.00	s	0.00		516	0 = Το φρένο DC είναι off στην έναρξη
P2.4.12 *	Πέδη ροής	0	1		0		520	0 = Εκτός 0 = On
P2.4.13	Ρεύμα πέδησης ροής	0.00	IL	A	IH		519	

4.4.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.5)

Πίνακας 29: Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης, G2.5

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.5.1	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		509	
P2.5.2	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		510	0 = Η περιοχή απαγόρευσης 1 είναι off
P2.5.3	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		511	
P2.5.4	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		512	0 = Η περιοχή απαγόρευσης 2 είναι off
P2.5.5	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		513	
P2.5.6	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		514	0 = Η περιοχή απαγόρευσης 3 είναι off
P2.5.7	Απαγόρευση αναρρίχησης επιτάχ/επιβρ.	0.1	10.0	x	1.0		518	

4.4.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.6)

Πίνακας 30: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.1 *	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα	0	1/3		0		600	0 = Έλεγχος συχνότητας 1 = Έλεγχος ταχύτητας NXP: 2 = Έλεγχος ροπής ανοικτού βρόχου 3 = Έλεγχ ταχύτητας ανοικτού βρόχου 4 = Έλεγχος ροπής κλειστού βρόχου
P2.6.2 *	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.6.3 *	Επιλογή Λόγου U/f	0	3		0		108	0 = Γραμμική 1 = Τετραγωνική 2 = Προγραμματιζόμενη 3 = Γραμμική με βελτ. ροή
P2.6.4 *	Σημείο εξασθένησης πεδίου	8.00	320.00	Hz	50.00		602	Το σημείο εξασθένησης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένησης πεδίου.
P2.6.5 *	Τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου	10.00	200.00	%	100.00		603	Η τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης.

Πίνακας 30: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.6 *	Συχνότητα σημείου μέσης καμπύλης U/f	0.00	P2.6.4	Hz	50.00		604	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.7 *	Τάση μεσαίου σημείου καμπύλης U / f	0.00	100.00	%	100.00		605	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.8 *	Τάση εξόδου σε μηδενική συχνότητα	0.00	40.00	%	Κυμαίνεται		606	αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μηδενικής συχνότητας της καμπύλης U/f. Η προεπιλεγμένη τιμή διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας.
P2.6.9	Συχνότητα μεταγωγής	1.0	Κυμαίνεται	kHz	Κυμαίνεται		601	Εάν αυξήσετε τη συχνότητα μεταγωγής, θα μειωθεί η δυναμικότητα του ρυθμιστή στροφών AC. Για να μειωθούν τα χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα, όταν το καλώδιο είναι μακρύ, συνιστούμε να χρησιμοποιείτε χαμηλή συχνότητα μεταγωγής. Για να μειωθεί ο θόρυβος του κινητήρα, χρησιμοποιήστε υψηλή συχνότητα μεταγωγής.

Πίνακας 30: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνώριστικός	Περιγραφή
P2.6.10	Ελεγκτής υπερτάσης	0	2		1		607	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.11	Ελεγκτής υποτάσης	0	1		1		608	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται
P2.6.12	Υποχώρηση φορτίου	0.00	100.00	%	0.00		620	Η λειτουργία επιτρέπει την πτώση της ταχύτητας ως συνάρτηση του φορτίου. Η υποχώρηση του φορτίου δίνεται ως ποσοστό της ονομαστικής ταχύτητας σε ονομαστικό φορτίο.
P2.6.13	Αναγνώριση	0	1/2		0		631	0 = Χωρίς ενέργεια 1 = Αναγνώριση χωρίς λειτουργία 2 = Αναγνώριση με λειτουργία 3 = Λειτουργία ID κωδικοποιητή 4 = Χωρίς ενέργεια 5 = Η λειτουργία ID απέτυχε
Ομάδα παραμέτρων κλειστού βρόχου 2.6.14								

Πίνακας 30: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.1	Ρεύμα μαγνήτισης	0.00	2 x I _H	A	0.00		612	Το ρεύμα μαγνήτισης (ρεύμα χωρίς φορτίο) του κινητήρα. Το ρεύμα μαγνήτισης αναγνωρίζει τις τιμές των παραμέτρων U/f, εάν δίνονται πριν από τον κύκλο αναγνώρισης. Εάν η τιμή οριστεί σε 0, το ρεύμα μαγνήτισης υπολογίζεται εσωτερικά.
P2.6.14.2	Έλεγχος ταχύτητας απολαβή P	1	1000		30		613	
P2.6.14.3	Έλεγχος ταχύτητας χρόνος I	0.0	3200.0	ms	30.0		614	
P2.6.14.5	Αντιστάθμιση επιτάχυνσης	0.00	300.00	s	0.00		626	
P2.6.14.6	Ρύθμιση ολίσθησης	0	500	%	100		619	
P2.6.14.7	Ρεύμα μαγνήτισης στην έναρξη	0,00	I _L	A	0.00		627	
P2.6.14.8	Χρόνος μαγνήτισης στην έναρξη	0	60000	ms	0		628	
P2.6.14.9	Χρόνος ταχύτητας 0 στην έναρξη	0	32000	ms	100		615	
P2.6.14.10	Χρόνος ταχύτητας 0 στη διακοπή	0	32000	ms	100		616	
P2.6.14.11	Ροπή εκκίνησης	0	3		0		621	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Μνήμη ροπής 2 = Αναφορά ροπής 3 = Ροπή εκκίνησης εμπρ/ανά.
P2.6.14.12	Ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ	-300.0	300.0	%	0.0		633	
P2.6.14.13	Ροπή εκκίνησης ΠΙΣΩ	-300.0	300.0	%	0.0		634	

Πίνακας 30: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.15	Χρόνος φίλτρου κωδικοποιητή	0.0	100.0	ms	0.0		618	
P2.6.14.17	Έλεγχος ρεύματος απολαβή P	0.00	100.00	%	40.00		617	
Αναγνώριση ομάδας παραμέτρων 2.6.15								
P2.6.15.1	Βήμα ταχύτητας	-50.0	50.0	0.0	0.0		1252	Ρύθμιση ταχύτητας NCDrive

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

4.4.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.7)

Πίνακας 31: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.7.1	Απόκριση σε σφάλμα αναφοράς 4 mA	0	5		0		700	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = προειδοποίηση + προηγούμενη συχν. 3 = Προειδοπ +ΠροκΣυχν 2.7.2 4 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 5 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.2	Συχνότητα σφάλματος αναφοράς 4 mA	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		728	
P2.7.3	Απόκριση σε εξωτερικό σφάλμα	0	3		2		701	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.4	Επίβλεψη φάσης εισόδου	0	3		3		730	
P2.7.5	Απόκριση σε σφάλμα υπότασης	0	1		0		727	0 = Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό Σφάλμα μη αποθηκευμένο
P2.7.6	Επίβλεψη φάσης εξόδου	0	3		2		702	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.7	Προστασία από σφάλμα γείωσης	0	3		2		703	
P2.7.8	Θερμική προστασία του κινητήρα	0	3		2		704	

Πίνακας 31: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.9	Συντελεστής θερμοκρασία περιβάλλοντος κινητήρα	-100.0	100.0	%	0.0		705	
P2.7.10	Συντελεστής ψύξης κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα	0.0	150.0	%	40.0		706	
P2.7.11	Θερμική σταθερά χρόνου κινητήρα	1	200	ελάχ.	Κυμαίνεται		707	
P2.7.12	Κύκλος λειτουργίας κινητήρα	0	150	%	100		708	
P2.7.13	Προστασία ακινητοποίησης	0	3		0		709	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.14	Ρεύμα ακινητοποίησης	0.00	2 x I _H	A	1H		710	
P2.7.15	Όριο χρόνου ακινητοποίησης	1.00	120.00	s	15.00		711	
P2.7.16	Όριο συχνότητας ακινητοποίησης	1.00	P2.1.2	Hz	25.00		712	
P2.7.17	Προστασία χαμηλού φορτίου	0	3		0		713	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.18	ΕΠΑΝΩ από ροπή	10.0	150.0	%	50.0		714	
P2.7.19	ΕΠΑΝΩ φορτίο μηδενικής συχνότητας	5.0	150.0	%	10.0		715	

Πίνακας 31: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.20	Χρονικό όριο προστασίας χαμηλού φορτίου	2.00	600.00	s	20.00		716	
P2.7.21	Απόκριση σε σφάλμα θερμίστορ	0	3		2		732	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.22	Απόκριση σε σφάλμα Fieldbus	0	3		2		733	Βλ. P2.7.21
P2.7.23	Απόκριση σε σφάλμα υποδοχής	0	3				734	Βλ. P2.7.21

4.4.9 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.8)

Πίνακας 32: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.8.1	Χρόνος αναμονής	0.10	10.00	s	0.50		717	Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.
P2.8.2	Χρόνος δοκιμής	0.00	60.00	s	30.00		718	Όταν λήξει ο χρόνος δοκιμών, και το σφάλμα είναι ακόμα ενεργό, θα γίνει απόξευση του ρυθμιστή στροφών.
P2.8.3	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		719	Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά. 0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Σύμφωνα με P2.4.6
P2.8.4	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπότασης	0	10		0		720	
P2.8.5	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	10		0		721	
P2.8.6	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπερέντασης	0	3		0		722	
P2.8.7	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση αναφοράς 4mA	0	10		0		723	
P2.8.8	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	0	10		0		726	

Πίνακας 32: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.8.9	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση εξωτερικού σφάλματος	0	10		0		725	
P2.8.10	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος χαμηλού φορτίου	0	10		0		738	

4.4.10 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 33: Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου, M3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	1	3		1		125	1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1.1	P2.1.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	Μπορείτε να ρυθμίσετε την αναφορά συχνότητας στο πληκτρολόγιο, με αυτή την παράμετρο.
R3.4	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό

4.4.11 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σεντ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

4.4.12 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ7)

Το μενού Μ7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ PID

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επιλέξτε την εφαρμογή ελέγχου PID στο μενού M6 στη σελίδα S6.2.

Στην εφαρμογή ελέγχου PID, υπάρχουν δύο θέσεις ελέγχου τερματικού I/O. Η θέση A είναι ο ελεγκτής PID και η πηγή B είναι η απευθείας αναφορά συχνότητας. Το σημείο ελέγχου A ή B επιλέγεται με την ψηφιακή είσοδο DIN6.

Η αναφορά ελεγκτή PID μπορεί να επιλεγεί από τις αναλογικές εισόδους, fieldbus, μηχανοκίνητο ποτενσιόμετρο, ενεργοποιώντας το PID Αναφορά 2 ή εφαρμόζοντας την αναφορά ηλεκτρολογίου ελέγχου. Η πραγματική τιμή ελεγκτή PID μπορεί να επιλεγεί από τις αναλογικές εισόδους, fieldbus, τις πραγματικές τιμές του κινητήρα ή μέσω των μαθηματικών συναρτήσεων αυτών.

Η απευθείας αναφορά συχνότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο χωρίς τον ελεγκτή PID και να επιλεγεί από τις αναλογικές εισόδους, fieldbus, ποτενσιόμετρο κινητήρα ή ηλεκτρολόγιο.

Η Εφαρμογή PID χρησιμοποιείται τυπικά για τη μέτρηση της στάθμης ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων. Σε αυτές τις εφαρμογές, η Εφαρμογή PID παρέχει ομαλό έλεγχο και ολοκληρωμένο πακέτο μέτρησης και ελέγχου όπου δεν απαιτούνται επιπλέον εξαρτήματα.

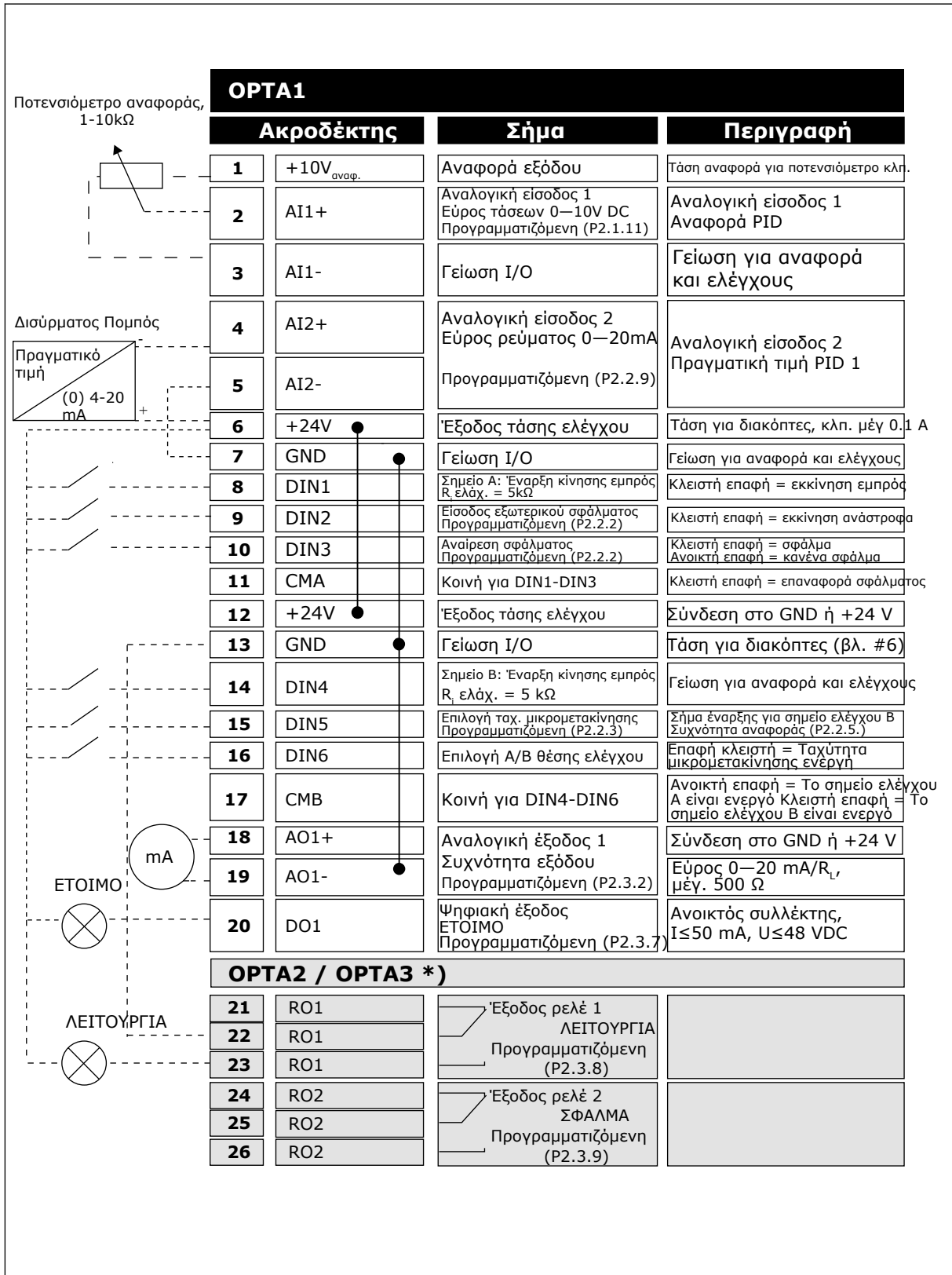
- Οι ψηφιακές εισοδοί DIN2, DIN3, DIN5 και όλες οι έξοδοι είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενες.

Πρόσθετες λειτουργίες:

- Επιλογή περιοχής σήματος αναλογικής εισόδου
- Δύο επιτηρήσεις ορίων συχνότητας
- Επίβλεψη ορίου ροπής
- Επίβλεψη ορίου αναφοράς
- Δεύτερες φάσεις ανόδου και προγραμματισμός φάσης ανόδου μορφής S
- Προγραμματιζόμενες λειτουργίες έναρξης και διακοπής
- Φρένο DC σε έναρξη και διακοπή
- Τρεις περιοχές συχνότητας απαγόρευσης
- Προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f και συχνότητα μεταγωγής
- Αυτόματη επανεκκίνηση
- Θερμική προστασία και προστασία ακινητοποίησης κινητήρα: πλήρως προγραμματιζόμενη: off, προειδοποίηση, σφάλμα
- Προστασία μειωμένου φορτίου κινητήρα
- Επίβλεψη φάσης εισόδου και εξόδου
- Σύνολο προσθήκης συχνότητας σημείου σε έξοδο PID
- Ο ελεγκτής PID μπορεί να χρησιμοποιείται επιπλέον από τα σημεία ελέγχου I/O B, ηλεκτρολόγιο και fieldbus
- Λειτουργία εύκολης αλλαγής
- Υπολειτουργία

Οι παράμετροι της εφαρμογής ελέγχου PID επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

5.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



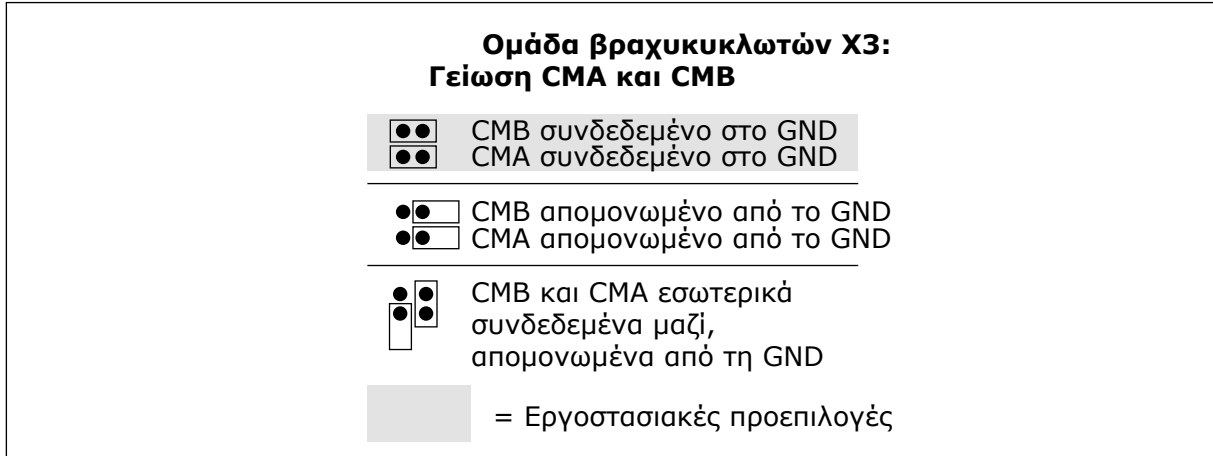
Σχ. 13: προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O εφαρμογής PID (με 2-σύρματο πομπό)

*) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).



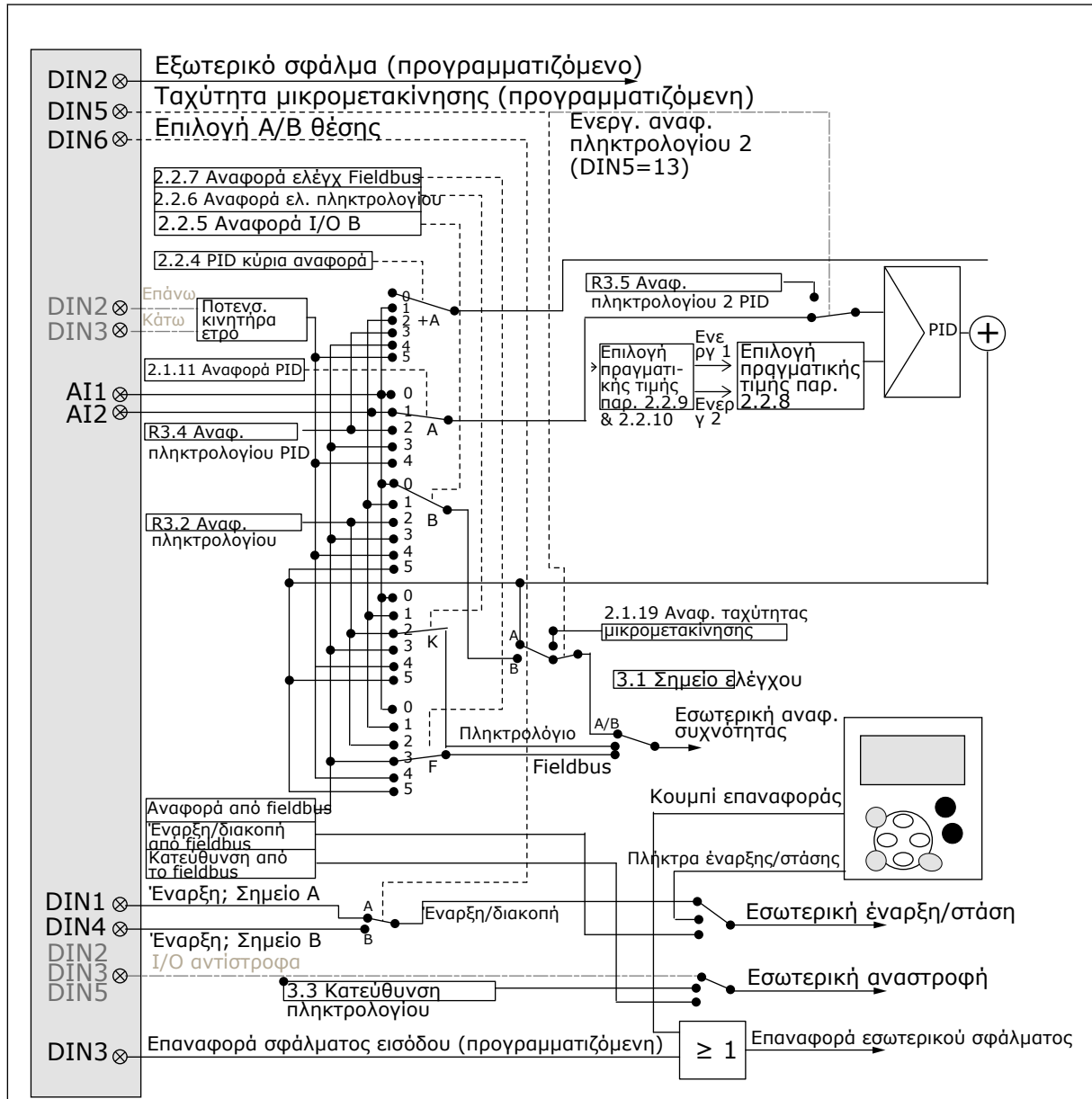
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.



Σχ. 14: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

5.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ PID



Σχ. 15: Λογική σήματος ελέγχου της εφαρμογής ελέγχου PID

5.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ PID - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

5.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των τιμών απεικόνισης.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Οι τιμές απεικόνισης V1.19 έως V1.22 είναι διαθέσιμες μόνο με την εφαρμογή ελέγχου PID.

Πίνακας 34: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	AI1
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	AI2
V1.13	Αναλογική είσοδος 3		27	AI3
V1.14	Αναλογική είσοδος 4		28	AI4
V1.15	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.16	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.17	DO1, RO1, RO2		17	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εξόδων και του ρελέ εξόδου 1-3
V1.18	Αναλογική Iout	mA	26	AO1
V1.19	Αναφορά PID	%	20	Σε ποσοστό % επί της μέγ. συχνότητας
V1.20	Πραγματική τιμή PID	%	21	Σε ποσοστό % επί της μέγ. πραγματικής τιμής
V1.21	Τιμή σφάλματος PID	%	22	Η τιμή σφάλματος του ελεγκτή PID. Είναι η απόκλιση της ανάδρασης από το σημείο ρύθμισης σε μονάδες διεργασίας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια παράμετρο για να κάνετε την επιλογή της μονάδας διεργασίας.

Πίνακας 34: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.22	Έξοδος PID	%	23	Η έξοδος PID ως ποσοστό (0-100%). Είναι δυνατό να δοθεί αυτή η τιμή στον έλεγχο κινητήρα (αναφορά συχνότητας) ή σε αναλογική έξοδο.
V1.23	Ειδική ένδειξη πραγματικής τιμής		29	Βλ. παραμέτρους 2.2.46 έως 2.2.49
V1.24	Θερμοκρασία PT-100	°C	42	Ανώτατη θερμοκρασία χρησιμοποιούμενων εισόδων
G1.25	Στοιχεία απεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης
V1.26.1	Ρεύμα	A	1113	
V1.26.2	Ροπή	%	1125	
V1.26.3	Τάση DC	V	44	
V1.26.4	Status Word		43	

5.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.1)

Πίνακας 35: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		101	
P2.1.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το f_{max} > από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.1.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.1.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	0.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.1.5	Όριο έντασης ρεύματος	0,1 x I _H	2 x I _H	A	I _L		107	
P2.1.6 *	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.1.7 *	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.8 *	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή n _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 35: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.9 *	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	0,1 x I _H	2 X I _H	A	I _H		113	Βρείτε την τιμή I _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.10 *	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.11 *	Σήμα αναφοράς ελεγκτή PID (Σημείο A)	0	4		1		332	0 = AI1 1 = AI2 2 = αναφ PID από σελίδα ελέγχου ηλεκτρολογίου, P3.4 3 = αναφ PID από fieldbus (Δεδομ-ΔιεργασίN 1) 4 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα
P1.1.12	Απολαβή ελεγκτή PID	0.0	1000.0	%	100.0		118	Εάν η τιμή της παραμέτρου ορίζεται σε 100%, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10%.
P1.1.13	Ελεγκτής PID I-time	0.00	320.00	s	1.00		119	Εάν αυτή η παράμετρος ορίζεται σε 1.00s, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10.00%/s.
P1.1.14	Ελεγκτής PID D-time	0.00	100.00	s	0.00		132	Εάν αυτή η παράμετρος ορίζεται σε 1.00 s, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος στη διάρκεια 1.00 s προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10.00%.

Πίνακας 35: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P1.1.15	Συχνότητα υπολειτούργιας	0.00	P2.1.2	Hz	10.00		1016	Ο ρυθμιστής στροφών μεταβαίνει σε κατάσταση υπολειτούργιας όταν η συχνότητα εξόδου παραμένει κάτω από αυτό το όριο για χρόνο μεγαλύτερο από αυτόν που ορίζεται από την Καθυστέρηση αναμονής.
P1.1.16	Καθυστέρηση αναμονής	0	3600	s	30		1017	Η ελάχιστη ποσότητα χρόνου στην οποία η συχνότητα πρέπει να παραμένει κάτω από το επίπεδο υπολειτούργιας προτού σταματήσει ο ρυθμιστής στροφών.
P1.1.17	Επίπεδο αφύπνισης	0.00	100.00	%	25.00		1018	Δίνει το επίπεδο για την επιτήρηση αφύπνισης τιμής ανάδρασης PID. Χρησιμοποιεί τις προκαθορισμένες μονάδες διεργασίας.
P1.1.18	Λειτουργία αφύπνισης	0	1		0		1019	0 = Αφύπνιση σε κατάσταση πτώσης κάτω από το επίπεδο αφύπνισης (2.1.17) 1 = Αφύπνιση σε κατάσταση υπέρβασης του επιπέδου αφύπνισης (2.1.17)
P1.1.19	Αναφορά ταχύτητας μικρομετακίνησης	0.00	P2.1.2	Hz	10.00		124	

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

5.4.3 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.1 **	Λειτουργία DIN2	0	13		1		319	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Εξωτερικό σφάλμα cc 2 = Εξωτερικό σφάλμα oc 3 = Ενεργοποίηση λειτουργίας 4 = Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ. 5 = CP: Ακροδέκτης I / O (ID125) 6 = CP: Πληκτρολόγιο (ID125) 7 = CP: Fieldbus (ID125) 8 = Εμπρός/πίσω 9 = Συχνότητα μικρομετακίνησης (cc) 10 = Αναίρεση σφάλματος (cc) 11 = Απαγόρευση επιτάχ/επιβρ (cc) 12 = Εντολή DC φρεναρίσματος 13 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα UP (cc)
P2.2.2 **	Λειτουργία DIN3	0	13		10		301	Βλ. παραπάνω εκτός: 13 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα DOWN (cc)
P2.2.3 **	Λειτουργία DIN5	0	13		9		330	Βλ. παραπάνω εκτός: 13 = Ενεργοποίηση PID αναφορά 2

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.4 **	Αναφορά αθροιστικού σημείου PID	0	7		0		376	0 = Απευθείας τιμή εξόδου PID 1 = AI1+έξοδος PID 2 = AI2+έξοδος PID 3 = AI3+έξοδος PID 4 = AI4+έξοδος PID 5 = πληκτρολόγιο PID +έξοδος PID 6 = Fieldbus+έξοδος PID (Δεδιτερ-γασI N3) 7 = Ποτ.κινητήρα +έξοδος PID
P2.2.5 **	Επιλογή αναφοράς I/O B	0	7		1		343	0 = AI1 1 = AI2 2 = AI3 3 = AI4 4 = Αναφορά πληκτρολογίου 5 = Αναφορά Fieldbus (FBΑναφΤαχύτητας) 6 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα 7 = Ελεγκτής PID
P2.2.6 **	Επιλογή αναφοράς ελέγχου πληκτρολογίου	0	7		4		121	Όπως στο P2.2.5
P2.2.7 **	Επιλογή αναφοράς ελέγχου fieldbus	0	7		5		122	Όπως στο P2.2.5

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.8 **	Επιλογή πραγματικής τιμής	0	7		0		333	0 = Πραγματική τιμή 1 1 = Πραγματική 1 + Πραγματική 2 2 = Πραγματική 1 - Πραγματική 2 3 = Πραγματική 1 * Πραγματική 2 4 = Ελάχ(Πραγματική 1, Πραγματική 2) 5 = Μέγ(Πραγματική 1, Πραγματική 2) 6 = Μέση(Πραγμ1, Πραγμ2) 7 = Τετρ.ρίζα (Act1) + Τετρ.ρίζα (Act2)
P2.2.9 **	Επιλογή πραγματικής τιμής 1	0	10		2		334	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Σήμα AI1 (κάρτα c) 2 = Σήμα AI2 (κάρτα c) 3 = AI3 4 = AI4 5 = Fieldbus ΔεδομΔιεργασίαςIN2 6 = Ροπή κινητήρα 7 = Ταχύτητα κινητήρα 8 = Ένταση ρεύματος κινητήρα 9 = Ισχύς κινητήρα 10 = Συχνότητα κωδικοποιητή

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.10 **	Είσοδος πραγματικής τιμής 2	0	10		0		335	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Σήμα AI1 2 = Σήμα AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = Fieldbus ΔεδομΔιεργασίαςIN3 6 = Ροπή κινητήρα 7 = Ταχύτητα κινητήρα 8 = Ένταση ρεύματος κινητήρα 9 = Ισχύς κινητήρα 10 = Συχνότητα κωδικοποιητή
P2.2.11	Ελάχιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 1	-1600.0	1600.0	%	0.0		336	0 = Χωρίς κλιμάκωση ελαχίστου
P2.2.12	Μέγιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 1	-1600.0	1600.0	%	100.0		337	100 = Χωρίς κλιμάκωση μέγιστου
P2.2.13	Ελάχιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 2	-1600.0	1600.0	%	0.0		338	0 = Χωρίς κλιμάκωση ελαχίστου
P2.2.14	Μέγιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 2	-1600.0	1600.0	%	100.0		339	100 = Χωρίς κλιμάκωση μέγιστου
P2.2.15 ***	Επιλογή σήματος AI1	0.1	E.10		A.1		377	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.16	Περιοχή σήματος AI1	0	2		0		320	0 = 0—10 V (0—20 mA*) 1 = 2—10 V (4 - 20 mA*) 2 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων*

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.2.17	AI1 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		321	
P2.2.18	AI1 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.0		322	
P2.2.19	Αναστροφή AI1	0	1		0		323	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.2.20	Χρόνος φίλτρου AI1	0.00	10.00	s	0.10		324	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.21	Επιλογή σήματος AI2	0.1	E.10		A.2		388	0 = 0—20 mA (0—10 V *) 1 = 4 - 20 mA (2—10 V *) 2 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων*
P2.2.22	Περιοχή σήματος AI2	0	2		1		325	0 = 0—20 mA* 1 = 4—20 mA* 2 = Εξατομικευμένη*
P2.2.23	AI2 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		326	
P2.2.24	AI2 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	0.00		327	
P2.2.25	Αναστροφή AI2	0	1		0		328	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.2.26	Χρόνος φίλτρου AI2	0.00	10.00	s	0.10		329	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.27	Χρόνος αναρρίχησης ποτενσιόμετρου κινητήρα	0.1	2000.0	Hz/s	10.0		331	

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.28	Επαναφορά μνήμης συχνότητας ποτενσιόμετρου κινητήρα	0	2		1		367	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Επαναφορά εάν σταμάτησε ή διακοπή ρεύματος 2 = Επαναφορά σε περίπτωση απώλειας ρεύματος
P2.2.29	Επαναφορά μνήμης PID ποτενσιόμετρου κινητήρα	0	2		0		370	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Επαναφορά εάν σταμάτησε ή διακοπή ρεύματος 2 = Επαναφορά σε περίπτωση απώλειας ρεύματος
P2.2.30	Ελάχιστο όριο PID	-1600.0	P2.2.31	%	0.0		359	
P2.2.31	Μέγιστο όριο PID	P2.2.30	1600.0	%	100.0		360	
P2.2.32	Αναστροφή τιμής σφάλματος	0	1		0		340	0 = Χωρίς αναστροφή 1 = Αναστροφή
P2.2.33	Χρόνος ανόδου αναφοράς PID	0.1	100.0	s	5.0		341	
P2.2.34	Χρόνος υποχώρησης αναφοράς PID	0.1	100.0	s	5.0		342	
P2.2.35	Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς, Σημείο B	0.00	320.0	Hz	0.00		344	
P2.2.36	Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς, Σημείο B	0.00	320.0	Hz	0.00		345	
P2.2.37	Εύκολη αλλαγή	0	1		0		366	0 = Διατήρηση αναφοράς 1 = Αντιγραφή πραγματικής αναφοράς

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.38 ***	Επιλογή σήματος AI3	0.1	E.10		0.1		141	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.39	Περιοχή σήματος AI3	0	1		1		143	0 = Εύρος σήματος 0–10 V 1 = Εύρος σήματος 2–10 V
P2.2.40	Αναστροφή AI3	0	1		0		151	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.2.41	Χρόνος φίλτρου AI3	0.00	10.00	s	0.10		142	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.42 ***	Επιλογή σήματος AI4	0.1	E.10		0.1		152	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.43	Περιοχή σήματος AI4	0	1		1		154	0 = Εύρος σήματος 0–10 V 1 = Εύρος σήματος 2–10 V
P2.2.44	Αναστροφή AI4	0	1		0		162	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.2.45	Χρόνος φίλτρου AI4	0.00	10.00	s	0.10		153	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.46	Ελάχιστο ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	30000		0		1033	

Πίνακας 36: Σήματα εισόδου, G2.2

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.47	Μέγιστο ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	30000		100		1034	
P2.2.48	Δεκαδικά ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	4		1		1035	
P2.2.49	Μονάδα ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	29		4		1036	Βλ. ID1036 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.

CP = σημείο ελέγχου

cc = επαφή

oc = επαφή ανοίγματος

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του FC.

*** = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

5.4.4 ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 - G2.3

Πίνακας 37: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.3.1 *	Επιλογή σήματος A01	0.1	E.10		A.1		464	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου	0	14		1		307	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Συχν. εξ. (0-fmax) 2 = Αναφορά συχνότητας (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα κινητήρα (0-InMotor) 5 = Ροπή κινητήρα (0-TnMotor) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-PnMotor) 7 = Τάση κινητήρα (0-UnMotor) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V) 9 = Τιμή αναφ. ελεγκτή PID 10 = PID πραγματική τιμή ελεγκτή 1 11 = PID πραγματική τιμή ελεγκτή 2 12 = Τιμή σφάλματος ελεγκτή PID 13 = Έξοδος ελεγκτή PID 14 = Θερμοκρασία PT100
P2.3.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου	0.00	10.00	s	1.00		308	0 = Χωρίς φίλτρο

Πίνακας 37: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου	0	1		0		309	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.5	Ελάχιστη αναλογική έξοδος	0	1		0		310	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου	10	1000	%	100		311	
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	23		1		312	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Ετοιμότητα 2 = Λειτουργία 3 = Σφάλμα 4 = Ανεστραμμένο σφάλμα 5 = Προειδοποίηση υπερθέρμανσης FC 6 = Εξ. σφάλμα ή προειδοποίηση 7 = Σφάλμα αναφ. ή προειδοποίηση 8 = Προειδοποίηση 9 = Αντιστραμμένο 10 = Προκαθορισμένη ταχύτητα 1 11 = Σε ταχύτητα 12 = Ενεργός ρυθμιστής κιν. 13 = Όριο συχν. OP επίβλ. 1 14 = Όριο συχν. OP επίβλ. 2 15 = Επίβλ. ορίου ροπής 16 = Επίβλ. ορίου αναφ. 17 = Εξ. έλεγχος φρένου 18 = Σημείο ελέγχου: IO 19 = Επιτ ορίου θερμοκρασίας FC 20 = Μη ζητούμενη κατεύθυνση περιστροφής

Πίνακας 37: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.7	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	23		1		312	21 = Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος 22 = Σφάλμα / προε. θερμίστορ 23 = Fieldbus DIN1
P2.3.8	Λειτουργία R01	0	23		2		313	Όπως η παράμετρος 2.3.7
P2.3.9	Λειτουργία R02	0	23		3		314	Όπως η παράμετρος 2.3.7
P2.3.10	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0	2		0		315	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.11	Όριο συχνότητας εξόδου 1, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		316	
P2.3.12	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0	2		0		346	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.13	Όριο συχνότητας εξόδου 2, Τιμή επιτήρησης	0.00	320.00	Hz	0.00		347	
P2.3.14	Λειτουργία επίβλεψης ορίου ροπής	0	2		0		348	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.15	Τιμή επίβλεψης ορίου ροπής	-300.0	300.0	%	100.0		349	
P2.3.16	Λειτουργία επίβλεψης ορίου αναφοράς	0	2		0		350	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο

Πίνακας 37: Σήματα εξόδου, G2.3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.17	Τιμή επίβλεψης ορίου αναφοράς	0.0	100.0	%	0.0		351	
P2.3.18	Καθυστέρηση Off εξ. φρένου	0.0	100.0	s	0.5		352	
P2.3.19	Καθυστέρηση On εξ. φρένου	0.0	100.0	s	1.5		353	
P2.3.20	Επίβλεψη ορίου θερμοκρασίας μετατροπέα συχνότητας	0	2		0		354	0 = Όχι 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.21	Επιτηρούμενη τιμή θερμοκρασίας μετατροπέα συχνότητας	-10	100	°C	40		355	
P2.3.22	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	0.1	E.10		0.1		471	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.23	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 2	0	14		4		472	Όπως η παράμετρος 2.3.2
P2.3.24	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 2	0.00	10.00	s	1.00		473	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.25	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		474	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.26	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		475	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.27	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	10	1000	%	1.00		476	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους

5.4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.4

Πίνακας 38: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.4.1	Σχήμα αναρρίχησης 1	0.0	10.0	s	0.1		500	0 = Γραμμική >0 = Χρόνος αναρρίχησης καμπύλης S
P2.4.2	Σχήμα αναρρίχησης 2	0.0	10.0	s	0.0		501	0 = Γραμμική >0 = Χρόνος αναρρίχησης καμπύλης S
P2.4.3	Χρόνος επιτάχυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		502	
P2.4.4	Χρόνος επιβράδυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		503	
P2.4.5	Κόπτης φρένου	0	4		0		504	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία 2 = Εξωτερικός κόπτης φρένου 3 = Χρησιμοποιείται σε διακοπή / λειτουργία 4 = χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)
P2.4.6	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες

Πίνακας 38: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.4.7	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.4.8	Ρεύμα πέδησης DC	0.00	IL	A	0.7 x IH		507	
P2.4.9	Χρόνος πέδησης DC σε διακοπή	0.00	600.00	s	0.00		508	0 = Το φρένο DC είναι off σε διακοπή
P2.4.10	Συχνότητα για έναρξη πέδησης DC κατά τη διακοπή σε αναρρίχηση	0.10	10.00	Hz	1.50		515	
P2.4.11	Χρόνος πέδησης DC στην έναρξη	0.00	600.00	s	0.00		516	0 = Το φρένο DC είναι off στην έναρξη
P2.4.12 *	Πέδη ροής	0	1		0		520	0 = Εκτός 0 = On
P2.4.13	Ρεύμα πέδησης ροής	0.00	IL	A	IH		519	

5.4.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.5)

Πίνακας 39: Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης, G2.5

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.5.1	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	-1.00	320.00	Hz	0.00		509	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.2	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		510	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.3	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		511	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.4	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		512	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.5	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		513	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.6	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		514	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.7	Απαγόρευση αναρρίχησης επιτάχ/επιβρ.	0.1	10.0	x	1.0		518	

5.4.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.6)

Πίνακας 40: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.1	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα	0	1/3		0		600	0 = Έλεγχος συχνότητας 1 = Έλεγχος ταχύτητας NXP: 2= Δεν χρησιμοποιείται 3 = Έλεγχ ταχύτητας ανοικτού βρόχου 4 = Έλεγχος ροπής κλειστού βρόχου
P2.6.2	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.6.3	Επιλογή Λόγου U/f	0	3		0		108	0 = Γραμμική 1 = Τετραγωνική 2 = Προγραμματιζόμενη 3 = Γραμμική με βελτ. ροή
P2.6.4	Σημείο εξασθένησης πεδίου	8.00	320.00	Hz	50.00		602	Το σημείο εξασθένησης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένησης πεδίου.
P2.6.5	Τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου	10.00	200.00	%	100.00		603	Η τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης.

Πίνακας 40: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.6	Συχνότητα σημείου μέσης καμπύλης U/f	0.00	P2.6.4	Hz	50.00		604	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.7	Τάση μεσαίου σημείου καμπύλης U / f	0.00	100.00	%	100.00		605	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.8	Τάση εξόδου σε μηδενική συχνότητα	0.00	40.00	%	Κυμαίνεται		606	αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μηδενικής συχνότητας της καμπύλης U/f. Η προεπιλεγμένη τιμή διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας.
P2.6.9	Συχνότητα μεταγωγής	1	Κυμαίνεται	kHz	Κυμαίνεται		601	Εάν αυξήσετε τη συχνότητα μεταγωγής, θα μειωθεί η δυναμικότητα του ρυθμιστή στροφών AC. Για να μειωθούν τα χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα, όταν το καλώδιο είναι μακρύ, συνιστούμε να χρησιμοποιείτε χαμηλή συχνότητα μεταγωγής. Για να μειωθεί ο θόρυβος του κινητήρα, χρησιμοποιήστε υψηλή συχνότητα μεταγωγής.

Πίνακας 40: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.10	Ελεγκτής υπερτάσης	0	2		1		607	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.11	Ελεγκτής υποτάσης	0	1		1		608	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται
P2.6.12	Υποχώρηση φορτίου	0.00	100.00	%	0.00		620	Η λειτουργία επιτρέπει την πτώση της ταχύτητας ως συνάρτηση του φορτίου. Η υποχώρηση του φορτίου δίνεται ως ποσοστό της ονομαστικής ταχύτητας σε ονομαστικό φορτίο.
P2.6.13	Αναγνώριση	0	1/2		0		631	0 = Χωρίς ενέργεια 1 = Αναγνώριση χωρίς λειτουργία 2 = Αναγνώριση με λειτουργία
Ομάδα παραμέτρων κλειστού βρόχου 2.6.14								
P2.6.14.1	Ρεύμα μαγνήτισης	0.00	2 x I _H	A	0.00		612	Το ρεύμα μαγνήτισης (ρεύμα χωρίς φορτίο) του κινητήρα. Το ρεύμα μαγνήτισης αναγνωρίζει τις τιμές των παραμέτρων U/f, εάν δίνονται πριν από τον κύκλο αναγνώρισης. Εάν η τιμή οριστεί σε 0, το ρεύμα μαγνήτισης υπολογίζεται εσωτερικά.
P2.6.14.2	Έλεγχος ταχύτητας απολαβή P	1	1000		30		613	

Πίνακας 40: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.14.3	Έλεγχος ταχύτητας χρόνος I	0.0	3200.0	ms	30.0		614	
P2.6.14.5	Αντιστάθμιση επιτάχυνσης	0.00	300.00	%	0.00		626	
P2.6.14.6	Ρύθμιση ολίσθησης	0	500	%	100		619	
P2.6.14.7	Ρεύμα μαγνήτισης στην έναρξη	0,00	IL	A	0.00		627	
P2.6.14.8	Χρόνος μαγνήτισης στην έναρξη	0	60000	ms	0		628	
P2.6.14.9	Χρόνος ταχύτητας 0 στην έναρξη	0	32000	ms	100		615	
P2.6.14.10	Χρόνος ταχύτητας 0 στη διακοπή	0	32000	ms	100		616	
P2.6.14.11	Ροπή εκκίνησης	0	3		0		621	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Μνήμη ροπής 2 = Αναφορά ροπής 3 = Ροπή εκκίνησης εμπρ/ανά.
P2.6.14.12	Ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ	-300.0	300.00	%	0.0		633	
P2.6.14.13	Ροπή εκκίνησης ΠΙΣΩ	-300.0	300.0	%	0.0		634	
P2.6.14.15	Χρόνος φίλτρου κωδικοποιητή	0.0	100.0	ms	0.0		618	
P2.6.14.17	Έλεγχος ρεύματος απολαβή P	0.00	100.00	%	40.00		617	
Αναγνώριση ομάδας παραμέτρων 2.6.15								
P2.6.15.1	Βήμα ταχύτητας	-50.0	50.0	%	0.0		1252	Ρύθμιση ταχύτητας NCDrive

5.4.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.7

Πίνακας 41: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.7.1	Απόκριση σε σφάλμα αναφοράς 4 mA	0	5		4		700	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = προειδοποίηση + προηγούμενη συχν. 3 = Προειδοπ +ΠροκΣυχν 2.7.2 4 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 5 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.2	Συχνότητα σφάλματος αναφοράς 4 mA	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		728	
P2.7.3	Απόκριση σε εξωτερικό σφάλμα	0	3		2		701	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.4	Επίβλεψη φάσης εισόδου	0	3		0		730	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.5	Απόκριση σε σφάλμα υπότασης	0	1		0		727	0 = Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό Σφάλμα μη αποθηκευμένο
P2.7.6	Επίβλεψη φάσης εξόδου	0	3		2		702	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.7	Προστασία από σφάλμα γείωσης	0	3		2		703	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.8	Θερμική προστασία του κινητήρα	0	3		2		704	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

Πίνακας 41: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.9	Συντελεστής θερμοκρασία περιβάλλοντος κινητήρα	-100.0	100.0	%	0.0		705	
P2.7.10	Συντελεστής ψύξης κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα	0.0	150.0	%	40.0		706	
P2.7.11	Θερμική σταθερά χρόνου κινητήρα	1	200	ελάχ.	Κυμαίνεται		707	
P2.7.12	Κύκλος λειτουργίας κινητήρα	0	150	%	100		708	
P2.7.13	Προστασία ακινητοποίησης	0	3		1		709	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.14	Ρεύμα ακινητοποίησης	0.00	2 x I _H	A	1H		710	
P2.7.15	Όριο χρόνου ακινητοποίησης	1.00	120.00	s	15.00		711	
P2.7.16	Όριο συχνότητας ακινητοποίησης	1.0	P2.1.2	Hz	25.0		712	
P2.7.17	Προστασία χαμηλού φορτίου	0	3		0		713	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.18	ΕΠΑΝΩ από ροπή	10.0	150.0	%	50.0		714	
P2.7.19	ΕΠΑΝΩ φορτίο μηδενικής συχνότητας	5.0	150.0	%	10.0		715	

Πίνακας 41: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.7.20	Χρονικό όριο προστασίας χαμηλού φορτίου	2.00	600.00	s	20.00		716	
P2.7.21	Απόκριση σε σφάλμα θερμίστορ	0	3		2		732	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.22	Απόκριση σε σφάλμα Fieldbus	0	3		2		733	Βλ. P2.7.21
P2.7.23	Απόκριση σε σφάλμα υποδοχής	0	3		2		734	Βλ. P2.7.21
P2.7.24	Αρ. εισόδων PT100	0	5		0		739	
P2.7.25	Απόκριση σε σφάλμα PT100	0	3		0		740	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.26	Όριο προειδοποίησης PT100	-30.0	200.0	°C	120.0		741	
P2.7.27	Όριο σφάλματος PT100	-30.0	200.0	°C	130.0		742	

5.4.9 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.8)

Πίνακας 42: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.8.1	Χρόνος αναμονής	0.10	10.00	s	0.50		717	Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.
P2.8.2	Χρόνος δοκιμής	0.00	60.00	s	30.00		718	Όταν λήξει ο χρόνος δοκιμών, και το σφάλμα είναι ακόμα ενεργό, θα γίνει απόξευση του ρυθμιστή στροφών.
P2.8.3	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		719	Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά. 0= Αναρρίχηση 1= Έναρξη με ταχύτητα 2= Σύμφωνα με P2.4.6
P2.8.4	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπότασης	0	10		0		720	
P2.8.5	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	10		0		721	
P2.8.6	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπερέντασης	0	3		0		722	
P2.8.7	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση αναφοράς 4mA	0	10		0		723	
P2.8.8	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	0	10		0		726	

Πίνακας 42: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.8.9	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση εξωτερικού σφάλματος	0	10		0		725	
P2.8.10	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος χαμηλού φορτίου	0	10		0		738	

5.4.10 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 43: Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου, M3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	1	3		1		125	1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1.1	P2.1.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	Μπορείτε να ρυθμίσετε την αναφορά συχνότητας στο πληκτρολόγιο, με αυτή την παράμετρο.
P3.4	Αναφορά PID	0.00	100.00	%	0.00		167	
P3.5	Αναφορά PID 2	0.00	100.00	%	0.00		168	
R3.4	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό

5.4.11 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σετ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

5.4.12 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ7)

Το μενού Μ7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

6 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επιλέξτε την εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης στο μενού M6 στη σελίδα S6.2.

Η εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης παρέχει μια ευρεία γκάμα παραμέτρων για τον έλεγχο κινητήρων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επιμέρους διεργασίες διαφόρων ειδών, όπου απαιτείται ευρεία ευελιξία σημάτων I/O και ο έλεγχος PID δεν είναι αναγκαίος (εάν χρειάζεστε λειτουργίες ελέγχου PID, χρησιμοποιήστε την Εφαρμογή ελέγχου PID ή την Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων).

Η αναφορά συχνότητας μπορεί να επιλεγεί π.χ. από τις αναλογικές εισόδους, χειρισμό joystick, ποτενσιόμετρο κινητήρα και από μαθηματική συνάρτηση των αναλογικών εισόδων. Υπάρχουν παράμετροι επίσης για την επικοινωνία Fieldbus. Οι ταχύτητες πολλών βαθμίδων και η ταχύτητα μικρομετακίνησης μπορούν να επιλεγούν επίσης εάν οι ψηφιακές εισοδοί είναι προγραμματισμένες για αυτές τις λειτουργίες.

- Οι ψηφιακές εισοδοί και όλες οι έξοδοι είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενες και η εφαρμογή υποστηρίζει όλες τις κάρτες I/O

Πρόσθετες λειτουργίες:

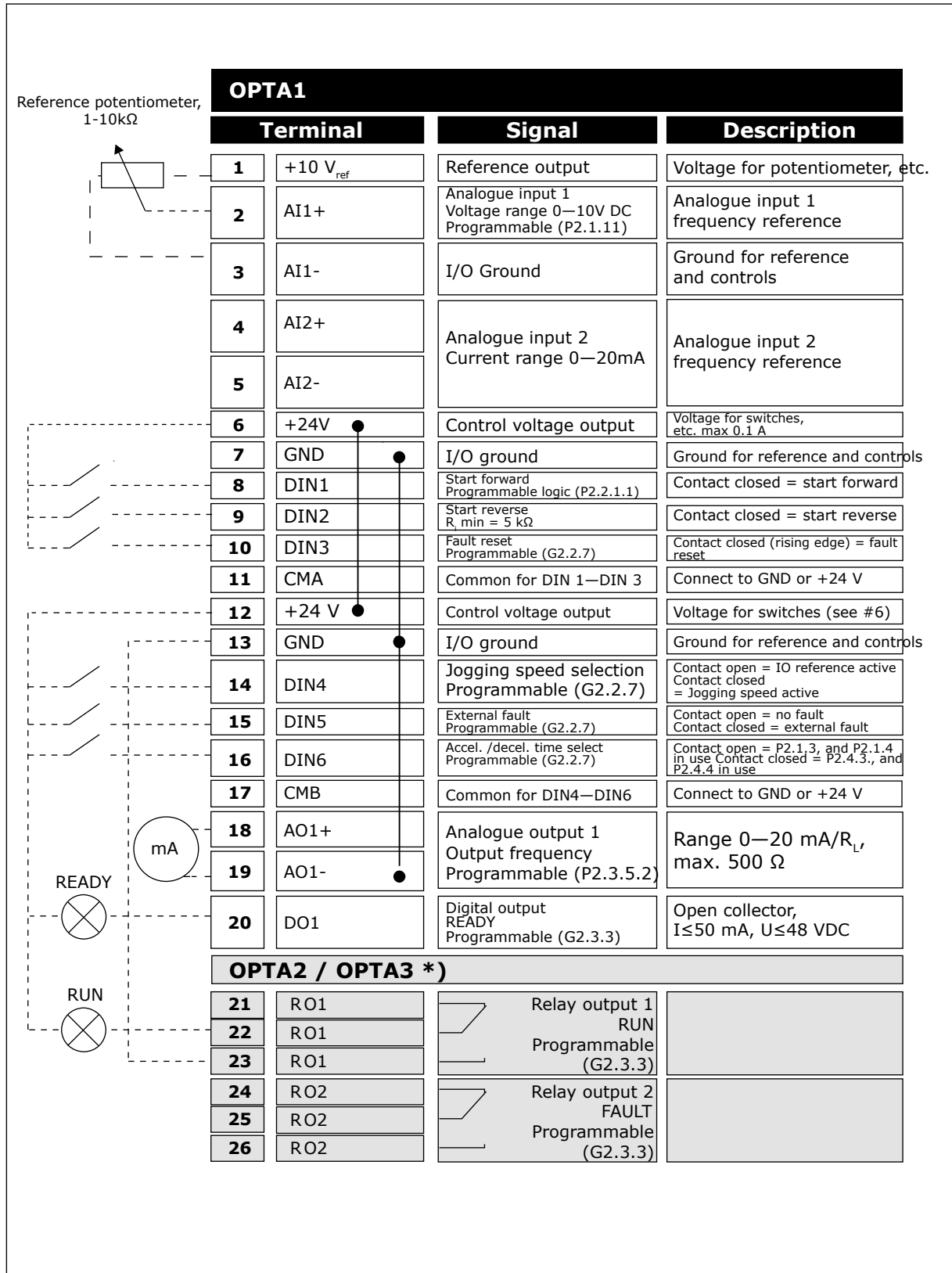
- Επιλογή περιοχής σήματος αναλογικής εισόδου
- Δύο επιτηρήσεις ορίων συχνότητας
- Επίβλεψη ορίου ροπής
- Επίβλεψη ορίου αναφοράς
- Δεύτερες φάσεις ανόδου και προγραμματισμός φάσης ανόδου μορφής S
- Προγραμματιζόμενη λογική εκκίνησης / διακοπής και ανάστροφου
- Φρένο DC σε έναρξη και διακοπή
- Τρεις περιοχές συχνότητας απαγόρευσης
- Προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f και συχνότητα μεταγωγής
- Αυτόματη επανεκκίνηση
- Θερμική προστασία και προστασία ακινητοποίησης κινητήρα: πλήρως προγραμματιζόμενη: off, προειδοποίηση, σφάλμα
- Προστασία μειωμένου φορτίου κινητήρα
- Επίβλεψη φάσης εισόδου και εξόδου
- Υστέρηση Joystick
- Υπολειτουργία

Λειτουργίες NXP:

- Λειτουργίες ορίου ισχύος
- Διαφορετικά όρια ισχύος για την πλευρά κινητήρα και γεννήτριας
- Λειτουργία Master Follower
- Διαφορετικά όρια ροπής για την πλευρά κινητήρα και την πλευρά γεννήτριας
- Είσοδος απεικόνισης ψύξης από τη μονάδα εναλλαγής θερμότητας
- Είσοδος απεικόνισης φρένου και απεικόνιση πραγματικού ρεύματος για άμεσο κλείσιμο του φρένου.
- Ξεχωριστή ρύθμιση ελέγχου ταχύτητας για διαφορετικές ταχύτητες και φορτία
- Λειτουργία κίνησης μικρής ταχύτητας με δύο διαφορετικές αναφορές
- Δυνατότητα σύνδεσης των δεδομένων διεργασίας FB σε οποιαδήποτε παράμετρο και κάποιες τιμές απεικόνισης
- Η παράμετρος αναγνώρισης μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα

Οι παράμετροι της εφαρμογής ελέγχου πολλαπλής χρήσης επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

6.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



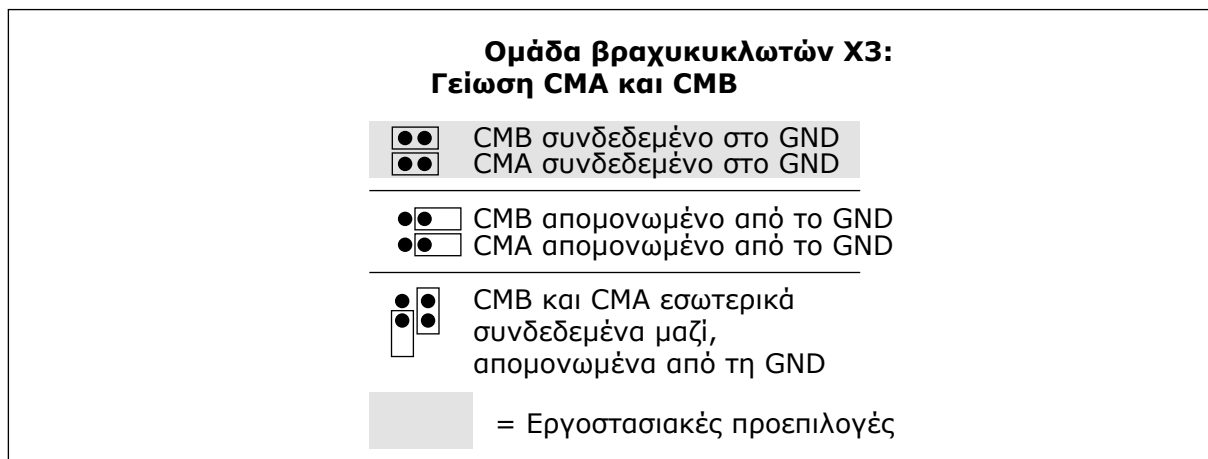
Σχ. 16: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O εφαρμογής ελέγχου πολλαπλής χρήσης και παράδειγμα σύνδεσης

*) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).



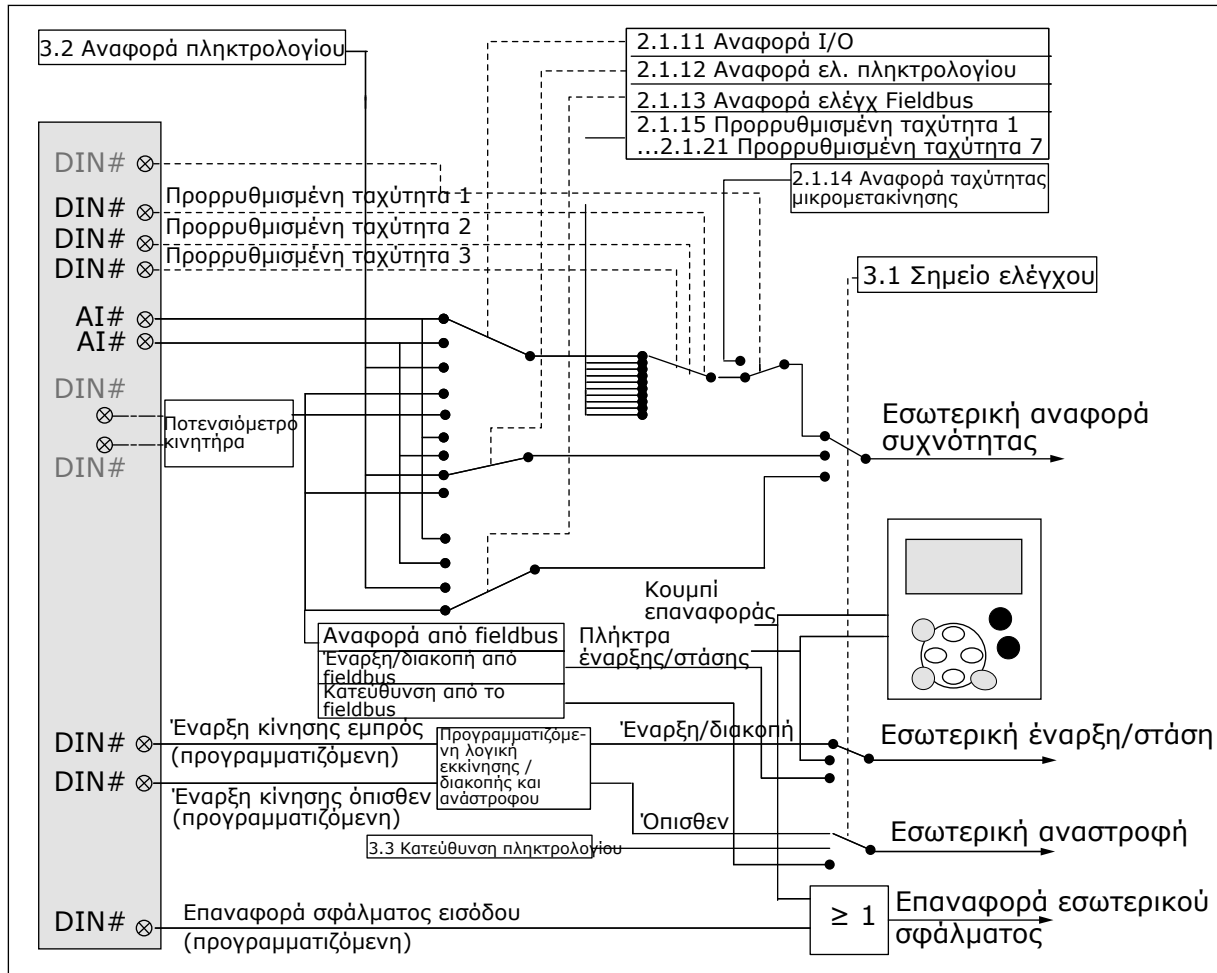
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.



Σχ. 17: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

6.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ



Σχ. 18: Λογική σήματος ελέγχου της εφαρμογής ελέγχου πολλαπλής χρήσης

6.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΧΡΗΣΗΣ - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

6.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Οι τιμές απεικόνισης που φέρουν αστερίσκο (*) μπορούν να ελέγχονται από το fieldbus.

Πίνακας 44: Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXS

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
V1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
V1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	AI1
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	AI2
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	Αναλογική έξοδος 1	V/mA	26	A01
V1.16	Αναλογική είσοδος 3	V/mA	27	AI3
V1.17	Αναλογική είσοδος 4	V/mA	28	AI4
V1.18	Αναφορά ροπής	%	18	
V1.19	Μέγ. θερμ. αισθητήρα	°C	42	Ανώτατη μετρούμενη θερμοκρασία
G1.20	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης
V1.21.1	Ρεύμα	A	1113	Πρωτογενές ρεύμα κινητήρα
V1.21.2	Ροπή	%	1125	Πρωτογενής ροπή κινητήρα

Πίνακας 44: Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXS

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.21.3	Τάση DC	V	44	Πρωτογενής τάση σύνδεσης DC
V1.21.4	Λέξη κατάστασης		43	Βλ. Πίνακας 53 Περιεχόμενο Λέξης κατάστασης εφαρμογής.
V1.21.5	Ιστορικό σφαλμάτων		37	Τελευταίος ενεργός κωδικός σφάλματος
V1.21.6	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	45	
V1.21.7	Προειδοποίηση		74	Τελευταία ενεργή προειδοποίηση.
V1.21.8	Θερμ αισθητήρα 1	°C	50	Θερμοκρασία αισθητήρα 1
V1.21.9	Θερμ αισθητήρα 2	°C	51	Θερμοκρασία αισθητήρα 2
V1.21.10	Θερμ αισθητήρα 3	°C	52	Θερμοκρασία αισθητήρα 3
V1.21.25	Θερμ αισθητήρα 4	°C	69	Θερμοκρασία αισθητήρα 4
V1.21.26	Θερμ αισθητήρα 5	°C	70	Θερμοκρασία αισθητήρα 5
V1.21.27	Θερμ αισθητήρα 6	°C	71	Θερμοκρασία αισθητήρα 6

Πίνακας 45: Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXP

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
V1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
V1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11 *	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	AI1
V1.12 *	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	AI2
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	Αναλογική έξοδος 1	V/mA	26	A01
V1.16 *	Αναλογική είσοδος 3	V/mA	27	AI3
V1.17 *	Αναλογική είσοδος 4	V/mA	28	AI4
V1.18	Αναφορά ροπής	%	18	
V1.19	Μέγ θερμο. αισθητήρα	C°	42	Ανώτατη μετρούμενη θερμοκρασία
G1.20	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης
V1.21.1	Ρεύμα	A	1113	Πρωτογενές ρεύμα κινητήρα
V1.21.2	Ροπή	%	1125	Πρωτογενής ροπή κινητήρα
V1.21.3	Τάση DC	V	44	Πρωτογενής τάση σύνδεσης DC

Πίνακας 45: Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXP

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.21.4	Λέξη κατάστασης		43	Βλ. Πίνακας 53 Περιεχόμενο Λέξης κατάστασης εφαρμογής.
V1.21.5	Συχνότητα κωδικοποιητή 1	Hz	1124	Είσοδος C.1
V1.21.6	Περιστροφές άξονα	r	1170	Βλ. ID1090
V1.21.7	Γωνία άξονα	Μοίρ	1169	Βλ. ID1090
V1.21.8	Θερμ αισθητήρα 1	°C	50	Θερμοκρασία αισθητήρα 1
V1.21.9	Θερμ αισθητήρα 2	°C	51	Θερμοκρασία αισθητήρα 2
V1.21.10	Θερμ αισθητήρα 3	°C	52	Θερμοκρασία αισθητήρα 3
V1.21.11	Συχνότητα κωδικοποιητή 2	Hz	53	Από κάρτα OPTA7 (είσοδος C.3)
V1.21.12	Απόλυτη θέση κωδικοποιητή		54	Από κάρτα OPTBB
V1.21.13	Απόλυτες περιστροφές κωδικ.		55	Από κάρτα OPTBB
V1.21.14	ID κατάστασης λειτουργίας		49	
V1.21.15	Αριθμός ΖευγΠόλ		58	PPN που χρησιμοποιείται από ονομ. τιμές κινητήρα
V1.21.16	Αναλογική είσοδος 1	%	59	A11
V1.21.17	Αναλογική είσοδος 2	%	60	A12
V1.21.18 *	Αναλογική είσοδος 3	%	61	A13
V1.21.19 *	Αναλογική είσοδος 4	%	62	A14
V1.21.20	Αναλογική έξοδος 2	%	31	A02
V1.21.21	Αναλογική έξοδος 3	%	32	A03
V1.21.22	Κλειστός βρόχος τελικής αναφοράς συχνότητας	Hz	1131	Χρησιμοποιείται για ρύθμιση ταχύτητας κλειστού βρόχου
V1.21.23	Απόκριση βήματος	Hz	1132	Χρησιμοποιείται για ρύθμιση ταχύτητας κλειστού βρόχου
V1.21.24	Ισχύς εξόδου	kW	1508	Ισχύς εξόδου σε kW
V1.21.25	Θερμ αισθητήρα 4	°C	69	Θερμοκρασία αισθητήρα 4
V1.21.26	Θερμ αισθητήρα 5	°C	70	Θερμοκρασία αισθητήρα 5

Πίνακας 45: Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXP

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.21.27	Θερμ αισθητήρα 6	°C	71	Θερμοκρασία αισθητήρα 6
V1.22.1 *	Αναφορά ροπής FB	%	1140	Προεπιλεγμένος έλεγχος FB PD εισ 1
V1.22.2 *	Κλιμάκωση ορίου FB	%	46	Προεπιλεγμένος έλεγχος FB PD εισ 2
V1.22.3 *	Αναφορά ρύθμισης FB	%	47	Προεπιλεγμένος έλεγχος FB PD εισ 3
V1.22.4 *	Αναλογική έξοδος FB	%	48	Προεπιλεγμένος έλεγχος FB PD εισ 4
V1.22.5	Τελευταίο ενεργό σφάλμα		37	
V1.22.6	Ένταση ρεύματος κινητήρα σε FB	A	45	Ρεύμα Κινητήρα (ανεξάρτητο του ρυθμιστή) εκπεφρασμένο με ένα δεκαδικό σημείο
V1.22.7	DIN StatusWord 2		56	Βλ. Πίνακας 47 Καταστάσεις ψηφιακής εισόδου: ID56 και ID57
V1.22.8	DIN StatusWord 2		57	Βλ. Πίνακας 47 Καταστάσεις ψηφιακής εισόδου: ID56 και ID57
V1.22.9	Προειδοποίηση		74	Τελευταίος ενεργός κωδικός προειδοποίησης
V1.22.10	Fault Word1		1172	Βλ. Πίνακας 48 Λέξη σφάλματος 1, ID1172
V1.22.11	Fault Word2		1173	Βλ. Πίνακας 49 Λέξη σφάλματος 2, ID1173
V1.22.12	Λέξη Προειδοποίησης1		1174	Βλ. Πίνακας 50 Λέξη Προειδοποίησης 1, ID1174
V1.23.1	Κατάσταση συστήματος SystemBus		1601	Βλ. Πίνακας 51 Λέξη κατάστασης SystemBus, ID1601
V1.23.2	Συνολικό ρεύμα	A	83	Συνολικό ρεύμα των ρυθμιστών στροφών σε σύστημα Master Follower.
V1.23.3.1	Ρεύμα κινητήρα D1	A	1616	D1: Αυτή η τιμή είναι το ρεύμα του κινητήρα του ρυθμιστή στροφών αρ. ένα.
V1.23.3.2	Ένταση ρεύματος κινητήρα D2	A	1605	D2: Αυτή η τιμή είναι το ρεύμα του κινητήρα του ρυθμιστή στροφών αρ. δύο.
V1.23.3.3	Ρεύμα κινητήρα D3	A	1606	D3: Αυτή η τιμή είναι το ρεύμα του κινητήρα του ρυθμιστή στροφών αρ. τρία.
V1.23.3.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα D4	A	1607	D4: Αυτή η τιμή είναι το ρεύμα του κινητήρα του ρυθμιστή στροφών αρ. τέσσερα.
V1.23.4.1	StatusWord D1		1615	Βλ. Πίνακας 52 Λέξη κατάστασης ρυθμιστή στροφών ακόλουθου

Πίνακας 45: Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών **NXP**

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.23.4.2	StatusWord D2		1602	Βλ. Πίνακας 52 Λέξη κατάστασης ρυθμιστή στροφών ακόλουθου
V1.23.4.3	StatusWord D3		1603	Βλ. Πίνακας 52 Λέξη κατάστασης ρυθμιστή στροφών ακόλουθου
V1.23.4.4	StatusWord D4		1604	Βλ. Πίνακας 52 Λέξη κατάστασης ρυθμιστή στροφών ακόλουθου

Πίνακας 46: Καταστάσεις ψηφιακής εισόδου: **ID15** και **ID16**

	Κατάσταση DIN1/DIN2/DIN3	Κατάσταση DIN4/DIN5/DIN6
b0	DIN3	DIN6
b1	DIN2	DIN5
b2	DIN1	DIN4

Πίνακας 47: Καταστάσεις ψηφιακής εισόδου: **ID56** και **ID57**

	DIN StatusWord 2	DIN StatusWord 2
b0	DIN: A.1	DIN: C.5
b1	DIN: A.2	DIN: C.6
b2	DIN: A.3	DIN: D.1
b3	DIN: A.4	DIN: D.2
b4	DIN: A.5	DIN: D.3
b5	DIN: A.6	DIN: D.4
b6	DIN: B.1	DIN: D.5
b7	DIN: B.2	DIN: D.6
b8	DIN: B.3	DIN: E.1
b9	DIN: B.4	DIN: E.2
b10	DIN: B.5	DIN: E.3
b11	DIN: B.6	DIN: E.4
b12	DIN: C.1	DIN: E.5
b13	DIN: C.2	DIN: E.6
b14	DIN: C.3	
b15	DIN: C.4	

Πίνακας 48: Λέξη σφάλματος 1, ID1172

	Βλάβη	Σχόλιο
b0	Υπερένταση ή IGBT	F1, F31, F41
b1	Ελεγκτής	F2
b2	Υποτάση	F9
b3	Κινητήρας ακινητοποιημένος	F15
b4	Σφάλμα γείωσης	F3
b5	Χαμηλό φορτίο κινητήρα	F17
b6	Υψηλή θερμοκρασία ρυθμιστή στροφών	F14
b7	Υψηλή θερμοκρασία	F16, F56, F29
b8	Φάση εισόδου	F10
b11	Έλεγχος ηλεκτρολογίου ή PC	F52
b12	Fieldbus	F53
b13	SystemBus	F59
b14	Υποδοχή	F54
b15	4 mA	F50

Πίνακας 49: Λέξη σφάλματος 2, ID1173

	Βλάβη	Σχόλιο
b2	Κωδικοποιητής	F43
b4		
b6	Εξωτερική	F51
b9	IGBT	F31, F41
b10	Φρένο	F58
b14	Γενικός διακόπτης ανοικτός	F64
b15		

Πίνακας 50: Λέξη Προειδοποίησης 1, ID1174

	Βλάβη	Σχόλιο
b0	Κινητήρας ακινητοποιημένος	W15
b1	Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα	W16
b2	Χαμηλό φορτίο κινητήρα	W17
b3	Απώλεια φάσης εισόδου	W10
b4	Απώλεια φάσης εξόδου	W11
b9	Αναλογική είσοδος < 4mA	W50
b10	Δεν χρησιμοποιείται	
b13	Δεν χρησιμοποιείται	
b14	Μηχανικό φρένο	W58
b15	Σφάλμα / προειδοποίηση ηλεκτρολογίου ή PC	FW52

Πίνακας 51: Λέξη κατάστασης *SystemBus, ID1601*

	Ψευδής	Αληθής
b0		Δεσμευμένη
b1		Ρυθμιστής στροφών 1 έτοιμος
b2		Ρυθμιστής στροφών 1 σε λειτουργία
b3		Σφάλμα ρυθμιστή στροφών 1
b4		Δεσμευμένη
b5		Ρυθμιστής στροφών 2 έτοιμος
b6		Ρυθμιστής στροφών 2 σε λειτουργία
b7		Σφάλμα ρυθμιστή στροφών 2
b8		Δεσμευμένη
b9		Ρυθμιστής στροφών 3 έτοιμος
b10		Ρυθμιστής στροφών 3 σε λειτουργία
b11		Σφάλμα ρυθμιστή στροφών 3
b12		Δεσμευμένη
b13		Ρυθμιστής στροφών 4 έτοιμος
b14		Ρυθμιστής στροφών 4 σε λειτουργία
b15		Σφάλμα ρυθμιστή στροφών 4

Πίνακας 52: Λέξη κατάστασης ρυθμιστή στροφών ακόλουθου

	Ψευδής	Αληθής
b0	Ροή όχι έτοιμη	Ροή έτοιμη (>90 %)
b1	Όχι σε κατάσταση ετοιμότητας	Έτοιμο
b2	Όχι σε λειτουργία	Σε λειτουργία
b3	Όχι σφάλμα	Βλάβη
b4		Κατάσταση διακόπτη φόρτισης
b5		
b6	Λειτουργία ανενεργή	Ενεργοποίηση λειτουργίας
b7	Χωρίς προειδοποίηση	Προειδοποίηση
b8		
b9		
b10		
b11	Χωρίς φρένο DC	Το φρένο DC είναι ενεργό
b12	Αίτηση μη λειτουργίας	Αίτηση λειτουργίας
b13	Χωρίς ενεργούς ελέγχους ορίου	Έλεγχος ορίου ενεργός
b14	Εξωτερικός έλεγχος πέδης OFF	Εξωτερικός έλεγχος πέδης ON
b15		Καρδιακός ρυθμός

Η λέξη κατάστασης της εφαρμογής συνδυάζει διαφορετικές καταστάσεις του ρυθμιστή στροφών σε μία λέξη δεδομένων (βλ. Τιμή απεικόνισης V1.21.4 Λέξη κατάστασης). Η λέξη κατάστασης είναι ορατή στο πληκτρολόγιο μόνο στην εφαρμογή Πολλαπλής χρήσης. Η λέξη κατάστασης οποιασδήποτε άλλης εφαρμογής μπορεί να αναγνωστεί με το λογισμικό NCDrive σε PC.

Πίνακας 53: Περιεχόμενο Λέξης κατάστασης εφαρμογής

Εφαρμογή	Standard (Τυπική)	Τοπ/απομακ	Πολλ. βαθμίδων	PID	MP	PFC
Λέξη κατάστασης						
b0						
b1	Έτοιμο	Έτοιμο	Έτοιμο	Έτοιμο	Έτοιμο	Έτοιμο
b2	Λειτουργία	Λειτουργία	Λειτουργία	Λειτουργία	Λειτουργία	Λειτουργία
b3	Βλάβη	Βλάβη	Βλάβη	Βλάβη	Βλάβη	Βλάβη
b4						
b5					Χωρίς EMStop (NXP)	
b6	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ενεργοποίηση λειτουργίας
b7	Προειδο- ποίηση	Προειδο- ποίηση	Προειδο- ποίηση	Προειδο- ποίηση	Προειδο- ποίηση	Προειδο- ποίηση
b8						
b9						
b10						
b11	Φρένο DC	Φρένο DC	Φρένο DC	Φρένο DC	Φρένο DC	Φρένο DC
b12	Αίτηση λει- τουργίας	Αίτηση λει- τουργίας	Αίτηση λει- τουργίας	Αίτηση λει- τουργίας	Αίτηση λει- τουργίας	Αίτηση λει- τουργίας
b13	Έλεγχος ορίου	Έλεγχος ορίου	Έλεγχος ορίου	Έλεγχος ορίου	Έλεγχος ορίου	Έλεγχος ορίου
b14					Έλεγχος φρέ- νου	Bonθ 1
b15		Το σημείο B είναι ενεργό		PID ενεργό		Bonθ 2

6.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.1)

Πίνακας 54: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		101	
P2.1.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το f_{max} > από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.1.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	3.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.1.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	3.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.1.5	Όριο έντασης ρεύματος	Κυμαίνεται	Κυμαίνεται	A	0.00		107	Όριο έντασης κινητήρα. Ο ρυθμιστής στροφών AC ελαττώνει τη συχνότητα εξόδου όταν η λειτουργία ορίου είναι ενεργή.
P2.1.6 *	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U_n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.1.7 *	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f_n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 54: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.8 *	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή ημ στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.9 *	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	Κυμαίνεται	Κυμαίνεται	A	5.40		113	Βρείτε την τιμή In στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.10	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.11	Αναφορά I/O	0	15/16		0		117	0 = AI1 1 = AI2 2 = AI1+AI2 3 = AI1-AI2 4 = AI2-AI1 5 = AI1xAI2 6 = AI1 Joystick 7 = AI2 Joystick 8 = Πληκτρολόγιο 9 = Fieldbus 10 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα 11 = AI1, AI2 ελάχιστο 12 = AI1, AI2 μέγιστο 13 = Μέγιστη συχνότητα 14 = Επιλογή AI1/AI2 15 = Κωδικοποιητής 1 16 = Κωδικοποιητής 2 (NXP μόνο)

Πίνακας 54: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.12	Αναφορά ελέγχου πλκτρολογίου	0	9		8		121	Επιλέξτε την είσοδο αναφοράς συχνότητας όταν το σημείο ελέγχου είναι Πίνακας. 0 = AI1 1 = AI2 2 = AI1+AI2 3 = AI1-AI2 4 = AI2-AI1 5 = AI1xAI2 6 = AI1 Joystick 7 = AI2 Joystick 8 = Πλκτρολόγιο 9 = Fieldbus
P2.1.13	Αναφορά ελέγχου Fieldbus	0	9		9		122	Βλ. P2.1.12
P2.1.14	Αναφορά ταχύτητας μικρομετακίνησης	0.00	P2.1.2	Hz	5.00		124	Βλ. ID413 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.1.15	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1	0.00	P2.1.2	Hz	10.00		105	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.16	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2	0.00	P2.1.2	Hz	15.00		106	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.17	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 3	0.00	P2.1.2	Hz	20.00		126	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.18	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 4	0.00	P2.1.2	Hz	25.00		127	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.19	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 5	0.00	P2.1.2	Hz	30.00		128	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.20	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 6	0.00	P2.1.2	Hz	40.00		129	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.
P2.1.21	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 7	0.00	P2.1.2	Hz	50.00		130	Προκαθορισμένες ταχύτητες από χειριστή.

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του FC.

6.4.3 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

Πίνακας 55: Βασικές ρυθμίσεις (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.1.1 **	Έναρξη/Επιλογή λογικής διακοπής	0	7		0		300	<p>Λογική = 0</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη κίνησης εμπρός Σήμ ελ 2 = Έναρξη κίνησης πίσω</p> <p>Λογική = 1</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Κίνηση πίσω</p> <p>Λογική = 2</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη / διακοπή Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση λειτουργίας</p> <p>Λογική = 3</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Διακοπή παλμού</p> <p>Λογική = 4</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη Σήμ ελ 2 = ΑΥΞ ποτενσιόμετρου κινητήρα</p> <p>Λογική = 5</p> <p>Σήμ ελ 1 = εμπρός-σθιος παλμός (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός (άκρο)</p> <p>Λογική = 6</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = οπίσθιος παλμός</p> <p>Λογική = 7</p> <p>Σήμ ελ 1 = Έναρξη παλμού (άκρο) Σήμ ελ 2 = Ενεργοποίηση παλμού</p>

Πίνακας 55: Βασικές ρυθμίσεις (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.1.2 **	Χρόνος αναρρίχησης ποτενσιόμετρου κινητήρα	0.1	2000.0	Hz/s	10.0		331	Ο ρυθμός μεταβολής της αναφοράς ποτενσιόμετρου κινητήρα όταν αυξάνεται ή ελαττώνεται με DI5 ή DI6.
P2.2.1.3 **	Επαναφορά μνήμης συχνότητας ποτενσιόμετρου κινητήρα	0	2		1		367	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Επαναφορά εάν σταμάτησε ή διακοπή ρεύματος 2 = Επαναφορά σε περίπτωση απώλειας ρεύματος
P.2.2.1.4 **	Ρύθμιση εισόδου	0	5		0		493	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = Fieldbus (βλ. ομάδα G2.9)
P2.2.1.5	Ρύθμιση ελαχίστου	0.0	100.0	%	0.0		494	
P2.2.1.6	Ρύθμιση μέγιστου	0.0	100.0	%	0.0		495	

** = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του FC.

Πίνακας 56: Αναλογική είσοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.2)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.2.1 **	Επιλογή σήματος AI1	0.1	E.10		A.1		377	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.2.2	Χρόνος φίλτρου AI1	0.00	320.00	s	0.10		324	Απομακρύνει τις διαταραχές από το εισερχόμενο αναλογικό σήμα.
P2.2.2.3	Περιοχή σήματος AI1	0	3		0		320	0 = 0-10 V (0-20 mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = -10V...+10 V* 3 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων*
P2.2.2.4	AI1 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		321	Το ποσοστό του εύρους σήματος εισόδου. Για παράδειγμα, 3 V = 30%.
P2.2.2.5	AI1 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		322	Για παράδειγμα 9 V = 90%.
P2.2.2.6	Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς AI1	0.00	320.00	Hz	0.00		303	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο ελάχ. σήμα αναφοράς.
P2.2.2.7	Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς AI1	0.00	320.00	Hz	0.00		304	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο μέγ. σήμα αναφοράς.
P2.2.2.8	Υατέρηση Joystick AI1	0.00	20.00	%	0.00		384	Όταν η αναφορά είναι μεταξύ 0 και 0 ± αυτή η παράμετρος, η αναφορά ρυθμίζεται σε 0.

Πίνακας 56: Αναλογική είσοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.2)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.2.9	AI1 όριο υπολειτουργίας	0.00	100.00	%	0.00		385	Ο ρυθμιστής στροφών AC περνά σε υπολειτουργία εάν η είσοδος είναι κάτω από αυτό το όριο για προκαθορισμένο χρόνο.
P2.2.2.10	Καθυστέρηση υπολειτουργίας AI1	0.00	320.00	s	0.00		386	
P2.2.2.11	AI1 απόκλιση joystick	-100.00	100.00	%	0.00		165	Πατήστε 'Enter' για 1 δευτ για να ορίσετε την απόκλιση, «Reset» για να ορίσετε 0,00.

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 57: Αναλογική είσοδος 2 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.3)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.3.1 **	Επιλογή σήματος AI2	0.1	E.10		A.2		388	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.3.2	Χρόνος φίλτρου AI2	0.00	320.00	s	0.10		329	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.3.3	Περιοχή σήματος AI2	0	3		1		325	0 = 0-10 V (0-20mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = -10V...+10 V* 3 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων*
P2.2.3.4	AI2 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	20.00		326	Το ποσοστό του εύρους σήματος εισόδου. Για παράδειγμα, 2 mA = 10%
P2.2.3.5	AI2 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		327	Για παράδειγμα 18 mA = 90%
P2.2.3.6	Ελάχιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς AI2	0.00	320.00	Hz	0.00		393	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο ελάχ. σήμα αναφοράς.
P2.2.3.7	Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς AI2	0.00	320.00	Hz	0.00		394	Επιλέγει τη συχνότητα που αντιστοιχεί στο μέγ. σήμα αναφοράς.
P2.2.3.8	Υστέρηση Joystick AI2	0.00	20.00	%	0.00		395	Όταν η αναφορά είναι μεταξύ 0 και 0 ± αυτή η παράμετρος, η αναφορά ρυθμίζεται σε 0.
P2.2.3.9	AI2 όριο υπολειτουργίας	0.00	100.00	%	0.00		396	Ο ρυθμιστής στροφών AC περνά σε υπολειτουργία εάν η είσοδος είναι κάτω από αυτό το όριο για προκαθορισμένο χρόνο.

Πίνακας 57: Αναλογική είσοδος 2 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.3)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.3.10	Καθυστέρηση υπο-λειτουργίας AI2	0.00	320.00	s	0.00		397	
P2.2.3.11	AI2 απόκλιση joystick	-100.00	100.00	%	0.00		166	Πατήστε 'Enter' για 1 δευτ για να ορίσετε την απόκλιση, «Reset» για να ορίσετε 0,00.

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 58: Αναλογική είσοδος 3 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.4.1 **	Επιλογή σήματος AI3	0.1	E.10		0.1		141	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.4.2	Χρόνος φίλτρου AI3	0.00	320.00	s	0.00		142	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.4.3	Περιοχή σήματος AI3	0	3		0		143	0 = 0-10 V (0-20mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = -10V...+10 V* 3 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων*
P2.2.4.4	AI3 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		144	% του εύρους σήματος εισόδου, π.χ. 2 mA = 10 %
P2.2.4.5	AI3 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		145	π.χ. 18 mA = 90 %
P2.2.4.6	Αναστροφή σήματος AI3	0	1		0		151	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 59: Αναλογική είσοδος 4 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.5)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.5.1 **	Επιλογή σήματος AI4	0.1	E.10		0.1		152	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.5.2	Χρόνος φίλτρου AI4	0.00	320.00	s	0.00		153	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.5.3	Περιοχή σήματος AI4	0	3		1		154	0 = 0-10 V (0-20mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = -10V...+10 V* 3 = Εξατομικευμένο εύρος ρυθμίσεων*
P2.2.5.4	AI4 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	20.00		155	% του εύρους σήματος εισόδου, π.χ. 2 mA = 10 %
P2.2.5.5	AI4 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		156	π.χ. 18 mA = 90 %
P2.2.5.6	Αναστροφή σήματος AI4	0	1		0		162	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη

*= Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 60: Επιλογή σήματος ελεύθερης αναλογικής εισόδου (πληκτρολόγιο: Μενού **M2 -> G2.2.6**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.6.1	Κλιμάκωση ορίου ρεύματος	0	5		0		399	0= Δεν χρησιμοποιείται 1= AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = Κλιμάκωση ορίου FB βλ. ομάδα G2.9
P2.2.6.2	Κλιμάκωση ρεύματος πέδησης DC	0	5		0		400	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμάκωση από 0 έως ID507.
P2.2.6.3	Κλιμάκωση χρόνων επιτ./επιβράδ.	0	5		0		401	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμακώνει την ενεργή αναρρίχηση από 100 % έως 10 %.
P2.2.6.4	Κλιμάκωση του ορίου επιτήρησης ροπής	0	5		0		402	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμακώνει από 0 έως ID348.
P2.2.6.5	Κλιμάκωση του ορίου ροπής	0	5		0		485	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμακώνει από 0 έως (ID609 (NXS) ή ID1287 (NXP)).
Μόνο ρυθμιζτές στροφών NXP								
P2.2.6.6	Κλιμάκωση του ορίου ροπής γεννήτριας	0	5		0		1087	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμακώνει από 0 έως ID1288.
P2.2.6.7	Κλιμάκωση ορίου ισχύος κίνησης	0	5		0		179	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμακώνει από 0 έως ID1289.
P2.2.6.8	Κλιμάκωση ορίου ισχύος γεννήτριας	0	5		0		1088	Όπως η παράμετρος P2.2.6.1 Κλιμακώνει από 0 έως ID1290.

Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο προγραμματισμού TTF για όλες τις παραμέτρους ψηφιακής εισόδου. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)

Πίνακας 61: Ψηφιακές εισόδους (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.7.1 *	Σήμα έναρξης 1	0.1	A.1		403	Βλ. P2.2.1.1.
P2.2.7.2 *	Σήμα έναρξης 2	0.1	A.2		404	Βλ. P2.2.1.1.
P2.2.7.3 *	Ενεργοποίηση λειτουργίας	0.1	0.2		407	Εκκίνηση κινητήρα ενεργός (cc)
P2.2.7.4 *	Όπισθεν	0.1	0.1		412	Κατεύθυνση εμπρός (oc) Αντίστροφη κατεύθυνση (cc)
P2.2.7.5 *	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1	0.1	0.1		419	Βλ. προρρυθμισμένες ταχύτητες στις Βασικές παραμέτρους (G2.1).
P2.2.7.6 *	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2	0.1	0.1		420	
P2.2.7.7 *	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 3	0.1	0.1		421	
P2.2.7.8 *	Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα ΚΑΤΩ	0.1	0.1		417	Η αναφορά ποτ.κιν. ελαττώνεται (cc).
P2.2.7.9 *	Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα ΕΠΑΝΩ	0.1	0.1		418	Η αναφορά ποτ.κιν. αυξάνεται (cc).
P2.2.7.10 *	Αναίρεση σφάλματος	0.1	A.3		414	Επαναφέρει όλα τα ενεργά σφάλματα όταν είναι ΑΛΗΘΗΣ.
P2.2.7.11 *	Εξωτερικό σφάλμα (κλεισίμο)	0.1	A.5		405	Εμφανίζεται εξ. σφάλμα (F51) (cc).
P2.2.7.12 *	Εξωτερικό σφάλμα (ανοικτό)	0.1	0.2		406	Εμφανίζεται εξ. σφάλμα (F51) (oc).
P2.2.7.13 *	Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ.	0.1	A.6		408	Χρόνος επιτ/επιβρ. 1 (oc) Χρόνος επιτ/επιβρ. 2 (cc)
P2.2.7.14 *	Απαγόρευση επιτάχ/επιβρ	0.1	0.1		415	Δεν είναι δυνατή επιτάχυνση ή επιβράδυνση μέχρι να ανοίξει η επαφή.
P2.2.7.15 *	Πέδηση DC	0.1	0.1		416	Πέδηση DC ενεργή (cc).
P2.2.7.16 *	Ταχύτητα μικρομετακίνησης	0.1	A.4		413	Ταχύτητα μικρομετακίνησης επιλεγμένη για αναφορά συχνότητας (cc).
P2.2.7.17 *	Επιλογή AI1/AI2	0.1	0.1		422	cc = το AI2 χρησιμοποιείται ως αναφορά όταν ID117 = 14
P2.2.7.18 *	Έλεγχος από ακροδέκτη I/O	0.1	0.1		409	Επιβολή ελέγχου στον ακροδέκτη I/O.

Πίνακας 61: Ψηφιακές εισοδοί (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.7.19 *	Έλεγχος από πληκτρολόγιο	0.1	0.1		410	Επιβολή ελέγχου στο πληκτρολόγιο.
P2.2.7.20 *	Έλεγχος από fieldbus	0.1	0.1		411	Επιβολή ελέγχου στο Fieldbus.
P2.2.7.21 *	Ομάδα παραμέτρων 1/ επιλογή ομάδας 2	0.1	0.1		496	Κλειστή επ.=χρησιμοποιείται η ομάδα 2 Ανοικτή επ.= χρησιμοποιείται η ομάδα 1
P2.2.7.22 *	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα 1/2	0.1	0.1		164	Κλειστή επ.= Χρησιμοποιείται η λειτουργία 2 Ανοικτή επ.= Χρησιμοποιείται η λειτουργία 1 Βλ. παράμετρο 2.6.1, 2.6.12
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP						
P2.2.7.23 *	Απεικόνιση ψύξης	0.1	0.2		750	Χρησιμοποιείται με υγρόψυκτη μονάδα.
P2.2.7.24 *	Επιβεβαίωση εξωτερικής πέδης	0.1	0.2		1210	Σήμα απεικόνισης από μηχανική πέδη.
P2.2.7.26 *	Ενεργοποίηση κίνησης με μικρή ταχύτητα	0.1	0.1		532	Ενεργοποιεί τη λειτουργία κίνησης με μικρή ταχύτητα.
P2.2.7.27 *	Αναφ. κίνησης με μικρή ταχύτητα 1	0.1	0.1		530	Αναφ. κίνησης με μικρή ταχύτητα 1. (προεπιλογή εμπρός 2 Hz. Βλ. P2.4.15). Έτσι θα ξεκινήσει ο ρυθμιστής στροφών.
P2.2.7.28 *	Αναφ. κίνησης με μικρή ταχύτητα 2	0.1	0.1		531	Αναφ. κίνησης με μικρή ταχύτητα 2. (προεπιλογή εμπρός 2 Hz. Βλ. P2.4.16). Έτσι θα ξεκινήσει ο ρυθμιστής στροφών.
P2.2.7.29 *	Επαναφορά μετρητή κωδικοποιητή	0.1	0.1		1090	Επαναφορά περιστροφών και γωνίας άξονα (βλ. 6-3).
P2.2.7.30 *	Διακοπή έκτακτης ανάγκης	0.1	0.2		1213	Το χαμηλό σήμα ενεργοποιεί την ΕΜ.
P2.2.7.31 *	Λειτουργία Master Follower 2	0.1	0.1		1092	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.2 Λειτουργία Master Follower (NXP μόνο) και παραμέτρους P2.11.1-P2.11.7.
P2.2.7.32 *	Επιβεβαίωση διακόπτη εισόδου	0.1	0.2		1209	Με χαμηλό σήμα καταγράφεται σφάλμα (F64).

cc = επαφή κλεισίματος

oc = επαφή ανοίγματος

* = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

6.4.4 ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ

Πίνακας 62: Ψηφιακή έξοδος με καθυστέρηση 1 (Πληκτρολόγιο: Μενού M2 -> G2.3.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.3.1.1 *	Επιλογή σήματος 1 ψηφιακής εξόδου	0.1	E.10		0.1		486	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF). Δυνατή η αναστροφή με ID1084 (μόνο NXP).

Πίνακας 62: Ψηφιακή έξοδος με καθυστέρηση 1 (Πληκτρολόγιο: Μενού M2 -> G2.3.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.1.2	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	29		1		312	<p>0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Ετοιμότητα 2 = Λειτουργία 3 = Σφάλμα 4 = Ανεστραμμένο σφάλμα 5 = Προειδοποίηση υπερθέρμανσης FC 6 = Εξ. σφάλμα ή προειδοποίηση 7 = Σφάλμα αναφ. ή προειδοποίηση 8 = Προειδοποίηση 9 = Κίνηση πίσω 10 = Επιλέγεται ταχ μικρομετακίνησης 11 = Σε ταχύτητα 12 = Ενεργός ρυθμιστής κιν. 13 = Όριο συχν. 1 επίβλ. 14 = Όριο συχν. 2 επίβλ. 15 = Επίβλ. ορίου ροής 16 = Παρακολούθηση ορίου αναφ. 17 = Εξωτερικός έλεγχος πέδης 18 = Ενεργοποιεί το σημείο ελέγχου 18 19 = Επιτ ορίου θερμοκρασίας FC 20 = Ανεστραμμένη αναφορά 21 = Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος</p>

Πίνακας 62: Ψηφιακή έξοδος με καθυστέρηση 1 (Πληκτρολόγιο: Μενού M2 -> G2.3.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.1.2	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 1	0	29		1		312	22 = Σφάλμα ή προε. θερμίστορ 23 = Έλεγχος On/Off 24 = Fieldbus DIN 1 25 = Fieldbus DIN 2 26 = Fieldbus DIN 3 27 = Προειδοποίηση θερμοκρασίας Μόνο ρυθμιστές στροφών NXS: 28 = Σφάλμα θερμ. Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP: 29 = ID.Bit
P2.3.1.3	Καθυστέρηση on ψηφιακής εξόδου 1	0.00	320.00	s	0.00		487	0.00 = Η καθυστέρηση on δεν χρησιμοποιείται
P2.3.1.4	Καθυστέρηση off ψηφιακής εξόδου 1	0.00	320.00	s	0.00		488	0.00 = Η καθυστέρηση off δεν χρησιμοποιείται
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP								
P2.3.1.5	Καθυστερημένη ΑΝΑΣΤΡ D01	0	1		0		1587	0 = Όχι 1 = Ναι
P2.3.1.6	ID Bit Free D01	0.0	200.15		0.0		1217	Αριθμός ID στην αριστερή πλευρά της τελείας και αριθμός bit στη δεξιά πλευρά.

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

Πίνακας 63: Ψηφιακή έξοδος με καθυστέρηση 2 (Πληκτρολόγιο: Μενού M2 -> G2.3.2)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.2.1	Επιλογή σήματος 2 ψηφιακής εξόδου	0.1	E.10		0.1		489	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF). Δυνατή η αναστροφή με ID1084 (μόνο NXP)
P2.3.2.2	Λειτουργία ψηφιακής εξόδου 2	0	29		0		490	Βλ. P2.3.1.2
P2.3.2.3	Καθυστέρηση on ψηφιακής εξόδου 2	0.00	320.00	s	0.00		491	0.00 = Η καθυστέρηση on δεν χρησιμοποιείται
P2.3.2.4	Καθυστέρηση off ψηφιακής εξόδου 2	0.00	320.00	s	0.00		492	0.00 = Η καθυστέρηση off δεν χρησιμοποιείται
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP								
P2.3.2.5	Καθυστερημένη ΑΝΑΣΤΡ D01	0	1		0		1588	0 = Όχι 1 = Ναι
P2.3.2.6	ID Bit Free D01	0.0	200.15		0.0		1385	Αριθμός ID στην αριστερή πλευρά της τελείας και αριθμός bit στη δεξιά πλευρά.

Πίνακας 64: Σήμα ψηφιακής εξόδου (ηλεκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.3.1 *	Έτοιμο	0.1	A.1		432	Έτοιμο για λειτουργία
P2.3.3.2 *	Λειτουργία	0.1	B.1		433	Σε λειτουργία
P2.3.3.3 *	Βλάβη	0.1	B.2		434	Ρυθμιστής στροφών σε κατάσταση σφάλματος
P2.3.3.4 *	Ανεστραμμένο Σφάλμα	0.1	0.1		435	Ρυθμιστής στροφών όχι σε κατάσταση σφάλματος
P2.3.3.5 *	Προειδοποίηση	0.1	0.1		436	Ενεργή προειδοποίηση
P2.3.3.6 *	Εξωτερικό σφάλμα	0.1	0.1		437	Εξωτερικό σφάλμα ενεργό
P2.3.3.7 *	Σφάλμα/προειδοποίηση αναφοράς	0.1	0.1		438	Ενεργό σφάλμα ή προειδοποίηση 4 mA
P2.3.3.8 *	Προειδοποίηση υψηλής θερμοκρασίας	0.1	0.1		439	Υψηλή θερμοκρασία ρυθμιστή στροφών ενεργή
P2.3.3.9 *	Όπισθεν	0.1	0.1		440	Συχνότητα εξόδου < 0 Hz
P2.3.3.10 *	Μη-ζητούμενη κατεύθυνση	0.1	0.1		441	Πραγματική κατεύθυνση <> ζητούμενη κατεύθυνση
P2.3.3.11 *	Σε ταχύτητα	0.1	0.1		442	Αναφορά = συχνότητα εξόδου
P2.3.3.12 *	Ταχύτητα μικρομετακίνησης	0.1	0.1		443	Ενεργή εντολή μικρομετακίνησης ή προκαθορισμένης ταχύτητας
P2.3.3.13 *	Σημείο ελέγχου I/O	0.1	0.1		444	Ενεργός έλεγχος IO
P2.3.3.14 *	Εξωτερικός έλεγχος πέδης	0.1	0.1		445	Ανατρέξτε στα IDs 445 και 446 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.3.15 *	Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος	0.1	0.1		446	
P2.3.3.16 *	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0.1	0.1		447	Βλ. ID315 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.3.17 *	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0.1	0.1		448	Βλ. ID346 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.3.18 *	Επίβλεψη ορίου αναφοράς	0.1	0.1		449	Βλ. ID350 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.3.19 *	Επιτήρηση ορίου θερμοκρασίας	0.1	0.1		450	Επιτήρηση θερμοκρασίας ρυθμιστή στροφών. Βλ. ID354 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.

Πίνακας 64: Σήμα ψηφιακής εξόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.3.20 *	Επίβλεψη ορίου ροής	0.1	0.1		451	Βλ. ID348 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.3.21 *	Σφάλμα ή προειδοποίηση θερμίστορ	0.1	0.1		452	
P2.3.3.22 *	Όριο επιτήρησης αναλογικής εισόδου	0.1	0.1		463	Βλ. ID356 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.3.23 *	Ενεργοποίηση ρυθμιστή κινητήρα	0.1	0.1		454	
P2.3.3.24 *	Fieldbus DIN 1	0.1	0.1		455	Δείτε εγχειρίδιο του fieldbus
P2.3.3.25 *	Fieldbus DIN 2	0.1	0.1		456	Δείτε εγχειρίδιο του fieldbus
P2.3.3.26 *	Fieldbus DIN 3	0.1	0.1		457	Δείτε εγχειρίδιο του fieldbus
P2.3.3.27 *	Fieldbus DIN 4	0.1	0.1		169	Δείτε εγχειρίδιο του fieldbus
P2.3.3.28 *	Fieldbus DIN 5	0.1	0.1		170	Δείτε εγχειρίδιο του fieldbus
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP						
P2.3.3.29 *	Παλμός έτοιμου DC	0.1	0.1		1218	Για εξωτερικό φορτιστή DC
P2.3.3.30 *	Ασφαλής απενεργοποίηση ενεργός	0.1	0.1		756	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Να είστε ΑΠΟΛΥΤΑ βέβαιοι ότι δεν έχουν συνδεθεί δύο λειτουργίες στην ίδια έξοδο προκειμένου να αποφευχθεί υπέρβαση λειτουργίας και για να εξασφαλιστεί λειτουργία χωρίς προβλήματα.

Πίνακας 65: Ρυθμίσεις ορίων (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.4.1	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0	3		0		315	0 = Χωρίς επίβλεψη 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου 3 = Έλεγχος «on» φρένου
P2.3.4.2	Όριο συχνότητας εξόδου 1, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		316	
P2.3.4.3	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0	4		0		346	0 = Χωρίς επίβλεψη 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου 3 = Έλεγχος «off» φρένου 4 = Έλεγχος «on/off» φρένου
P2.3.4.4	Όριο συχνότητας εξόδου 2, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		347	
P2.3.4.5	Επίβλεψη ορίου ροπής	0	3		0		348	0 = Χωρίς επίβλεψη 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου 3 = Έλεγχος «off» φρένου
P2.3.4.6	Τιμή επίβλεψης ορίου ροπής	-300.0	300.0	%	100.0		349	Για τον έλεγχο φρένου χρησιμοποιούνται απόλυτες τιμές.

Πίνακας 65: Ρυθμίσεις ορίων (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.4.7	Επίβλεψη ορίου αναφοράς	0	2		0		350	0 = Χωρίς επίβλεψη 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.4.8	Τιμή επίβλεψης ορίου αναφοράς	0.0	100.0	%	0.0		351	0,0 = Ελάχιστη συχνότητα 100,0 = Μέγιστη συχνότητα
P2.3.4.9	Καθυστέρηση off εξ. φρένου	0.0	100.0	s	0.5		352	Από όρια off φρένου.
P2.3.4.10	Καθυστέρηση on εξ. φρένου	0.0	100.0	s	1.5		353	Από αίτηση λειτουργίας Χρησιμοποιήστε χρόνο περισσότερο από P2.1.4.
P2.3.4.11	Επιτήρηση ορίου θερμοκρασίας	0	2		0		354	0 = Χωρίς επίβλεψη 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.4.12	Επιτηρούμενη τιμή θερμοκρασίας	-10	100	°C	40		355	
P2.3.4.13	Σήμα επιτήρησης αναλογικής	0	4		0		356	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4
P2.3.4.14	Χαμηλό όριο επιτήρησης αναλογικής	0.00	100.00	%	10.00		357	Όριο DO Off. Βλ. P2.3.3.22.
P2.3.4.15	Υψηλό όριο επιτήρησης αναλογικής	0.00	100.00	%	90.00		358	Όριο DO Off. Βλ. P2.3.3.22.
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP								

Πίνακας 65: Ρυθμίσεις ορίων (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.4.16	Όριο ρεύματος On/Off φρένου	0	2 x I _H	A	0		1085	Το φρένο είναι κλειστό και παραμένει κλειστό εάν το ρεύμα είναι κάτω από αυτή την τιμή.

Πίνακας 66: Αναλογική έξοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.5)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.5.1 *	Επιλογή σήματος 1 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		A.1		464	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.5.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 1	0	15		1		307	0 = Δεν χρησιμοποιείται (20 mA / 10V) 1 = Συχν. εξ. (0-fmax) 2 = Αναφορά συχνότητας (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα κινητήρα (0-InMotor) 5 = Ροπή κινητήρα (0-TnMotor) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-PnMotor) 7 = Τάση κινητήρα (0-UnMotor) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V) 9 = AI1 10 = AI2 11 = Συχν. εξόδου (fmin - fmax) 12 = Ροπή κινητήρα (-2...+2xTNmot) 13 = Ισχύς κινητήρα (-2...+2xTNmot) 14 = Θερμοκρασία PT100 15 = Αναλογική έξοδος FB Δεδομ-Διεργασ4 (NXS)
P2.3.5.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 1	0.00	100.00	s	1.00		308	0 = Χωρίς φίλτρο

Πίνακας 66: Αναλογική έξοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.5)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.5.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 1	0	1		0		309	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.5.5	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 1	0	1		0		310	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.5.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 1	10	1000	%	100		311	
P2.3.5.7	Αναλογική έξοδος 1 απόκλιση	-100.00	100.00	%	0.00		375	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

Πίνακας 67: Αναλογική έξοδος 2 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.6)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.6.1 *	Επιλογή σήματος 2 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		0.1		471	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.6.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 2	0	15		4		472	Βλ. P2.3.5.2
P2.3.6.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 2	0.00	10.00	s	1.00		473	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.6.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		474	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.6.5	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		475	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.6.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	10	1000	%	100		476	
P2.3.6.7	Αναλογική έξοδος 2 απόκλιση	-100.00	100.00	%	0.00		477	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

Πίνακας 68: Αναλογική έξοδος 3 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.7)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.7.1 *	Επιλογή σήματος 3 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		0.1		478	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.7.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 3	0	15		5		479	Βλ. P2.3.5.2
P2.3.7.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 3	0.00	10.00	s	1.00		480	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.7.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 3	0	1		0		481	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.7.5	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 3	0	1		0		482	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.7.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 3	10	1000	%	100		483	
P2.3.7.7	Αναλογική έξοδος 3 απόκλιση	-100.00	100.00	%	0.00		484	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

6.4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.4

Πίνακας 69: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.4.1	Σχήμα αναρρίχησης 1	0.0	10.0	s	0.1		500	0 = Γραμμική 100 = Χρόνοι πλήρους επιτ/επιβραυξ/ελατ
P2.4.2	Σχήμα αναρρίχησης 2	0.0	10.0	s	0.0		501	0 = Γραμμική 100 = Χρόνοι πλήρους επιτ/επιβραυξ/ελατ
P2.4.3	Χρόνος επιτάχυνσης 2	0.1	3000.0	s	10.0		502	Ορίζει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική σε μέγιστη.
P2.4.4	Χρόνος επιβράδυνσης 2	0.1	3000.0	s	10.0		503	Ορίζει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική συχνότητα.
P2.4.5 *	Κόπτης φρένου	0	4		0		504	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία 2 = Εξωτερικός κόπτης φρένου 3 = Χρησιμοποιείται σε διακοπή / λειτουργία 4 = χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)

Πίνακας 69: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.4.6	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες
P2.4.7	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.4.8	Ρεύμα πέδησης DC	0.00	IL	A	0.7 x IH		507	Ορίζει το ρεύμα που στέλνεται στον κινητήρα κατά τη διάρκεια της πέδησης DC.
P2.4.9	Χρόνος πέδησης DC σε διακοπή	0.00	600.00	s	0.00		508	0 = Το φρένο DC είναι off σε διακοπή
P2.4.10	Συχνότητα για έναρξη πέδησης DC κατά τη διακοπή σε αναρρίχηση	0.10	10.00	Hz	1.50		515	Η συχνότητα εξόδου στην οποία εφαρμόζεται η Πέδηση DC.
P2.4.11	Χρόνος πέδησης DC στην έναρξη	0.00	600.00	s	0.00		516	0 = Το φρένο DC είναι off στην έναρξη
P2.4.12	Πέδη ροής	0	1		0		520	0 = Εκτός 0 = On
P2.4.13	Ρεύμα πέδησης ροής	0.00	IL	A	IH		519	Παρέχει το τρέχον επίπεδο για την πέδηση ροής.
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP								
P2.4.14	Ρεύμα φρένου DC σε διακοπή	0	IL	A	0,1 x IH		1080	

Πίνακας 69: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.4.15	Αναφ. κίνησης με μικρή ταχύτητα 1	-320.00	320.00	Hz	2.00		1239	
P2.4.16	Αναφ. κίνησης με μικρή ταχύτητα 2	-320.00	320.00	Hz	653.36		1240	
P2.4.17	Αναρρίχηση κίνησης με μικρή ταχύτητα	0.1	3200.0	s	1.0		1257	
P2.4.18	Λειτουργία διακοπής έκτακτης ανάγκης	0	1		0		1276	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση
P2.4.19	Επιλογές ελέγχου	0	65536		0		1084	Η αλλαγή επιτρέπεται μόνο σε κατάσταση Διακοπής.
P2.4.20	Τύπος διαμορφωτή	0	1		0		1516	Παράμετρος για την αλλαγή του τύπου διαμορφωτή. 0 = Διαμορφωτής ASIC 1 = Διαμορφωτής λογισμικού 1
P2.4.21	Μεταβολή-Παράβλεψη S2	0	1		0		1900	Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για την παράκαμψη της δεύτερης γωνίας S μεταβολής (δηλ. να αποφευχθεί η περιττή αύξηση ταχύτητας, η μπλε γραμμή στο Σχ. 90 Μεταβολή-Παράβλεψη S2) όταν αλλάξει η αναφορά πριν την επίτευξη της τελικής ταχύτητας. Επίσης παρακάμπτεται το S4 όταν αυξηθεί η αναφορά ενώ η ταχύτητα μειώνεται.

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του FC.

6.4.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.5)

Πίνακας 70: Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης, G2.5

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.5.1	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	-1.00	320.00	Hz	0.00		509	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.2	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		510	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.3	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		511	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.4	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		512	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.5	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		513	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.6	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		514	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.7	Απαγόρευση αναρρίχησης επιτάχ/επιβρ.	0.1	10.0	x	1.0		518	

6.4.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.6)

Πίνακας 71: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.6.1	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα	0	2/4		0		600	0 = Έλεγχος συχνότητας 1 = Έλεγχος ταχύτητας 2 = Έλεγχος ροπής NXP: 3 = Έλεγχ ταχύτητας ανοικτού βρόχου 4 = Έλεγχ ροπής ανοικτού βρόχου
P2.6.2	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.6.3	Επιλογή Λόγου U/f	0	3		0		108	0 = Γραμμική 1 = Τετραγωνική 2 = Προγραμματιζόμενη 3 = Γραμμική με βελτ. ροή
P2.6.4	Σημείο εξασθένησης πεδίου	8.00	320.00	Hz	50.00		602	Το σημείο εξασθένησης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένησης πεδίου.
P2.6.5	Τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου	10.00	200.00	%	100.00		603	Η τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης.

Πίνακας 71: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.6	Συχνότητα σημείου μέσης καμπύλης U/f	0.00	P2.6.4	Hz	50.00		604	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.7	Τάση μεσαίου σημείου καμπύλης U / f	0.00	100.00	%	100.00		605	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.8	Τάση εξόδου σε μηδενική συχνότητα	0.00	40.00	%	Κυμαίνεται		606	αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μηδενικής συχνότητας της καμπύλης U/f. Η προεπιλεγμένη τιμή διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας.
P2.6.9	Συχνότητα μεταγωγής	1	Κυμαίνεται	kHz	Κυμαίνεται		601	Εάν αυξήσετε τη συχνότητα μεταγωγής, θα μειωθεί η δυναμικότητα του ρυθμιστή στροφών AC. Για να μειωθούν τα χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα, όταν το καλώδιο είναι μακρύ, συνιστούμε να χρησιμοποιείτε χαμηλή συχνότητα μεταγωγής. Για να μειωθεί ο θόρυβος του κινητήρα, χρησιμοποιήστε υψηλή συχνότητα μεταγωγής.

Πίνακας 71: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.10	Ελεγκτής υπερτάσης	0	2		1		607	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.11	Ελεγκτής υποτάσης	0	2		1		608	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.12	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα 2	0	4		2		521	Βλ. P2.6.1
P2.6.13	Απολαβή ελεγκτή ταχύτητας P (ανοικτός βρόχος)	0	32767		3000		637	
P2.6.14	Απολαβή ελεγκτή ταχύτητας I (ανοικτός βρόχος)	0	32767		300		638	
P2.6.15	Υποχώρηση φορτίου	0.00	100.00	%	0.00		620	Η λειτουργία υποχώρησης επιτρέπει την πτώση της ταχύτητας ως συνάρτηση του φορτίου. Η υποχώρηση θα προσδιοριστεί ως ποσοστό της ονομαστικής ταχύτητας σε ονομαστικό φορτίο.

Πίνακας 71: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.16	Αναγνώριση	0	1/4		0		631	0 = Χωρίς ενέργεια 1 = Αναγνώριση χωρίς λειτουργία NXP: 2 = Αναγνώριση με λειτουργία 3 = Λειτουργία ID κωδικοποιητή (PMSM) 4 = Αναγνώρ όλων
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP								
P2.6.17	Καθυστέρηση επανεκκίνησης	0.100	60000	s	Κυμαίνεται		1424	Καθυστέρηση OL για σταμάτημα χωρίς ηλεκτροδότηση.
P2.6.18	Χρόνος υποχώρησης φορτίου	0	32000	ms	0		656	Για δυναμικές αλλαγές.
P2.6.19	Όριο αρνητικής συχνότητας	-327.67	P2.6.20	Hz	-327.67		1286	Εναλλακτικό όριο για αρνητική κατεύθυνση.
P2.6.20	Όριο θετικής συχνότητας	P2.6.19	327.67	Hz	327.67		1285	Εναλλακτικό όριο για θετική κατεύθυνση.
P2.6.21	Όριο ροπής γεννήτριας	0.0	300.0	%	300.0		1288	Το μέγιστο όριο ροπής για την πλευρά παραγωγής ενέργειας.
P2.6.22	Όριο ροπής κίνησης	0.0	300.0	%	300.0		1287	Το μέγιστο όριο ροπής για την πλευρά παραγωγής κίνησης.

* = Η τιμή της παραμέτρου μπορεί να αλλάξει μόνο μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών AC.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Ανάλογα με την έκδοση της εφαρμογής, ο κωδικός παραμέτρου μπορεί να εμφανίζεται ως 2.6.17.xx αντί για 2.6.23.xx

Πίνακας **72**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXS**: Παράμετροι κλειστού βρόχου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 ->G2.6.23**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.17.1	Ρεύμα μαγνήτισης	0.00	2 x I _H	A	0.00		612	Εάν μηδέν υπολογίζεται εσωτερικά.
P2.6.17.2	Έλεγχος ταχύτητας P	1	1000		30		613	
P2.6.17.3	Έλεγχος ταχύτητας χρόνος I	-3200.0	3200.0	ms	100.0		614	Η αρνητική τιμή χρησιμοποιεί ακρίβεια 1 ms αντί για 0,1 ms.
P2.6.17.5	Αντιστάθμιση επιτάχυνσης	0.00	300.00	s	0.00		626	
P2.6.17.6	Ρύθμιση ολίσθησης	0	500	%	75		619	
P2.6.17.7	Ρεύμα μαγνήτισης στην έναρξη	0.00	I _L	A	0.00		627	
P2.6.17.8	Χρόνος μαγνήτισης στην έναρξη	0	32000	ms	0		628	
P2.6.17.9	Χρόνος ταχύτητας 0 στην έναρξη	0	32000	ms	100		615	
P2.6.17.10	Χρόνος ταχύτητας 0 στη διακοπή	0	32000	ms	100		616	
P2.6.17.11	Ροπή εκκίνησης	0	3		0		621	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Μνήμη ροπής 2 = Αναφορά ροπής 3 = Ροπή εκκίνησης εμπρ/ανά.
P2.6.17.12	Ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ	-300.0	300.0	s	0.0		633	
P2.6.17.13	Ροπή εκκίνησης ΠΙΣΩ	-300.0	300.0	s	0.0		634	
P2.6.17.15	Χρόνος φίλτρου κωδικοποιητή	0.0	100.0	ms	0.0		618	

Πίνακας **72**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXS**: Παράμετροι κλειστού βρόχου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 ->G2.6.23**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.17.17	Έλεγχος ρεύματος απολαβή P	0.00	100.00	%	40.00		617	Απολαβή για τον τρέχοντα ελεγκτή. Αυτός ο ελεγκτής είναι ενεργός μόνο σε κλειστό βρόχο και προηγμένο ανοικτό βρόχο. Παράγει την αναφορά ανύσματος τάσης προς το διαμορφωτή.

Πίνακας **73**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι κλειστού βρόχου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 ->G2.6.23**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.23.1	Ρεύμα μαγνήτισης	0.00	2 x I _H	A	0.00		612	Εάν μηδέν υπολογίζεται εσωτερικά.
P2.6.23.2	Έλεγχος ταχύτητας P	1	1000		30		613	
P2.6.23.3	Έλεγχος ταχύτητας χρόνος I	-32000	3200.0	ms	100.0		614	Η αρνητική τιμή χρησιμοποιεί ακρίβεια 1 ms αντί για 0,1 ms.
P2.6.23.5	Αντιστάθμιση επιτάχυνσης	0.00	300.00	s	0.00		626	
P2.6.23.6	Ρύθμιση ολισθησης	0	500	%	75		619	
P2.6.23.7	Ρεύμα μαγνήτισης στην έναρξη	0	I _L	A	0.00		627	
P2.6.23.8	Χρόνος μαγνήτισης στην έναρξη	0	60000	ms	0		628	
P2.6.23.9	Χρόνος ταχύτητας 0 στην έναρξη	0	32000	ms	100		615	
P2.6.23.10	Χρόνος ταχύτητας 0 στη διακοπή	0	32000	ms	100		616	
P2.6.23.11	Ροπή εκκίνησης	0	3		0		621	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Μνήμη ροπής 2 = Αναφορά ροπής 3 = Ροπή εκκίνησης εμπρ/ανά.
P2.6.23.12	Ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ	-300.0	300.0	s	0.0		633	
P2.6.23.13	Ροπή εκκίνησης ΠΙΣΩ	-300.0	300.0	s	0.0		634	
P2.6.23.15	Χρόνος φίλτρου κωδικοποιητή	0.0	100.0	ms	0.0		618	

Πίνακας **73**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι κλειστού βρόχου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 ->G2.6.23**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.23.17	Έλεγχος ρεύματος απολαβή P	0.00	320.00	%	40.00		617	Απολαβή για τον τρέχοντα ελεγκτή. Αυτός ο ελεγκτής είναι ενεργός μόνο σε κλειστό βρόχο και προηγμένο ανοικτό βρόχο. Παράγει την αναφορά ανύσματος τάσης προς το διαμορφωτή.
P2.6.23.18	Χρόνος ΕΛΡεύματος	0.0	3200.0	ms	1.5		657	Σταθερά χρόνου ολοκληρωτή ελεγκτή ρεύματος (0-1000) = 0-100,0 ms.
P2.6.23.19	Όριο ισχύος γεννήτριας	0.0	300.0	%	300.0		1290	Το μέγιστο όριο ισχύος για την πλευρά παραγωγής ενέργειας.
P2.6.23.20	Όριο ισχύος κίνησης	0.0	300.0	%	300.0		1289	Το μέγιστο όριο ισχύος για την πλευρά παραγωγής κίνησης.
P2.6.23.21	Αρνητικό όριο ροής	0.0	300.0	%	300.0		645	
P2.6.23.22	Θετικό όριο ροής	0.0	300.0	%	300.0		646	
P2.6.23.23	Καθυστερήση Off ροής	-1	32000	s	0		1402	-1 = Πάντα
P2.6.23.24	Κατάσταση διακοπής ροής	0.0	150.00	%	100.00		1401	
P2.6.23.25	Σημείο SPC f1	0.00	320.00	Hz	0.00		1301	
P2.6.23.26	Σημείο SPC f0	0.00	320.0	Hz	0.00		1300	
P2.6.23.27	SPC Kp f0	0	1000	%	100		1299	
P2.6.23.28	SPC Kp FWP	0	1000	%	100		1298	
P2.6.23.29	Ελάχιστο ροής SPC	0.0	400.0	%	0.0		1296	
P2.6.23.30	Ελάχιστο ροής SPC Kp	0	1000	%	100		1295	

Πίνακας **73**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι κλειστού βρόχου (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 ->G2.6.23**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.23.31	Ροπή TC SPC Κρ	0	1000	ms	0		1297	
P2.6.23.32	Αναφορά ροής	0.0	500.0	%	100.0		1250	
P2.6.23.33	Φίλτρο σφάλματος ταχύτητας TC	0	1000	ms	0		1311	
P2.6.23.34	Όριο διαμόρφωσης	0	150	%	100		655	Εάν χρησιμοποιείται ημιτονικό φίλτρο, ορίστε αυτή την τιμή σε 96%.

Πίνακας **74**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα **PMS**
(Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 -> G2.6.24**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνώριστικό	Περιγραφή
P2.6.24.1	Τύπος κινητήρα	0	1		0		650	0 = Επαγωγικός κινητήρας 1 = Κινητήρας PMS
P2.6.24.2	Θέση Άξονα PMSM	0	65535		0		649	Χαμηλή λέξη κωδικοποιητή (endat) γωνία που αντιστοιχεί στη θέση άξονα 0.
P2.6.24.3	Τροποποιημένο ID γωνίας έναρξης	0	10		0		1691	
P2.6.24.4	ID ρεύματος γωνίας έναρξης	0.0	150.0	%	0.0		1756	Στάθμη ρεύματος αναγνώρισης γωνία άξονα 1000 = 100,0% της ονομαστικής του κινητήρα.
P2.6.24.5	Πολικότητα ρεύματος παλμού	-1.0	200.0	%	-1.0		1566	Αναγνώριση γωνίας άξονα πολικότητα ρεύματος παλμού στάθμη 1000 = 100,0% της ονομαστικής του κινητήρα (0 = χρησιμοποιούνται οι προεπιλογές, αρνητική τιμή απενεργοποιεί τους παλμούς πολικότητας).
P2.6.24.6	Ρεύμα I/f	0.0	150.0	%	50.0		1693	Στάθμη ρεύματος Dc κατά την τοποθέτηση έναρξης, 0-100,0% της ονομαστικής, PMSM.
P2.6.24.7	Όριο ελέγχου I/f	0.0	300.0	%	10.0		1790	Συχνότητα δεύτερης γωνίας (συχνότητα μικτής λειτουργίας ρεύματος / τάσης) (0-1000) = 0-100% της ΟνομΣυχνΚινητ.
P2.6.24.8	Κρ Ρεύματος Ροής	0	32000		500		651	

Πίνακας **74**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα **PMS**
(Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 -> G2.6.24**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.24.9	Χρόνος Ρεύματος-Ροής	0.0	100.0	ms	5.0		652	

Πίνακας **75**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXS**: Παράμετροι αναγνώρισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 -> G2.6.25**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.6.18.1	Βήμα ταχύτητας	-50.0	50.0	%	0.0		1252	Ρύθμιση ταχύτητας NCDrive.
P2.6.18.2	Βήμα ροής	-100.0	300.0	%	0.0		1253	Ρύθμιση ροής NCDrive.

Πίνακας 76: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι αναγνώρισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 -> G2.6.25**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.25.1	Ροή 10 %	0.0	250.0	%	10.0		1355	
P2.6.25.2	Ροή 20 %	0.0	250.0	%	20.0		1356	
P2.6.25.3	Ροή 30 %	0.0	250.0	%	30.0		1357	
P2.6.25.4	Ροή 40 %	0.0	250.0	%	40.0		1358	
P2.6.25.5	Ροή 50 %	0.0	250.0	%	50.0		1359	
P2.6.25.6	Ροή 60 %	0.0	250.0	%	60.0		1360	
P2.6.25.7	Ροή 70 %	0.0	250.0	%	70.0		1361	
P2.6.25.8	Ροή 80 %	0.0	250.0	%	80.0		1362	
P2.6.25.9	Ροή 90 %	0.0	250.0	%	90.0		1363	
P2.6.25.10	Ροή 100 %	0.0	250.0	%	100.0		1364	
P2.6.25.11	Ροή 110 %	0.0	250.0	%	110.0		1365	
P2.6.25.12	Ροή 120 %	0.0	250.0	%	120.0		1366	
P2.6.25.13	Ροή 130 %	0.0	250.0	%	130.0		1367	
P2.6.25.14	Ροή 140 %	0.0	250.0	%	140.0		1368	
P2.6.25.15	Ροή 150 %	0.0	250.0	%	150.0		1369	
P2.6.25.16	Πτώση τάσης Rs	0	30000		Κυμαίνεται		662	Χρησιμοποιείται για υπολογισμό ροπής σε Ανοικτό Βρόχο.
P2.6.25.17	Ir προσθήκη τάσης μηδενικού σημείου	0	30000		Κυμαίνεται		664	
P2.6.25.18	Ir προσθήκη κλίμακας γεννήτριας	0	30000		Κυμαίνεται		665	
P2.6.25.19	Ir προσθήκη κλίμακας παραγωγής κίνησης	0	30000		Κυμαίνεται		667	
P2.6.25.20	Τάση κινητήρα-BEM	0.00	320.00	%	90.0		674	Ανάστροφη τάση επαγόμενη από κινητήρα 10000 = 100,00%.

Πίνακας **76**: Ρυθμιστές στροφών κατηγορίας **NXP**: Παράμετροι αναγνώρισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2 -> G2.6.25**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.25.21	Πτώση τάσης Ls	0	3000		512		673	Πτώση τάσης επαγωγής ροής με ονομαστικό ρεύμα και συχνότητα κινήτηρα. Μονάδα: 256=10%.
P2.6.25.22	Απόκλιση lu	-32000	32000		10000		668	
P2.6.25.23	Απόκλιση lv	-32000	32000		0		669	
P2.6.25.24	Απόκλιση lw	-32000	32000		0		670	
P2.6.25.25	Βήμα ταχύτητας	-50.0	50.0	%	0.0		1252	Ρύθμιση ταχύτητας NCDrive.
P2.6.25.26	Βήμα ροπή	-100.0	100.0	%	0.0		1253	Ρύθμιση ροπή NCDrive.

Πίνακας 77: Σταθεροποιητές

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.26.1	Απολαβή σταθεροποιητή ροπής	0	1000		100		1412	Η απολαβή του σταθεροποιητή ροπής σε λειτουργία ελέγχου με ανοικτό βρόχο.
P2.6.26.2	Απόσβεση σταθεροποιητή ροπής	0	1000		900		1413	Η σταθερά χρόνου απόσβεσης του σταθεροποιητή ροπής. Για PMSM, χρησιμοποιήστε την τιμή 980.
P2.6.26.3	Απολαβή σταθεροποιητή ροπής FWP	0	1000		50		1414	Η απολαβή του σταθεροποιητή ροπής στο σημείο εξασθένισης πεδίου σε λειτουργία ελέγχου με ανοικτό βρόχο.
P2.6.26.4	Λόγος ορίου σταθεροποιητή ροπής	0	20.00	%	3.00		1720	Όριο εξόδου σταθεροποιητή ροπής Όριο[Hz]= Τιμή/ΚλίμαΣυχν.
P2.6.26.5	Απολαβή σταθεροποιητή κύκλου ροής	0	32767		10000		1550	Απολαβή για σταθεροποιητή κύκλου ροής.
P2.6.26.6	Σταθεροποιητής ροής TC	0	32700		900		1551	Συντελεστής φίλτρου του σταθεροποιητή ρεύματος ID.
P2.6.26.7	Απολαβή σταθεροποιητή ροής	0	32000		500		1797	Απολαβή σταθεροποιητή ροής.
P2.6.26.8	Συντελεστής σταθεροποιητή ροής	-30000	32766		64		1796	Συντελεστής φίλτρου σταθεροποιητή ροής, 32767 ισούται με 1 ms.
P2.6.26.9	Απολαβή σταθεροποιητή τάσης	0	100.0	%	10.0		1738	Απολαβή σταθεροποιητή τάσης.
P2.6.26.10	TC σταθεροποιητή τάσης	0	1000		900		1552	Ρυθμός απόσβεσης σταθεροποιητή τάσης.

Πίνακας 77: Σταθεροποιητές

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.26.11	Όριο σταθεροποιητή τάσης	0	32000	Hz	1.50		1553	Όριο εξόδου σταθεροποιητή ροπής Όριο[Hz]= Τιμή/ ΚλίμΣυχν.

6.4.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.7

Πίνακας 78: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.7.1	Απόκριση σε σφάλμα αναφοράς 4 mA	0	5		0		700	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = προειδοποίηση + προηγούμενη συχν. 3 = Προειδοπ +ΠροκΣυχν 2.7.2 4 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 5 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.2	Συχνότητα σφάλματος αναφοράς 4 mA	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		728	
P2.7.3	Απόκριση σε εξωτερικό σφάλμα	0	3		2		701	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.4	Επίβλεψη φάσης εισόδου	0	3		3		730	
P2.7.5	Απόκριση σε σφάλμα υπότασης	0	1		0		727	0 = Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό Σφάλμα μη αποθηκευμένο
P2.7.6	Επίβλεψη φάσης εξόδου	0	3		2		702	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.7	Προστασία από σφάλμα γείωσης	0	3		2		703	
P2.7.8	Θερμική προστασία του κινητήρα	0	3		2		704	

Πίνακας 78: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.9	Συντελεστής θερμοκρασία περιβάλλοντος κινητήρα	-100.0	100.0	%	0.0		705	
P2.7.10	Συντελεστής ψύξης κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα	0.0	150.0	%	40.0		706	
P2.7.11	Θερμική σταθερά χρόνου κινητήρα	1	200	ελάχ.	Κυμαίνεται		707	
P2.7.12	Κύκλος λειτουργίας κινητήρα	0	150	%	100		708	
P2.7.13	Προστασία ακινητοποίησης	0	3		0		709	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.14	Ρεύμα ακινητοποίησης	0.00	P2.1.2	A	1H		710	
P2.7.15	Όριο χρόνου ακινητοποίησης	1.00	120.00	s	15.00		711	
P2.7.16	Όριο συχνότητας ακινητοποίησης	1.0	P2.1.2	Hz	25.0		712	
P2.7.17	Προστασία χαμηλού φορτίου	0	3		0		713	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.18	Φορτίο περιοχής εξασθένησης πεδίου	10.0	150.0	%	50.0		714	
P2.7.19	Φορτίο μηδενικής συχνότητας	5.0	150.0	%	10.0		715	

Πίνακας 78: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.20	Χρονικό όριο προστασίας χαμηλού φορτίου	2.00	600.00	s	20.00		716	
P2.7.21	Απόκριση σε σφάλμα θερμίστορ	0	3		2		732	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.22	Απόκριση σε σφάλμα Fieldbus	0	3		2		733	Βλ. P2.7.21
P2.7.23	Απόκριση σε σφάλμα υποδοχής	0	3		2		734	Βλ. P2.7.21
P2.7.24	Αριθμός Pt100 εισόδων σε χρήση	0	5		0		739	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Δίαυλος 1 2 = Δίαυλος 1 & 2 3 = Δίαυλος 1 & 2 & 3 4 = Δίαυλος 2 & 3 5 = Δίαυλος 3
P2.7.25	Απόκριση σφάλματος εισόδου Pt100	0	3		0		740	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.26	Όριο προειδ. εισόδου Pt100	-30.0	200.0	°C	120.0		741	Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται η προειδοποίηση θερμοκρασίας.

Πίνακας 78: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.27	Όριο σφάλματος εισόδου Pt100	-30.0	200.0	°C	130.0		742	Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται το σφάλμα θερμοκρασίας (F65).
Μόνο ρυθμιζόμενες στρωφών NXP								
P2.7.28	Επενέργεια σφάλματος φρένου	1	3		1		1316	1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.29	Καθυστέρηση σφάλματος φρένου	0.00	320.00	s	0.20		1317	
P2.7.30	Σφάλμα διαύλου συστήματος	3	3		3		1082	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.31	Καθυστέρηση σφάλματος διαύλου συστήματος	0.00	10.00	s	3.00		1352	
P2.7.32	Καθυστέρηση σφάλ. ψύξης	0.00	7.00	s	2.00		751	
P2.7.33	Λειτουργία σφάλματος ταχύτητας	0	2		0		752	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.34	Μέγιστη διαφορά σφάλματος ταχύτητας	0	100	%	5		753	

Πίνακας 78: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.35	Καθυστέρηση σφάλματος λανθασμένης ταχύτητας	0.00	100.0	s	0.50		754	
P2.7.36	Λειτουργία ασφαλούς απενεργοποίησης	0	2		1		755	1 = Προειδοποίηση, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 2 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
Ρυθμιστές στροφών NXP και NXS								

Πίνακας 78: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.37	Αριθμοί TBoard2	0	5		0		743	<p>Εάν υπάρχει εγκατεστημένη δευτερεύουσα κάρτα θερμοκρασίας στο ρυθμιστή στροφών AC μπορείτε να επιλέξετε εδώ τον αριθμό των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται. Δείτε επίσης το εγχειρίδιο των καρτών Vacon I/O.</p> <p>0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Δίαυλος 1 2 = Δίαυλος 1 & 2 3 = Δίαυλος 1 & 2 & 3 4 = Δίαυλος 2 & 3 5 = Δίαυλος 3</p> <p>ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!</p> <p>Εάν η επιλεγμένη τιμή υπερβαίνει τον πραγματικό αριθμό των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται, στην οθόνη θα εμφανίζεται η ένδειξη 200°C. Εάν η εισοδος είναι βραχυκυκλωμένη, η που θα εμφανίζεται είναι -30°C.</p>
P2.7.38	Όριο Προειδ. TBoard2	-30.0	200.0	C°	120		745	<p>Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται η προειδοποίηση θερμοκρασίας.</p>
P2.7.39	Όριο Σφάλ. TBoard2	-30.0	200.0	C°	130		746	<p>Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται το σφάλμα θερμοκρασίας (F65).</p>

6.4.9 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.8)

Πίνακας 79: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.8.1	Χρόνος αναμονής	0.10	10.00	s	0.50		717	Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.
P2.8.2	Χρόνος δοκιμής	0.00	60.00	s	30.00		718	Όταν λήξει ο χρόνος δοκιμών, και το σφάλμα είναι ακόμα ενεργό, θα γίνει απόξευση του ρυθμιστή στροφών.
P2.8.3	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		719	Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά. 0= Αναρρίχηση 1= Έναρξη με ταχύτητα 2= Σύμφωνα με P2.4.6
P2.8.4	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπότασης	0	10		0		720	
P2.8.5	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	10		0		721	
P2.8.6	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπερέντασης	0	3		0		722	
P2.8.7	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση αναφοράς 4mA	0	10		0		723	
P2.8.8	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	0	10		0		726	

Πίνακας 79: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.8.9	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόρριψη εξωτερικού σφάλματος	0	10		0		725	
P2.8.10	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόρριψη σφάλματος χαμηλού φορτίου	0	10		0		738	

6.4.10 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ FIELDBUS (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 ->G2.9)

Πίνακας 80: Παράμετροι *Fieldbus*

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικας	Περιγραφή
P2.9.1	Ελάχ. κλίμακα Fieldbus	0.00	320.00	Hz	0.00		850	
P2.9.2	Μέγ. κλίμακα Fieldbus	0.00	320.00	Hz	0.00		851	
P2.9.3	Επιλογή εξ. 1 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		1		852	Τα δεδομένα που στέλνονται στο fieldbus με την ID της παραμέτρου ή απεικόνισης. Η κλιμάκωση των δεδομένων γίνεται σε μορφή unsigned 16-bit σύμφωνα με τη μορφή στον πίνακα ελέγχου. Για παράδειγμα, 25.5 στην οθόνη συμφωνεί με 255.
P2.9.4	Επιλογή εξ. 2 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		2		853	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.
P2.9.5	Επιλογή εξ. 3 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		45		854	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.
P2.9.6	Επιλογή εξ. 4 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		4		855	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.
P2.9.7	Επιλογή εξ. 5 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		5		856	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.
P2.9.8	Επιλογή εξ. 6 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		6		857	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.
P2.9.9	Επιλογή εξ. 7 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		7		858	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.

Πίνακας 80: Παράμετροι *Fieldbus*

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.9.10	Επιλογή εξ. 8 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		37		859	Κάντε την επιλογή της Εξ. Δεδομένων Διεργασίας με την παράμετρο ID.
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP (In NXS, οι προεπιλεγμένες τιμές δεν επιδέχονται επεξεργασία)								
P2.9.11	Επιλογή εισ. 1 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		1140		876	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID Def: Αναφορά ροπής FB.
P2.9.12	Επιλογή εισ. 2 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		46		877	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID Def: Κλιμάκωση ορίου FB.
P2.9.13	Επιλογή εισ. 3 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		47		878	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID Def: Αναφορά ρύθμισης FB.
P2.9.14	Επιλογή εισ. 4 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		48		879	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID Def: Αναλογική έξοδος FB.

Πίνακας 80: Παράμετροι *Fieldbus*

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.9.15	Επιλογή εισ. 5 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		0		880	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID.
P2.9.16	Επιλογή εισ. 6 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		0		881	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID.
P2.9.17	Επιλογή εισ. 7 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		0		882	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID.
P2.9.18	Επιλογή εισ. 8 δεδομένων διεργασίας Fieldbus	0	10000		0		883	Η πρωτογενής τιμή των δεδομένων διεργασίας σε μορφή 32-bit signed. Επιλέξτε τα ελεγχόμενα δεδομένα με την παράμετρο ID.

6.4.11 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΟΠΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.10)

Πίνακας 81: Παράμετροι ελέγχου ροπής, G2.10

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.10.1	Όριο ροπής	0.0	300.0	%	300.0		609	Συνδυασμός των ID1288 & ID1287, χρησιμοποιείται το κατώτερο.
P2.10.2	Απολαβή Ρ ελέγχου ορίου ροπής	0	32000		3000		610	Χρησιμοποιείται μόνο σε λειτουργία ελέγχου με ανοικτό βρόχο.
P2.10.3	Απολαβή Ι ελέγχου ορίου ροπής	0	32000		200		611	
P2.10.4	Επιλογή αναφοράς ροπής	0	8		0		641	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = AI1 joystick (-10 ...10 V) 6 = AI2 joystick (-10 ...10V) 7 = Αναφορά ροπής από ηλεκτρολόγιο, R3.5 8 = Αναφ. ροπής Fieldbus
P2.10.5	Μέγ. αναφορά ροπής	-300.0	300.0	%	100		642	Η αναφορά ροπής που συμφωνεί με τη μέγιστη τιμή του σήματος αναφοράς. Αυτή η τιμή χρησιμοποιείται ως η μέγιστη αναφορά ροπής για αρνητικές και θετικές τιμές.
P2.10.6	Ελάχ. αναφορά ροπής	-300.0	300.0	%	0.0		643	Η αναφορά ροπής που συμφωνεί με την ελάχιστη τιμή του σήματος αναφοράς.

Πίνακας 81: Παράμετροι ελέγχου ροπής, G2.10

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.10.7	Όριο ταχύτητας ροπής (OL)	0	3		1		644	0 = Μέγ. συχνότητα 1 = Επιλεγμένη αναφ. συχνότητας 2 = Προκαθορισμένη ταχύτητα 7
P2.10.8	Ελάχιστη συχνότητα για έλεγχο ροπής σε ανοικτό βρόχο	0.00	P2.1.2	Hz	3.00		636	Το όριο συχνότητας εξόδου κάτω από το οποίο ο ρυθμιστής στροφών λειτουργεί σε λειτουργία ελέγχου συχνότητας.
P2.10.9	Απολαβή P ελεγκτή ροπής	0	32000		150		639	Δίνει την απολαβή P για τον ελεγκτή ροπής στη λειτουργία ελέγχου σε ανοικτό βρόχο. Η τιμή της απολαβής P 1.0 προκαλεί μεταβολή 1 Hz στη συχνότητα εξόδου όταν το σφάλμα ροπής είναι 1% της ονομαστικής ροπής του κινητήρα.
P2.10.10	Απολαβή I ελεγκτή ροπής	0	32000		10		640	Δίνει την απολαβή I για τον ελεγκτή ροπής στη λειτουργία ελέγχου σε ανοικτό βρόχο. Η τιμή της απολαβής I 1.0 προκαλεί την ολοκλήρωση να φτάσει το 1,0 Hz σε 1 δευτερόλεπτο όταν το σφάλμα ροπής είναι 1% της ονομαστικής ροπής του κινητήρα.
Μόνο ρυθμιστές στροφών NXP								

Πίνακας 81: Παράμετροι ελέγχου ροπής, G2.10

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.10.11	Όριο ταχύτητας ροπής (CL)	0	7		2		1278	0 = Έλεγχος ταχύτητας CL 1 = Όρια θετ/αρν συχνότ 2 = ΜεταΒΕΞόδ (-/+) 3 = ΌριοΑρνΣυχν-ΜεταΒΕΞόδ 4 = ΜεταΒΕΞόδ-ΌριοθετΣυχν 5 = Παράθυρο ΜεταΒΕΞόδ 6 = 0-ΜεταΒΕΞόδ 7 = Παράθυρο ΜεταΒΕΞόδ On/Off
P2.10.12	Χρόνος φίλτρου αναφοράς ροπής	0	32000	ms	0		1244	
P2.10.13	Παράθυρο αρνητικής	0.00	50.00	Hz	2.00		1305	
P2.10.14	Παράθυρο θετικής	0.00	50.00	Hz	2.00		1304	
P2.10.15	Παράθυρο αρνητικής off	0.00	P2.10.13	Hz	0.00		1307	
P2.10.16	Παράθυρο θετικής off	0.00	P2.10.14	Hz	0.00		1306	
P2.10.17	Όριο εξόδου ελέγχου ταχύτητας	0.0	300.0	%	300.0		1382	

6.4.12 ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ ΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΝΧΡ: ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ MASTER FOLLOWER (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.11)

Πίνακας **82**: Παράμετροι **Master Follower, G2.5**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.11.1	Λειτουργία Master Follower	0	2		0		1324	0 = Ένας ρυθμιστής στροφών 1 = Master ρυθμιστής στροφών 2 = Follower (ακόλουθος) ρυθμιστής στροφών
P2.11.2	Διακοπή λειτουργίας Follower	0	2		2		1089	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1 = Άνοδος στροφών 2 = Ως Master
P2.11.3	Επιλογή αναφοράς ταχύτητας Follower	0	18		18		1081	0 = AI1 1 = AI2 2 = AI1+AI2 3 = AI1-AI2 4 = AI2-AI1 5 = AI1xAI2 6 = AI1 Joystick 7 = AI2 Joystick 8 = Πληκτρολόγιο 9 = Fieldbus 10 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα 11 = AI1, AI2 ελάχιστο 12 = AI1, AI2 μέγιστο 13 = Μέγιστη συχνότητα 14 = Επιλογή AI1/AI2 15 = Κωδικοποιητής 1 (C.1) 16 = Κωδικοποιητής 2 (C.3) 17 = Αναφορά Master 18 = Έξοδος αναρρίχησης Master

Πίνακας 82: Παράμετροι **Master Follower, G2.5**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.11.4	Επιλογή αναφοράς ροής Follower	0	9		9		1083	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = AI1 joystick 6 = AI2 joystick 7 = Αναφορά ροής από πληκτρολόγιο, R3.5 8 = Αναφορά ροής FB 9 = Ροπή Master
P2.11.5	Διαμοιρασμός ταχύτητας	-300.00	300.00	%	100.0		1241	Ενεργή και σε λειτουργία μονού ρυθμιστή
P2.11.6	Διαμοιρασμός φορτίου	0.0	500.0	%	100.0		1248	Ενεργή και σε λειτουργία μονού ρυθμιστή
P2.11.7	Λειτουργία Master Follower 2	0	2		0		1093	Ενεργοποιείται από P2.2.7.31 0 = Ένας ρυθμιστής στροφών 1 = Master ρυθμιστής στροφών 2 = Follower (ακόλουθος) ρυθμιστής στροφών
P2.11.8	Σφάλμα Follower	0	2		0		1536	0 = Ένας ρυθμιστής στροφών 1 = Master ρυθμιστής στροφών 2 = Follower (ακόλουθος) ρυθμιστής στροφών

6.4.13 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 83: Παράμετροι ελέγχου *πληκτρολογίου, M3*

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	0	3		1		125	0 = Έλεγχος PC 1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
R3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1.1	P2.1.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	0 = Εμπρός 1 = Κίνηση πίσω
P3.4	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό
R3.5	Αναφορά ροπής	-300.0	300.0	%	0.0			

6.4.14 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σετ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

6.4.15 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M7)

Το μενού M7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

7 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ

7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επιλέξτε την εφαρμογή ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα στο μενού M6 στη σελίδα S6.2.

Η Εφαρμογή ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα μπορεί να χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ενός ρυθμιστή μεταβαλλόμενων στροφών και μέχρι τεσσάρων βοηθητικών ρυθμιστών στροφών. Ο ελεγκτής PID του ρυθμιστή στροφών AC ελέγχει την ταχύτητα του ρυθμιστή μεταβαλλόμενων στροφών και παρέχει σήματα ελέγχου για την έναρξη και τη διακοπή των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών για τον έλεγχο της συνολικής ροής. Επιπλέον των οκτώ ομάδων παραμέτρων που παρέχονται ως βασικές, διατίθεται μια ομάδα παραμέτρων για λειτουργίες ελέγχου πολλαπλών αντλιών και ανεμιστήρων.

Η εφαρμογή διαθέτει δύο σημεία ελέγχου στους ακροδέκτες I/O. Το σημείο A είναι ο έλεγχος αντλίας και ανεμιστήρα και το σημείο B είναι η απευθείας αναφορά συχνότητας. Το σημείο ελέγχου επιλέγεται με την είσοδο DIN6.

Όπως λέει και το όνομα της, η εφαρμογή αντλίας και ανεμιστήρα χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της λειτουργίας αντλιών και ανεμιστήρων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, για την ελάττωση της πίεσης παροχής σε σταθμούς ενίσχυσης, εάν η μετρούμενη πίεση εισόδου πέσει κάτω από το όριο το οποίο έχει προσδιοριστεί από το χρήστη.

Η εφαρμογή χρησιμοποιείται εξωτερικά ρελέ ράγας για την εναλλαγή ανάμεσα στους κινητήρες που συνδέονται με το ρυθμιστή στροφών AC. Το χαρακτηριστικό αυτόματης εναλλαγής παρέχει τη δυνατότητα αλλαγής της σειράς εκκίνησης των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών. Η αυτόματη εναλλαγή μεταξύ 2 ρυθμιστών στροφών (κύριος ρυθμιστής + 1 βοηθητικός ρυθμιστής) ορίζεται ως προεπιλογή, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.11 *Αυτόματη εναλλαγή μεταξύ ρυθμιστών στροφών (μόνο εφαρμογή 7)*.

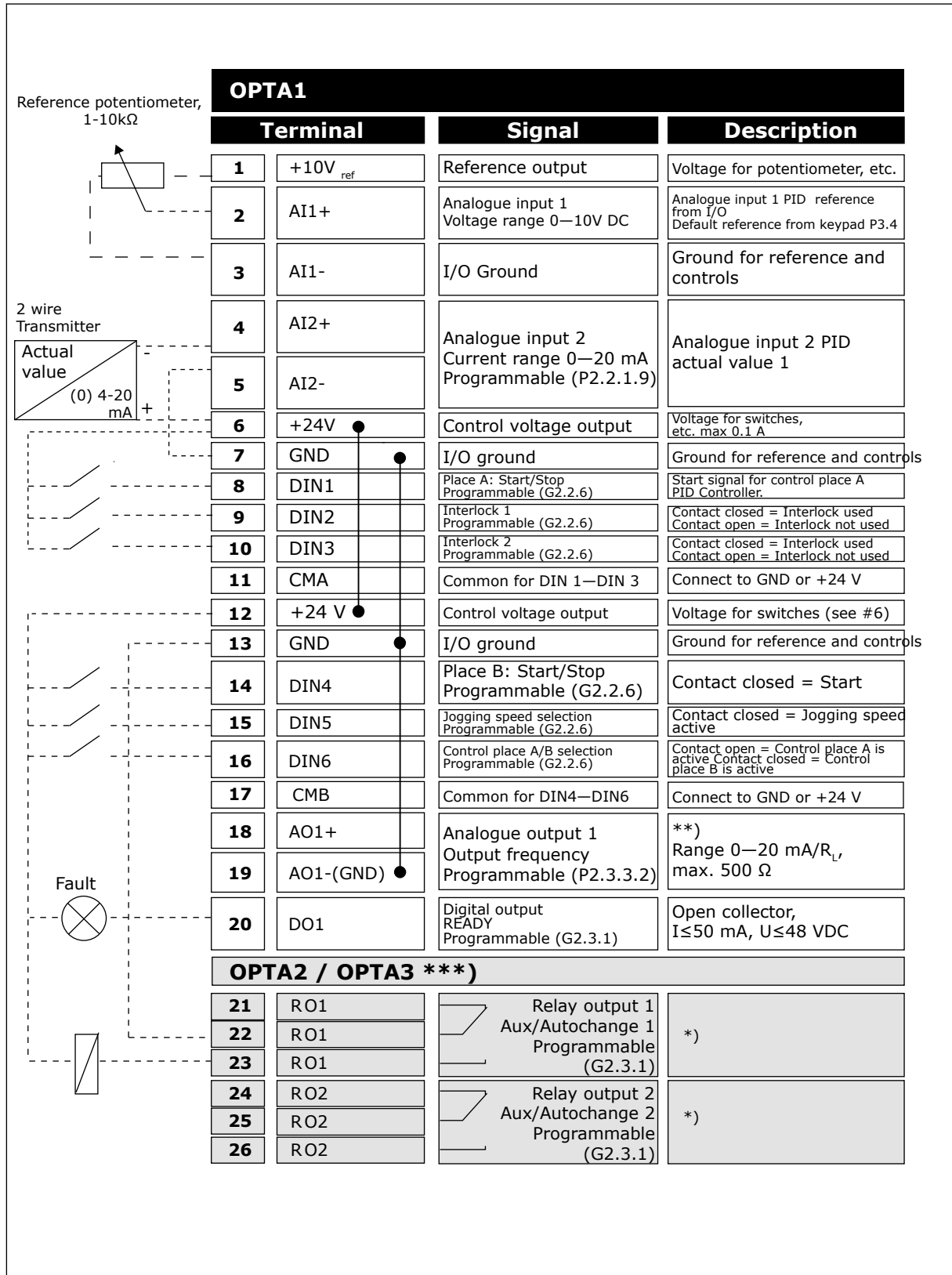
- Όλες οι εισοδοί και έξοδοι είναι ελεύθερα προγραμματιζόμενες.

Πρόσθετες λειτουργίες:

- Επιλογή περιοχής σήματος αναλογικής εισόδου
- Δύο επιτηρήσεις ορίων συχνότητας
- Επίβλεψη ορίου ροής
- Επίβλεψη ορίου αναφοράς
- Δεύτερες φάσεις ανόδου και προγραμματισμός φάσης ανόδου μορφής S
- Προγραμματιζόμενη λογική εκκίνησης / διακοπής και αναστροφού
- Φρένο DC σε έναρξη και διακοπή
- Τρεις περιοχές συχνότητας απαγόρευσης
- Προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f και συχνότητα μεταγωγής
- Αυτόματη επανεκκίνηση
- Θερμική προστασία και προστασία ακινητοποίησης κινητήρα: πλήρως προγραμματιζόμενη: off, προειδοποίηση, σφάλμα
- Προστασία μειωμένου φορτίου κινητήρα
- Επίβλεψη φάσης εισόδου και εξόδου
- Υπολειτουργία

Οι παράμετροι της εφαρμογής ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα επεξηγούνται στο Κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων αυτού του εγχειριδίου. Οι επεξηγήσεις είναι ταξινομημένες με βάση τον επιμέρους αριθμό ID της παραμέτρου.

7.2 I/O ΕΛΕΓΧΟΥ



Σχ. 19: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O εφαρμογής ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα και παράδειγμα σύνδεσης (με δισύρματο πομπό)

*) Βλ. Πίνακας 92 Σήμα ψηφιακής εξόδου (πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.1).

**) Βλ. Πίνακας 94 Αναλογική έξοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.3), Πίνακας 95 Αναλογική έξοδος 2 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.4) και Πίνακας 96 Αναλογική έξοδος 3 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.7).




***) Η προαιρετική κάρτα A3 δεν διαθέτει ακροδέκτη για ανοικτή επαφή στην δεύτερη έξοδο ρελέ της (λείπει ο ακροδέκτης 24).

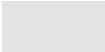


ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

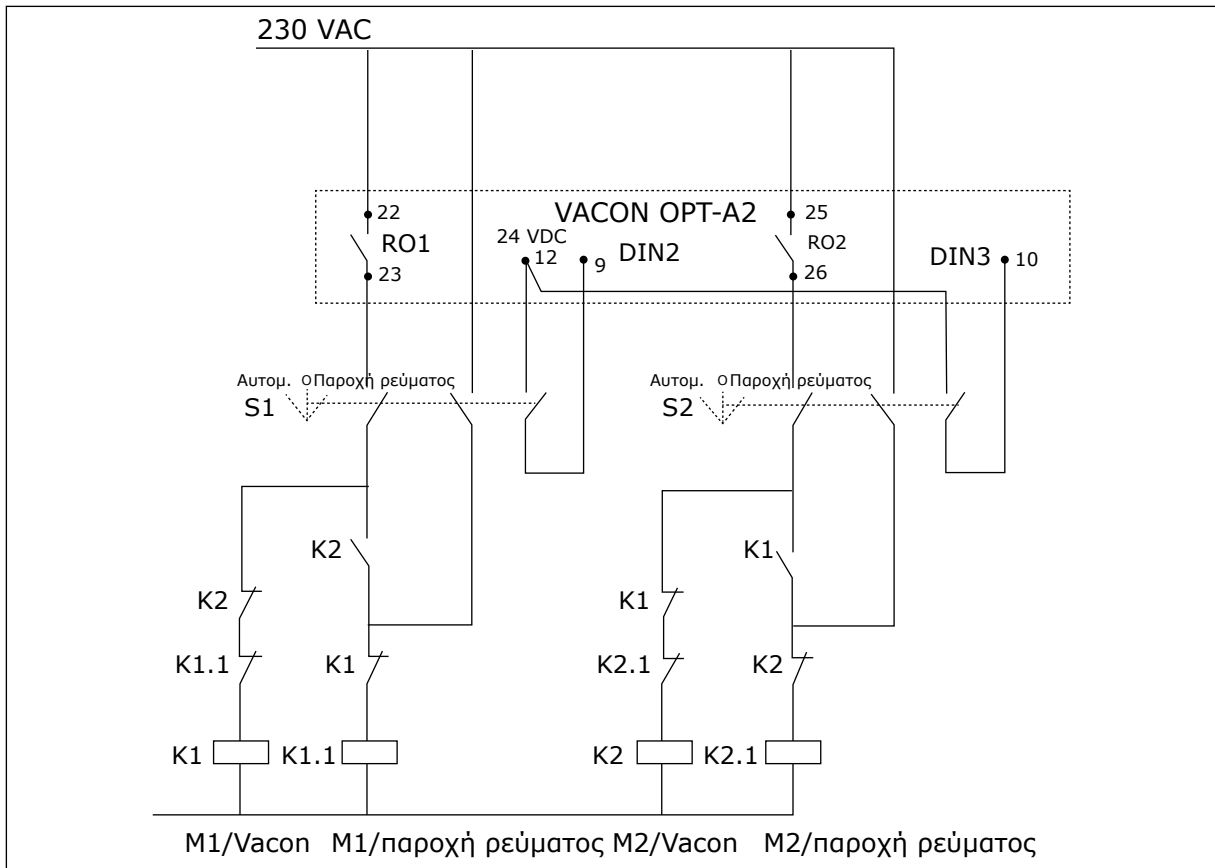
Βλ. παρακάτω τις επιλογές βραχυκυκλωτήρων. Περισσότερες πληροφορίες στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

**Ομάδα βραχυκυκλωτών X3:
Γείωση CMA και CMB**

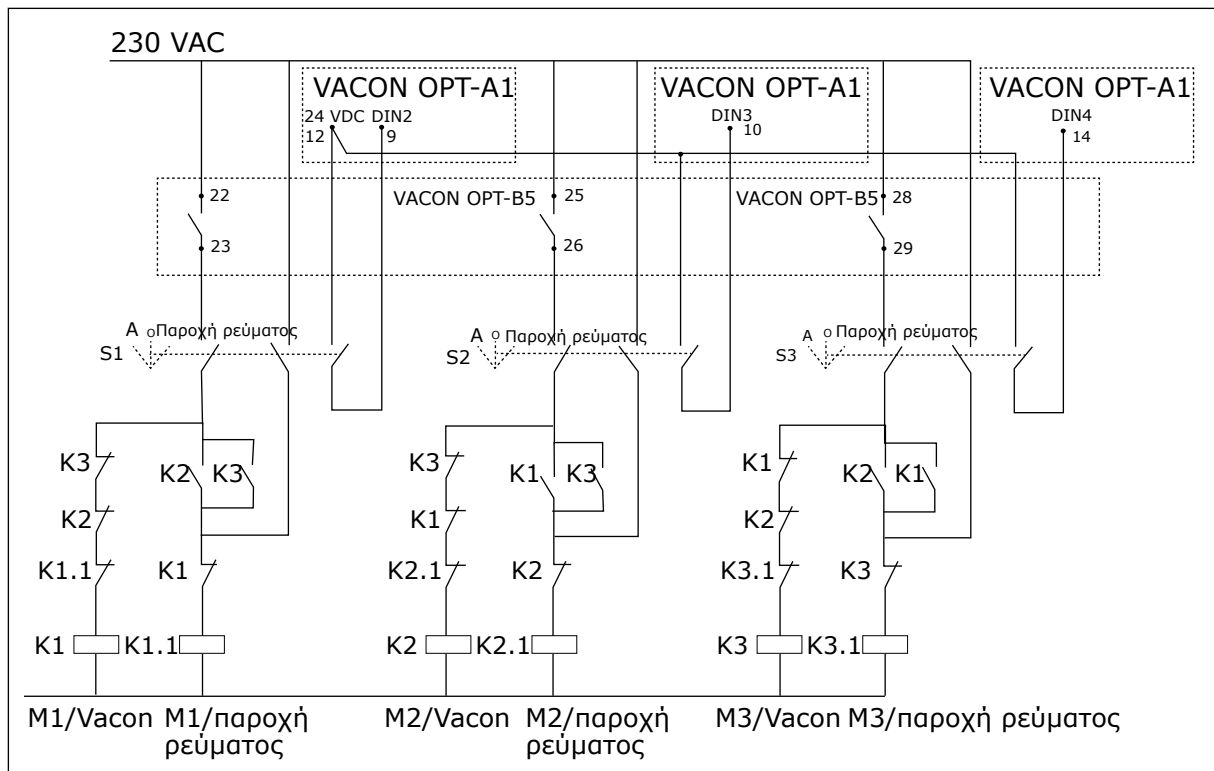
	CMB συνδεδεμένο στο GND CMA συνδεδεμένο στο GND
	CMB απομονωμένο από το GND CMA απομονωμένο από το GND
	CMB και CMA εσωτερικά συνδεδεμένα μαζί, απομονωμένα από τη GND

 = Εργοστασιακές προεπιλογές

Σχ. 20: Επιλογές βραχυκυκλωτήρων

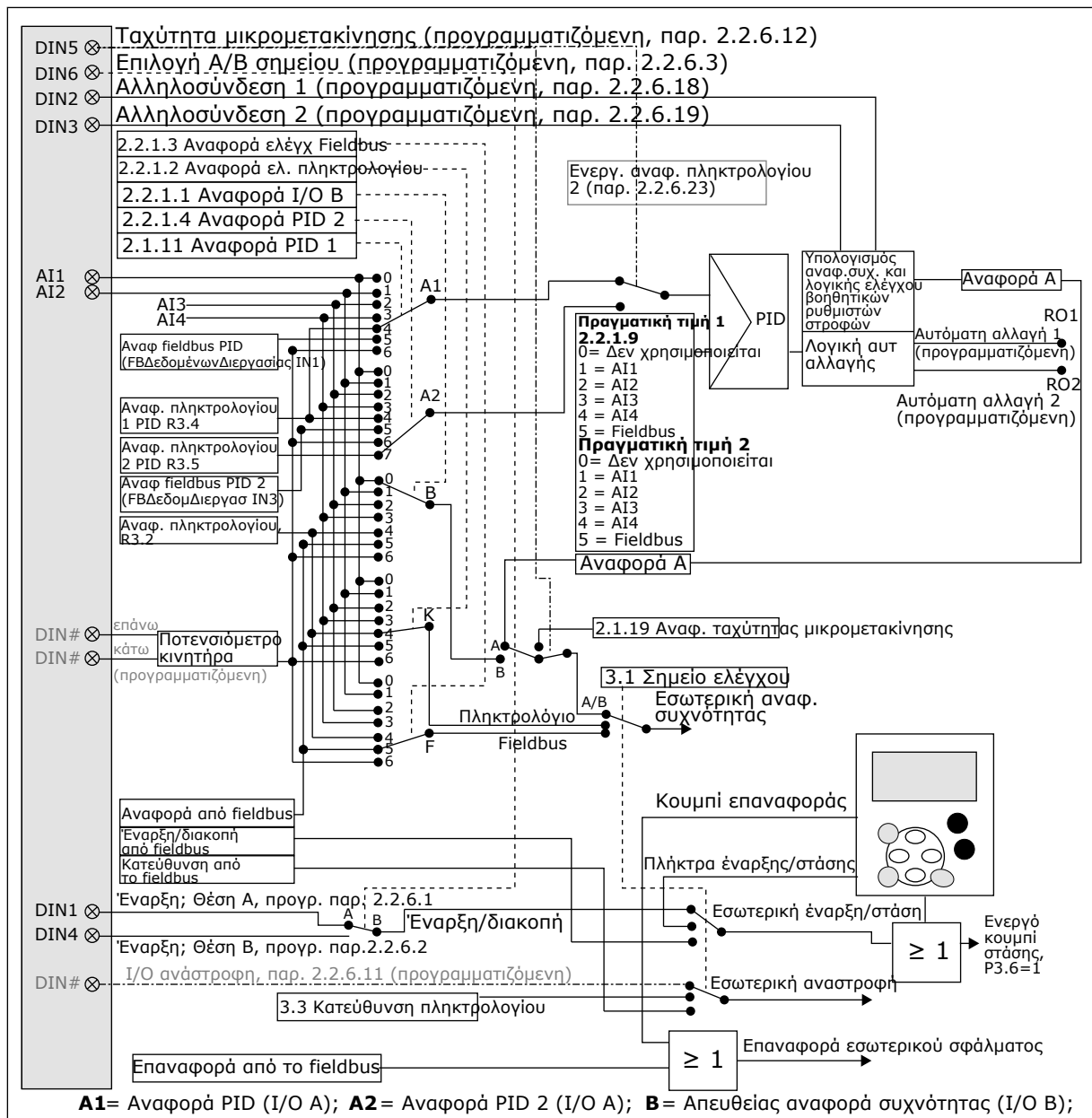


Σχ. 21: Σύστημα αυτόματης αλλαγής αντλιών, κύριο διάγραμμα ελέγχου



Σχ. 22: Σύστημα αυτόματης αλλαγής αντλιών, κύριο διάγραμμα ελέγχου

7.3 ΛΟΓΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ



Σχ. 23: Λογική σήματος ελέγχου της εφαρμογής ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα

7.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ - ΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

7.4.1 ΤΙΜΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ1)

Οι τιμές απεικόνισης είναι οι πραγματικές τιμές των παραμέτρων και των σημάτων καθώς και οι καταστάσεις και οι μετρήσεις. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία των τιμών απεικόνισης.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Οι τιμές απεικόνισης V1.18 έως V1.23 είναι διαθέσιμες μόνο στην εφαρμογή ελέγχου PFC.

Πίνακας 84: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.1	Συχνότητα εξόδου	Hz	1	Η συχνότητα εξόδου προς τον κινητήρα
V1.2	Συχνότητα αναφοράς	Hz	25	Η συχνότητα αναφοράς προς τον έλεγχο κινητήρα
V1.3	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	2	Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα σε σ.α.λ.
V1.4	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	3	
V1.5	Ροπή κινητήρα	%	4	Η υπολογισμένη ροπή άξονα
V1.6	Ισχύς κινητήρα	%	5	Η υπολογισμένη ισχύς άξονα κινητήρα ως ποσοστό
V1.7	Τάση κινητήρα	V	6	Η τάση εξόδου προς τον κινητήρα
V1.8	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	V	7	Η μετρούμενη τάση στη σύνδεση συνεχούς ρεύματος (DC) του ρυθμιστή στροφών
1.9	Θερμοκρασία μονάδας	°C	8	Η θερμοκρασία της ψήκτρας σε Κελσίου ή Fahrenheit
1.10	Θερμοκρασία κινητήρα	%	9	Η υπολογισμένη θερμοκρασία κινητήρα ως ποσοστό της ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας
V1.11	Αναλογική είσοδος 1	V/mA	13	A11
V1.12	Αναλογική είσοδος 2	V/mA	14	A12
V1.13	DIN 1, 2, 3		15	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 1-3
V1.14	DIN 4, 5, 6		16	Εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων 4-6
V1.15	Αναλογική Iout	mA	26	A01
V1.16	Αναλογική είσοδος 3	V/mA	27	Τιμή εισόδου A13
V1.17	Αναλογική είσοδος 4	V/mA	28	Τιμή εισόδου A14
V1.18	Αναφορά PID	%	20	Σε ποσοστό % επί της μέγ. συχνότητας
V1.19	Πραγματική τιμή PID	%	21	Σε ποσοστό % επί της μέγ. πραγματικής τιμής
V1.20	Τιμή σφάλματος PID	%	22	Σε ποσοστό % επί της μέγ. τιμής σφάλματος
V1.21	Έξοδος PID	%	23	Σε ποσοστό % επί της μέγ. τιμής εξόδου
V1.22	Βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών σε λειτουργία		30	Αριθμός βοηθητικών ρυθμιστών στροφών σε λειτουργία

Πίνακας 84: Τιμές παρακολούθησης

Υπόμνημα	Τιμή απεικόνισης	Μονάδα	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
V1.23	Ειδική ένδειξη πραγματικής τιμής		29	Βλ. παραμέτρους 2.9.29 έως 2.9.31
V1.24	Θερμοκρασία PT-100	°C	42	Ανώτατη θερμοκρασία χρησιμοποιούμενων εισόδων PT100
G1.25	Στοιχεία πολυαπεικόνισης			Εμφανίζει τρεις επιλέξιμες τιμές απεικόνισης
V1.26.1	Ρεύμα	A	1113	Πρωτογενές ρεύμα κινητήρα
V1.26.2	Ροπή	%	1125	Πρωτογενής ροπή κινητήρα
V1.26.3	Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος DC	V	7	Τάση Dc σε Volt
V1.26.4	Λέξη κατάστασης		43	
V1.26.5	Ιστορικό σφαλμάτων		37	
V1.26.6	Motor Current	A	45	

7.4.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.1)

Πίνακας 85: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.1	Ελάχιστη συχνότητα	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		101	
P2.1.2	Μέγιστη συχνότητα	P2.1.1	320.00	Hz	50.00		102	Εάν το f_{max} > από τη σύγχρονη ταχύτητα κινητήρα, ελέγξτε την καταλληλότητα του συστήματος κινητήρα και ρυθμιστή στροφών.
P2.1.3	Χρόνος επιτάχυνσης 1	0.1	3000.0	s	1.0		103	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.
P2.1.4	Χρόνος επιβράδυνσης 1	0.1	3000.0	s	1.0		104	Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.
P2.1.5	Όριο έντασης ρεύματος	0,1 x I _H	2 x I _H	A	I _L		107	
P2.1.6 *	Ονομαστική τάση του κινητήρα	180	690	V	NX2: 230V NX5: 400V NX6: 690V		110	Βρείτε την τιμή U _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα. Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.
P2.1.7 *	Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα	8.00	320.00	Hz	50.00		111	Βρείτε την τιμή f _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.8 *	Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα	24	20 000	σ.α.λ.	1440		112	Βρείτε την τιμή n _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

Πίνακας 85: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.1.9 *	Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα	0,1 x I _H	2 X I _H	A	I _H		113	Βρείτε την τιμή I _n στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.10 *	Συνφ κινητήρα	0.30	1.00		0.85		120	Βρείτε την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.
P2.1.11 *	Σήμα αναφοράς ελεγκτή PID (Σημείο A)	0	6		4		332	0 = AI1 1 = AI2 2 = AI3 3 = AI4 4 = αναφ PID από σελίδα ελέγχου ηλεκτρολογίου, P3.4 5 = αναφ PID από fieldbus (Δεδομ-ΔιεργασFB,IN1) 6 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα
P2.1.12	Απολαβή ελεγκτή PID	0.0	1000.0	%	100.0		118	Εάν η τιμή της παραμέτρου ορίζεται σε 100%, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10%.
P2.1.13	Ελεγκτής PID I-time	0.00	320.00	s	1.00		119	Εάν αυτή η παράμετρος ορίζεται σε 1.00s, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10.00%/s.

Πίνακας 85: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.14	Ελεγκτής PID D-time	0.00	10.00	s	0.00		132	Εάν αυτή η παράμετρος ορίζεται σε 1.00 s, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος στη διάρκεια 1.00 s προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10.00%.
P2.1.15	Συχνότητα υπολειτούργιας	0	P2.1.2	Hz	10.00		1016	Ο ρυθμιστής στροφών μεταβαίνει σε κατάσταση υπολειτούργιας όταν η συχνότητα εξόδου παραμένει κάτω από αυτό το όριο για χρόνο μεγαλύτερο από αυτόν που ορίζεται από την Καθυστέρηση αναμονής.
P2.1.16	Καθυστέρηση αναμονής	0	3600	s	30		1017	Η ελάχιστη ποσότητα χρόνου στην οποία η συχνότητα πρέπει να παραμένει κάτω από το επίπεδο υπολειτούργιας προτού σταματήσει ο ρυθμιστής στροφών.
P2.1.17	Επίπεδο αφύπνισης	0.0	1000.0	%	25.0		1018	Δίνει το επίπεδο για την επιτήρηση αφύπνισης τιμής ανάδρασης PID. Χρησιμοποιεί τις προκαθορισμένες μονάδες διεργασίας.

Πίνακας 85: Βασικές παράμετροι G2.1

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.1.18	Λειτουργία αφύπνισης	0	3		0		1019	0 = Αφύπνιση σε κατάσταση πτώσης κάτω από το επίπεδο αφύπνισης (P2.1.17) 1 = Αφύπνιση σε κατάσταση υπέρβασης του επιπέδου αφύπνισης (P2.1.17) 2 = Αφύπνιση σε κατάσταση πτώσης κάτω από το επίπεδο αφύπνισης (P3.4/3.5) 3 = Αφύπνιση σε κατάσταση υπέρβασης του επιπέδου αφύπνισης (P3.4/3.5)
P2.1.19	Αναφορά ταχύτητας μικρομετακίνησης	0.00	P2.1.2	Hz	10.00		124	

* = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

7.4.3 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

Πίνακας 86: Βασικές ρυθμίσεις (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.1.1 *	Επιλογή αναφοράς συχνότητας I/O B	0	7		0		343	0 = AI1 1 = AI2 2 = AI3 3 = AI4 4 = Αναφορά πληκτρολογίου 5 = Αναφορά Fieldbus (FB Αναφ Ταχύτητας) 6 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα 7 = Ελεγκτής PID
P2.2.1.2 *	Επιλογή αναφοράς ελέγχου πληκτρολογίου	0	7		4		121	Όπως στο P2.2.1.1
P2.2.1.3 *	Επιλογή αναφοράς ελέγχου fieldbus	0	7		5		122	Όπως στο P2.2.1.1
P2.2.1.4 *	Αναφορά PID 2	0	7		7		371	0 = AI1 1 = AI2 2 = AI3 3 = AI4 4 = Αναφορά ροής 1 από πληκτρολόγιο, PID 5 = Αναφ από fieldbus (Δεδομ-ΔιεργασFB,IN3) 6 = Ποτενσιόμετρο κινητήρα 7 = Αναφορά ροής 2 από πληκτρολόγιο, PID
P2.2.1.5	Αναστροφή τιμής σφάλματος PID	0	1		0		340	0 = Χωρίς αναστροφή 1 = Αναστροφή
P2.2.1.6	Χρόνος ανόδου αναφοράς PID	0.1	100.0	s	5.0		341	Χρόνος για μεταβολή της τιμής αναφοράς από 0% σε 100%

Πίνακας 86: Βασικές ρυθμίσεις (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού **M2** -> **G2.2.1**)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.2.1.7	Χρόνος υποχώρησης αναφοράς PID	0.1	100.0	s	5.0		342	Χρόνος για μεταβολή της τιμής αναφοράς από 100% σε 0%
P2.2.1.8 *	Επιλογή πραγματικής τιμής PID	0	7		0		333	0 = Πραγματική τιμή 1 1 = Πραγματική 1 + Πραγματική 2 2 = Πραγματική 1 - Πραγματική 2 3 = Πραγματική 1 * Πραγματική 2 4 = Μέγ (Πραγματική 1, Πραγματική 2) 5 = Ελάχ (Πραγματική 1, Πραγματική 2) 6 = Μέση (Πραγματική 1, Πραγματική 2) 7 = Τετρ.ρίζα (Act1) + Τετρ.ρίζα (Act2) Βλ. P2.2.1.9 και P2.2.1.10
P2.2.1.9 *	Επιλογή πραγματικής τιμής 1	0	5		2		334	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 (κάρτα ελέγχου) 2 = AI2 (κάρτα ελέγχου) 3 = AI3 4 = AI4 5 = Fieldbus (ΔεδομΔιεργασίαςFB,IN2)

Πίνακας 86: Βασικές ρυθμίσεις (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.1.10*	Είσοδος πραγματικής τιμής 2	0	5		0		335	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 (κάρτα ελέγχου) 2 = AI2 (κάρτα ελέγχου) 3 = AI3 4 = AI4 5 = Fieldbus (ΔεδομΔιεργασίαςFB,IN3)
P2.2.1.11	Ελάχιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 1	-1600.0	1600.0	%	0.0		336	0 = Χωρίς κλιμάκωση ελαχίστου
P2.2.1.12	Μέγιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 1	-1600.0	1600.0	%	100.0		337	100 = Χωρίς κλιμάκωση μέγιστου
P2.2.1.13	Ελάχιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 2	-1600.0	1600.0	%	0.0		338	0 = Χωρίς κλιμάκωση ελαχίστου
P2.2.1.14	Μέγιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 2	-1600.0	1600.0	%	100.0		339	100 = Χωρίς κλιμάκωση μέγιστου
P2.2.1.15	Χρόνος αναρρίχησης ποτενσιόμετρου κινητήρα	0.1	2000.0	Hz/s	10.0		331	
P2.2.1.16	Επαναφορά μνήμης συχνότητας ποτενσιόμετρου κινητήρα	0	2		1		367	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Επαναφορά εάν σταμάτησε ή διακοπή ρεύματος 2 = Επαναφορά σε περίπτωση απώλειας ρεύματος
P2.2.1.17	Επαναφορά μνήμης PID ποτενσιόμετρου κινητήρα	0	2		0		370	0 = Χωρίς επαναφορά 1 = Επαναφορά εάν σταμάτησε ή διακοπή ρεύματος 2 = Επαναφορά σε περίπτωση απώλειας ρεύματος

Πίνακας 86: Βασικές ρυθμίσεις (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.1.18	Κλίμακα αναφοράς B, ελάχιστη	0.00	320.00	Hz	0.00		344	0 = Κλιμάκωση off >0 = Ελάχ. τιμή με κλιμάκωση
P2.2.1.19	Κλίμακα αναφοράς B, ελάχιστη	0.00	320.00	Hz	0.00		345	0 = Κλιμάκωση off >0 = Ελάχ. τιμή με κλιμάκωση

* = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

Πίνακας 87: Αναλογική είσοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.2)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.2.1 **	Επιλογή σήματος AI1	0.1	E.10		A.1		377	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.2.2	Χρόνος φίλτρου AI1	0.00	10.00	s	0.10		324	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.2.3	Περιοχή σήματος AI1	0	2		0		320	0 = 0-10 V (0-20 mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = Εξατομικευμένη*
P2.2.2.4	AI1 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		321	
P2.2.2.5	AI1 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		322	
P2.2.2.6	Αναστροφή σήματος AI1	0	1		0		323	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 88: Αναλογική είσοδος 2 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.3)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.3.1 **	Επιλογή σήματος AI2	0.1	E.10		A.2		388	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.3.2	Χρόνος φίλτρου AI2	0.00	10.00	s	0.10		329	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.3.3	Περιοχή σήματος AI2	0	2		1		325	0 = 0-10 V (0-20mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = Εξατομικευμένη*
P2.2.3.4	AI2 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		326	
P2.2.3.5	AI2 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		327	
P2.2.3.6	Αναστροφή AI2	0	1		0		328	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

Πίνακας 89: Αναλογική είσοδος 3 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.4.1 **	Επιλογή σήματος AI3	0.1	E.10		0.1		141	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.4.2	Χρόνος φίλτρου AI3	0.00	10.00	s	0.10		142	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.4.3	Περιοχή σήματος AI3	0	2		1		143	0 = 0-10 V (0-20mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 1 = Εξατομικευμένη*
P2.2.4.4	AI3 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		144	% του εύρους σήματος εισόδου, π.χ. 2 mA = 10 %
P2.2.4.5	AI3 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		145	π.χ. 18 mA = 90 %
P2.2.4.6	Αναστροφή σήματος AI3	0	1		0		151	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 90: Αναλογική είσοδος 4 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.5)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.5.1 **	Επιλογή σήματος AI4	0.1	E.10		0.1		152	Προγραμματισμός TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.2.5.2	Χρόνος φίλτρου AI4	0.00	10.00	s	0.00		153	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.2.5.3	Περιοχή σήματος AI4	0	2		1		154	0 = 0-10 V (0-20mA*) 1 = 2-10 V (4-20 mA*) 2 = Εξατομικευμένη*
P2.2.5.4	AI4 εξατομικευμένη ρύθμιση ελαχίστου	-160.00	160.00	%	0.00		155	% του εύρους σήματος εισόδου, π.χ. 2 mA = 10 %
P2.2.5.5	AI4 εξατομικευμένη μέγιστη ρύθμιση	-160.00	160.00	%	100.00		156	π.χ. 18 mA = 90 %
P2.2.5.6	Αναστροφή σήματος AI4	0	1		0		162	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη

* = Θυμηθείτε να τοποθετήσετε ανάλογα τους βραχυκυκλωτές του block X2. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

** = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF))

Πίνακας 91: Ψηφιακές εισόδους (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.6.1 *	Σήμα έναρξης A	0.1	A.1		423	
P2.2.6.2 *	Σήμα έναρξης B	0.1	A.4		424	
P2.2.6.3 *	Επιλογή A/B θέσης ελέγχου	0.1	A.6		425	Σημείο ελέγχου A (oc) Σημείο ελέγχου B (cc)
P2.2.6.4 *	Εξωτερικό σφάλμα (cc)	0.1	0.1		405	Εμφανίζεται εξ. σφάλμα F51 (cc)
P2.2.6.5 *	Εξωτερικό σφάλμα (oc)	0.1	0.2		406	Εμφανίζεται εξ. σφάλμα F51 (oc)
P2.2.6.6 *	Ενεργοποίηση λειτουργίας	0.1	0.2		407	Εκκίνηση κινητήρα ενεργός (cc)
P2.2.6.7 *	Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ.	0.1	0.1		408	Χρόνος επιτ/επιβρ. 1 (oc) Χρόνος επιτ/επιβρ. 2 (cc)
P2.2.6.8 *	Έλεγχος από ακροδέκτη I/O	0.1	0.1		409	Επιβολή σημείου ελέγχου στον ακροδέκτη I/O (cc)
P2.2.6.9 *	Έλεγχος από πληκτρολόγιο	0.1	0.1		410	Επιβολή σημείου ελέγχου στο πληκτρολόγιο (cc)
P2.2.6.1 *	Έλεγχος από fieldbus	0.1	0.1		411	Επιβολή σημείου ελέγχου στο Fieldbus (cc)
P2.2.6.11 *	Όπισθεν	0.1	0.1		412	Κατεύθυνση εμπρός (oc) Αντίστροφη κατεύθυνση (cc)
P2.2.6.12 *	Ταχύτητα μικρομετακίνησης	0.1	A.5		413	Ταχύτητα μικρομετακίνησης επιλεγμένη για αναφορά συχνότητας (cc)
P2.2.6.13 *	Αναίρεση σφαλμάτων	0.1	0.1		414	Επαναφορά όλων των σφαλμάτων (cc)
P2.2.6.14 *	Απαγόρευση επιτάχ/επιβρ	0.1	0.1		415	Απαγορεύεται επιτάχ/επιβρ (cc)
P2.2.6.15 *	Πέδηση DC	0.1	0.1		416	Πέδηση DC ενεργή (cc)
P2.2.6.16 *	Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα ΚΑΤΩ	0.1	0.1		417	Η αναφορά ποτ.κιν. ελαττώνεται (cc)

Πίνακας 91: Ψηφιακές εισοδοι (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.2.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.2.6.17*	Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα ΕΠΑΝΩ	0.1	0.1		418	Η αναφορά ποτ.κιν. αυξάνεται (cc)
P2.2.6.18*	Αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής 1	0.1	A.2		426	Ενεργοποιείται εάν cc
P2.2.6.19*	Αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής 2	0.1	A.3		427	Ενεργοποιείται εάν cc
P2.2.6.20*	Αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής 3	0.1	0.1		428	Ενεργοποιείται εάν cc
P2.2.6.21*	Αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής 4	0.1	0.1		429	Ενεργοποιείται εάν cc
P2.2.6.22*	Αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής 5	0.1	0.1		430	Ενεργοποιείται εάν cc
P2.2.6.23*	Αναφορά PID 2	0.1	0.1		431	Επιλέγεται με P2.1.11 (oc) Επιλέγεται με P2.2.1.4 (cc)

cc = επαφή κλεισίματος

oc = επαφή ανοίγματος

* Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

7.4.4 ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ

Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για προγραμματισμός σε όλες τις παραμέτρους σημάτων εξόδου.

Πίνακας 92: Σήμα ψηφιακής εξόδου (ηλεκτρολόγιο έλεγχου: Μενού M2 -> G2.3.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.1.1	Έτοιμο	0.1	0.1		432	Έτοιμο για λειτουργία
P2.3.1.2	Λειτουργία	0.1	0.1		433	Σε λειτουργία
P2.3.1.3	Βλάβη	0.1	A.1		434	Ρυθμιστής στροφών σε κατάσταση Σφάλματος
P2.3.1.4	Ανεστραμμένο Σφάλμα	0.1	0.1		435	Ρυθμιστής στροφών όχι σε κατάσταση Σφάλματος
P2.3.1.5	Προειδοποίηση	0.1	0.1		436	Ενεργή προειδοποίηση
P2.3.1.6	Εξωτερικό σφάλμα	0.1	0.1		437	Εξωτερικό σφάλμα ενεργό
P2.3.1.7	Σφάλμα/ προειδοποίηση αναφοράς	0.1	0.1		438	Σφάλμα 4 mA ενεργό
P2.3.1.8	Προειδοποίηση υψηλής θερμοκρασίας	0.1	0.1		439	Υψηλή θερμοκρασία ρυθμιστή στροφών ενεργή
P2.3.1.9	Όπισθεν	0.1	0.1		440	Συχνότητα εξόδου < 0 Hz
P2.3.1.10	Μη-ζητούμενη κατεύθυνση	0.1	0.1		441	Αναφ <> Συχνότητας εξόδου
P2.3.1.11	Σε ταχύτητα	0.1	0.1		442	Αναφ = Συχνότητα εξόδου
P2.3.1.12	Ταχύτητα μικρομετακίνησης	0.1	0.1		443	Ενεργή εντολή μικρομετακίνησης ή προκαθορισμένης ταχύτητας
P2.3.1.13	Σημείο εξωτερικού ελέγχου	0.1	0.1		444	Ενεργός έλεγχος IO
P2.3.1.14	Εξωτερικός έλεγχος πέδης	0.1	0.1		445	Βλ. ID445 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.1.15	Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος	0.1	0.1		446	
P2.3.1.16	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0.1	0.1		447	Βλ. ID315 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.1.17	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0.1	0.1		448	Βλ. ID346 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.1.18	Επίβλεψη ορίου αναφοράς	0.1	0.1		449	Βλ. ID350 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.

Πίνακας 92: Σήμα ψηφιακής εξόδου (ηλεκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.1)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.1.19	Επιτήρηση ορίου θερμοκρασίας ρυθμιστή στροφών	0.1	0.1		450	Επιτήρηση θερμοκρασίας ρυθμιστή στροφών. Βλ. ID354 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.1.20	Επίβλεψη ορίου ροής	0.1	0.1		451	Βλ. ID348 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.
P2.3.1.21	Θερμική προστασία κινητήρα	0.1	0.1		452	Σφάλμα ή προειδοποίηση θερμιστορ
P2.3.1.22	Όριο επιτήρησης αναλογικής εισόδου	0.1	0.1		463	
P2.3.1.23	Ενεργοποίηση ρυθμιστή κινητήρα	0.1	0.1		454	Ένας ελεγκτής ορίου είναι ενεργός
P2.3.1.24	Fieldbus DIN 1	0.1	0.1		455	
P2.3.1.25	Fieldbus DIN 2	0.1	0.1		456	
P2.3.1.26	Fieldbus DIN 3	0.1	0.1		457	
P2.3.1.27	Έλεγχος αυτόματης αλλαγής 1/ Βοθ 1	0.1	B.1		458	
P2.3.1.28	Έλεγχος αυτόματης αλλαγής 2/ Βοθ 2	0.1	B.2		459	
P2.3.1.29	Έλεγχος αυτόματης αλλαγής 3/ Βοθ 3	0.1	0.1		460	
P2.3.1.30	Έλεγχος αυτόματης αλλαγής 4/ Βοθ 4	0.1	0.1		461	
P2.3.1.31	Αυτόματη αλλαγή 5	0.1	0.1		462	

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Να είστε ΑΠΟΛΥΤΑ βέβαιοι ότι δεν έχουν συνδεθεί δύο λειτουργίες στην ίδια έξοδο προκειμένου να αποφευχθεί υπέρβαση λειτουργίας και για να εξασφαλιστεί λειτουργία χωρίς προβλήματα.

Πίνακας 93: Ρυθμίσεις ορίων (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.2)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.2.1	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	0	2		0		315	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.2.2	Όριο συχνότητας εξόδου 1, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		316	
P2.3.2.3	Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 2	0	2		0		346	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.2.4	Όριο συχνότητας εξόδου 2, Τιμή υπό επιτήρηση	0.00	320.00	Hz	0.00		347	
P2.3.2.5	Επίβλεψη ορίου ροπής	0	2		0		348	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.2.6	Τιμή επίβλεψης ορίου ροπής	-300.0	300.0	%	100.0		349	Για τον έλεγχο φρένου χρησιμοποιούνται απόλυτες τιμές.
P2.3.2.7	Επίβλεψη ορίου αναφοράς	0	2		0		350	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.2.8	Τιμή επίβλεψης ορίου αναφοράς	0.0	100.0	%	0.0		351	
P2.3.2.9	Καθυστέρηση off εξ. φρένου	0.0	100.0	s	0.5		352	Από όρια off φρένου

Πίνακας 93: Ρυθμίσεις ορίων (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.2)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.3.2.10	Καθυστέρηση on εξ. φρένου	0.0	100.0	s	1.5		353	Από αίτηση λειτουργίας Χρησιμοποιήστε χρόνο περισσότερο από P2.1.4.
P2.3.2.11	Επιτήρηση θερμοκρασίας FC	0	2		0		354	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χαμηλό όριο 2 = Υψηλό όριο
P2.3.2.12	Επιτηρούμενη τιμή θερμοκρασίας FC	-10	100	°C	40		355	
P2.3.2.13	Παρακολουθούμενη αναλογική εισόδος	0	1		0		372	0 = AI1 1 = AI2
P2.3.2.14	Επιτήρηση ορίου αναλογικής εισόδου	0	2		0		373	0 = Χωρίς όριο 1 = Παρακολούθηση χαμηλού ορίου 2 = Παρακολούθηση υψηλού ορίου
P2.3.2.15	Παρακολουθούμενη τιμή αναλογικής εισόδου	0.00	100.00	%	0.00		374	

Πίνακας 94: Αναλογική έξοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.3)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.3.1 *	Επιλογή σήματος 1 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		A.1		464	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.3.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου	0	14		1		307	0 = Δεν χρησιμοποιείται (20 mA / 10V) 1 = Συχν εξ (0-fmax) 2 = Συχνότητα αναφοράς (0-fmax) 3 = Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα) 4 = Ρεύμα κινητήρα (0-InΚινητήρα) 5 = Ροπή κινητήρα (0-TnΚινητήρα) 6 = Ισχύς κινητήρα (0-PnΚινητήρα) 7 = Τάση κινητήρα (0-UnΚινητήρα) 8 = Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V) 9 = Τιμή αναφ. ελεγκτή PID 10 = PID πραγματική τιμή ελεγκτή 1 11 = PID πραγματική τιμή ελεγκτή 2 12 = Τιμή σφάλματος ελεγκτή PID 13 = Έξοδος ελεγκτή PID 14 = Θερμοκρασία PT100
P2.3.3.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου	0.00	10.00	s	1.00		308	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.3.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου	0	1		0		309	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Αναστραμμένη

Πίνακας 94: Αναλογική έξοδος 1 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.3)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.3.5	Ελάχιστη αναλογική έξοδος	0	1		0		310	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.3.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου	10	1000	%	100		311	
P2.3.3.7	Απόκλιση σε αναλογική έξοδο	-100.00	100.00	%	0.00		375	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

Πίνακας 95: Αναλογική έξοδος 2 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.4)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.6.1 *	Επιλογή σήματος 2 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		0.1		471	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.6.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 2	0	14		0		472	Βλ. P2.3.3.2
P2.3.6.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 2	0.00	10.00	s	1.00		473	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.6.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		474	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.6.5	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		475	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.6.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 2	10	1000	%	100		476	
P2.3.6.7	Αναλογική έξοδος 2 απόκλιση	-100.00	100.00	%	0.00		477	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

Πίνακας 96: Αναλογική έξοδος 3 (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M2 -> G2.3.7)

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.3.5.1 *	Επιλογή σήματος 3 αναλογικής εξόδου	0.1	E.10		0.1		478	Χρησιμοποιείται μέθοδος προγραμματισμού TTF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).
P2.3.5.2	Λειτουργία αναλογικής εξόδου 3	0	4		4		479	Βλ. P2.3.5.2
P2.3.5.3	Χρόνος φίλτρου αναλογικής εξόδου 3	0.00	10.00	s	1.00		480	0 = Χωρίς φίλτρο
P2.3.5.4	Αναστροφή αναλογικής εξόδου 3	0	1		0		481	0 = Δεν έχει αναστραφεί 1 = Ανεστραμμένη
P2.3.5.5	Ελάχιστο αναλογικής εξόδου 2	0	1		0		482	0 = 0 mA (0 V) 1 = 4 mA (2 V)
P2.3.5.6	Κλίμακα αναλογικής εξόδου 3	10	1000	%	100		483	
P2.3.5.7	Αναλογική έξοδος 3 απόκλιση	-100.00	100.00	%	0.00		484	

* = Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο TTF για να προγραμματίσετε αυτές τις παραμέτρους.

7.4.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.4

Πίνακας 97: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.4.1	Σχήμα αναρρίχησης 1	0.0	10.0	s	0.1		500	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.2	Σχήμα αναρρίχησης 2	0.0	10.0	s	0.0		501	Ομαλός λόγος για καμπύλες S. 0 = Γραμμική 100 = χρόν πλήρους επιτ/επιβρ αυξ/ελατ
P2.4.3	Χρόνος επιτάχυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		502	
P2.4.4	Χρόνος επιβράδυνσης 2	0.1	3000.0	s	1.0		503	
P2.4.5	Κόπτης φρένου	0	4		0		504	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία 2 = Εξωτερικός κόπτης φρένου 3 = Χρησιμοποιείται σε διακοπή / λειτουργία 4 = χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)
P2.4.6	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		505	0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες

Πίνακας 97: Παράμετροι ελέγχου ρυθμιστή στροφών, G2.4

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.4.7	Διακοπή λειτουργίας	0	3		0		506	0 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση 1= Αναρρίχηση 2 = Ράμπα + Ενεργ. λειτουργίας χωρίς ηλεκτροδότηση 3 = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση + Ενεργ. λειτουργίας αναρρίχησης
P2.4.8	Ρεύμα πέδησης DC	0.00	IL	A	0.7 x IH		507	
P2.4.9	Χρόνος πέδησης DC σε διακοπή	0.00	600.00	s	0.00		508	0 = Το φρένο DC είναι off σε διακοπή
P2.4.10	Συχνότητα για έναρξη πέδησης DC κατά τη διακοπή σε αναρρίχηση	0.10	10.00	Hz	1.50		515	
P2.4.11	Χρόνος πέδησης DC στην έναρξη	0.00	600.00	s	0.00		516	0 = Το φρένο DC είναι off στην έναρξη
P2.4.12 *	Πέδη ροής	0	1		0		520	0 = Εκτός 0 = On
P2.4.13	Ρεύμα πέδησης ροής	0.00	IL	A	IH		519	

7.4.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.5)

Πίνακας 98: Παράμετροι συχνότητας απαγόρευσης, G2.5

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώ	Περιγραφή
P2.5.1	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	-1.00	320.00	Hz	0.00		509	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.2	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 1	0.00	320.00	Hz	0.00		510	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.3	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		511	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.4	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 2	0.00	320.00	Hz	0.00		512	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.5	Χαμηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		513	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.6	Υψηλό όριο περιοχής συχνότητας απαγόρευσης 3	0.00	320.00	Hz	0.00		514	0= Δεν χρησιμοποιείται
P2.5.7	Απαγόρευση αναρρίχησης επιτάχ/επιβρ.	0.1	10.0	x	1.0		518	

7.4.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.6)

Πίνακας 99: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.6.1 *	Λειτουργία ελέγχου κινητήρα	0	1		0		600	0 = Έλεγχος συχνότητας 1 = Έλεγχος ταχύτητας
P2.6.2 *	Βελτιστοποίηση U/f	0	1		0		109	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Αυτόματη ενίσχυση ροπής
P2.6.3 *	Επιλογή Λόγου U/f	0	3		0		108	0 = Γραμμική 1 = Τετραγωνική 2 = Προγραμματιζόμενη 3 = Γραμμική με βελτ ροή
P2.6.4 *	Σημείο εξασθένησης πεδίου	8.00	320.00	Hz	50.00		602	Το σημείο εξασθένησης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένησης πεδίου.
P2.6.5 *	Τάση στο σημείο εξασθένησης πεδίου	10.00	200.00	%	100.00		603	$n\% \times U_{Hmot}$
P2.6.6 *	Συχνότητα σημείου μέσης καμπύλης U/f	0.00	P2.6.4	Hz	50.00		604	Εάν η τιμή του P2.6.3 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης.
P2.6.7 *	Τάση μεσαίου σημείου καμπύλης U / f	0.00	100.00	%	100.00		605	$n\% \times U_{Hmot}$ Μέγ. τιμή παραμέτρου = P2.6.5
P2.6.8 *	Τάση εξόδου σε μηδενική συχνότητα	0.00	40.00	%	Κυμαίνεται		606	$n\% \times U_{Hmot}$

Πίνακας 99: Παράμετροι ελέγχου κινητήρα, G2.6

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.6.9	Συχνότητα μεταγωγής	1	Κυμαίνεται	kHz	Κυμαίνεται		601	Βλ. Πίνακας 158 Συχνότητες μεταγωγής σε συνάρτηση με το μέγεθος για ακριβείς τιμές.
P2.6.10	Ελεγκτής υπερτάσης	0	2		1		607	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται (χωρίς μεταβολή) 2 = Χρησιμοποιείται (μεταβολή)
P2.6.11	Ελεγκτής υποτάσης	0	1		1		608	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται
P2.6.12	Αναγνώριση						631	0 = Χωρίς ενέργεια 1 = Αναγνώριση χωρίς λειτουργία

* = Εφαρμόστε τη Μέθοδο τερματικού σε λειτουργία (TTF) σε αυτές τις παραμέτρους (ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

7.4.8 ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.7

Πίνακας 100: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.1	Απόκριση σε σφάλμα αναφοράς 4 mA	0	5		4		700	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = προειδοποίηση + προηγούμενη συχν. 3 = Προειδοπ +ΠροκΣυχν 2.7.2 4 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 5 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.2	Συχνότητα σφάλματος αναφοράς 4 mA	0.00	P2.1.2	Hz	0.00		728	
P2.7.3	Απόκριση σε εξωτερικό σφάλμα	0	3		2		701	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.4	Επίβλεψη φάσης εισόδου	0	3		0		730	
P2.7.5	Απόκριση σε σφάλμα υπότασης	0	1		0		727	0 = Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό Σφάλμα μη αποθηκευμένο
P2.7.6	Επίβλεψη φάσης εξόδου	0	3		2		702	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.7	Προστασία από σφάλμα γείωσης	0	3		2		703	
P2.7.8	Θερμική προστασία του κινητήρα	0	3		2		704	

Πίνακας 100: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.9	Συντελεστής θερμοκρασία περιβάλλοντος κινητήρα	-100.0	100.0	%	0.0		705	
P2.7.10	Συντελεστής ψύξης κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα	0.0	150.0	%	40.0		706	
P2.7.11	Θερμική σταθερά χρόνου κινητήρα	1	200	ελάχ.	Κυμαίνεται		707	
P2.7.12	Κύκλος λειτουργίας κινητήρα	0	150	%	100		708	
P2.7.13	Προστασία ακινητοποίησης	0	3		1		709	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.14	Ρεύμα ακινητοποίησης	0.00	2 x I _H	A	1H		710	
P2.7.15	Όριο χρόνου ακινητοποίησης	1.00	120.00	s	15.00		711	
P2.7.16	Όριο συχνότητας ακινητοποίησης	1.00	P2.1.2	Hz	25.00		712	
P2.7.17	Προστασία χαμηλού φορτίου	0	3		0		713	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.18	ΕΠΑΝΩ από ροπή	10.0	150.0	%	50.0		714	
P2.7.19	Φορτίο μηδενικής συχνότητας	5.0	150.0	%	10.0		715	

Πίνακας 100: Προστασίες, G2.7

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.7.20	Χρονικό όριο προστασίας χαμηλού φορτίου	2.00	600.00	s	20.00		716	
P2.7.21	Απόκριση σε σφάλμα θερμίστορ	0	3		2		732	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.22	Απόκριση σε σφάλμα Fieldbus	0	3		2		733	Βλ. P2.7.21
P2.7.23	Απόκριση σε σφάλμα υποδοχής	0	3		2		734	Βλ. P2.7.21
P2.7.24	Αρ. εισόδων PT100	0	3		0		739	
P2.7.25	Απόκριση σε σφάλμα PT100	0	3		0		740	0 = Χωρίς απόκριση 1 = Προειδοποίηση 2 = Σφάλμα, διακοπή κατά 2.4.7 3 = Σφάλμα, διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση
P2.7.26	Όριο προειδοποίησης PT100	-30.0	200.0	°C	120.0		741	
P2.7.27	Όριο σφάλματος PT100	-30.0	200.0	°C	130.0		742	

7.4.9 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ M2 -> G2.8)

Πίνακας 101: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, G2.8

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.8.1	Χρόνος αναμονής	0.10	10.00	s	0.50		717	Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.
P2.8.2	Χρόνος δοκιμής	0.00	60.00	s	30.00		718	Όταν λήξει ο χρόνος δοκιμών, και το σφάλμα είναι ακόμα ενεργό, θα γίνει απόξευση του ρυθμιστή στροφών.
P2.8.3	Λειτουργία έναρξης	0	2		0		719	Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά. 0= Αναρρίχηση 1 = Έναρξη με ταχύτητα 2 = Σύμφωνα με P2.4.6
P2.8.4	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπότασης	0	10		1		720	
P2.8.5	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	10		1		721	
P2.8.6	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση υπέρτασης	0	3		1		722	
P2.8.7	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση αναφοράς 4mA	0	10		1		723	
P2.8.8	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	0	10		1		726	

Πίνακας **101**: Παράμετροι αυτόματης επανεκκίνησης, **G2.8**

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.8.9	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση εξωτερικού σφάλματος	0	10		0		725	
P2.8.10	Αριθμός προσπαθειών μετά την απόξευση σφάλματος χαμηλού φορτίου	0	10		1		738	

7.4.10 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ2 -> G2.9)

Πίνακας 102: Παράμετροι ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός κώδικος	Περιγραφή
P2.9.1	Αριθμός βοηθητικών ρυθμιστών στροφών	0	4		1		1001	
P2.9.2	Συχνότητα έναρξης, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 1	P2.9.3	320.00	Hz	51.00		1002	
P2.9.3	Συχνότητα διακοπής, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 1	P2.1.1	P2.9.2	Hz	10.00		1003	
P2.9.4	Συχνότητα έναρξης, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 2	P2.9.5	320.00	Hz	51.00		1004	
P2.9.5	Συχνότητα διακοπής, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 2	P2.1.1	P2.9.4	Hz	10.00		1005	
P2.9.6	Συχνότητα έναρξης, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 3	P2.9.7	320.00	Hz	51.00		1006	
P2.9.7	Συχνότητα διακοπής, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 3	P2.1.1	P2.9.6	Hz	10.00		1007	
P2.9.8	Συχνότητα έναρξης, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 4	P2.9.9	320.00	Hz	51.00		1008	
P2.9.9	Συχνότητα διακοπής, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 4	P2.1.1	P2.9.8	Hz	10.00		1009	
P2.9.10	Καθυστέρηση έναρξης, βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών	0.0	300.0	s	4.0		1010	

Πίνακας 102: Παράμετροι ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικός	Περιγραφή
P2.9.11	Καθυστέρηση διακοπής, βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών	0.0	300.0	s	2.0		1011	
P2.9.12	Βήμα αναφοράς, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 1	0.00	100.00	%	0.00		1012	
P2.9.13	Βήμα αναφοράς, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 2	0.00	100.00	%	0.00		1013	
P2.9.14	Βήμα αναφοράς, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 3	0.00	100.00	%	0.00		1014	
P2.9.15	Βήμα αναφοράς, βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 4	0.00	100.00	%	0.00		1015	
P2.9.16	Παράκαμψη ελεγκτή PID	0	1		0		1020	1 = Παρακάμφθηκε ο ελεγκτής PID
P2.9.17	Επιλογή αναλογικής εισόδου για μέτρηση πίεσης εισόδου	0	5		0		1021	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = Σήμα Fieldbus (ΔεδομΔιεργασίαςFB,IN3)
P2.9.18	Υψηλό όριο πίεσης εισόδου	0.0	100.0	%	30.0		1022	
P2.9.19	Χαμηλό όριο πίεσης εισόδου	0.0	100.0	%	20.0		1023	
P2.9.20	Πτώση πίεσης εξόδου	0.0	100.0	%	30.0		1024	
P2.9.21	Καθυστέρηση πτώσης συχνότητας	0.0	300.0	s	0.0		1025	0 = Χωρίς καθυστέρηση 300 = Δεν υπάρχει πτώση ή αύξηση της συχνότητας

Πίνακας 102: Παράμετροι ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.9.22	Καθυστέρηση αύξησης συχνότητας	0.0	300.0	s	0.0		1026	0 = Χωρίς καθυστέρηση 300 = Δεν υπάρχει πτώση ή αύξηση της συχνότητας
P2.9.23	Επιλογή αλληλοσύνδεσης	0	2		1		1032	0 = Οι αλληλοσυνδέσεις δεν χρησιμοποιούνται 1 = Ορισμός νέας τελευταίας αλληλοσύνδεσης- ενημέρωση σειράς μετά την τιμή του P2.9.26 ή Κατάσταση διακοπής 2 = Άμεση διακοπή και ενημέρωση σειράς
P2.9.24	Αυτόματη αλλαγή	0	1		1		1027	0= Δεν χρησιμοποιείται 1 = Χρησιμοποιείται αυτόματη αλλαγή
P2.9.25	Επιλογή αυτοματισμού αυτ. αλλ. και αλληλοσύνδεσης	0	1		1		1028	0 = Μόνο βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών 1 = Όλοι οι ρυθμιστές στροφών
P2.9.26	Διάστημα αυτόματης αλλαγής	0.0	3000.0	h	48.0		1029	0.0 = TEST=40 s
P2.9.27	Αυτόματη αλλαγή, Μέγιστος αριθμός βοηθητικών ρυθμιστών στροφών	0	4		1		1030	
P2.9.28	Όριο συχνότητας αυτόματης αλλαγής	0.00	P2.1.2	Hz	25.00		1031	
P2.9.29	Ελάχιστο ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	30000		0		1033	

Πίνακας 102: Παράμετροι ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P2.9.30	Μέγιστο ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	30000		100		1034	
P2.9.31	Δεκαδικά ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	4		1		1035	
P2.9.32	Μονάδα ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής	0	28		4		1036	Βλ. ID1036 στο κεφάλαιο 8 Περιγραφές παραμέτρων.

7.4.11 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ3)

Οι παράμετροι για την επιλογή του σημείου ελέγχου και την κατεύθυνση του πληκτρολογίου παρατίθενται παρακάτω. Βλ. το μενού ελέγχου πληκτρολογίου στο εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Πίνακας 103: Παράμετροι ελέγχου πληκτρολογίου, Μ3

Υπόμνημα	Παράμετρος	Ελάχ.	Μέγ.	Μονάδα	Προεπιλογή	Πελ.	Αναγνωριστικό	Περιγραφή
P3.1	Σημείο ελέγχου	1	3		1		125	1 = ακροδέκτης I/O 2 = Πληκτρολόγιο 3 = Fieldbus
P3.2	Αναφορά πληκτρολογίου	P2.1.1	P2.1.2	Hz	0.00			
P3.3	Κατεύθυνση (στο πληκτρολόγιο)	0	1		0		123	0 = Εμπρός 1 = Κίνηση πίσω
P3.4	Αναφορά PID 1	0.00	100.00	%	0.00		167	
P3.5	Αναφορά PID 2	0.00	100.00	%	0.00		168	
R3.6	Κουμπί διακοπής	0	1		1		114	0 = Περιορισμένη λειτουργία του κουμπιού διακοπής 1 = Το κουμπί διακοπής είναι πάντα ενεργό

7.4.12 ΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ6)

Για παραμέτρους και λειτουργίες σχετικές με τη γενική χρήση του ρυθμιστή στροφών AC, όπως εφαρμογή και επιλογή γλώσσας, εξατομικευμένα σεντ παραμέτρων ή πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και το λογισμικό, βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

7.4.13 ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ: ΜΕΝΟΥ Μ7)

Το μενού Μ7 εμφανίζει τις κάρτες επέκτασης και επιλογής που προσαρτώνται στην κάρτα ελέγχου, και πληροφορίες συναφείς με την κάρτα. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

8 ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Στις επόμενες σελίδες θα βρείτε τις περιγραφές παραμέτρων, διατεταγμένες ανάλογα με τον εκάστοτε αριθμό ID της παραμέτρου. Ο αστερίσκος μετά τον αριθμό ID της παραμέτρου (π.χ. 418 ποτενσιόμετρο κινητήρα ΕΠΑΝΩ *) υποδηλώνει ότι η μέθοδος προγραμματισμού TTF θα πρέπει να εφαρμοστεί σε αυτή την παράμετρο (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF)).

Κάποια ονόματα παραμέτρων ακολουθούνται από έναν αριθμητικό κωδικό που υποδεικνύει τις παραμέτρους "όλα σε ένα" στις οποίες περιλαμβάνεται η παράμετρος. Εάν δεν εμφανίζεται κάποιος κωδικός, η παράμετρος είναι διαθέσιμη σε όλες τις εφαρμογές. Δείτε παρακάτω. Παρέχονται επίσης οι αριθμοί παραμέτρων κάτω από τους οποίους εμφανίζεται η παράμετρος εμφανίζεται σε διαφορετικές εφαρμογές.

1. Βασική εφαρμογή
2. Τυπική εφαρμογή
3. Τοπική εφαρμογή/εξ αποστάσεως
4. Εφαρμογής πολυ-βηματικού ελέγχου ταχύτητας
5. Εφαρμογή ελέγχου PID
6. Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης
7. Εφαρμογή ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα

101 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (2.1, 2.1.1)

102 ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (2.2, 2.1.2)

Ορίζει τα όρια συχνότητας του ρυθμιστή στροφών AC. Η μέγιστη τιμή για αυτές τις παραμέτρους είναι 320 Hz.

Οι ελάχιστες και μέγιστες συχνότητες ορίζουν όρια σε άλλες παραμέτρους συναφείς με τη συχνότητα (π.χ. Προρυθμισμένη ταχύτητα 1 (ID105), Προρυθμισμένη ταχύτητα 2 (ID106) και Προρυθμισμένη ταχύτητα σφάλματος 4 mA (ID728)).

103 ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ 1 (2.3, 2.1.3)

Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την αύξηση της συχνότητας εξόδου από μηδενική συχνότητα σε μέγιστη.

104 ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ 1 (2.4, 2.1.4)

Παρέχει το χρόνο που απαιτείται για την ελάττωση της συχνότητας εξόδου από μέγιστη συχνότητα σε μηδενική.

105 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 1 1246 (2.18, 2.1.14, 2.1.15)

106 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 2 1246 (2.19, 2.1.15, 2.1.16)

Αυτές οι παράμετροι μπορούν να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των αναφορών συχνότητας που εφαρμόζονται όταν ενεργοποιούνται οι κατάλληλες ψηφιακές εισοδοί

Οι τιμές παραμέτρων περιορίζονται αυτόματα στη μέγιστη συχνότητα (ID102).



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Η χρήση της μεθόδου προγραμματισμού TTF στην εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης. Επειδή όλες οι ψηφιακές εισόδους είναι προγραμματιζόμενες, κατ' αρχήν πρέπει να εκχωρήσετε δύο DIN για τις λειτουργίες Προρρυθμισμένης ταχύτητας (παράμετροι ID419 και ID420).

Πίνακας **104**: Προρρυθμισμένη ταχύτητα

Ταχύτητα	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1 (DIN4/ID419)	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2 (DIN5/ID420)
Βασική αναφορά	0	0
ID105	1	0
ID106	0	1

107 Όριο Έντασης Ρεύματος (2.5, 2.1.5)

Αυτή η παράμετρος αναφέρει το μέγιστο ρεύμα κινητήρα από το ρυθμιστή στροφών AC. Το εύρος τιμών για την παράμετρο διαφέρει για κάθε μέγεθος πλαισίου του ρυθμιστή στροφών. Όταν αλλάξει το όριο έντασης ρεύματος, το όριο ρεύματος ακινητοποίησης (ID710) υπολογίζεται εσωτερικά σε 90% του ορίου ρεύματος.

Όταν το όριο ρεύματος είναι ενεργό, ελαττώνεται η συχνότητα εξόδου του ρυθμιστή στροφών.

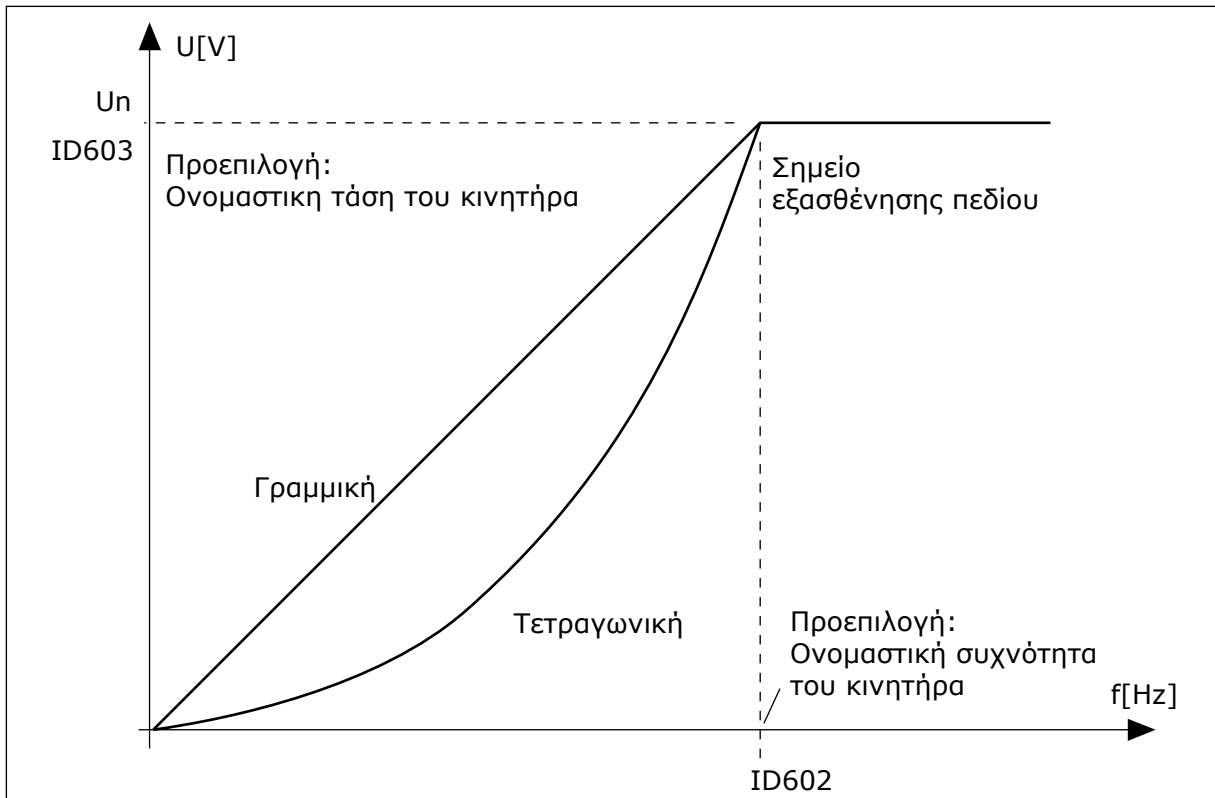


ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

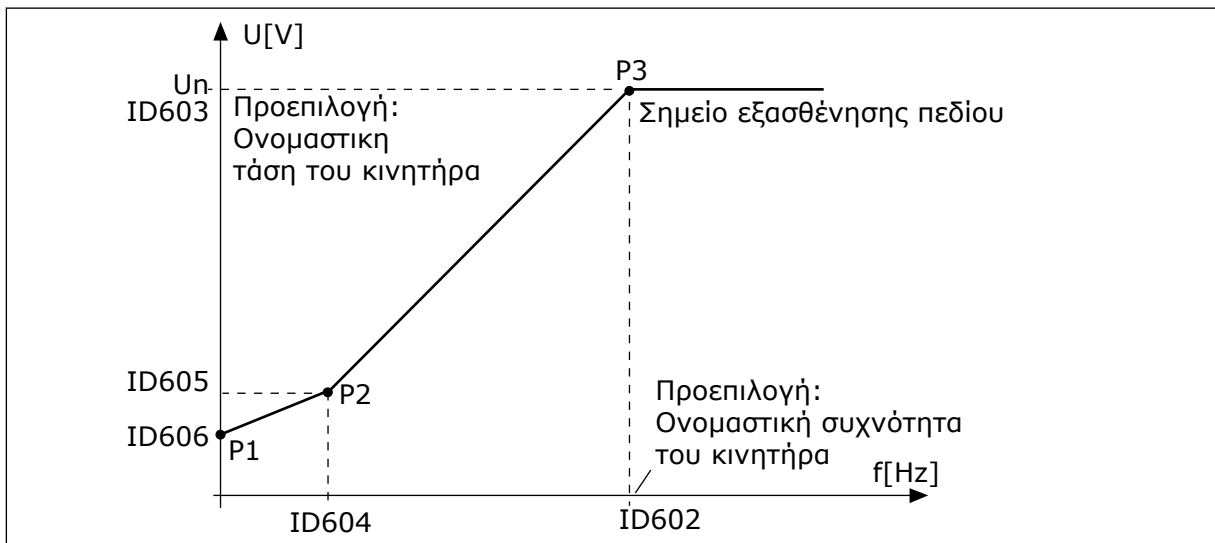
Το όριο έντασης ρεύματος δεν είναι όριο απόξευξης υπερέντασης.

108 ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΟΓΟΥ *U/F 234567 (2.6.3)*Πίνακας **105**: Επιλογές για την παράμετρο **ID108**

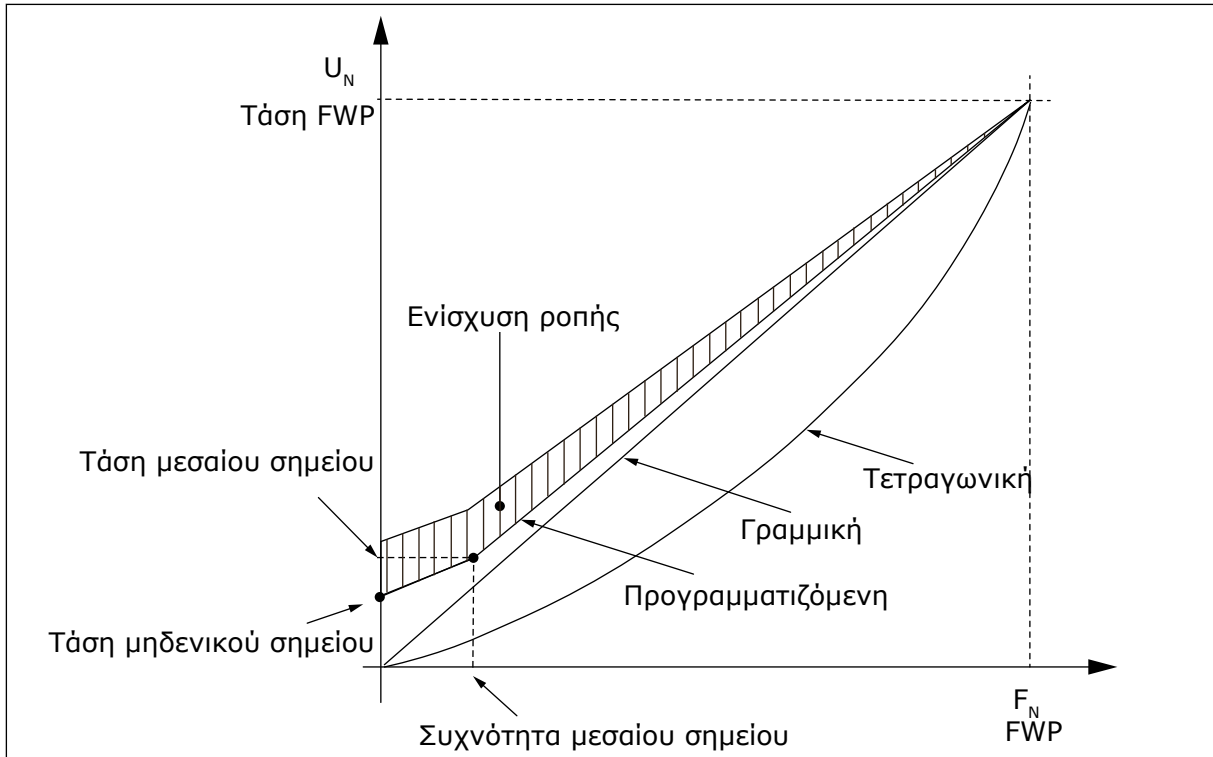
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Γραμμική	Η τάση του κινητήρα αλλάζει γραμμικά ως συνάρτηση της συχνότητας εξόδου. Η τάση μεταβάλλεται από την τιμή της τάσης μηδενικής συχνότητας (ID606) στην τιμή της τάσης στο Σημείο εξασθένησης πεδίου (ID603) σε συχνότητα η οποία ορίζεται στη Συχνότητα σημείου εξασθένησης πεδίου (ID602). Χρησιμοποιήστε αυτή την προεπιλεγμένη ρύθμιση εάν δεν είναι απαραίτητη άλλη ρύθμιση.
1	Τετραγωνική	Η τάση του κινητήρα μεταβάλλεται από την τιμή της τάσης μηδενικής συχνότητας (ID606) στην τιμή της τάσης στο Σημείο εξασθένησης πεδίου (ID603) σε τετραγωνική καμπύλη. Ο κινητήρας λειτουργεί σε υπομαγνήτιση κάτω από το σημείο εξασθένησης πεδίου και παράγει λιγότερη ροπή. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το λόγο τετραγωνικής U/f σε εφαρμογές όπου η απαίτηση ροπής είναι σε σχέση με το τετράγωνο της ταχύτητας, για παράδειγμα σε φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες και αντλίες. Βλ. Σχ. 24.
2	Προγραμματιζόμενη	Είναι δυνατός ο προγραμματισμός της καμπύλης U/f με 3 διαφορετικά σημεία: την τάση μηδενικής συχνότητας (P1), την τάση / συχνότητα μεσαίου σημείου (P2) και το σημείο εξασθένησης πεδίου (P3). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f σε χαμηλές συχνότητες εάν είναι απαραίτητο να παρέχεται περισσότερη ροπή. Μπορείτε να βρείτε τις βέλτιστες ρυθμίσεις αυτόματα με έναν κύκλο αναγώρισης (ID631). Βλ. Σχ. 25.
3	Γραμμική με βελτιστοποίηση ροής	Ο ρυθμιστής στροφών AC αρχίζει να αναζητά το ελάχιστο ρεύμα κινητήρα για εξοικονόμηση ενέργειας και τον περιορισμό του θορύβου από τον κινητήρα. Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπως ανεμιστήρες, αντλίες κλπ.



Σχ. 24: Γραμμική και τετραγωνική μεταβολή της τάσης κινητήρα



Σχ. 25: Η προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f

109 ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ U/F (2.13, 2.6.2)

Σχ. 26: Βελτιστοποίηση U/f

Η τάση προς τον κινητήρα αλλάζει αναλογικά με την απαιτούμενη ροπή η οποία κάνει τον κινητήρα να παράγει περισσότερη ροπή στην εκκίνηση και κατά τη λειτουργία σε χαμηλές συχνότητες. Η αυτόματη ενίσχυση ροπής μπορεί να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπου η ροπή εκκίνησης είναι υψηλή, λόγω τριβής κατά την εκκίνηση, για παράδειγμα σε ταινιόδρομους.

Για να ξεκινήσετε με υψηλή ροπή από 0 Hz, ορίστε τις ονομαστικές τιμές (ομάδα παραμέτρων 2.1) είτε αυτόματα ή χειροκίνητα.

Ορισμός των ονομαστικών τιμών με αυτόματες λειτουργίες

1. Κάντε κύκλο αναγνώρισης (ID631) με τον κινητήρα να περιστρέφεται.
2. Εάν χρειάζεται, ενεργοποιήστε τον έλεγχο ταχύτητας ή τη βελτιστοποίηση U/f (Ενίσχυση ροπής).
3. Εάν χρειάζεται, ενεργοποιήστε και τον έλεγχο ταχύτητας και τη βελτιστοποίηση U/f.

Ρύθμιση των ονομαστικών τιμών κινητήρα με χειροκίνητη ρύθμιση ακριβείας Ρυθμίσεις Κινητ.

1. Ορίστε το ρεύμα μαγνήτισης κινητήρα:
 1. Θέστε σε λειτουργία τον κινητήρα χρησιμοποιώντας 2/3 της ονομαστικής συχνότητας του κινητήρα ως τη συχνότητα αναφοράς.
 2. Διαβάστε το ρεύμα κινητήρα στο μενού απεικόνισης ή χρησιμοποιήστε το NCDrive για απεικόνιση.
 3. Ορίστε αυτό το ρεύμα ως το ρεύμα μαγνήτισης κινητήρα (ID612).
2. Θέστε την επιλογή της αναλογίας U/f (ID108) στην τιμή 2 (προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f).
3. Θέστε σε λειτουργία τον κινητήρα με αναφορά μηδενικής συχνότητας και αυξήστε την τάση μηδενικού σημείου του κινητήρα (ID606) μέχρι το ρεύμα του κινητήρα να είναι περίπου το ίδιο όπως το ρεύμα μαγνήτισης του κινητήρα. εάν ο κινητήρας είναι σε περιοχή χαμηλής συχνότητας μόνο για μικρά χρονικά διαστήματα, είναι δυνατή η χρήση μέχρι του 65% του ονομαστικού ρεύματος του κινητήρα.
4. Θέστε την τάση μέσου σημείου (ID605) σε $1,4142 \cdot ID606$ και τη συχνότητα μέσου σημείου (ID604) στην τιμή $ID606/100\% \cdot ID111$.
5. Εάν χρειάζεται, ενεργοποιήστε τον έλεγχο ταχύτητας ή τη βελτιστοποίηση U/f (Ενίσχυση ροπής).
6. Εάν χρειάζεται, ενεργοποιήστε και τον έλεγχο ταχύτητας και τη βελτιστοποίηση U/f.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Σε εφαρμογές υψηλής ροπής – χαμηλής ταχύτητας – είναι πιθανόν να υπερθερμανθεί ο κινητήρας. Εάν ο κινητήρας πρέπει να λειτουργήσει για παρατεταμένο χρονικό διάστημα σε αυτές τις συνθήκες, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ψύξη του κινητήρα. Χρησιμοποιήστε εξωτερική ψύξη για τον κινητήρα εάν η θερμοκρασία τείνει να ανέβει σε πολύ υψηλά επίπεδα.

110 ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (2.6, 2.1.6)

Βρείτε αυτή την τιμή U_n στην πλακέτα ονομαστικών τιμών του κινητήρα. Αυτή η παράμετρος ορίζει την τάση στο σημείο εξασθένισης πεδίου (ID603) σε $100\% \cdot U_{n\text{Κινητήρα}}$.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Μάθετε εάν η σύνδεση του κινητήρα είναι τριγώνου ή αστέρα.

111 ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (2.7, 2.1.7)

Βρείτε αυτή την τιμή f_n στην πλακέτα ονομαστικών τιμών του κινητήρα. Αυτή η παράμετρος ορίζει την τάση στο σημείο εξασθένισης πεδίου (ID602) στην ίδια τιμή.

112 ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (2.8, 2.1.8)

Βρείτε αυτή την τιμή n_n στην πλακέτα ονομαστικών τιμών του κινητήρα.

113 ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΎΝΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (2.9, 2.1.9)

Βρείτε αυτή την τιμή I_n στην πλακέτα ονομαστικών τιμών του κινητήρα. Εάν παρέχεται το ρεύμα μαγνήτισης, ορίστε επίσης την παράμετρο ID612 προτού εκτελέσετε τον κύκλο αναγνώρισης (μόνο NXP).

114 ΚΟΥΜΠΙ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (3.4, 3.6)

Εάν θέλετε να μετατρέψετε το κουμπί διακοπής σε "hotspot" το οποίο να σταματά πάντα το ρυθμιστή στροφών ανεξάρτητα από το επιλεγμένο σημείο ελέγχου, δώστε σε αυτή την παράμετρο την τιμή 1.

Δείτε επίσης την παράμετρο ID125.

117 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ I/O 12346 (2.14, 2.1.11)

Ορίζει ποια πηγή αναφοράς συχνότητας επιλέγεται όταν ελέγχεται από το σημείο ελέγχου I/O.

Πίνακας **106**: Επιλογές για την παράμετρο **ID117**

Εφαρ. Επιλ.	1 έως 4	6
0	Αναλογική είσοδος 1 (AI1)	Αναλογική είσοδος 1 (AI1). Βλ. ID377
1	Αναλογική είσοδος 2 (AI2).	Αναλογική είσοδος 2 (AI2). Βλ. ID388
2	Αναφορά πληκτρολογίου (Μενού M3)	AI1+AI2
3	Αναφορά Fieldbus	AI1-AI2
4	Αναφορά ποτενσιόμετρου (μόνο εφαρμογή 3)	AI2-AI1
5		AI1*AI2
6		AI1 joystick
7		AI2 joystick
8		Αναφορά πληκτρολογίου (Μενού M3)
9		Αναφορά Fieldbus
10		Αναφορά ποτενσιόμετρου-ελέγχεται με ID418 (ΑΛΗΘΕΣ=αύξηση) και ID417 (ΑΛΗΘΕΣ=ελάττωση)
11		AI1 ή AI2, οποιοδήποτε είναι χαμηλότερο
12		AI1 ή AI2, οποιοδήποτε είναι υψηλότερο
13		Μέγ. συχνότητα (συνιστάται μόνο σε έλεγχο ροής)
14		Επιλογή AI1/AI2, βλ. ID422
15		Κωδικοποιητής 1 (AI είσοδος C.1)
16		Κωδικοποιητής 2 (με συγχρονισμό ταχύτητας OPTA7, μόνο NXP) (AI είσοδος C.3)

118 ΑΠΟΛΑΒΗ ΕΛΕΓΚΤΗ PID 57 (2.1.12)

Αυτή η παράμετρος ορίζει την απολαβή του ελεγκτή PID. Εάν η τιμή της παραμέτρου ορίζεται σε 100%, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10%. Εάν η τιμή της παραμέτρου οριστεί σε 0 ο ελεγκτής PID λειτουργεί ως ελεγκτής ID.

Για παραδείγματα, βλ. ID132.

119 ΕΛΕΓΚΤΗΣ PID I-TIME 57 (2.1.13)

Η παράμετρος ID119 ορίζει το χρόνο ολοκλήρωσης του ελεγκτή PID. Εάν αυτή η παράμετρος ορίζεται σε 1.00s, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10.00%/s. Εάν η τιμή της παραμέτρου οριστεί σε 0.00 δευτ. ο ελεγκτής PID θα λειτουργεί ως ελεγκτής ID.

Για παραδείγματα, βλ. ID132.

120 ΣΥΝΦ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (2.10, 2.1.10)

Βρείτε αυτή την τιμή στην πινακίδα ονομαστικών στοιχείων του κινητήρα.

121 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ 234567 (2.1.12, 2.1.13, 2.2.6, 2.2.1.2)

Επιλογή της πηγής αναφοράς όταν το σημείο ελέγχου είναι το πληκτρολόγιο.

Πίνακας **107**: Επιλογή για την παράμετρο **ID121**

Εφαρμ · Επιλ.	2-4	5	6	7
0	Αναλογική είσοδος 1 (AI1)	Αναλογική είσοδος 1 (AI1)	Αναλογική είσοδος 1 (AI1)	Αναλογική είσοδος 1 (AI1)
1	Αναλογική είσοδος 2 (AI2)	Αναλογική είσοδος 2 (AI2)	Αναλογική είσοδος 2 (AI2)	Αναλογική είσοδος 2 (AI2)
2	Αναφορά πληκτρολογίου (Μενού M3)	AI3	AI1+AI2	AI3
3	Αναφορά Fieldbus*	AI4	AI1-AI2	AI4
4		Αναφορά πληκτρολογίου (Μενού M3)	AI2-AI1	Αναφορά πληκτρολογίου (Μενού M3)
5		Αναφορά Fieldbus*	AI1*AI2	Αναφορά Fieldbus*
6		Αναφ. ποτενσιόμετρου	AI1 joystick	Αναφ. ποτενσιόμετρου
7		Αναφ. ελεγκτή PID	AI2 joystick	Αναφ. ελεγκτή PID
8			Αναφορά πληκτρολογίου (Μενού M3)	
9			Αναφορά Fieldbus*	

*Αναφ Ταχύτητας FB. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το χρησιμοποιούμενο εγχειρίδιο Fieldbus.

122 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **FIELDBUS 234567 (2.1.13, 2.1.14, 2.2.7, 2.2.1.3)**

Επιλογή της πηγής αναφοράς όταν το σημείο ελέγχου είναι το Fieldbus.

Για επιλογές σε διαφορετικές εφαρμογές, βλ. ID121.

123 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ **(3.3)**

Πίνακας **108**: Επιλογές για την παράμετρο **ID123**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Εμπρός	Η περιστροφή του κινητήρα είναι εμπρός όταν το ενεργό σημείο ελέγχου είναι το πληκτρολόγιο.
1	Όπισθεν	Η περιστροφή του κινητήρα είναι ανάστροφη όταν το ενεργό σημείο ελέγχου είναι το πληκτρολόγιο.

Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

124 ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΜΙΚΡΟΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ 34567 (2.1.14, 2.1.15, 2.1.19)

Προσδιορίζει την αναφορά ταχύτητας μικρομετακίνησης όταν ενεργοποιείται από ψηφιακή είσοδο. Ανατρέξτε στην παράμετρο ID301 και ID413.

Η τιμή της παραμέτρου περιορίζεται αυτόματα στη Μέγιστη συχνότητα (ID102).

125 ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ (3.1)

Το ενεργό σημείο ελέγχου μπορεί να αλλάξει με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Με το πάτημα του κουμπιού Έναρξης για 3 δευτερόλεπτα, επιλέγεται το πληκτρολόγιο ελέγχου ως το ενεργό σημείο ελέγχου και αντιγράφονται οι πληροφορίες κατάστασης λειτουργίας (Λειτουργία/διακοπή, κατεύθυνση και αναφορά).

Πίνακας **109**: Επιλογές για την παράμετρο **ID125**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Έλεγχος PC, (ενεργοποιείται από το NCDrive)	
1	Ακροδέκτης I/O	
2	Πληκτρολόγιο	
3	Fieldbus	

126 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 3 46 (2.1.17)**127 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 4 46 (2.1.18)****128 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 5 46 (2.1.19)****129 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 6 46 (2.1.20)****130 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 7 46 (2.1.21)**

Αυτές οι παράμετροι μπορούν να χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό των αναφορών συχνότητας που εφαρμόζονται όταν ενεργοποιούνται οι κατάλληλοι συνδυασμοί ψηφιακών εισόδων.

Σε εφαρμογή πολυ-βηματικής ταχύτητας (εφαρμογή 4), οι ψηφιακές εισοδοί DIN4, DIN5 και DIN6 εκχωρούνται σε λειτουργίες προρρυθμισμένης ταχύτητας. Οι συνδυασμοί αυτών των ενεργοποιημένων εισόδων επιλέγουν την αναφορά προρρυθμισμένης ταχύτητας.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Η χρήση της μεθόδου προγραμματισμού TTF στην εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης. Επειδή όλες οι ψηφιακές εισοδοί είναι προγραμματιζόμενες, κατ' αρχήν πρέπει να εκχωρήσετε τρία DIN για τις λειτουργίες Προρρυθμισμένης ταχύτητας (παράμετροι ID41, ID420 και ID421).

Πίνακας **110**: Προρρυθμισμένες ταχύτητες **1** έως **7**

Ταχύτητα	DIN4/ID419	DIN5/ID420	DIN6/ID421
Βασική ταχύτητα	0	0	0
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 1 (ID105)	1	0	0
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 2 (ID106)	0	1	0
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 3 (ID126)	1	1	0
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 4 (ID127)	0	0	1
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 5 (ID128)	1	0	1
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 6 (ID129)	0	1	1
Προρρυθμισμένη ταχύτητα 7 (ID130)	1	1	1

Ανατρέξτε επίσης στις παραμέτρους ID105 και ID106.

Η τιμή της παραμέτρου περιορίζεται αυτόματα στη μέγιστη συχνότητα (ID102).

131 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ I/O, ΣΗΜΕΙΟ B3 (2.1.12)

Βλ. τις τιμές της παραμέτρου ID117 παραπάνω.

132 ΕΛΕΓΚΤΗΣ PID D-TIME 57 (2.1.14)

Η παράμετρος ID132 ορίζει τον παράγωγο χρόνο του ελεγκτή PID. Εάν αυτή η παράμετρος ορίζεται σε 1.00 δευτερόλεπτο, μια αλλαγή 10% της τιμής του σφάλματος στη διάρκεια 1.00 s προκαλεί μεταβολή της εξόδου του ελεγκτή κατά 10.00%. Εάν η τιμή της παραμέτρου οριστεί σε 0.00 δευτ ο ελεγκτής PID θα λειτουργεί ως ελεγκτής PI.

Βλ. παραδείγματα παρακάτω.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1:

Για να μηδενιστεί η τιμή σφάλματος, με τις δεδομένες τιμές, η έξοδος του ρυθμιστή στροφών AC συμπεριφέρεται ως ακολούθως:

Δεδομένες τιμές:

P2.1.12, P = 0%

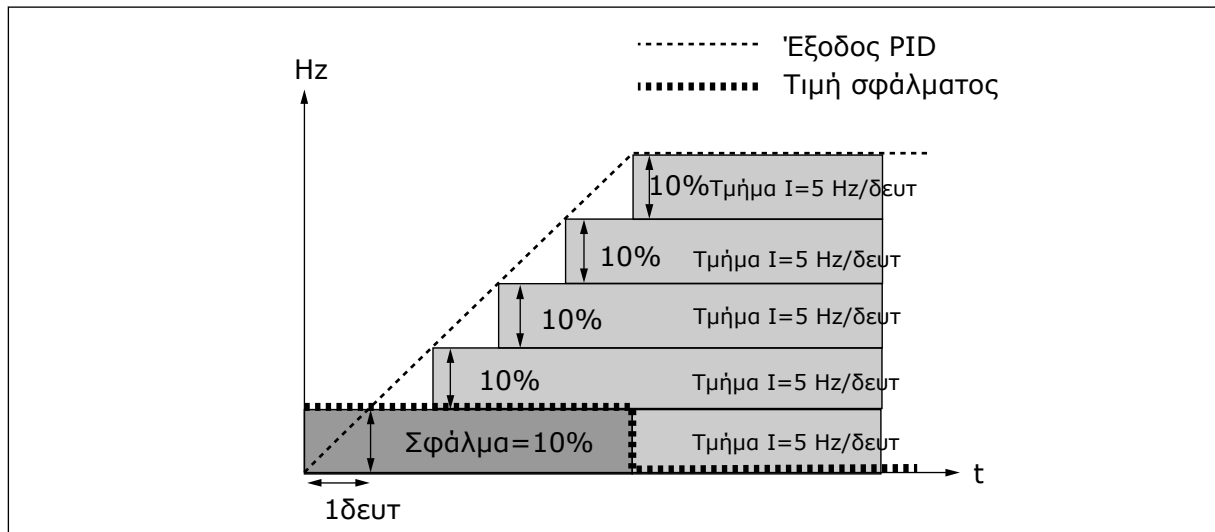
P2.1.13, I-time = 1,00 δευτ

P2.1.14, D-time = 0,00 συχν. sMin = 0 Hz

Τιμή σφάλματος (σημείο ρύθμισης – τιμή διεργασίας) = 10,00% μέγ συχν. = 50 Hz

Σε αυτό το παράδειγμα, ο ελεγκτής PID λειτουργεί πρακτικά μόνο ως ελεγκτής I.

Ανάλογα με τη δεδομένη τιμή της παραμέτρου 2.1.13 (χρόνος I), η έξοδος PID αυξάνεται κατά 5 Hz (10% της διαφοράς μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης συχνότητας) κάθε δευτερόλεπτο μέχρι η τιμή σφάλματος να είναι 0.



Σχ. 27: Λειτουργία ελεγκτή PID ως ελεγκτή I

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Δεδομένες τιμές:

P2.1.12, P = 100%

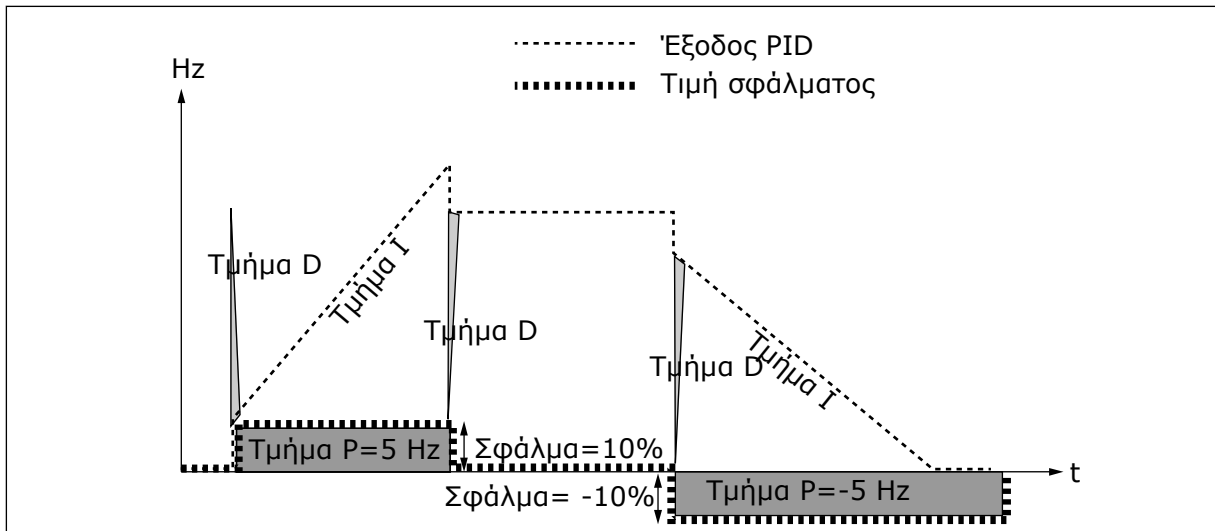
P2.1.13, I-time = 1,00 δευτ

P2.1.14, D-time = 1,00 συχν. sMin = 0 Hz

Τιμή σφάλματος (σημείο ρύθμισης - τιμή διεργασίας) = ±10% μέγ συχν. = 50 Hz

Με την ενεργοποίηση της ισχύος, το σύστημα ανιχνεύει τη διαφορά ανάμεσα στο σημείο ρύθμισης και την πραγματική τιμή διεργασίας και αρχίζει είτε την αύξηση ή την ελάττωση (στην περίπτωση που η τιμή σφάλματος είναι αρνητική) την έξοδο PID ανάλογα με το χρόνο I. Εφόσον η διαφορά μεταξύ του σημείου ρύθμισης και της τιμής διεργασίας έχει μειωθεί στο 0, η έξοδος ελαττώνεται κατά την ποσότητα που αντιστοιχεί στην τιμή της παραμέτρου 2.1.13.

Στην περίπτωση που η τιμή σφάλματος είναι αρνητική, ο ρυθμιστής στροφών AC αντιδρά με την αντίστοιχη ελάττωση της εξόδου.



Σχ. 28: Καμπύλη εξόδου PID με τις τιμές του Παραδείγματος 2

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3

Δεδομένες τιμές:

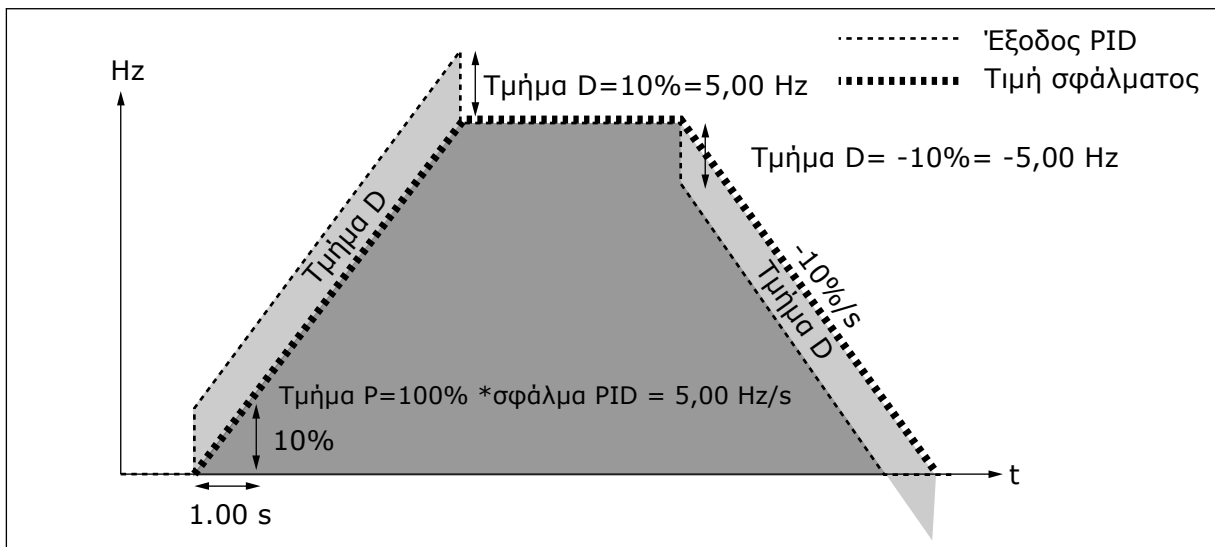
P2.1.12, P = 100%

P2.1.13, I-time = 0,00 δευτ

P2.1.14, D-time = 1,00 συχν. sMin = 0 Hz

Τιμή σφάλματος (σημείο ρύθμισης – τιμή διεργασίας) = ±10%/s Μέγ συχν. = 50 Hz

Καθώς η τιμή σφάλματος αυξάνεται, αυξάνεται επίσης η έξοδος PID ανάλογα με τις προρρυθμισμένες τιμές (χρόνος D = 1,00s).



Σχ. 29: Έξοδος PID με τις τιμές του Παραδείγματος 3

133 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 8 4 (2.1.22)

134 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 9 4 (2.1.23)

135 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 10 4 (2.1.24)**136 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 11 4 (2.1.25)****137 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 12 4 (2.1.26)****138 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 13 4 (2.1.27)****139 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 14 4 (2.1.28)****140 ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 15 4 (2.1.29)**

Για να χρησιμοποιήσετε αυτές τις προκαθορισμένες ταχύτητες στην Εφαρμογή πολυ-βηματικής ταχύτητας (ASFIF04), η παράμετρος ID301 θα πρέπει να λάβει την τιμή 13. Στην Εφαρμογή πολυ-βηματικής ταχύτητας (Εφαρμογή 4), οι ψηφιακές εισόδους DIN4, DIN5 και DIN6 εκχωρούνται σε λειτουργίες προρρυθμισμένης ταχύτητας. Οι συνδυασμοί αυτών των ενεργοποιημένων εισόδων επιλέγουν την αναφορά προρρυθμισμένης ταχύτητας.

Πίνακας **111**: Επιλογές πολυ-βηματικής ταχύτητας με ψηφιακές εισόδους **DIN3, DIN4, DIN5** και **DIN6**

Ταχύτητα	Επιλ. ταχύτητας πολλ. βαθμίδων 1 (DIN4)	Επιλ. ταχύτητας πολλ. βαθμίδων 2 (DIN5)	Επιλ. ταχύτητας πολλ. βαθμίδων 3 (DIN6)	Επιλ. ταχύτητας πολλ. βαθμίδων 4 (DIN3)
P2.1.22 (8)	0	0	0	1
P2.1.23 (9)	1	0	0	1
P2.1.24 (10)	0	1	0	1
P2.1.25 (11)	1	1	0	1
P2.1.26 (12)	0	0	1	1
P2.1.27 (13)	1	0	1	1
P2.1.28 (14)	0	1	1	1
P2.1.29 (15)	1	1	1	1

141 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ A13 * 567 (2.2.38, 2.2.4.1)

Συνδέστε το σήμα A13 στην αναλογική είσοδο της επιλογής σας με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Εάν χρησιμοποιήσετε ένα ρυθμιστή στροφών NXP και την Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης (εφαρμογή 6), μπορείτε να ελέγξετε την AI3 από το fieldbus όταν σε αυτή την είσοδο τεθεί η τιμή 0,1.

142 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ AI3 567 (2.2.41, 2.2.4.2)

Όταν αυτή η παράμετρος λάβει τιμή υψηλότερη του 0,0 ενεργοποιείται η λειτουργία που απομακρύνει τις διαταραχές από το εισερχόμενο αναλογικό σήμα.

Με μεγάλο χρόνο φίλτρου η απόκριση ρύθμισης γίνεται πιο αργή. Βλ. παράμετρο ID324.

143 ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΗΜΑΤΟΣ AI3 567 (2.2.39, 2.2.4.3)

Με αυτή την παράμετρο μπορείτε να επιλέξετε την περιοχή σήματος AI3.

Πίνακας **112**: Επιλογή για την παράμετρο **ID143**

Εφαρ.	5	6	7
Επιλ.			
0	0-100%	0-100%	0-100%
1	4 mA/20-100%	4 mA/20-100%	4 mA/20-100%
2		-10...+10V	Εξατομικευμένη
3		Εξατομικευμένη	

144 ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ AI3 67 (2.2.4.4)**145 ΑΙΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ AI3 67 (2.2.4.5)**

Ορίστε τα εξατομικευμένα ελάχιστα και μέγιστα επίπεδα για το σήμα AI3 εντός της περιοχής -160...160%.

Παράδειγμα: Ελάχ 40%, Μέγ 80% = 8-16 mA.

151 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΣΗΜΑΤΟΣ AI3 567 (2.2.40, 2.2.4.6)

Πίνακας **113**: Επιλογές για την παράμετρο **ID151**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αναστροφή	
1	Ανεστραμμένο σήμα	

152 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ **A14 * 567 (2.2.42, 2.2.5.1)**

Βλ. ID141.

153 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ **A14 567 (2.2.45, 2.2.5.2)**

Βλ. ID142.

154 ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΗΜΑΤΟΣ **A14 567 (2.2.43, 2.2.5.3)**

Βλ. ID143.

155 ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ **A14 67 (2.2.5.3, 2.2.5.4)****156** ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ **A14 * 67 (2.2.5.4, 2.2.5.5)**

Βλ. ID 144 και 145.

162 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΣΗΜΑΤΟΣ **A14 567 (2.2.44, 2.2.5.5, 2.2.5.6)**

Βλ. ID151.

164 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ **1/2 6 (2.2.7.22)**

Η επαφή είναι ανοικτή (oc) = Επιλέγεται η λειτουργία ελέγχου κινητήρα 1

Η επαφή είναι κλειστή (cc) = Επιλέγεται η λειτουργία ελέγχου κινητήρα 2

Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID600 και 521.

Η αλλαγή ελέγχου από ανοικτό βρόχο σε κλειστό βρόχο και αντιστρόφως μπορεί να γίνεται μόνο σε κατάσταση διακοπής.

165 A11 ΑΠΟΚΛΙΣΗ **JOYSTICK 6 (2.2.2.11)**

Ορίστε το σημείο μηδενικής συχνότητας ως ακολούθως:

Με αυτή την παράμετρο στην οθόνη, τοποθετήστε το ποτενσιόμετρο στο θεωρούμενο σημείο μηδενός και πατήστε Enter στο πληκτρολόγιο.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Ωστόσο αυτό δεν θα αλλάξει την κλιμάκωση αναφοράς.

Πατήστε το πλήκτρο Reset για να αλλάξετε την τιμή της παραμέτρου σε 0,00% και πάλι.

166 ΑΠΟΚΛΙΣΗ **JOYSTICK A12 6 (2.2.3.11)**

Βλ. παράμετρο ID165.

167 ΑΝΑΦΟΡΑ **PID 1 57 (3.4)**

Η αναφορά πληκτρολογίου ελεγκτή PID μπορεί να οριστεί μεταξύ 0% και 100%. Αυτή η τιμή αναφοράς είναι η ενεργή αναφορά PID εάν παράμετρος ID332 = 2.

168 ΑΝΑΦΟΡΑ PID 2 57 (3.5)

Η αναφορά πλκκτρολογίου ελεγκτή PID 2 μπορεί να οριστεί μεταξύ 0% και 100%. Αυτή η αναφορά είναι ενεργός εάν η συνάρτηση DIN5 = 13 και η επαφή DIN5 είναι κλειστή.

169 FIELDBUS DIN4 (FBΠΑΓΙΑΛΕΞΗΕΛΕΓΧΟΥ, BIT 6) 6 (2.3.3.27)**170 FIELDBUS DIN 5 (FBΠΑΓΙΑΛΕΞΗΕΛΕΓΧΟΥ, BIT 7) 6 (2.3.3.28)**

Τα δεδομένα από το fieldbus μπορούν να οδηγήσουν στις ψηφιακές εξόδους του ρυθμιστή στροφών AC. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε το χρησιμοποιούμενο εγχειρίδιο fieldbus.

179 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΟΡΙΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 6 (2.2.6.7)

Το όριο ισχύος κίνησης ισούται με το ID1289 εάν επιλεγεί η τιμή 0 'Δεν χρησιμοποιείται'. Εάν επιλεγεί κάποια από τις εισόδους, το όριο ισχύος κίνησης κλιμακώνεται μεταξύ μηδέν και της παραμέτρου ID1289. Αυτή η παράμετρος είναι διαθέσιμη για λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου NXP μόνο.

Πίνακας **114**: Επιλογές για την παράμετρο **ID179**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	
5	FB Κλιμάκωση ορίου ID46 (τιμή απεικόνισης)	

300 ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΟΓΙΚΗΣ ΎΝΑΡΞΗΣ/ΔΙΑΚΟΠΗΣ **2346 (2.2.1, 2.2.1.1)**Πίνακας **115**: Επιλογές για την παράμετρο **ID300**

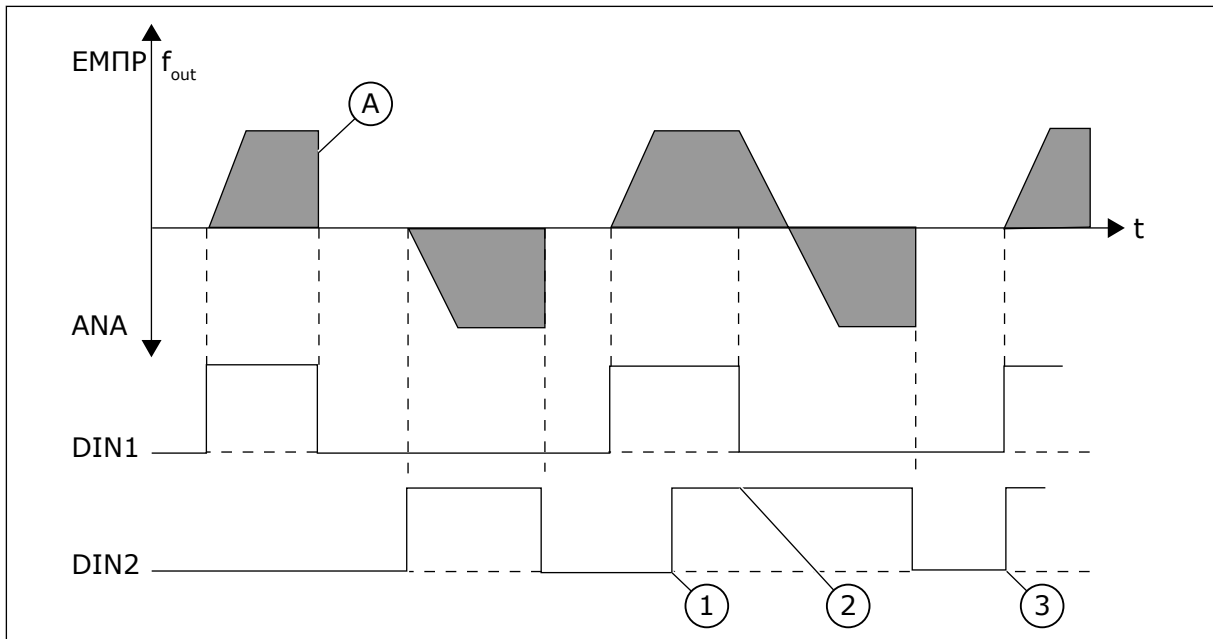
Επιλογή	DIN1	DIN2	DIN3
0	κλειστή επαφή = εκκίνηση εμπρός	κλειστή επαφή = εκκίνηση ανάστροφα	
	Βλ. Σχ. 30.		
1	κλειστή επαφή = εκκίνηση ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = ανάστροφα ανοικτή επαφή = εμπρός	
	Βλ. Σχ. 31.		
2	κλειστή επαφή = εκκίνηση ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = έναρξη ενεργός ανοικτή επαφή = έναρξη ανενεργός και ρυθμιστής στροφών σταματά αν είναι σε λειτουργία	μπορεί να προγραμματιστεί για εντολή ανάστροφα
3 *	κλειστή επαφή = εκκίνηση παλμού	ανοικτή επαφή = διακοπή παλμού	μπορεί να προγραμματιστεί για εντολή ανάστροφα
	Βλ. Σχ. 32.		
Εφαρμογές 2 και 4:			
4	κλειστή επαφή = έναρξη εμπρός (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)	κλειστή επαφή = έναρξη ανάστροφα (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)	
5	κλειστή επαφή = έναρξη (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη) ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = ανάστροφα ανοικτή επαφή = εμπρός	
6	κλειστή επαφή = έναρξη (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη) ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = εκκίνηση ενεργοποιημένη ανοικτή επαφή = έναρξη ανενεργός και ρυθμιστής στροφών σταματά αν είναι σε λειτουργία	μπορεί να προγραμματιστεί για ανάστροφη εντολή εκτός αν επιλεγεί για DIN2
Εφαρμογές 3 και 6:			
4	κλειστή επαφή = εκκίνηση εμπρός	κλειστή επαφή = η αναφορά αυξάνεται (αναφορά ποτενσιόμετρου κινητήρα, αυτή η παράμετρος τίθεται αυτόματα σε 4 εάν η παράμετρος ID117 τεθεί σε 4 [Εφαρμογή 4]).	

Πίνακας 115: Επιλογές για την παράμετρο ID300

Επιλογή	DIN1	DIN2	DIN3
5	κλειστή επαφή = έναρξη εμπρός (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)	κλειστή επαφή = έναρξη ανάστροφα (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)	
6	κλειστή επαφή = έναρξη (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη) ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = ανάστροφα ανοικτή επαφή = εμπρός	
7	κλειστή επαφή = έναρξη (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη) ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = εκκίνηση ενεργοποιημένη ανοικτή επαφή = έναρξη ανεργός και ρυθμιστής στροφών σταματά αν είναι σε λειτουργία	
Εφαρμογή 3:			
8	κλειστή επαφή = έναρξη εμπρός (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)	κλειστή επαφή = αυξάνεται η αναφορά (αναφορά ποτενσιόμε- τρου κινητήρα)	

* = τρισύρματη σύνδεση (έλεγχος παλμού)

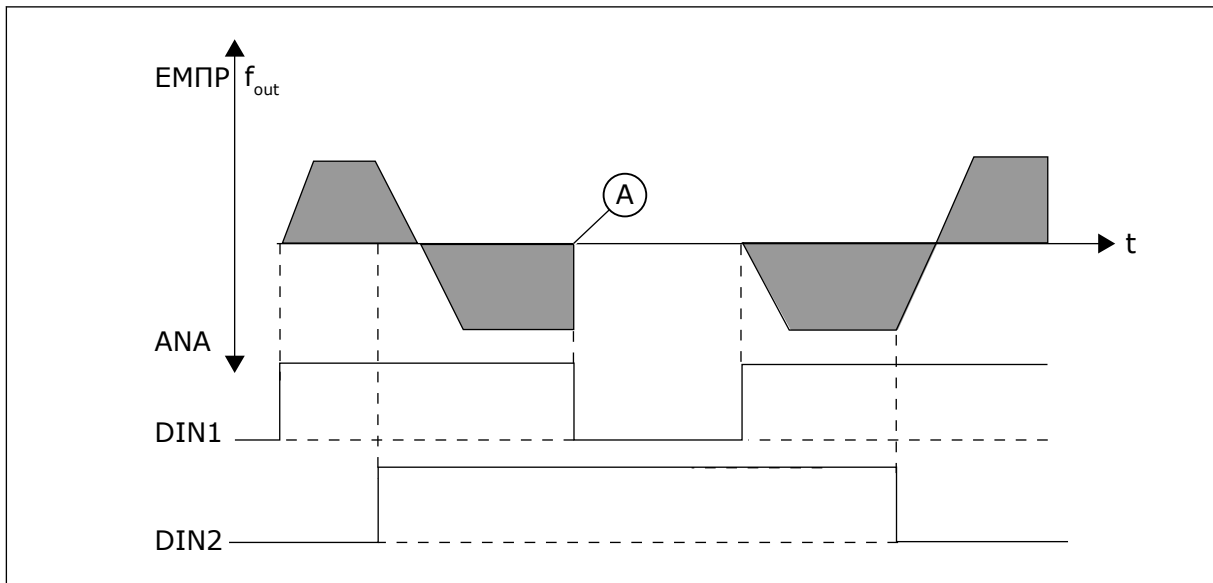
Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι επιλογές που περιλαμβάνουν το κείμενο 'Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη' για να αποκλείεται η πιθανότητα αθέλητης εκκίνησης όταν, για παράδειγμα, συνδέεται η ισχύς ή επανασυνδέεται μετά από διακοπή ρεύματος, μετά από επαναφορά από σφάλμα, μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών από την «Ενεργοποίηση λειτουργίας» (Ενεργοποίηση λειτουργίας = Ψευδής) ή όταν το σημείο ελέγχου αλλάξει από έλεγχο I/O. Η επαφή Έναρξης / Διακοπής θα πρέπει να ανοίξει προτού είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα.



Σχ. 30: Εκκίνηση εμπρός / Εκκίνηση ανάστροφα

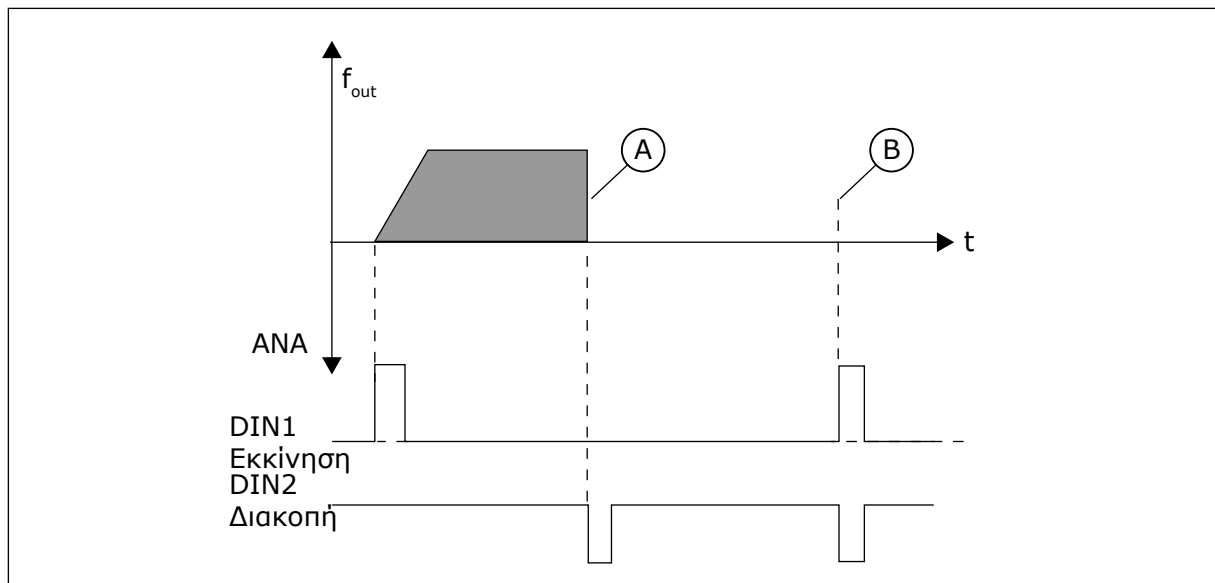
1. Η πρώτη επιλεγμένη κατεύθυνση έχει την ύψιστη προτεραιότητα.
2. Όταν ανοίξει η επαφή DIN1, η κατεύθυνση περιστροφής αρχίζει τη μεταβολή.
3. Εάν τα σήματα Εκκίνηση εμπρός (DIN1) και Εκκίνηση ανάστροφα (DIN2) είναι ταυτόχρονα ενεργά, το Σήμα εκκίνησης εμπρός (DIN1) έχει προτεραιότητα.

A) Λειτουργία διακοπής (ID506) = κίνηση με μικρή ταχύτητα



Σχ. 31: Εκκίνηση, διακοπή, ανάστροφα

A) Λειτουργία διακοπής (ID506) = κίνηση με μικρή ταχύτητα



Σχ. 32: Έναρξη παλμού/ Διακοπή παλμού

- A) Λειτουργία διακοπής (ID506) = κίνηση με μικρή ταχύτητα
- B) Εάν οι παλμοί Έναρξης και Διακοπής είναι ταυτόχρονοι, το παλμός Διακοπής υπερισχύει του παλμού Έναρξης

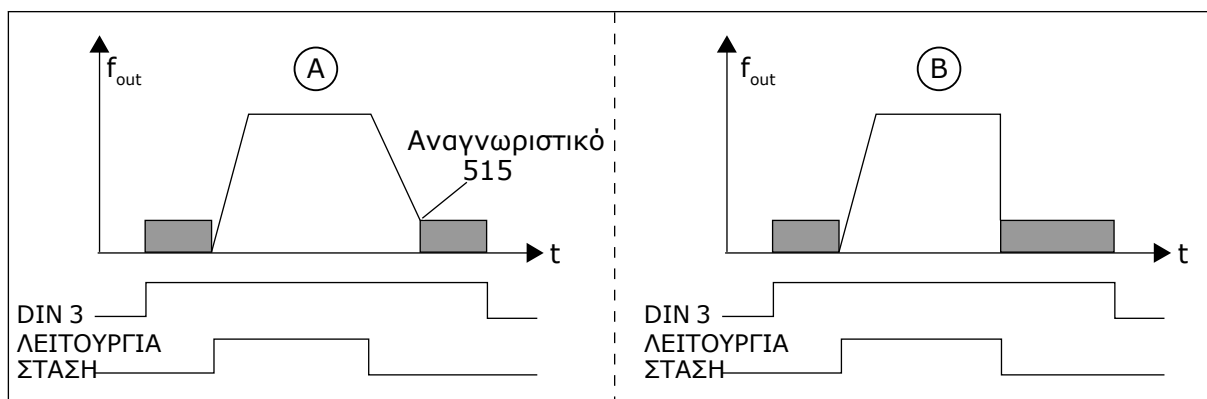
301 DIN3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 12345 (2.17, 2.2.2)

Πίνακας 116: Επιλογές για την παράμετρο ID301

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή	Σημειώσεις
0	Δεν χρησιμοποιείται		
1	Εξωτερικό σφάλμα	Επαφή κλεισίματος: Απεικονίζεται το σφάλμα και η απόκριση σε αυτό είναι ανάλογα με το ID701.	
2	Εξωτερικό σφάλμα	Επαφή ανοίγματος: Απεικονίζεται το σφάλμα και η απόκριση σε αυτό είναι ανάλογα με το ID701 όταν η είσοδος είναι ενεργή.	
3	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ανοικτή επαφή: Η εκκίνηση του κινητήρα απενεργοποιείται και ο κινητήρας είναι σταματημένος Το Σήμα ΕΤΟΙΜΟ τίθεται σε ΨΕΥΔΕΣ	
		Κλείσιμο επαφής: Εκκίνηση κινητήρα ενεργός	
Εφαρμογή 1			
4	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ανοικτή επαφή: Εκκίνηση κινητήρα ενεργός	
		Κλείσιμο επαφής: Η εκκίνηση του κινητήρα απενεργοποιείται και ο κινητήρας είναι σταματημένος	
Εφαρμογές 2 έως 5			
4	Επιλογή χρόνου επιτ/επιβρ	Ανοικτή επαφή: Επιλέγεται ο χρόνος επιτάχυνσης/επιβράδυνσης 1	Όταν επιβληθεί η αλλαγή στο σημείο ελέγχου, χρησιμοποιούνται οι τιμές Έναρξης/ διακοπής, Κατεύθυνσης και Αναφοράς που ισχύουν στο αντίστοιχο σημείο ελέγχου (αναφορά ανάλογα με τις παραμέτρους ID117, ID121 και ID122).
		Κλείσιμο επαφής: Επιλέγεται ο χρόνος επιτάχυνσης/επιβράδυνσης 2	
5	Επαφή κλεισίματος	Επιβολή σημείου ελέγχου στον ακροδέκτη I/O	
6	Επαφή κλεισίματος	Επιβολή σημείου ελέγχου στο πληκτρολόγιο	
7	Επαφή κλεισίματος	Επιβολή σημείου ελέγχου στο Fieldbus	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Δεν αλλάζει η τιμή της παραμέτρου ID125 Σημείο ελέγχου πληκτρολόγιο. Όταν ανοίγει το DIN3, το σημείο ελέγχου επιλέγεται ανάλογα με την παράμετρο 3.1.
Εφαρμογές 2 έως 5			

Πίνακας 116: Επιλογές για την παράμετρο ID301

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή	Σημειώσεις
8	Όπισθεν	Ανοικτή επαφή: Εμπρός	Μπορεί να χρησιμοποιείται για αναστροφή εάν η τιμή της παραμέτρου ID300 ορίζεται σε είτε 2,3, ή 6.
		Κλείσιμο επαφής: Όπισθεν	
Εφαρμογές 3 έως 5			
9	Ταχ. μικρομετακίνησης	Κλείσιμο επαφής: Ταχύτητα μικρομετακίνησης επιλεγμένη για αναφορά συχνότητας	
10	Αναίρεση σφάλματος	Κλείσιμο επαφής: Επαναφορά όλων των σφαλμάτων	
11	Απαγόρευση λειτουργίας επιτάχ/επιβρ.	Κλείσιμο επαφής: Σταματά την επιτάχυνση ή επιβράδυνση μέχρι να ανοίξει η επαφή	
12	Εντολή πέδησης-DC	Κλείσιμο επαφής: Σε λειτουργία Διακοπής, η πέδηση DC λειτουργεί μέχρι να ανοίξει η επαφή, βλ. Εικόνα 30 καθώς και παραμέτρους ID507 και ID1080	
Εφαρμογές 3 και 5			
13	Μείωση ποτενσιόμετρου κινητήρα	Κλείσιμο επαφής: Η αναφορά μειώνεται μέχρι να ανοίξει η επαφή	
Εφαρμογή 4			
13	Προρρυθμισμένη ταχύτητα		



Σχ. 33: DIN3 ως είσοδος εντολής πέδης DC

A. Λειτουργία διακοπής = Αναρρίχηση

B. Λειτουργία διακοπής = κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

302 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 2 ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 12 (2.15, 2.2.3)Πίνακας 117: Επιλογές για την παράμετρο **ID302**

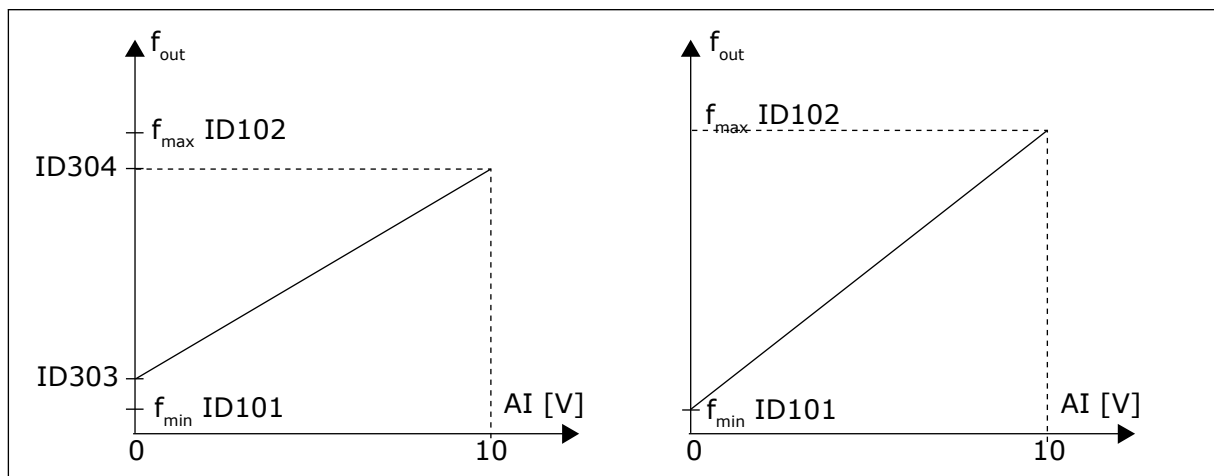
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκλιση: 0—20 mA	
1	Απόκλιση 4 mA (“μηδέν εν ζωή”)	Παρέχει την επίβλεψη του σήματος μηδενικής στάθμης. Στη Βασική Εφαρμογή, η απόκλιση στο σφάλμα αναφοράς μπορεί να προγραμματιστεί με την παράμετρο ID700.

303 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ 2346 (2.2.4, 2.2.16, 2.2.2.6)**304 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ 2346 (2.2.5, 2.2.17, 2.2.2.7)**

Πρόσθετη κλιμάκωση αναφοράς. Εάν και παράμετρος ID303 και παράμετρος ID304 = 0 η κλιμάκωση είναι off. Οι ελάχιστες και μέγιστες συχνότητες χρησιμοποιούνται για κλιμάκωση.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Αυτή η κλιμάκωση δεν επηρεάζει την αναφορά fieldbus (κλιμακώνεται μεταξύ ελάχιστης συχνότητας (παράμετρος ID101) και μέγιστης συχνότητας (παράμετρος ID102)).



Σχ. 34: Αριστερά: Κλιμάκωση αναφοράς-Δεξιά: Δεν χρησιμοποιείται κλιμάκωση (παράμετρος ID303 = 0)

305 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 2 (2.2.6)

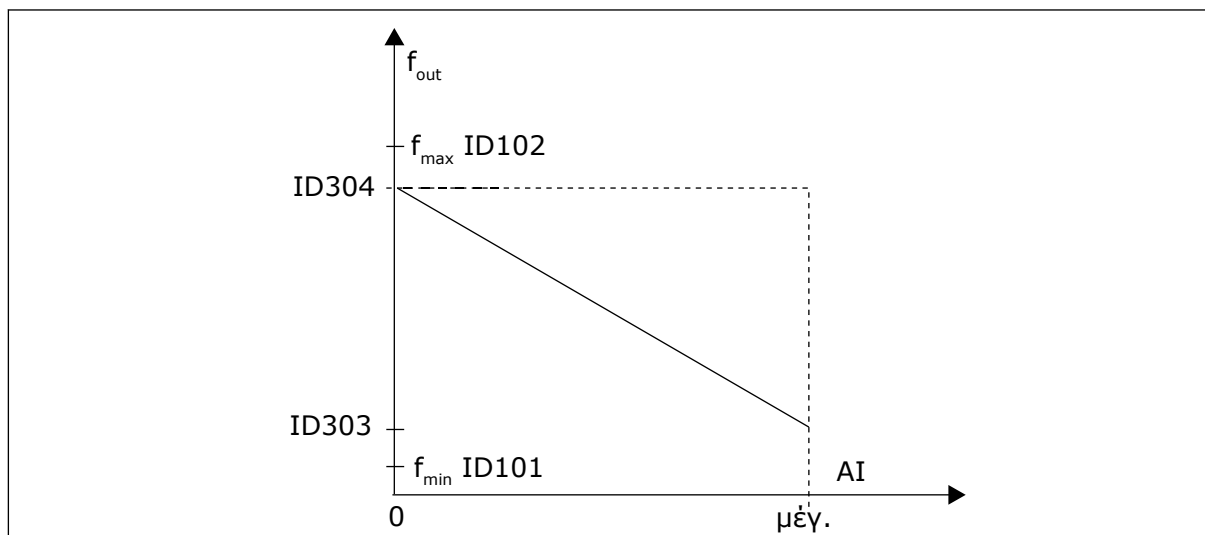
Αναστρέφει το σήμα αναφοράς:

Μέγ. σήμα μέγιστη = αναφορά ελάχ. συχν.

Ελάχ. σήμα μέγιστη = αναφορά μέγ. συχν.

Πίνακας 118: Επιλογές για την παράμετρο ID305

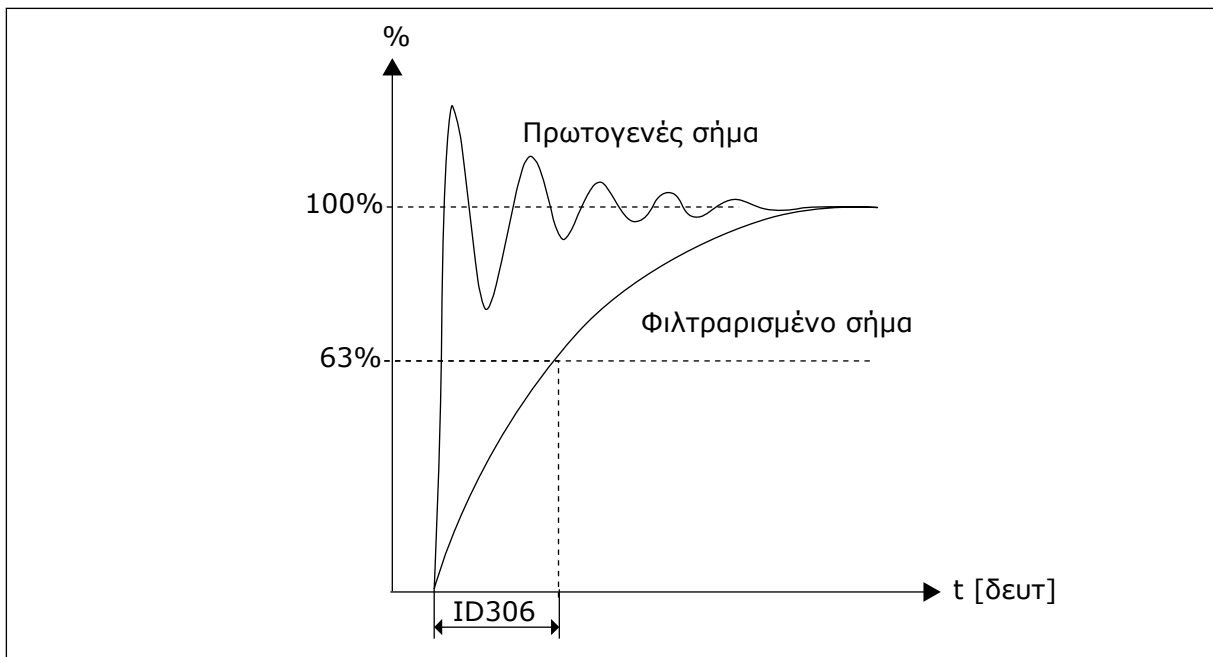
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αναστροφή	
1	Ανεστραμμένη αναφορά	



Σχ. 35: Αναστροφή αναφοράς

306 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 2 (2.2.7)

Απομακρύνει τις διαταραχές από τα αναλογικά σήματα εισόδου AI1 και AI2. Με μεγάλο χρόνο φίλτρου η απόκριση ρύθμισης γίνεται πιο αργή.



Σχ. 36: Φίλτρο αναφοράς

307 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ (2.16, 2.3.2, 2.3.5.2, 2.3.3.2)

Αυτή η παράμετρος επιλέγει την επιθυμητή λειτουργία για το σήμα αναλογικής εξόδου.

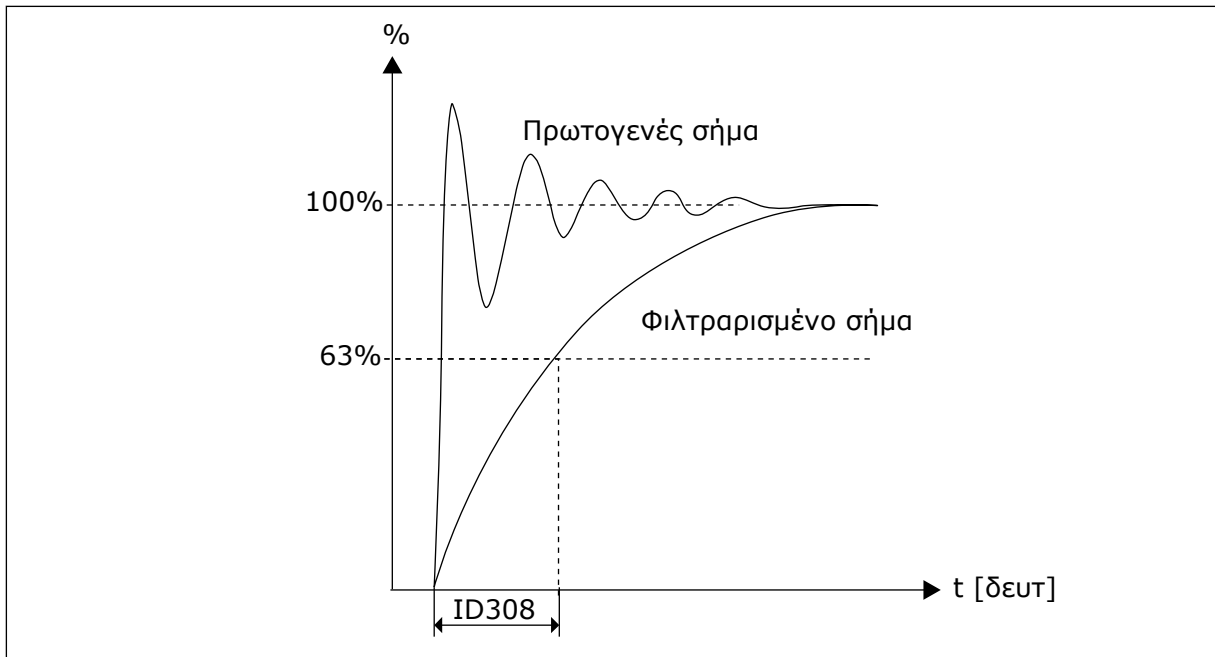
Πίνακας 119: Επιλογές παραμέτρου ID307

Εφαρ. Επιλ.	1 έως 4	5 και 7	6
0	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται
1	Συχν εξ. (0—fmax)	Συχν εξ. (0—fmax)	Συχν εξ. (0—fmax)
2	Συχνότητα αναφοράς (0-fmax)	Συχνότητα αναφοράς (0-fmax)	Συχνότητα αναφοράς (0-fmax)
3	Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα)	Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα)	Ταχύτητα κινητήρα (0-ονομαστική ταχύτητα κινητήρα)
4	Ρεύμα εξόδου (0-InΚινητήρα)	Ρεύμα εξόδου (0-InΚινητήρα)	Ρεύμα εξόδου (0-InΚινητήρα)
5	Ροπή κινητήρα (0-TnΚινητήρα)	Ροπή κινητήρα (0-TnΚινητήρα)	Ροπή κινητήρα (0-TnΚινητήρα)
6	Ισχύς κινητήρα (0-PnΚινητήρα)	Ισχύς κινητήρα (0-PnΚινητήρα)	Ισχύς κινητήρα (0-PnΚινητήρα)
7	Τάση κινητήρα (0-U _n Κινητήρα)	Τάση κινητήρα (0-U _n Κινητήρα)	Τάση κινητήρα (0-U _n Κινητήρα)
8	Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)	Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)	Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (0-1000V)
9		Τιμή αναφ. ελεγκτή PID	AI1
10		PID πραγματική τιμή ελεγκτή 1	AI2
11		PID πραγματική τιμή ελεγκτή 2	Συχν εξ (f _{ελάχ.} - f _{max})
12		Τιμή σφάλματος ελεγκτή PID	Ροπή κινητήρα (-2...+2xTN _{mot})
13		Έξοδος ελεγκτή PID	Ισχύς κινητήρα (-2...+2xTN _{mot})
14		Θερμοκρασία PT100	Θερμοκρασία PT100
15			Αναλογική έξοδος FB Δεδομ-Διεργασ4 (NXS)

308 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 234567 (2.3.3, 2.3.5.3, 2.3.3.3)

Ορίζει το χρόνο που επενεργεί φίλτρο στο σήμα της αναλογικής εξόδου.

Ο ορισμός αυτής της παραμέτρου στο 0 απενεργοποιεί το φίλτρο.



Σχ. 37: Φίλτρο αναλογικής εξόδου

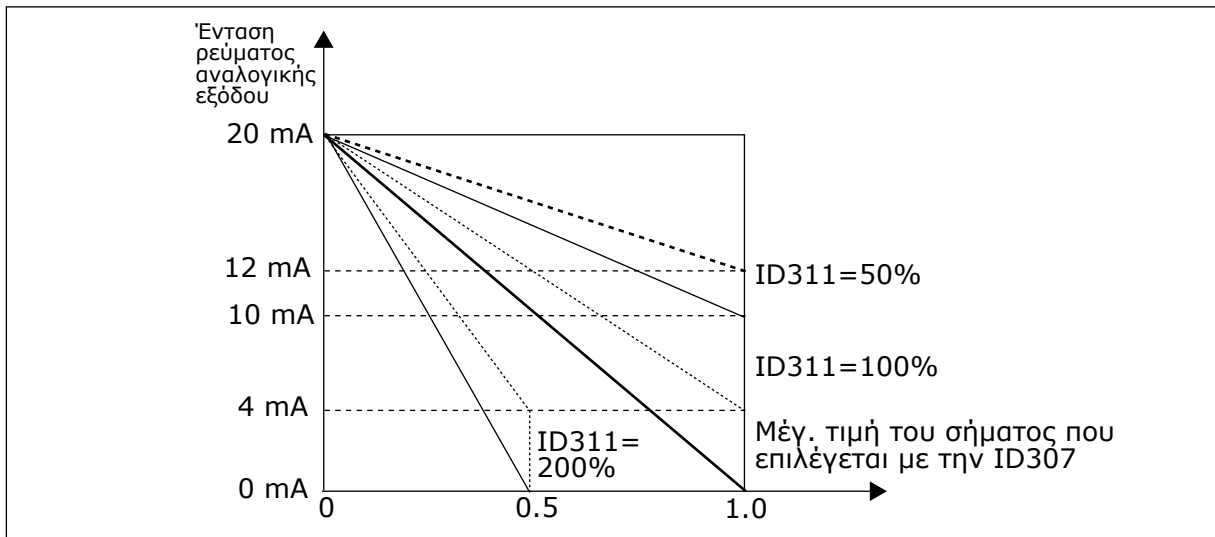
309 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 234567 (2.3.4, 2.3.5.4, 2.3.3.4)

Αναστρέφει το σήμα της αναλογικής εξόδου:

Μέγιστο σήμα εξόδου = Ελάχιστη καθορισμένη τιμή

Ελάχιστο σήμα εξόδου = Μέγιστη καθορισμένη τιμή

Ανατρέξτε στην παράμετρο ID311 παρακάτω.



Σχ. 38: Αντίστροφη αναλογικής εξόδου

310 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΞΟΔΟΣ 234567 (2.3.5, 2.3.5.5, 2.3.3.5)

Ορίζει το ελάχιστο σήμα σε είτε 0 mA ή 4 mA (μηδέν «εν ζωή»). Σημειώστε τη διαφορά στην κλιμάκωση αναλογικής εξόδου στην παράμετρο ID311 (8-15).

Πίνακας 120: Επιλογές για την παράμετρο ID310

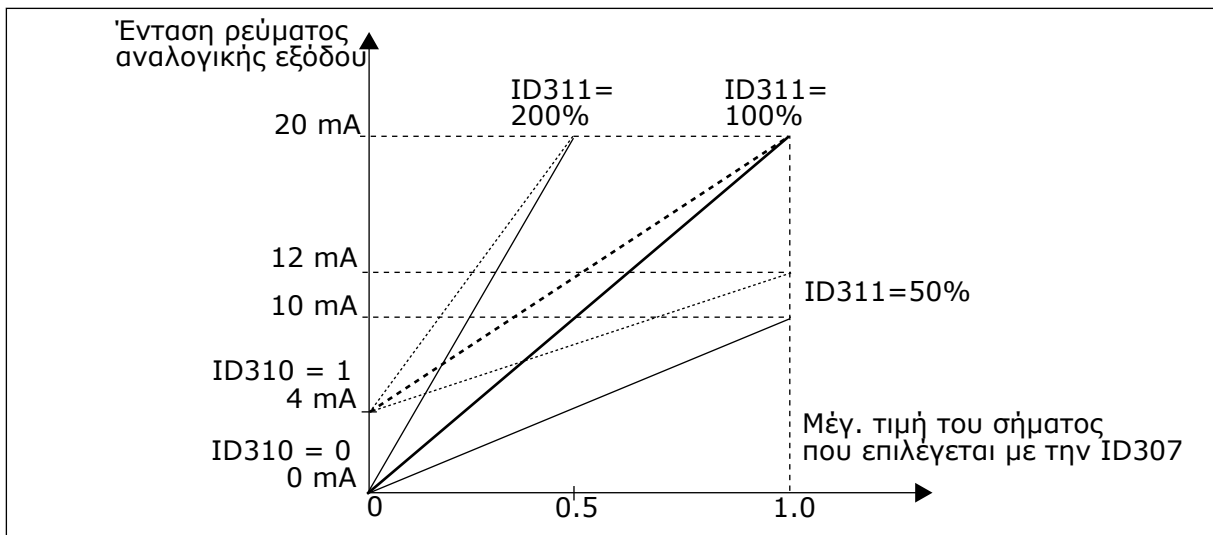
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Θέστε την ελάχιστη τιμή σε 0 mA/0 V	
1	Θέστε την ελάχιστη τιμή σε 4 mA/2 V	

311 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 234567 (2.3.6, 2.3.5.6, 2.3.3.6)

Συντελεστής κλιμάκωσης για αναλογική έξοδο. Χρησιμοποιήστε το δεδομένο τύπο για να υπολογίσετε τις τιμές.

Πίνακας 121: Κλίμακα αναλογικής εξόδου

Σήμα	Μέγ. τιμή του σήματος
Συχνότητα εξόδου	Μέγιστη συχνότητα (παράμετρος ID102)
Συχνότητα αναφοράς	Μέγιστη συχνότητα (παράμετρος ID102)
Ταχύτητα κινητήρα	Όνομ. ταχύτητα κινητήρα 1x n_m Κινητήρα
Ρεύμα εξόδου	Όνομ. ένταση ρεύματος κινητήρα 1x I_n Κινητήρα
Ροπή κινητήρα	Όνομ. ροπή κινητήρα 1x T_n Κινητήρα
Ισχύς κινητήρα	Όνομ. ισχύς κινητήρα 1x P_n Κινητήρα
Τάση κινητήρα	100% x U_n Κινητήρα
Τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος	1000 V
PI-τιμή αναφ.	100% x μέγ. τιμή αναφ.
Πραγματική τιμή PI 1	100% x μέγ. πραγματική τιμή
Πραγματική τιμή PI 2	100% x μέγ. πραγματική τιμή
Τιμή σφάλματος PI	100% x μέγ. τιμή σφάλματος
Έξοδος PI	100% x μέγ. έξοδος



Σχ. 39: Κλίμακα αναλογικής εξόδου

$$\text{Σήμα Εξόδου} = \frac{\text{Σήμα} * \text{Αναλογική Κλίμακα Εξόδου}\%}{100\%}$$

312 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 23456 (2.3.7, 2.3.1.2)

313 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΡΕΛΕ 1 2345 (2.3.8, 2.3.1.3)

314 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΡΕΛΕ 2 2345 (2.3.9)

Πίνακας **122**: Σήματα εξόδου μέσω **D01** και ρελέ εξόδου **R01** και **R02**

Τιμή ρύθμισης	Περιεχόμενο σήματος
0= Δεν χρησιμοποιείται	Εκτός λειτουργίας
	Η ψηφιακή έξοδος D01 υποβιβάζει το ρεύμα και το προγραμματιζόμενο ρελέ (R01, R02) ενεργοποιείται όταν:
1 = Ετοιμότητα	Ο ρυθμιστής στροφών AC είναι έτοιμος για λειτουργία.
2 = Λειτουργία	Ο ρυθμιστής στροφών AC λειτουργεί (ο κινητήρας είναι σε λειτουργία)
3 = Σφάλμα	Έχει σημειωθεί απόξευση σφάλματος
4 = Ανεστραμμένο σφάλμα	<u>Δεν</u> έχει σημειωθεί απόξευση σφάλματος
5 = Προειδοποίηση υπερθέρμανσης μετατροπέα συχνότητας	Η θερμοκρασία της ψήκτρας υπερβαίνει τους +70 °C
6 = Εξωτερικό σφάλμα ή προειδοποίηση	Σφάλμα ή προειδοποίηση ανάλογα με την παράμετρο ID701
7 = Σφάλμα ή προειδοποίηση αναφοράς	Σφάλμα ή προειδοποίηση ανάλογα με την παράμετρο ID700 - εάν η αναλογική αναφορά είναι 4—20 mA και το σήμα είναι <4 mA
8 = Προειδοποίηση	Πάντα εάν υπάρχει προειδοποίηση
9 = Αντιστραμμένο	Έχει επιλεγεί η ανάστροφη εντολή
10 = Προκαθορισμένη ταχύτητα (Εφαρμογές 2) 10 = Ταχύτητα μικρομετακίνησης (Εφαρμογές 3456)	Η προρρυθμισμένη ταχύτητα έχει επιλεγεί με την ψηφιακή είσοδο Η ταχύτητα μικρομετακίνησης έχει επιλεγεί με την ψηφιακή είσοδο
11 = Σε ταχύτητα	Η συχνότητα εξόδου έχει φτάσει την προκαθορισμένη αναφορά.
12 = Ρυθμιστής κινητήρα ενεργοποιήθηκε	Ένας από τους ρυθμιστές ορίων (π.χ. όριο ρεύματος, όριο ροπής) ενεργοποιείται.
13 = Επιτήρηση ορίου συχνότητας εξόδου 1	Η συχνότητα εξόδου υπερβαίνει το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (βλ. παραμέτρους ID315 και ID316 παρακάτω).
14 = Έλεγχος από ακροδέκτες I/O (Εφαρ. 2) 14 = Όριο συχνότητας εξόδου 2, επιτήρηση (Εφαρμογές 3456)	Επιλέγεται λειτουργία ελέγχου I/O (στο μενού M3) Η συχνότητα εξόδου ξεπερνά το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (βλ. παραμέτρους ID346 και ID347 παρακάτω).

Πίνακας 122: Σήματα εξόδου μέσω **D01** και ρελέ εξόδου **R01** και **R02**

Τιμή ρύθμισης	Περιεχόμενο σήματος
15 = Σφάλμα ή προειδοποίηση θερμίστορ (Εφ. 2) 15 = Επίβλεψη ορίου ροπή (Εφ. 3456)	Η είσοδος θερμίστορ της προαιρετικής πλακέτας υποδεικνύει υπερθέρμανση κινητήρα. Σφάλμα ή προειδοποίηση ανάλογα με την παράμετρο ID732. Η ροπή κινητήρα ξεπερνά το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (παράμετροι ID348 και ID349).
16 = Fieldbus DIN1 (Εφαρμογή 2) 16 = Επίβλεψη ορίου αναφοράς	Ψηφιακή είσοδος Fieldbus 1. Βλ. εγχειρίδιο fieldbus. Η ενεργός αναφορά ξεπερνά το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (παράμετροι ID350 και ID351).
17 = Εξωτερικός έλεγχος πέδης (Εφ. 3456)	Έλεγχος εξωτερικής πέδης ON/OFF με προγραμματιζόμενη καθυστέρηση (παράμετροι ID352 και ID353)
18 = Έλεγχος από ακροδέκτες I/O (Εφαρ. 3456)	Λειτουργία εξωτερικού ελέγχου (μενού M3-ID125)
19 = Επίβλεψη ορίου θερμοκρασίας μετατροπείας συχνότητας (Εφ. 3456)	Η θερμοκρασία της ψήκτρας ρυθμιστή στροφών AC υπερβαίνει τα προκαθορισμένα όρια επίβλεψης (παράμετροι ID354 και ID355).
20 = Μη ζητούμενη κατεύθυνση περιστροφής (Εφ. 345) 20 = Ανεστραμμένη αναφορά (Εφ. 6)	Η κατεύθυνση περιστροφής διαφέρει από τη ζητούμενη.
21 = Εξ. έλεγχος φρένου, ανεστραμμένος (Εφ. 3456)	Έλεγχος εξωτερικού φρένου ON/OFF (παράμετροι ID352 και ID353), Έξοδος ενεργή όταν ο έλεγχος πέδης είναι OFF
22 = Σφάλμα ή προειδοποίηση θερμίστορ (Εφ. 3456)	Η είσοδος θερμίστορ της προαιρετικής πλακέτας υποδεικνύει υπερθέρμανση κινητήρα. Σφάλμα ή προειδοποίηση ανάλογα με την παράμετρο ID732.
23 = Fieldbus DIN1 (Εφαρμογή 5) 23 = Επιτήρηση ορίου αναλογικής εισόδου (Εφαρμογή 6)	Ψηφιακή είσοδος Fieldbus 1. Βλ. εγχειρίδιο fieldbus. Επιλέγει την αναλογική είσοδο προς απεικόνιση. Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID356, ID357, ID358 και ID463.
24 = Fieldbus DIN1 (Εφαρμογή 6)	Ψηφιακή είσοδος Fieldbus 1. Βλ. εγχειρίδιο fieldbus.
25 = Fieldbus DIN2 (Εφαρμογή 6)	Ψηφιακή είσοδος Fieldbus 2. Βλ. εγχειρίδιο fieldbus.
26 = Fieldbus DIN3 (Εφαρμογή 6)	Ψηφιακή είσοδος Fieldbus 3. Βλ. εγχειρίδιο fieldbus.

315 ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΟΡΙΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΔΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 234567 (2.3.10, 2.3.4.1, 2.3.2.1)

Πίνακας 123: Επιλογές για την παράμετρο **ID315**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επίβλεψη	
1	Παρακολούθηση χαμηλού ορίου	
2	Παρακολούθηση υψηλού ορίου	
3	Έλεγχος «on» φρένου	(Εφαρμογή 6 μόνο, βλ. Κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353).)

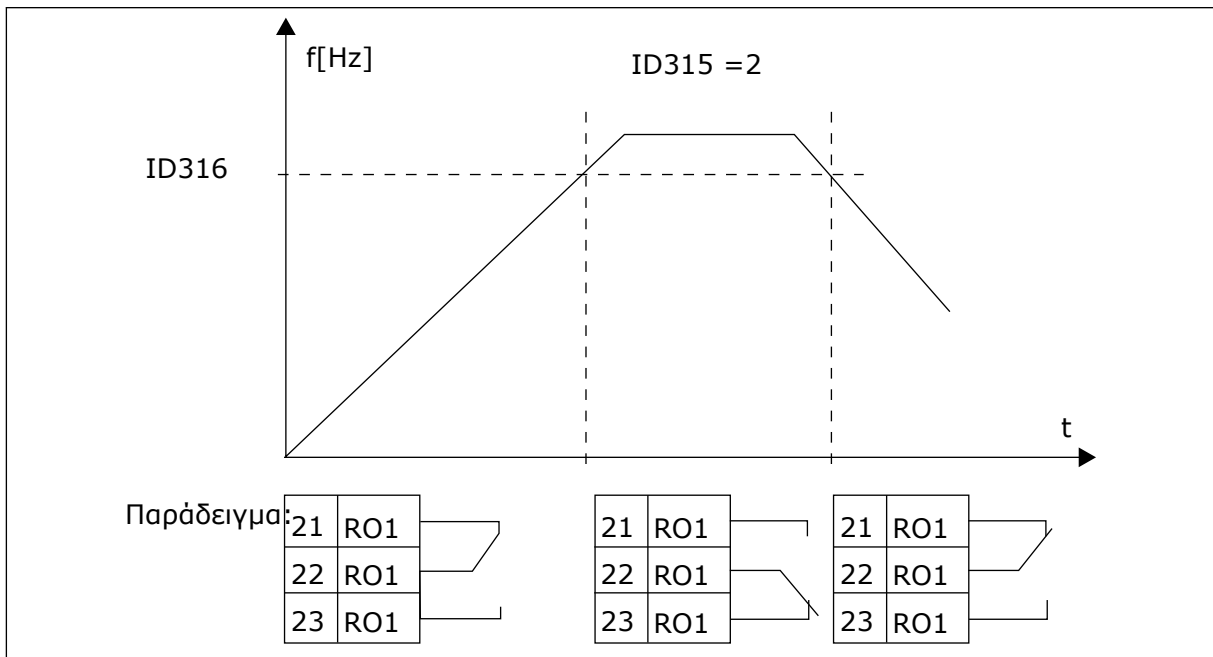
Εάν η συχνότητα εξόδου μεταβεί κάτω / επάνω από το προκαθορισμένο όριο (ID316) αυτή η λειτουργία παράγει μήνυμα μέσω ψηφιακής εξόδου ανάλογα

1. με τις τιμές των παραμέτρων ID312 έως ID314 (εφαρμογές 3,4,5) ή
2. με τις οποίες συνδέεται το σήμα επιτήρησης 1 (ID447) (εφαρμογές 6 και 7).

Ο έλεγχος πέδης χρησιμοποιεί διαφορετικές λειτουργίες εξόδου. Βλ. ID445 & ID446.

316 ΟΡΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΔΟΥ, ΤΙΜΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ 234567 (2.3.11, 2.3.4.2, 2.3.2.2)

Επιλέγει την τιμή συχνότητας που επιτηρείται από την παράμετρο ID315.



Σχ. 40: Επιτήρηση συχνότητας εξόδου

319 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ *DIN2 5 (2.2.1)*

Αυτή η παράμετρος έχει 14 επιλογές. Εάν η ψηφιακή έξοδος DIN2 δε χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί, ορίστε την τιμή παραμέτρου σε 0.

Πίνακας 124: Επιλογές για την παράμετρο ID319

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή	Σημειώσεις
1	Εξωτερικό σφάλμα, κανονικά ανοικτό	Κλείσιμο επαφής: Εμφανίζεται το σφάλμα και ο κινητήρας σταματά όταν η είσοδος είναι ενεργή	
2	Εξωτερικό σφάλμα, κανονικά κλειστό	Ανοικτή επαφή: Εμφανίζεται το σφάλμα και ο κινητήρας σταματά όταν η είσοδος δεν είναι ενεργός.	
3	Ενεργοποίηση λειτουργίας	Ανοικτή επαφή, η εκκίνηση του κινητήρα έχει απενεργοποιηθεί.	
		Κλείσιμο επαφής: Εκκίνηση κινητήρα ενεργός	
4	Επιλογή χρόνου επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης	Επαφή ανοικτή, Επιλέγεται ο χρόνος Επιτάχυνσης/Επιβράδυνσης 1	
		Κλείσιμο επαφής: Επιλέγεται ο χρόνος Επιτάχυνσης/Επιβράδυνσης 2	
5	Επαφή κλεισίματος	Επιβολή σημείου ελέγχου στον ακροδέκτη I/O	Όταν επιβληθεί η αλλαγή στο σημείο ελέγχου, χρησιμοποιούνται οι τιμές Έναρξης/ διακοπής, Κατεύθυνσης και Αναφοράς που ισχύουν στο αντίστοιχο σημείο ελέγχου (αναφορά ανάλογα με τις παραμέτρους ID343, ID121 και ID122).
6	Επαφή κλεισίματος	Επιβολή σημείου ελέγχου στο πληκτρολόγιο	
7	Επαφή κλεισίματος	Επιβολή σημείου ελέγχου στο Fieldbus	
8	Όπισθεν	Ανοικτή επαφή: Εμπρός	Εάν αρκετές εισοδοί έχουν προγραμματιστεί σε αναστροφή, μία ενεργή επαφή αρκεί για να τεθεί η κατεύθυνση σε αναστροφή.
		Κλειστή επαφή: Ανάστροφα	
9	Ταχύτητα μικρομετακίνησης (βλ. παρ. ID124)	Κλείσιμο επαφής: Ταχύτητα μικρομετακίνησης επιλεγμένη για αναφορά συχνότητας	
10	Αναίρεση σφάλματος	Κλείσιμο επαφής: Επαναφορά όλων των σφαλμάτων	

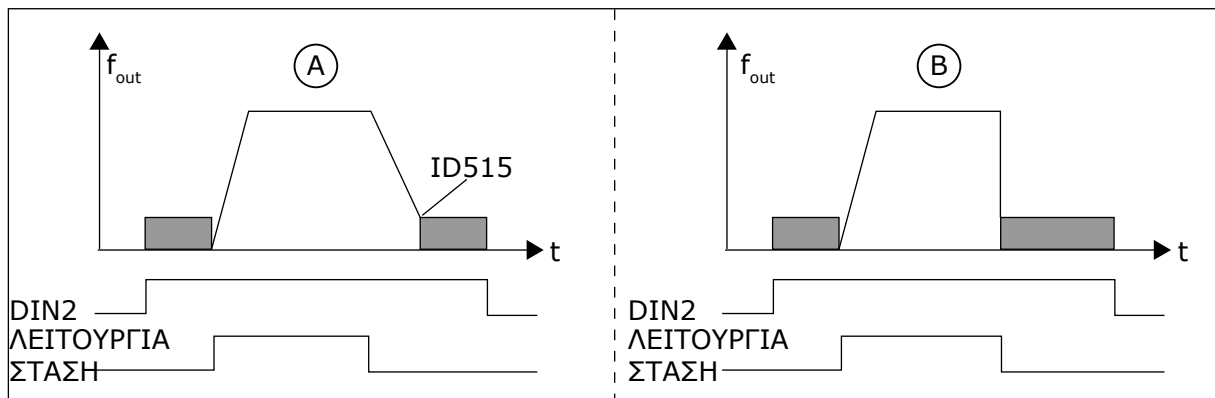
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Δεν αλλάζει η τιμή της ID125 (Σημείο ελέγχου πληκτρολόγιο).

Όταν ανοίγει το DIN2, το σημείο ελέγχου επιλέγεται ανάλογα με την επιλογή σημείου ελέγχου, πληκτρολόγιο.

Πίνακας 124: Επιλογές για την παράμετρο ID319

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή	Σημειώσεις
11	Απαγορεύεται Επιτάχυνση/Επιβράδυνση	Κλείσιμο επαφής: Δεν είναι δυνατή καμία επιτάχυνση ή επιβράδυνση μέχρι να ανοίξει η επαφή	
12	Εντολή πέδησης-DC	Κλείσιμο επαφής: Σε λειτουργία διακοπής, η πέδηση DC λειτουργεί μέχρι να ανοίξει η επαφή. Βλ. Σχ. 41 Εντολή πέδησης DC (επιλογή 12) επιλεγμένη για DIN2	
13	ΑΥΞ ποτενσιόμετρου κινητήρα	Κλείσιμο επαφής: Η αναφορά αυξάνεται μέχρι να ανοίξει η επαφή.	



Σχ. 41: Εντολή πέδησης DC (επιλογή 12) επιλεγμένη για DIN2

A. Λειτουργία διακοπής = Αναρρίχηση

B. Λειτουργία διακοπής = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

320 A11 ΕΥΡΟΣ ΣΗΜΑΤΟΣ 34567 (2.2.4, 2.2.16, 2.2.2.3)

Πίνακας 125: Επιλογές για την παράμετρο ID320

Εφαρ.	3, 4, 5	6	7
Επιλ.			
0	0-100%	0-100%	0-100%
1	4 mA/20-100%	4 mA/20-100%	4 mA/20-100%
2	Εξατομικευμένη	-10...+10 V	Εξατομικευμένη
3		Εξατομικευμένη	

Για την επιλογή 'Εξατομικευμένη', βλ. παραμέτρους ID321 και ID322.

321 ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ A11 34567 (2.2.5, 2.2.17, 2.2.2.4)

322 AI1 ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ 34567 (2.2.6, 2.2.18, 2.2.2.5)

Οι παράμετροι σας επιτρέπουν να ρυθμίσετε το εύρος σήματος αναλογικής εισόδου ελεύθερα μεταξύ -160 και 160%.

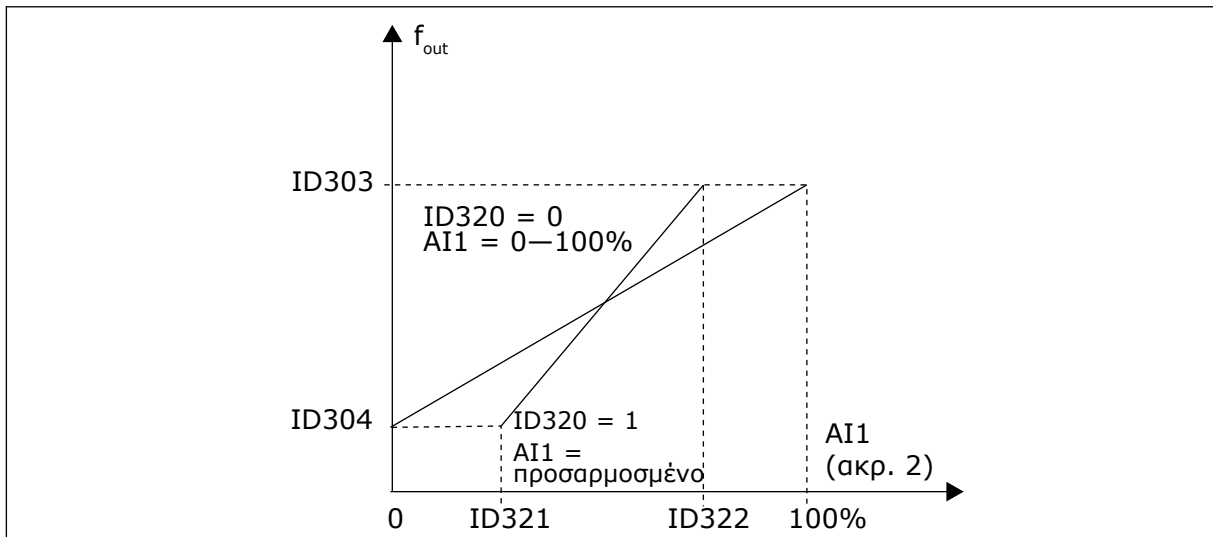
Για παράδειγμα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σήμα αναλογικής εισόδου ως αναφορά συχνότητας και να θέσετε αυτές τις 2 παραμέτρους μεταξύ 40 και 80%. Σε αυτές τις συνθήκες, η αναφορά συχνότητας αλλάζει μεταξύ της ελάχιστης αναφοράς συχνότητας (ID101) και της μέγιστης αναφοράς συχνότητας (ID102), και το σήμα της αναλογικής εισόδου αλλάζει μεταξύ 8 και 16 mA.

323 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΣΗΜΑΤΟΣ AI1 3457 (2.2.7, 2.2.19, 2.2.2.6)

Εάν αυτή η παράμετρος = 0, δεν γίνεται αναστροφή του αναλογικού σήματος εισόδου

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Στην εφαρμογή 3, το AI1 είναι η αναφορά συχνότητας σημείου B εάν παράμετρος ID131= 0 (προεπιλογή).

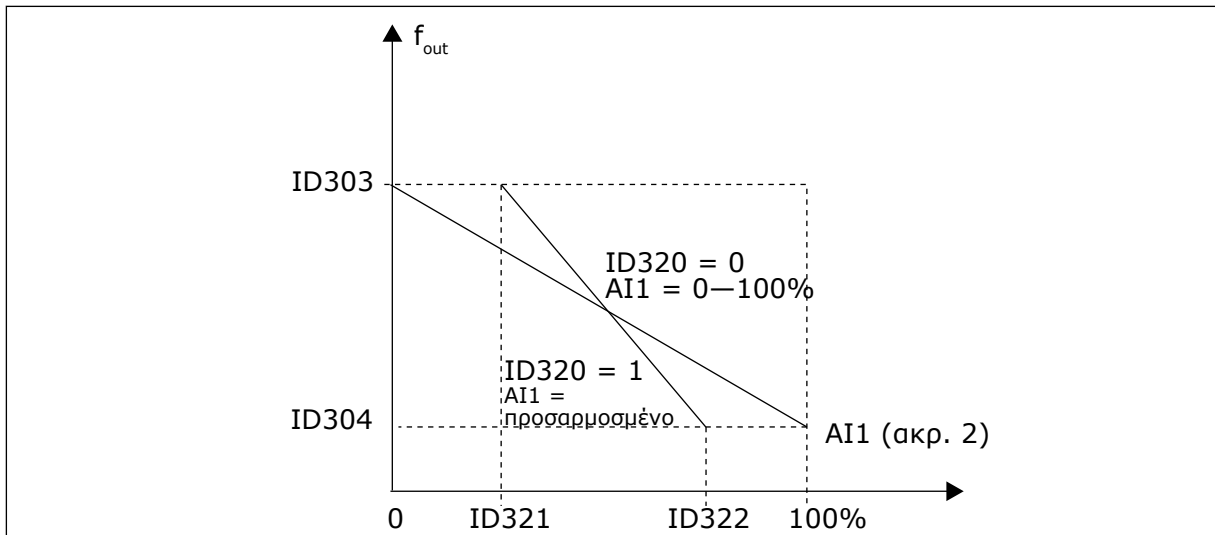


Σχ. 42: Χωρίς αναστροφή σήματος AI1

Εάν αυτή η παράμετρος = 1, γίνεται αναστροφή του αναλογικού σήματος εισόδου.

Μέγ. σήμα AI1 = ελάχιστη αναφ. συχνότητας

Ελάχ. σήμα AI1 = μέγιστη αναφ. συχνότητας



Σχ. 43: Αναστροφή σήματος AI1

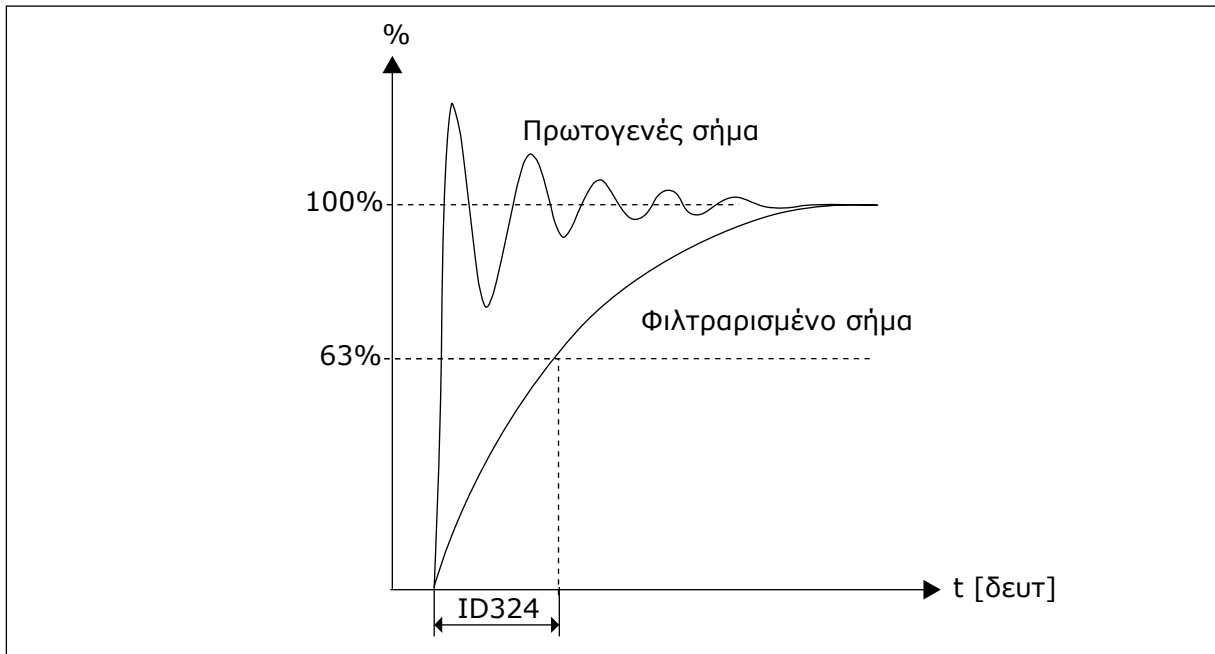
324 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ AI1 34567 (2.2.8, 2.2.20, 2.2.2.2)

Αυτή η παράμετρος απομακρύνει τις διαταραχές στο αναλογικό σήμα εισόδου. Για να ενεργοποιήσετε αυτή την παράμετρο, δώστε μια τιμή μεγαλύτερη του 0.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Με μεγάλο χρόνο φίλτρου η απόκριση ρύθμισης γίνεται πιο αργή.



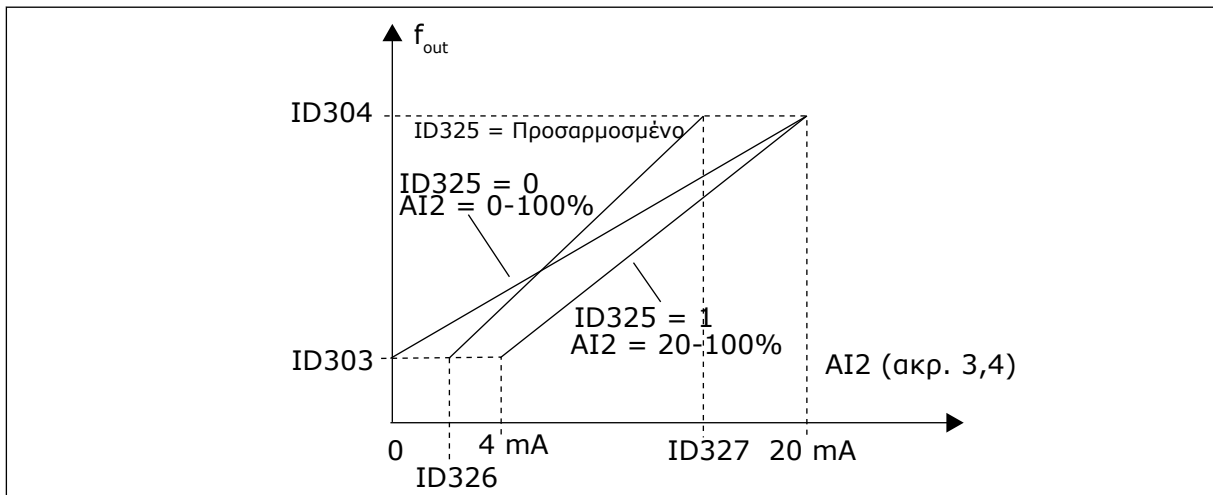
Σχ. 44: Φιλτράρισμα σήματος AI1

325 ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ AI2 34567 (2.2.10, 2.2.22, 2.2.3.3)Πίνακας **126**: Επιλογές για την παράμετρο **ID325**

Εφαρ.	3, 4	5	6	7
Επιλ.				
0	0-20 mA	0-20 mA	0-100%	0-100%
1	4-20 mA	4 mA/20-100%	4 mA/20-100%	4 mA/20-100%
2	Εξατομικευμένη	Εξατομικευμένη	-10...+10 V	Εξατομικευμένη
3			Εξατομικευμένη	

326 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ AI2 ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΛΑΧ. 34567 (2.2.11, 2.2.23, 2.2.3.4)**327 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ AI2 ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕΓ. 34567 (2.2.12, 2.2.24, 2.2.3.5)**

Οι παράμετροι σας επιτρέπουν να ρυθμίσετε το εύρος σήματος αναλογικής εισόδου ελεύθερα μεταξύ -160 και 160%. Βλ. ID322.



Σχ. 45: Κλιμάκωση αναλογικής εξόδου AI2

328 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 2 3457 (2.2.13, 2.2.25, 2.2.3.6)

Βλ. ID323.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Στην εφαρμογή 3, το AI2 είναι η αναφορά συχνότητας σημείου A εάν παράμετρος ID117 = 1 (προεπιλογή)

329 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 2 34567 (2.2.14, 2.2.26, 2.2.3.2)

Βλ. ID324.

330 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ DIN5 5 (2.2.3)

Η ψηφιακή είσοδος DIN5 έχει 14 πιθανές λειτουργίες. Εάν δε χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί, ορίστε την τιμή αυτής της παραμέτρου σε 0.

Οι επιλογές είναι ίδιες όπως στην παράμετρο ID319 εκτός:

13 Ενεργοποίηση PID αναφορά 2

Ανοικτή επαφή: Αναφορά ελεγκτή PID επιλέγεται με την παράμετρο ID332.

Κλείσιμο επαφής: Αναφορά πληκτρολογίου ελεγκτή PID 2 επιλέγεται με την παράμετρο R3.5.

331 ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 3567 (2.2.22, 2.2.27, 2.2.1.2, 2.2.1.15)

Ορίζει την ταχύτητα μεταβολής της τιμής αναφοράς ποτενσιόμετρου κινητήρα (Hz/s). Οι χρόνοι αναρρίχησης ελέγχου κινητήρα είναι ακόμα ενεργοί.

332 ΣΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΛΕΓΚΤΗ PID (ΣΗΜΕΙΟ Α) 57 (2.1.11)

Ορίζει ποιο σημείο αναφοράς συχνότητας επιλέγεται για τον ελεγκτή PID.

Πίνακας **127**: Επιλογή για την παράμετρο **ID332**

Εφαρ.	5	7
Επιλ.		
0	Αναλογική είσοδος 1	Αναλογική είσοδος 1
1	Αναλογική είσοδος 2	Αναλογική είσοδος 2
2	Αναφ. PID από το μενού M3, παράμετρος P3.4	A13
3	Αναφ. Fieldbus (ΔεδομΔιεργασFB,IN1) Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859).	A14
4	Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα	Αναφ. PID από το μενού M3, παράμετρος P3.4
5		Αναφ. Fieldbus (ΔεδομΔιεργασFB,IN1) Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859).
6		Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα

333 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ ΕΛΕΓΚΤΗ PID 57 (2.2.8, 2.2.1.8)

Αυτή η παράμετρος επιλέγει την πραγματική τιμή του ελεγκτή PID.

Πίνακας 128: Επιλογές για την παράμετρο ID333

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Πραγματική τιμή 1	
1	Πραγματική τιμή 1 + πραγματική τιμή 2	
2	Πραγματική τιμή 1 – πραγματική τιμή 2	
3	Πραγματική τιμή 1 * πραγματική τιμή 2	
4	Η μικρότερη ανάμεσα στην πραγματική τιμή 1 και την πραγματική τιμή 2	
5	Η μεγαλύτερη ανάμεσα στην πραγματική τιμή 1 και την πραγματική τιμή 2	
6	Η μέση τιμή από την πραγματική τιμή 1 και την πραγματική τιμή 2	
7	Η τετραγωνική ρίζα της πραγματικής τιμής 1 + n τετραγωνική ρίζα της πραγματικής τιμής 2	

334 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 1 57 (2.2.9, 2.2.1.9)

335 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 2 57 (2.2.10, 2.2.1.10)

Πίνακας **129**: Επιλογές για τα **ID** παραμέτρων **334** και **335**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	
5	Fieldbus	(Πραγματική τιμή 1: FBΔεδομΔιεργασΙΝ2- πραγματική τιμή 2: FBΔεδομΔιεργασ ΙΝ3). Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859).
Εφαρμογή 5		
6	Ροπή κινητήρα	
7	Ταχύτητα κινητήρα	
8	Ένταση ρεύματος κινητήρα	
9	Ισχύς κινητήρα	
10	Συχνότητα κωδικοποιητή (μόνο για πραγματική τιμή 1)	

336 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 1 57 (2.2.11, 2.2.1.11)

Ορίζει το ελάχιστο σημείο κλιμάκωσης για πραγματική τιμή 1. Βλ. Σχ. 46 Παραδείγματα κλιμάκωσης σήματος πραγματικής τιμής.

337 ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 1 57 (2.2.12, 2.2.1.12)

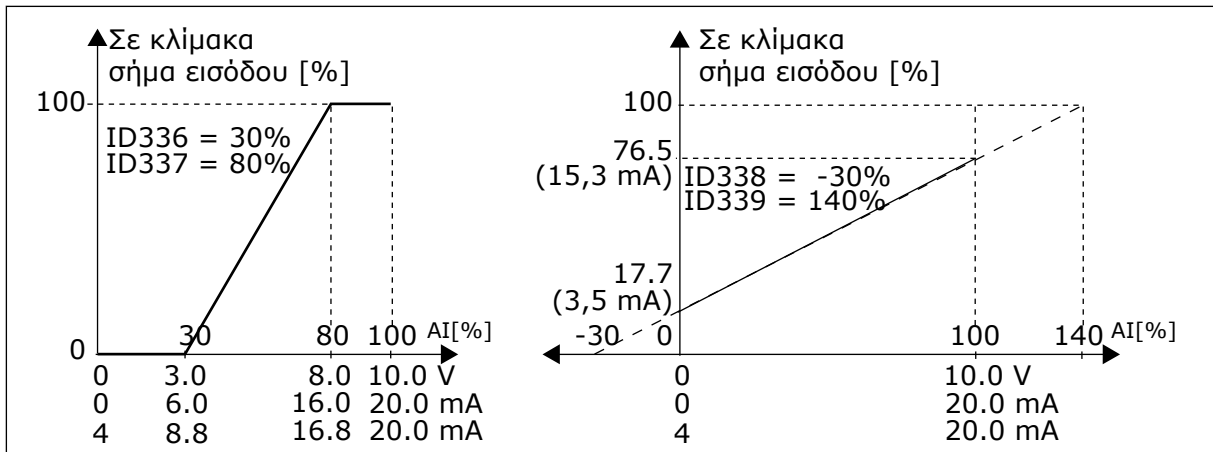
Ορίζει το μέγιστο σημείο κλιμάκωσης για πραγματική τιμή 1. Βλ. Σχ. 46 Παραδείγματα κλιμάκωσης σήματος πραγματικής τιμής.

338 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 2 57 (2.2.13, 2.2.1.13)

Ορίζει το ελάχιστο σημείο κλιμάκωσης για πραγματική τιμή 2. Βλ. Κεφάλαιο 339 Μέγιστη κλίμακα πραγματικής τιμής 2 57 (2.2.14, 2.2.1.14).

339 ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 2 57 (2.2.14, 2.2.1.14)

Ορίζει το μέγιστο σημείο κλιμάκωσης για πραγματική τιμή 2. Βλ. Σχ. 46 Παραδείγματα κλιμάκωσης σήματος πραγματικής τιμής.



Σχ. 46: Παραδείγματα κλιμάκωσης σήματος πραγματικής τιμής

340 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΤΙΜΗΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ PID 57 (2.2.32, 2.2.1.5)

Αυτή η παράμετρος σας επιτρέπει να αναστρέψετε την τιμή σφάλματος του ελεγκτή PID (και συνεπώς τη λειτουργία του ελεγκτή PID).

Πίνακας 130: Επιλογές για την παράμετρο ID340

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αναστροφή	
1	Ανεστραμμένη	

341 ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΟΔΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ PID 57 (2.2.33, 2.2.1.6)

Ορίζει το χρόνο κατά τον οποίο η αναφορά ελεγκτή PID ανέρχεται από 0% σε 100%.

342 ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΧΩΡΗΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ PID 57 (2.2.34, 2.2.1.7)

Ορίζει το χρόνο κατά τον οποίο η αναφορά ελεγκτή PID κατέρχεται από 100% σε 0%.

343 ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΧΩΡΗΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ I/O 57 (2.2.34, 2.2.1.7)

Ορίζει το επιλεγμένο σημείο αναφοράς συχνότητας όταν ο ρυθμιστής στροφών ελέγχεται από τον ακροδέκτη I/O και το σημείο αναφοράς B είναι ενεργό (DIN6=κλειστή).

Πίνακας **131**: Επιλογές για την παράμετρο **ID343**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Αναφορά AI1	(ακροδέκτες 2 και 3, π.χ. ποτενσιόμετρο)
1	Αναφορά AI2	(ακροδέκτες 5 και 6, π.χ. πομποδέκτης)
2	Αναφορά AI3	
3	Αναφορά AI4	
4	Αναφορά ηλεκτρολογίου (παράμετρος R3.2)	
5	Αναφορά από Fieldbus (FBΑναφΤαχύτητας)	
6	Ποτενσιόμετρο αναφοράς κινητήρα	
7	Αναφ. ελεγκτή PID	

Επιλέξτε την πραγματική τιμή (παράμετρος ID333 έως ID339) και την αναφορά ελέγχου PID (παράμετρος ID332). Εάν επιλεγεί η τιμή 6 για αυτή την παράμετρο στην Εφαρμογή 5, οι τιμές των παραμέτρων ID319 και ID301 τίθενται αυτόματα σε 13.

Στην Εφαρμογή 7, οι λειτουργίες ποτενσιόμετροΚινητήρα ΚΑΤΩ και ποτενσιόμετροΚινητήρα ΕΠΑΝΩ θα πρέπει να συνδέονται στις ψηφιακές εισόδους (παράμετροι ID417 και ID418), εάν η τιμή 6 επιλέγεται για αυτή την παράμετρο.

344 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΣΗΜΕΙΟ **B 57 (2.2.35, 2.2.1.18)**

345 ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΣΗΜΕΙΟ **B 57 (2.2.36, 2.2.1.19)**

Μπορείτε να επιλέξετε εύρος κλιμάκωσης για την αναφορά συχνότητας από το σημείο ελέγχου B μεταξύ της ελάχιστης και μέγιστης συχνότητας.

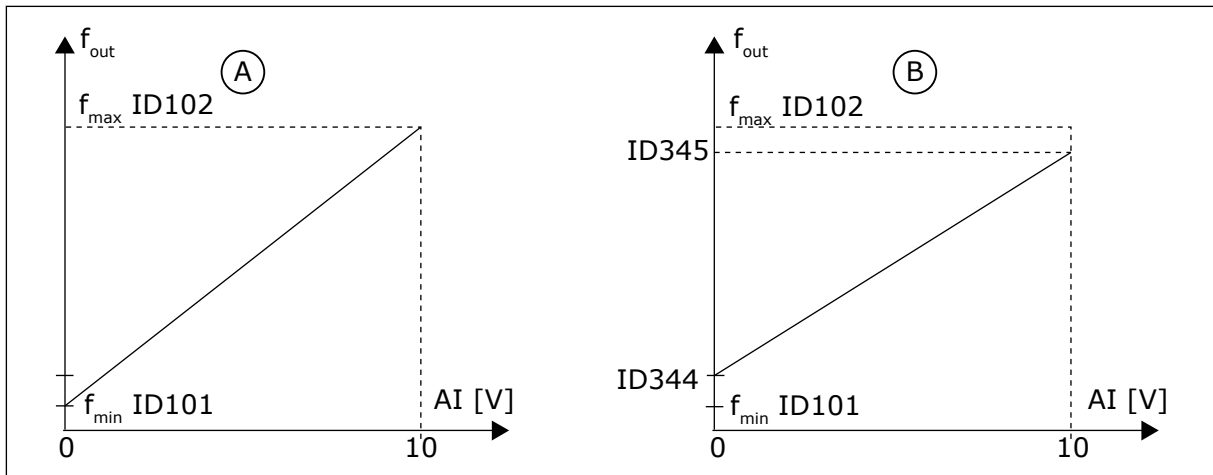
Εάν δεν είναι επιθυμητή κλιμάκωση, θέστε την τιμή παραμέτρου σε 0.

Στα παρακάτω σχήματα, η είσοδος AI1 με εύρος σήματος 0-100% επιλέγεται για την αναφορά Σημείου B.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Αυτή η κλιμάκωση δεν επηρεάζει την αναφορά fieldbus (κλιμακώνεται μεταξύ ελάχιστης συχνότητας (παράμετρος ID101) και μέγιστης συχνότητας (παράμετρος ID102)).



Σχ. 47: Μέγιστη τιμή κλιμάκωσης αναφοράς

A. Παρ. ID344=0 (όχι κλιμάκωση αναφοράς) B. Κλιμάκωση αναφοράς

346 ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΟΡΙΟΥ ΣΥΧΝ. ΕΞΟΔΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 2 34567 (2.3.12, 2.3.4.3, 2.3.2.3)

Πίνακας 132: Επιλογές για την παράμετρο ID346

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επίβλεψη	
1	Παρακολούθηση χαμηλού ορίου	
2	Παρακολούθηση υψηλού ορίου	
3	Έλεγχος «on» φρένου	(Εφαρμογή 6 μόνο, βλ. Κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353).)
4	Έλεγχος «on/off» φρένου	(Εφαρμογή 6 μόνο, βλ. Κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353).)

Εάν η συχνότητα εξόδου μεταβεί κάτω / επάνω από το προκαθορισμένο όριο (ID347) αυτή η λειτουργία παράγει μήνυμα προειδοποίησης μέσω ψηφιακής εξόδου ανάλογα

1. με τις τιμές των παραμέτρων ID312 έως ID314 (εφαρμογές 3,4,5) ή
2. με τις οποίες συνδέεται το σήμα επιτήρησης 2 (ID448) (εφαρμογές 6 και 7).

Ο έλεγχος πέδης χρησιμοποιεί διαφορετικές λειτουργίες εξόδου. Βλ. παραμέτρους ID445 & ID446.

347 ΟΡΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΔΟΥ 2, ΤΙΜΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ 34567 (2.3.13, 2.3.4.4, 2.3.2.4)

Επιλέγει την τιμή συχνότητας που επιτηρείται από την παράμετρο ID346. Βλ. Σχ. 40 Επιτήρηση συχνότητας εξόδου.

348 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΟΡΙΟΥ ΡΟΠΗΣ 34567 (2.3.14, 2.3.4.5, 2.3.2.5)

Πίνακας **133**: Επιλογές για την παράμετρο **ID348**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επίβλεψη	
1	Παρακολούθηση χαμηλού ορίου	
2	Παρακολούθηση υψηλού ορίου	
3	Έλεγχος «off» φρένου	(Εφαρμογή 6 μόνο, βλ. Κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353).)

Εάν η υπολογισμένη τιμή ροπής μεταβεί κάτω ή υπερβεί το προκαθορισμένο όριο (ID349) αυτή η λειτουργία παράγει μήνυμα προειδοποίησης μέσω ψηφιακής εξόδου ανάλογα

1. με τις τιμές των παραμέτρων ID312 έως ID314 (εφαρμογές 3,4,5) ή
2. με τις οποίες συνδέεται το σήμα επιτήρησης ορίου ροπής (παράμετρος ID451) (εφαρμογές 6 και 7).

349 ΤΙΜΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΟΡΙΟΥ ΡΟΠΗΣ 34567 (2.3.15, 2.3.4.6, 2.3.2.6)

Ορίστε εδώ την τιμή ροπής προς επιτήρηση από την παράμετρο ID348.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 3 ΚΑΙ 4:

Η τιμή επιτήρησης ροπής μπορεί να μειωθεί κάτω από το σημείο ρύθμισης με την επιλογή σήματος εξωτερικής ελεύθερης αναλογικής εισόδου και την επιλεγμένη λειτουργία, βλ. παραμέτρους ID361 και ID362.

350 ΟΡΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ 34567 (2.3.16, 2.3.4.7, 2.3.2.7)

Πίνακας **134**: Επιλογές για την παράμετρο **ID350**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επίβλεψη	
1	Παρακολούθηση χαμηλού ορίου	
2	Παρακολούθηση υψηλού ορίου	

Εάν η τιμή αναφοράς μεταβεί κάτω ή υπερβεί το προκαθορισμένο όριο (ID351), αυτή η λειτουργία παράγει προειδοποίηση μέσω ψηφιακής εξόδου ανάλογα

1. με τις τιμές των παραμέτρων ID312 έως ID314 (εφαρμογές 3,4,5) ή
2. με τις οποίες συνδέεται το σήμα επιτήρησης ορίου αναφοράς (παράμετρος ID449) (εφαρμογές 6 και 7).

Η επιτηρούμενη αναφορά είναι η τρέχουσα ενεργή αναφορά. Μπορεί να είναι η αναφορά σημείου A ή B ανάλογα με την είσοδο DIN6, αναφορά I/O, αναφορά πίνακα ή αναφορά fieldbus.

351 ΤΙΜΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΟΡΙΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 34567 (2.3.17, 2.3.4.8, 2.3.2.8)

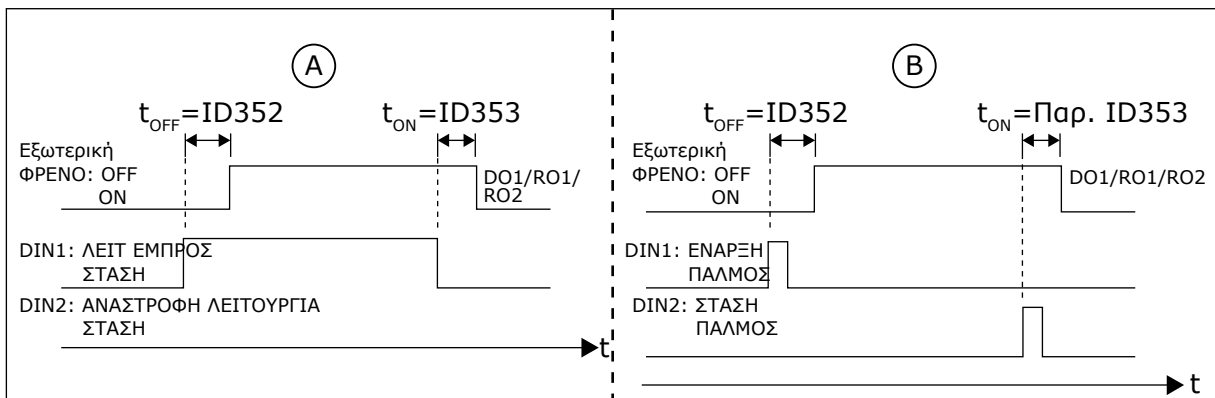
Η τιμή συχνότητας που πρέπει να επιτηρείται με την παράμετρο ID350. Δώστε την τιμή σε ποσοστό της κλίμακας μεταξύ της ελάχιστης και μέγιστης συχνότητας.

352 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ OFF ΕΞ. ΦΡΕΝΟΥ 34567 (2.3.18, 2.3.4.9, 2.3.2.9)

353 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ON ΕΞ. ΦΡΕΝΟΥ 34567 (2.3.19, 2.3.4.10, 2.3.2.10)

Η λειτουργία του εξ. φρένου μπορεί να χρονιστεί στα σήματα ελέγχου έναρξης και διακοπής με αυτές τις παραμέτρους. Βλ. Σχ. 48 Εξωτερικός έλεγχος πέδης και Κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353).

Το σήμα ελέγχου πέδης μπορεί να προγραμματιστεί μέσω της ψηφιακής εξόδου DO1 ή μέσω μίας από τις εξόδους ρελέ RO1 και RO2, βλ. παραμέτρους ID312 έως ID314 (εφαρμογές 3,4,5) ή ID445 (εφαρμογές 6 και 7). Η καθυστέρηση «ον» φρένου αγνοείται όταν η μονάδα φτάνει σε κατάσταση διακοπής μετά από καθοδική μεταβολή ή εάν σταματήσει με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση.



Σχ. 48: Εξωτερικός έλεγχος πέδης

A. Επιλογή λογικής έναρξης/διακοπής, ID300 = 0, 1 ή 2

B. Επιλογή λογικής έναρξης/διακοπής, ID300= 3

354 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΟΡΙΟΥ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ 34567 (2.3.20, 2.3.4.11, 2.3.2.11)

Πίνακας 135: Επιλογές για την παράμετρο ID354

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επίβλεψη	
1	Παρακολούθηση χαμηλού ορίου	
2	Παρακολούθηση υψηλού ορίου	

Εάν η θερμοκρασία της μονάδας ρυθμιστή στροφών AC μεταβεί κάτω ή υπερβεί το προκαθορισμένο όριο (ID355), αυτή η λειτουργία παράγει μήνυμα προειδοποίησης μέσω ψηφιακής εξόδου ανάλογα

1. με τις τιμές των παραμέτρων ID312 έως ID314 (εφαρμογές 3,4,5) ή
2. με τις οποίες συνδέεται το σήμα επιτήρησης ορίου θερμοκρασίας (πaráμετρος ID450) (εφαρμογές 6 και 7).

355 ΤΙΜΗ ΟΡΙΟΥ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ 34567 (2.3.21, 2.3.4.12, 2.3.2.12)

Αυτή η τιμή θερμοκρασίας επιτηρείται από την παράμετρο ID354.

356 ΣΗΜΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ 6 (2.3.4.13)

Με αυτή την παράμετρο, μπορείτε να επιλέξετε την αναλογική είσοδο προς απεικόνιση.

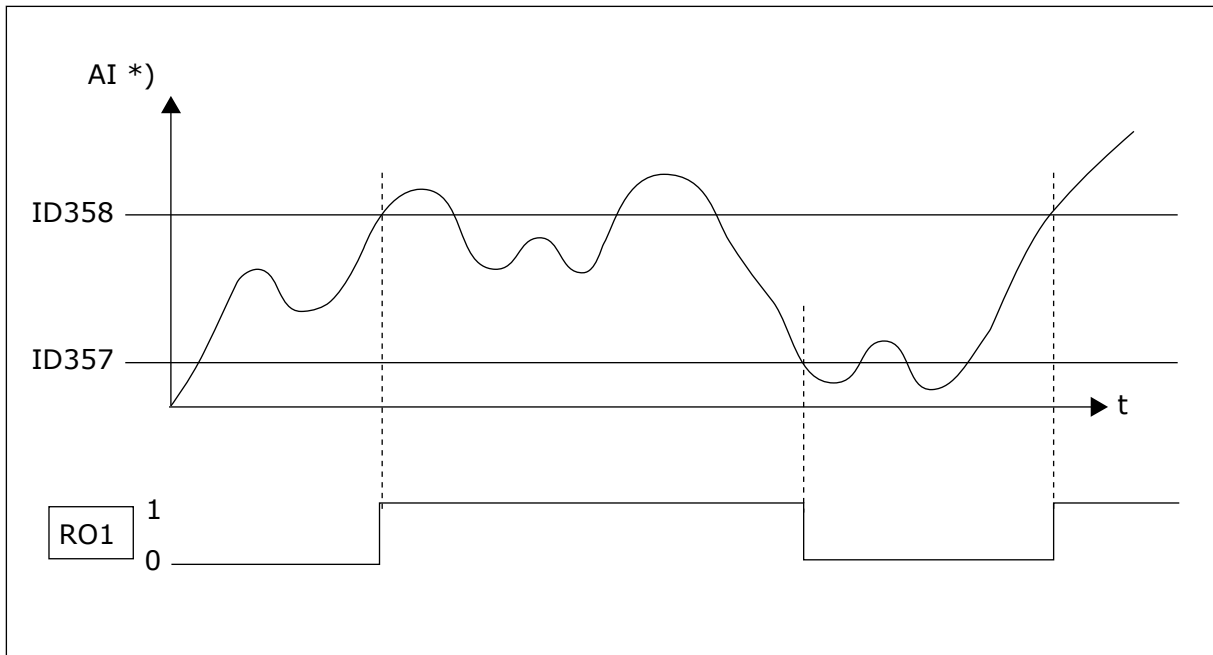
Πίνακας **136**: Επιλογές για την παράμετρο **ID356**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	

357 ΧΑΜΗΛΟ ΌΡΙΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ 6 (2.3.4.14)

358 ΥΨΗΛΟ ΌΡΙΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ 6 (2.3.4.15)

Αυτές οι παράμετροι ορίζουν τα χαμηλά και υψηλά όρια του σήματος που επιλέγεται με την παράμετρο ID356.



Σχ. 49: Ένα παράδειγμα του ελέγχου On/Off

*) Επιλέγεται με παρ. ID356



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Σε αυτό το παράδειγμα ο προγραμματισμός της παρ. ID463 = B.1

359 ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΟΡΙΟ ΕΛΕΓΚΤΗ PID 5 (2.2.30)

360 ΜΕΓΙΣΤΟ ΟΡΙΟ ΕΛΕΓΚΤΗ PID 5 (2.2.31)

Με αυτές τις παραμέτρους μπορείτε να ορίσετε τα ελάχιστα και μέγιστα όρια για την έξοδο ελεγκτή PID.

Ρύθμιση ορίου: $-1600,0\%$ (του f_{max}) < παρ. ID359 < παρ. ID360 < $1600,0\%$ (του f_{max}).

Αυτά τα όρια έχουν σημασία για παράδειγμα όταν ορίσετε την απολαβή, το χρόνο I και το χρόνο D για τον ελεγκτή PID.

361 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 34 (2.2.20, 2.2.17)

Επιλογή του σήματος εισόδου μιας ελεύθερης αναλογικής εισόδου (μιας εισόδου που δεν χρησιμοποιείται για σήμα αναφοράς):

Πίνακας **137**: Επιλογές για την παράμετρο **ID361**

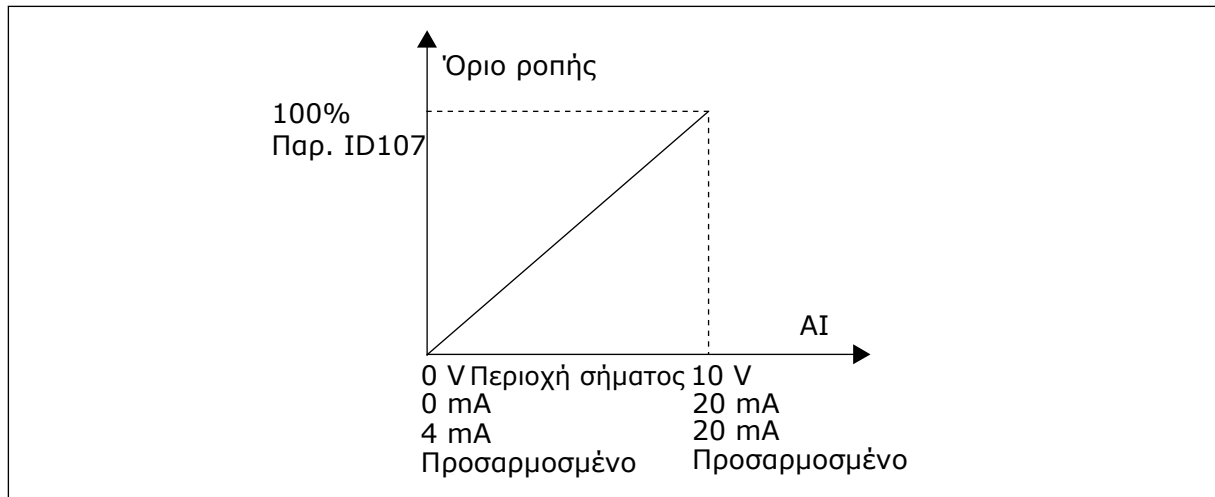
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	Αναλογική εισόδος 1 (AI1)	
2	Αναλογική εισόδος 2 (AI2)	

362 ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ **34 (2.2.21, 2.2.18)**

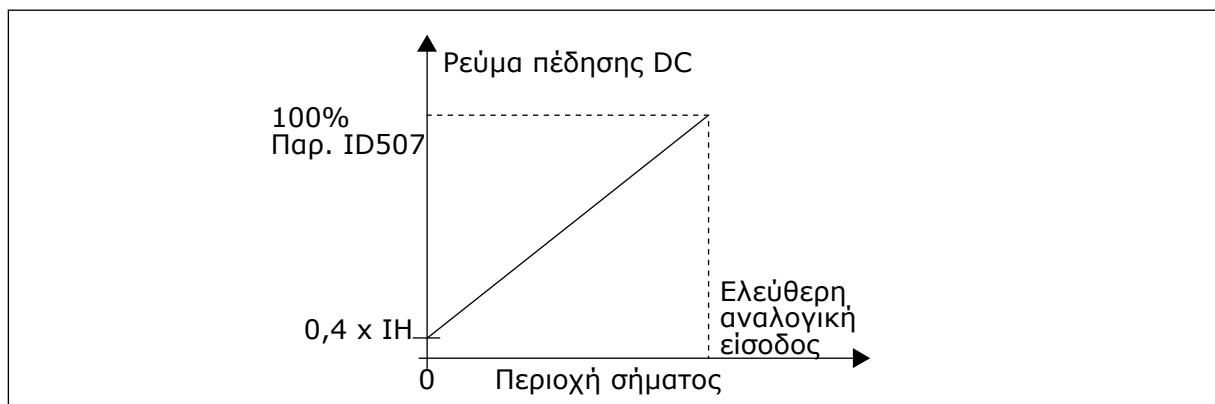
Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται για την επιλογή μιας λειτουργίας για σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου:

Πίνακας **138**: Επιλογές για την παράμετρο **ID362**

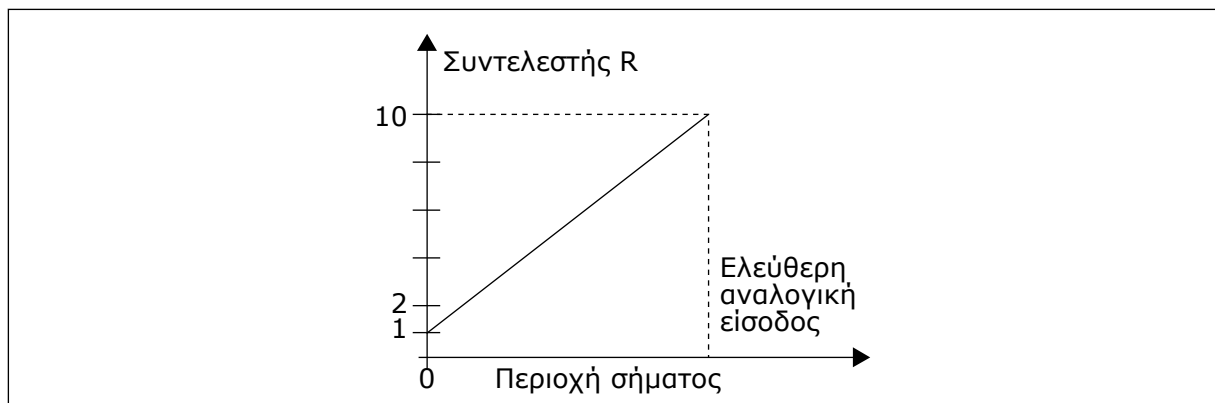
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Η λειτουργία δεν χρησιμοποιείται	
1	Μειώνει το όριο έντασης κινητήρα (ID107)	Αυτό το σήμα θα ρυθμίσει το μέγιστο ρεύμα κινητήρα μεταξύ 0 και μέγ. ορίου που τίθεται με το ID107. Βλ. Σχ. 50.
2	Μειώνει το ρεύμα πέδησης DC	Το ρεύμα πέδησης DC μπορεί να μειωθεί με το σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου μεταξύ μηδενικού ρεύματος και του ρεύματος που ορίζεται με την παράμετρο ID507. Βλ. Σχ. 51.
3	Μειώνει τους χρόνους επιτάχυνσης και επιβράδυνσης	Οι χρόνοι επιτάχυνσης και επιβράδυνσης μπορούν να μειωθούν με το σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου, σύμφωνα με τους παρακάτω τύπους: Μειωμένος χρόνος = ορισμός χρόνου επιτ./επιβ. (παράμετροι ID103, ID104; ID502, ID503) διά του συντελεστή R in Σχ. 52.
4	Μειώνει το όριο επιτήρησης ροπής	Θέστε το όριο επιτήρησης μπορεί να μειωθεί με το σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου μεταξύ 0 και θέστε την τιμή επιτήρησης ορίου ροπής (ID349), βλ. Σχ. 53.



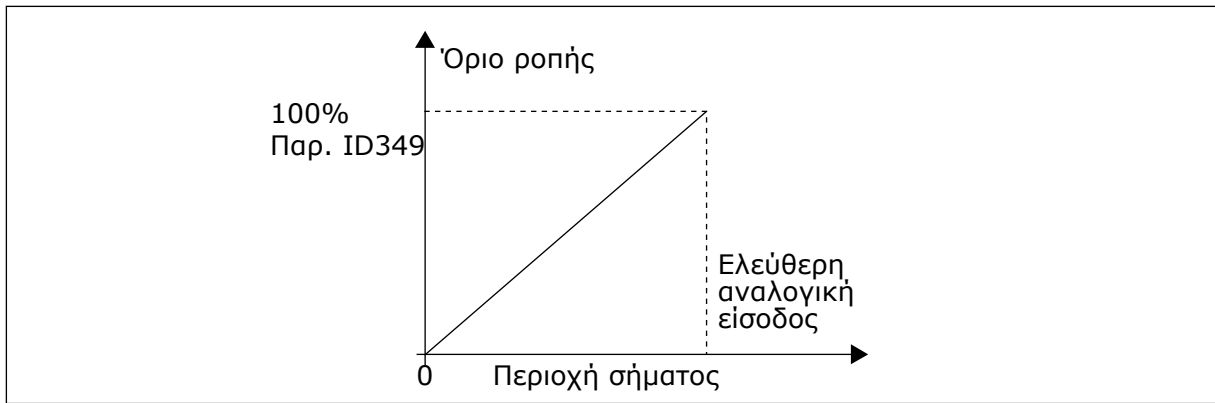
Σχ. 50: Κλιμάκωση του μέγ. ρεύματος κινητήρα



Σχ. 51: Ελάττωση ρεύματος πέδησης DC



Σχ. 52: Ελάττωση χρόνων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης



Σχ. 53: Ελάττωση του ορίου επιτήρησης ροπής

363 ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΟΓΙΚΗΣ ΈΝΑΡΞΗΣ/ΔΙΑΚΟΠΗΣ, ΣΗΜΕΙΟ B3 (2.2.15)

Πίνακας 139: Επιλογές για την παράμετρο ID363

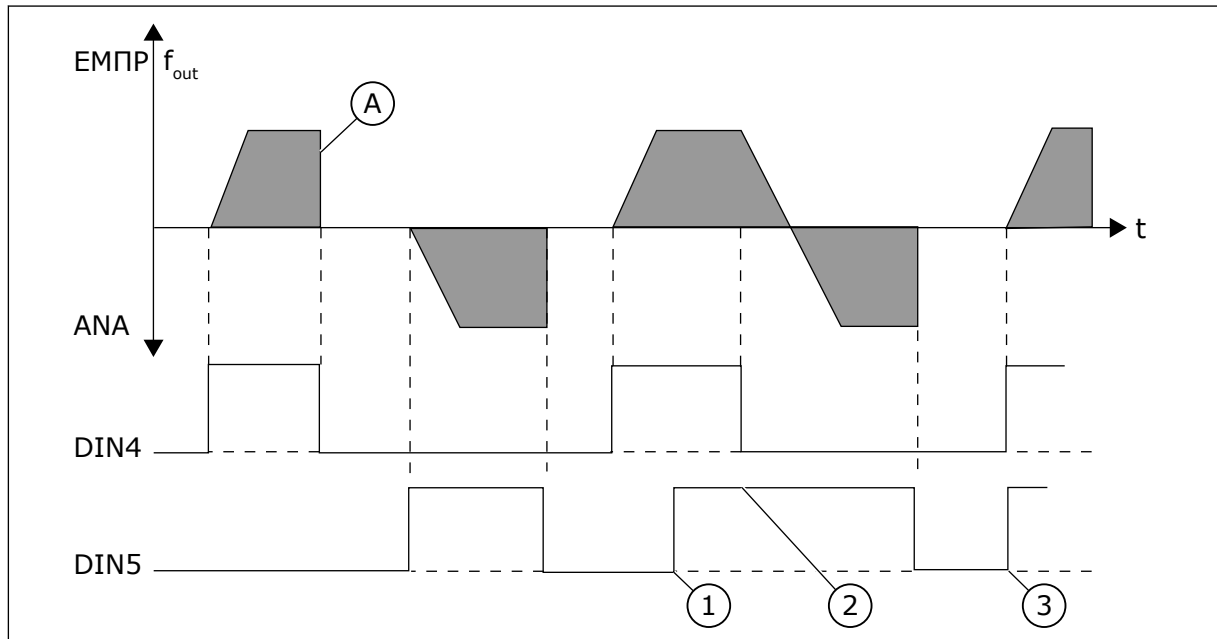
Επιλογή	DIN3	DIN4	DIN5
0		κλειστή επαφή = εκκίνηση εμπρός	κλειστή επαφή = εκκίνηση ανάστροφα
	Βλ. Σχ. 54.		
1		κλειστή επαφή = εκκίνηση ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = ανάστροφα ανοικτή επαφή = εμπρός
	Βλ. Σχ. 55.		
2		κλειστή επαφή = έναρξη, ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = έναρξη ενεργός, ανοικτή επαφή = έναρξη ανενεργός και ρυθμιστής στροφών σταματά αν είναι σε λειτουργία
3 *	Μπορεί να προγραμματιστεί για εντολή ανάστροφα	κλειστή επαφή = εκκίνηση παλμού	ανοικτή επαφή = διακοπή παλμού
	Βλ. Σχ. 56.		
4 **		κλειστή επαφή = έναρξη εμπρός (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)	κλειστή επαφή = έναρξη ανάστροφα (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη)
5 **		κλειστή επαφή = έναρξη (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη) ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = ανάστροφα ανοικτή επαφή = εμπρός
6 **		κλειστή επαφή = έναρξη (Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη) ανοικτή επαφή = διακοπή	κλειστή επαφή = εκκίνηση ενεργοποιημένη ανοικτή επαφή = έναρξη ανενεργός και ρυθμιστής στροφών σταματά αν είναι σε λειτουργία

* = τρισύρματη σύνδεση (έλεγχος παλμού)

** = Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι επιλογές 4 έως 6 για να αποκλείεται η πιθανότητα αθέλητης εκκίνησης όταν, για παράδειγμα, συνδέεται η ισχύς ή επανασυνδέεται μετά από διακοπή ρεύματος, μετά από επαναφορά από σφάλμα, μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών από την «Ενεργοποίηση λειτουργίας» (Ενεργοποίηση λειτουργίας = Ψευδής) ή όταν το σημείο ελέγχου αλλάξει. Η επαφή Έναρξης / Διακοπής θα πρέπει να ανοίξει προτού είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα.

Χρησιμοποιούνται οι επιλογές που περιλαμβάνουν το κείμενο 'Απαιτείται ανερχόμενο άκρο για έναρξη' για να αποκλείεται η πιθανότητα αθέλητης εκκίνησης όταν, για παράδειγμα, συνδέεται η ισχύς ή επανασυνδέεται μετά από διακοπή ρεύματος, μετά από επαναφορά από σφάλμα, μετά τη διακοπή του ρυθμιστή στροφών από την «Ενεργοποίηση λειτουργίας» (Ενεργοποίηση

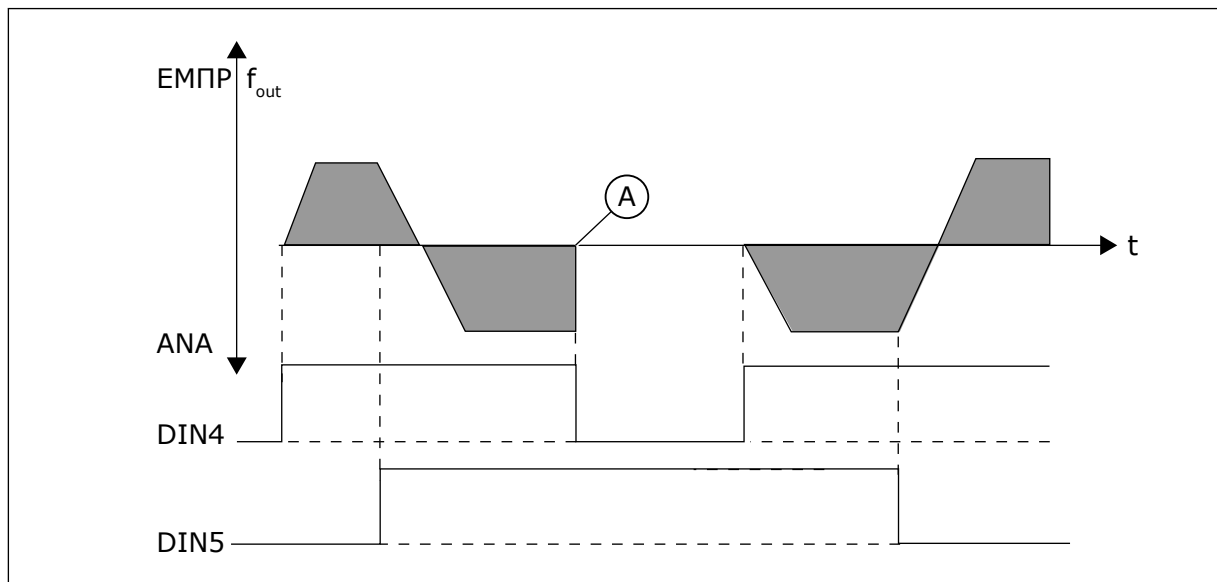
λειτουργίας = Ψευδής) ή όταν το σημείο ελέγχου αλλάξει από έλεγχο I/O. Η επαφή Έναρξης / Διακοπής θα πρέπει να ανοίξει προτού είναι δυνατή η εκκίνηση του κινητήρα.



Σχ. 54: Εκκίνηση εμπρός / Εκκίνηση ανάστροφα

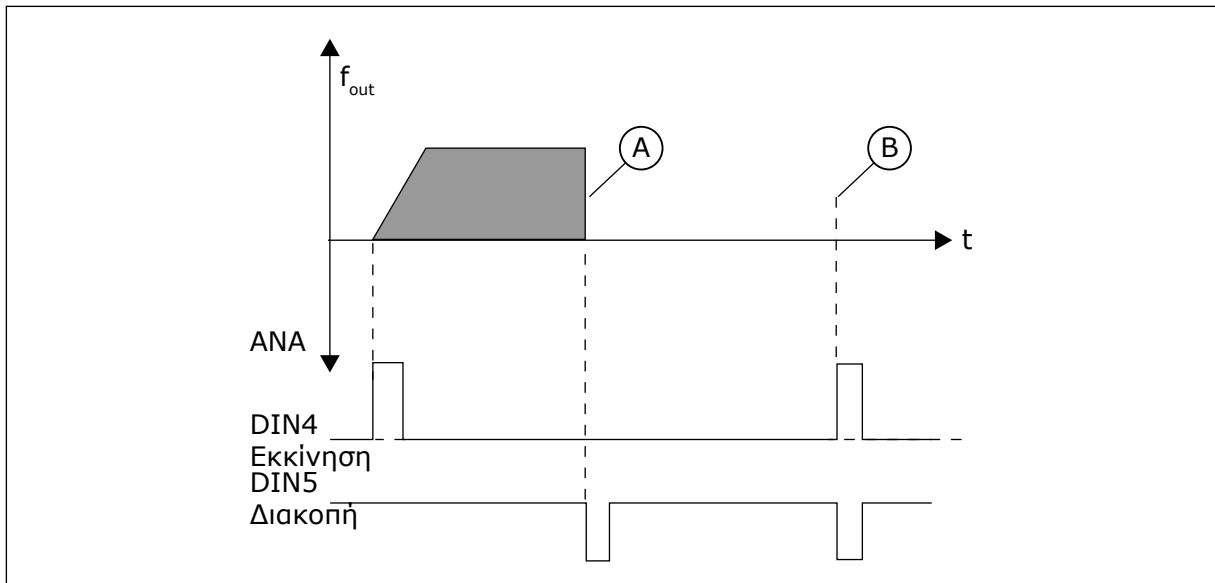
1. Η πρώτη επιλεγμένη κατεύθυνση έχει την ύψιστη προτεραιότητα.
2. Όταν ανοίξει η επαφή DIN4, η κατεύθυνση περιστροφής αρχίζει τη μεταβολή.
3. Έναρξη παλμού/ Διακοπή παλμού

A) Λειτουργία διακοπής (ID506) = κίνηση με μικρή ταχύτητα



Σχ. 55: Εκκίνηση, διακοπή, ανάστροφα

A) Λειτουργία διακοπής (ID506) = κίνηση με μικρή ταχύτητα



Σχ. 56: Έναρξη παλμού/ Διακοπή παλμού

- A) Λειτουργία διακοπής (ID506) = κίνηση με μικρή ταχύτητα
 B) Εάν οι παλμοί Έναρξης και Διακοπής είναι ταυτόχρονοι, το παλμός Διακοπής υπερισχύει του παλμού Έναρξης

364 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΣΗΜΕΙΟ B3 (2.2.18)

365 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ, ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ, ΣΗΜΕΙΟ B3 (2.2.19)

Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID303 και ID304 παραπάνω.

366 ΕΥΚΟΛΗ ΑΛΛΑΓΗ 5 (2.2.37)

Πίνακας 140: Επιλογές για την παράμετρο ID366

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Διατήρηση αναφοράς	
1	Αντιγραφή αναφοράς	

Εάν έχει επιλεγεί η Αντιγραφή αναφοράς είναι δυνατή η μετάβαση από απευθείας έλεγχο σε έλεγχο PID και πίσω, χωρίς κλιμάκωση της αναφοράς και της πραγματικής τιμής.

Για παράδειγμα: Η διεργασία διεξάγεται με απευθείας αναφορά συχνότητας (Σημείο ελέγχου I/O B, fieldbus ή ηλεκτρολόγιο) σε κάποιο σημείο και κατόπιν το σημείο ελέγχου αλλάζει σε εκείνο στο οποίο επιλέγεται ο ελεγκτής PID. Ο έλεγχος PID ξεκινά για τη διατήρηση αυτού του σημείου.

Είναι δυνατή επίσης η επιστροφή της πηγής ελέγχου στον απευθείας έλεγχο συχνότητας. Σε αυτή την περίπτωση, η συχνότητα εξόδου αντιγράφεται ως συχνότητα αναφοράς. Εάν το σημείο

προορισμού είναι το πληκτρολόγιο, θα αντιγραφεί η κατάσταση λειτουργίας (Λειτουργία/ διακοπή, Κατεύθυνση και Αναφορά).

Η εναλλαγή είναι ομαλή όταν η αναφορά της πηγής προορισμού προέρχεται από το Πληκτρολόγιο ή ένα εσωτερικό ποτενσιόμετρο του κινητήρα (παράμετρος ID332 [PID Αναφ.] = 2 ή 4, ID343 [I/O Αναφ. Β] = 2 ή 4, παρ. ID121 [Αναφ πληκτρολογίου] = 2 ή 4 και ID122 [Αναφ. Fieldbus]= 2 ή 4.

367 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΜΝΗΜΗΣ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ) **3567 (2.2.23, 2.2.28, 2.2.1.3, 2.2.1.16)**

Πίνακας **141**: Επιλογές για την παράμετρο **ID367**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επαναφορά	
1	Επαναφορά μνήμης σε διακοπή και τερματισμό λειτουργίας	
2	Επαναφορά μνήμης σε τερματισμό λειτουργίας	

370 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΜΝΗΜΗΣ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ΑΝΑΦΟΡΑ **PID**) **57 (2.2.29, 2.2.1.17)**

Πίνακας **142**: Επιλογές για την παράμετρο **ID370**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επαναφορά	
1	Επαναφορά μνήμης σε διακοπή και τερματισμό λειτουργίας	
2	Επαναφορά μνήμης σε τερματισμό λειτουργίας	

371 PID ΑΝΑΦΟΡΑ **2** (ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΗΜΕΙΟΥ **A**) **7 (2.2.1.4)**

Εάν το PID αναφορά 2 ενεργοποιεί τη λειτουργία εισόδου (ID330)= ΑΛΗΘΗΣ, αυτή η παράμετρος ορίζει ποιο σημείο αναφοράς επιλέγεται ως αναφορά ελεγκτή PID.

Πίνακας 143: Επιλογές για την παράμετρο ID371

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Αναφορά AI1	(ακροδέκτες 2 και 3, π.χ. ποτενσιόμετρο)
1	Αναφορά AI2	(ακροδέκτες 5 και 6, π.χ. πομποδέκτης)
2	Αναφορά AI3	
3	Αναφορά AI4	
4	Αναφορά PID 1 από πληκτρολόγιο	
5	Αναφορά από Fieldbus (Δεδομ-ΔιεργασFB,IN3)	ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859)
6	Ποτενσιόμετρο κινητήρα	Εάν επιλεγεί η τιμή 6 για αυτή την παράμετρο, οι λειτουργίες ποτενσιόμετρο Κινητήρα ΚΑΤΩ και ποτενσιόμετρο Κινητήρα ΕΠΑΝΩ θα πρέπει να συνδέονται στις ψηφιακές εισόδους (παράμετροι ID417 και ID418).
7	Αναφορά PID 2 από πληκτρολόγιο	

372 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕΝΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ 7 (2.3.2.13)

Πίνακας 144: Επιλογές για την παράμετρο ID372

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Αναλογική εισόδος 1 (AI1)	
1	Αναλογική εισόδος 2 (AI2)	

373 ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΟΡΙΟΥ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 7 (2.3.2.14)

Εάν η τιμή της επιλεγμένης αναλογικής εισόδου βρεθεί κάτω/επάνω την καθορισμένη τιμή επιτήρησης (παράμετρος ID374) αυτή η λειτουργία παράγει ένα μήνυμα διαμέσου της ψηφιακής εξόδου ή τις εξόδους ρελέ ανάλογα με το σε ποια έξοδο συνδέεται η λειτουργία επιτήρησης αναλογικής εισόδου (παράμετρος ID463).

Πίνακας 145: Επιλογές για την παράμετρο ID373

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς επίβλεψη	
1	Παρακολούθηση χαμηλού ορίου	
2	Παρακολούθηση υψηλού ορίου	

374 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 7 (2.3.2.15)

Η τιμή της επιλεγμένης αναλογικής εισόδου προς επιτήρηση από την παράμετρο ID373.

375 ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 67 (2.3.5.7, 2.3.3.7)

Προσθέστε -100,0 έως 100,0% στο σήμα της αναλογικής εξόδου.

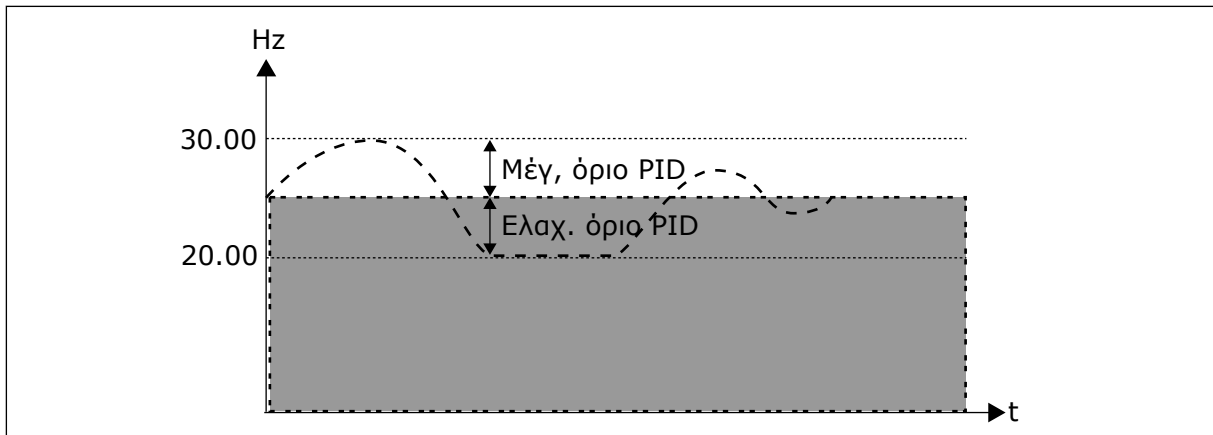
376 ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΑΘΡΟΙΣΗΣ PID (ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΗΜΕΙΟΥ A) 5 (2.2.4)

Ορίζει ποια πηγή αναφοράς προστίθεται στην έξοδο του ελεγκτή PID εάν χρησιμοποιείται ο ελεγκτής PID.

Πίνακας 146: Επιλογές για την παράμετρο ID376

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς πρόσθετη αναφορά	(Απευθείας τιμή εξόδου PID)
1	Έξοδος PID + αναφορά AI1 από ακροδέκτες 2 και 3 (π.χ. ποτενσιόμετρο)	
2	Έξοδος PID + αναφορά AI2 από ακροδέκτες 4 και 5 (π.χ. πομποδέκτης)	
3	Έξοδος PID + Αναφορά πληκτρολογίου PID	
4	Έξοδος PID + Αναφορά Fieldbus (FBΑναφΤαχύτητας)	
5	Έξοδος PID + Αναφορά ποτενσιόμετρου κινητήρα	
6	Έξοδος PID + Fieldbus + έξοδος PID (ΔεδΔιεργασIN3)	ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859)
7	Έξοδος PID + Ποτενσιόμετρο κινητήρα	

Εάν επιλεγεί η τιμή 7 για αυτή την παράμετρο, οι τιμές των παραμέτρων ID319 και ID301 τίθενται αυτόματα σε 13.



Σχ. 57: Αναφορά αθροιστικού σημείου PID



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Τα μέγιστα και ελάχιστα όρια που απεικονίζονται στην εικόνα, περιορίζουν μόνο την έξοδο PID, όχι άλλες εξόδους.

377 A11 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ * 234567 (2.2.8, 2.2.3, 2.2.15, 2.2.2.1)

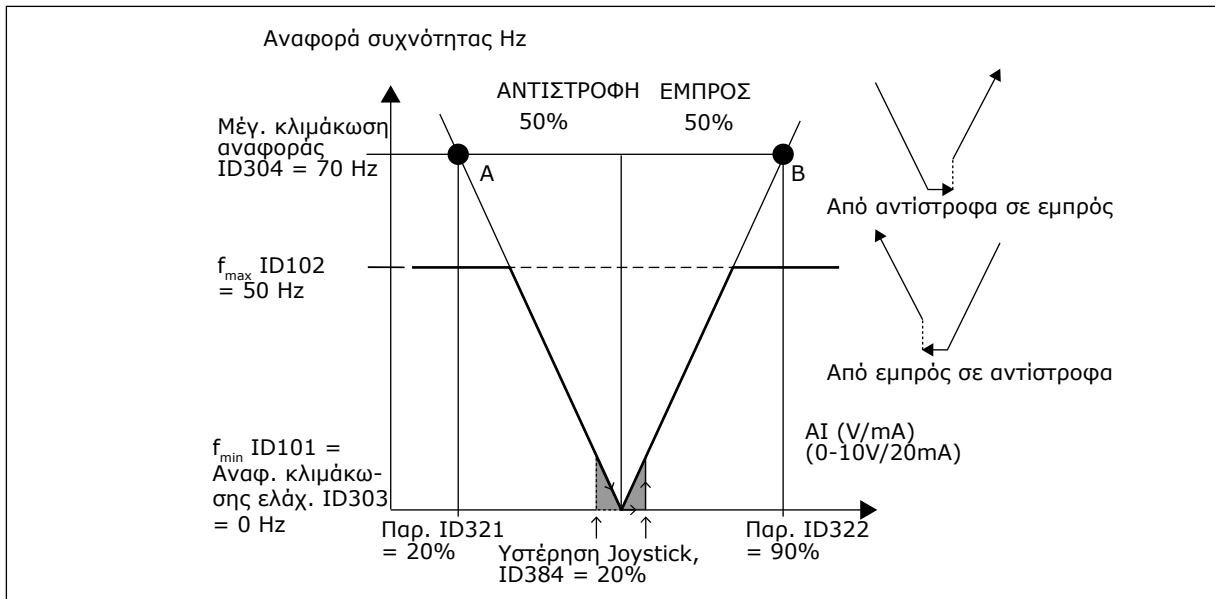
Συνδέστε το σήμα A11 στην αναλογική είσοδο της επιλογής σας με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο προγραμματισμού TTF, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

384 A11 ΥΣΤΕΡΗΣΗ JOYSTICK 6 (2.2.2.8)

Αυτή η παράμετρος προσδιορίζει την υστέρηση του joystick μεταξύ 0 και 20 %.

Όταν ο έλεγχος joystick ή ποτενσιόμετρου αλλάξει από ανάστροφα σε εμπρός, η συχνότητα εξόδου πέφτει γραμμικά στην επιλεγμένη ελάχιστη συχνότητα (joystick/ ποτενσιόμετρο στη μεσαία θέση) και παραμένει εκεί μέχρι το joystick/ποτενσιόμετρο να στραφεί προς την εντολή εμπρός. Εξαρτάται από το ύψος της υστέρησης joystick που ορίζεται με αυτή την παράμετρο, πόσο θα πρέπει να στραφεί το joystick/ποτενσιόμετρο για να ξεκινήσει η αύξηση της συχνότητας προς την επιλεγμένη μέγιστη συχνότητα.

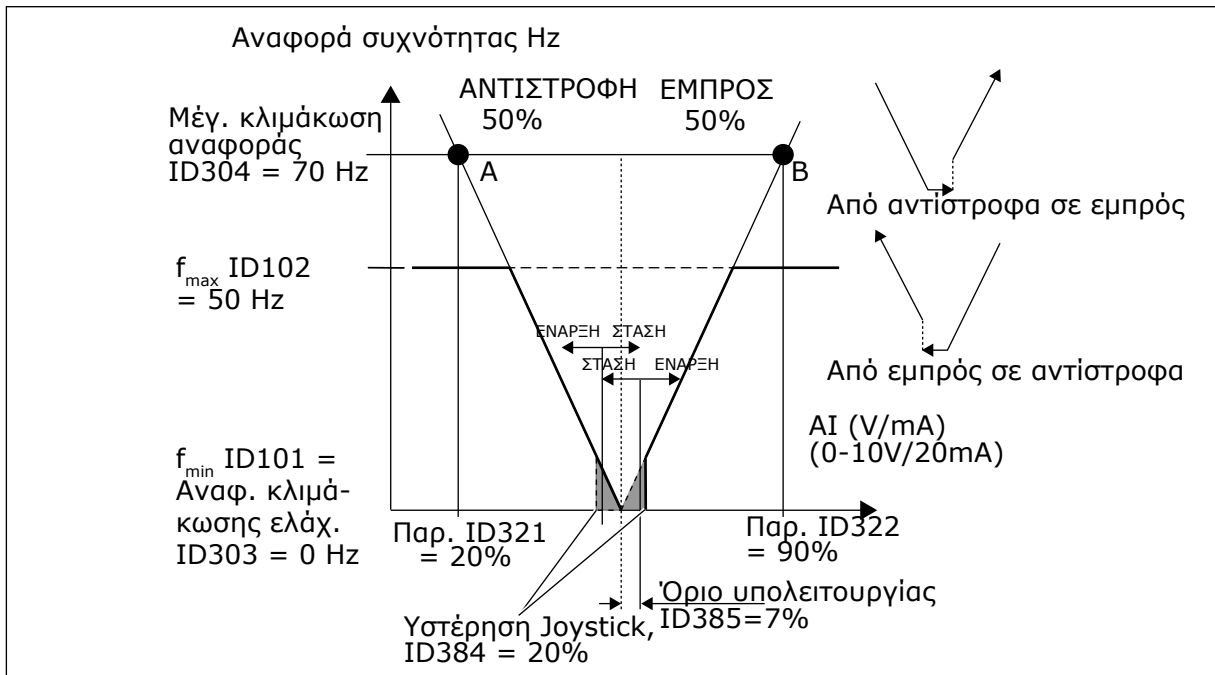
Εάν η τιμή της παραμέτρου είναι 0, η συχνότητα αρχίζει να αυξάνεται γραμμικά αμέσως όταν στραφεί το joystick/ποτενσιόμετρο προς την εντολή εμπρός, από τη μεσαία θέση. Όταν ο έλεγχος αλλάξει από εμπρός προς πίσω, η συχνότητα ακολουθεί την ίδια διαδρομή με αντίστροφη φορά.



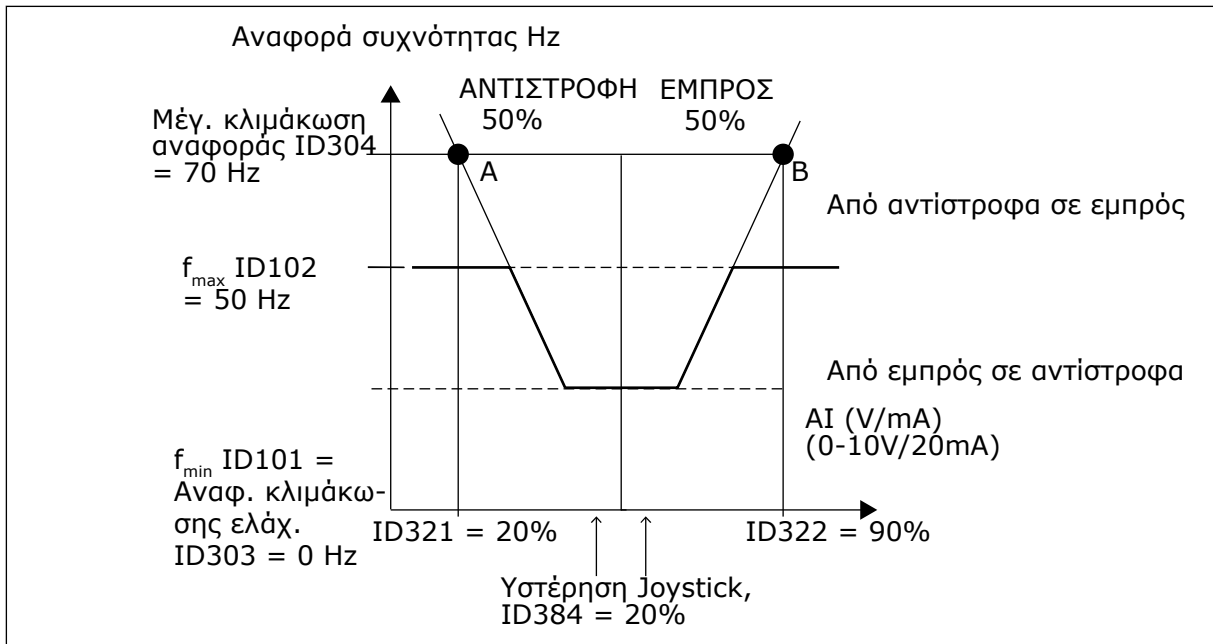
Σχ. 58: Ένα παράδειγμα υστέρησης joystick. Σε αυτό το παράδειγμα, η τιμή της παραμέτρου ID385 (όριο υπολειπουργίας) = 0

385 AI1 ΟΡΙΟ ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 6 (2.2.2.9)

Ο ρυθμιστής στροφών AC σταματά εάν η στάθμη σήματος AI πέσει κάτω από το όριο υπολειπουργίας που ορίζεται με αυτή την παράμετρο. Δείτε επίσης την παράμετρο ID386 και Σχ. 59.



Σχ. 59: Παράδειγμα της λειτουργίας ορίου υπολειπουργίας (sleep)



Σχ. 60: Υστέρηση joystick με ελάχιστη συχνότητα στα 35Hz

386 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΙ1 ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 6 (2.2.2.10)

Αυτή η παράμετρος ορίζει το χρόνο που το σήμα της αναλογικής εισόδου πρέπει να παραμένει κάτω από το όριο υπολειτουργίας που προσδιορίζεται με την παράμετρο ID385 προκειμένου να σταματήσει ο ρυθμιστής στροφών AC.

388 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΑΙ2 * 234567 (2.2.9, 2.2.21, 2.2.3.1)

Συνδέστε το σήμα ΑΙ2 στην αναλογική είσοδο της επιλογής σας με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο προγραμματισμού TTF, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

393 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΙ2, ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ 6 (2.2.3.6)

394 ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΙ2 6 (2.2.3.7)

Πρόσθετη κλιμάκωση αναφοράς. Εάν οι τιμές των ID393 και ID394 είναι μηδέν, η κλιμάκωση τίθεται off. Οι ελάχιστες και μέγιστες συχνότητες χρησιμοποιούνται για κλιμάκωση. Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID303 και ID304

395 ΑΙ2 ΥΣΤΕΡΗΣΗ JOYSTICK 6 (2.2.3.8)

Αυτή η παράμετρος προσδιορίζει την νεκρή ζώνη του joystick μεταξύ 0 και 20%. Βλ. ID384.

396 ΑΙ2 ΟΡΙΟ ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 6 (2.2.3.9)

Ο ρυθμιστής στροφών AC σταματά εάν η στάθμη σήματος ΑΙ πέσει κάτω από το όριο υπολειτουργίας που ορίζεται με αυτή την παράμετρο. Δείτε επίσης την παράμετρο ID397 και Σχ. 60 Υστέρηση joystick με ελάχιστη συχνότητα στα 35Hz.

Βλ. ID385.

397 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ AI2 ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 6 (2.2.3.10)

Αυτή η παράμετρος ορίζει το χρόνο που το σήμα της αναλογικής εισόδου πρέπει να παραμένει κάτω από το όριο υπολειτουργίας που προσδιορίζεται με την παράμετρο AI2 όριο υπολειτουργίας (ID396) προκειμένου να σταματήσει ο ρυθμιστής στροφών AC.

399 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΟΡΙΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 6 (2.2.6.1)

Πίνακας **147**: Επιλογές για την παράμετρο **ID399**

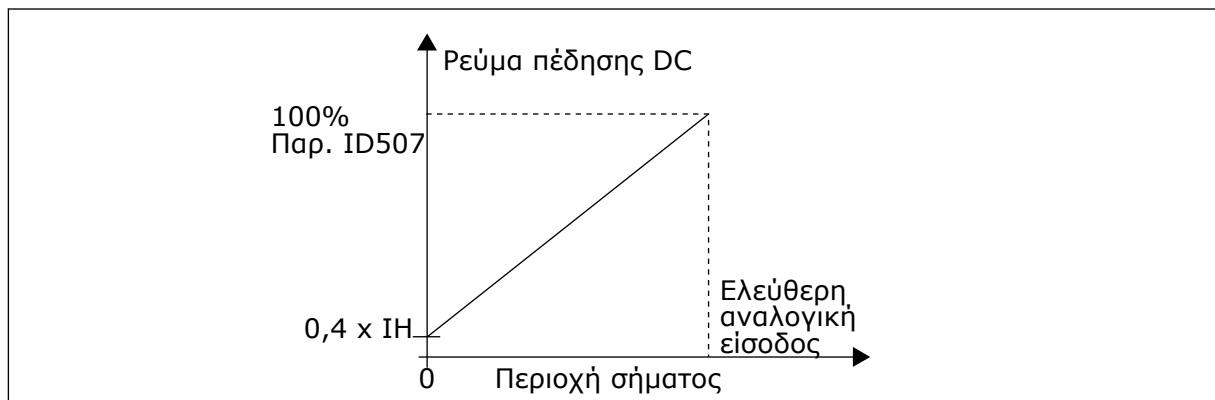
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	
5	Fieldbus (ΔεδομΔιεργασίαςFB,IN2)	Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859).

Αυτό το σήμα θα ρυθμίσει το μέγιστο ρεύμα κινητήρα μεταξύ 0 και Ορίου ρεύματος κινητήρα (ID107).

400 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΠΕΔΗΣΗΣ DC 6 (2.2.6.2)

Για τις επιλογές βλ. παράμετρο ID399.

Το ρεύμα πέδησης-DC μπορεί να μειωθεί με το σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου μεταξύ μηδενικού ρεύματος και του ρεύματος που ορίζεται με την παράμετρο ID507.



Σχ. 61: Κλιμάκωση ρεύματος πέδησης DC

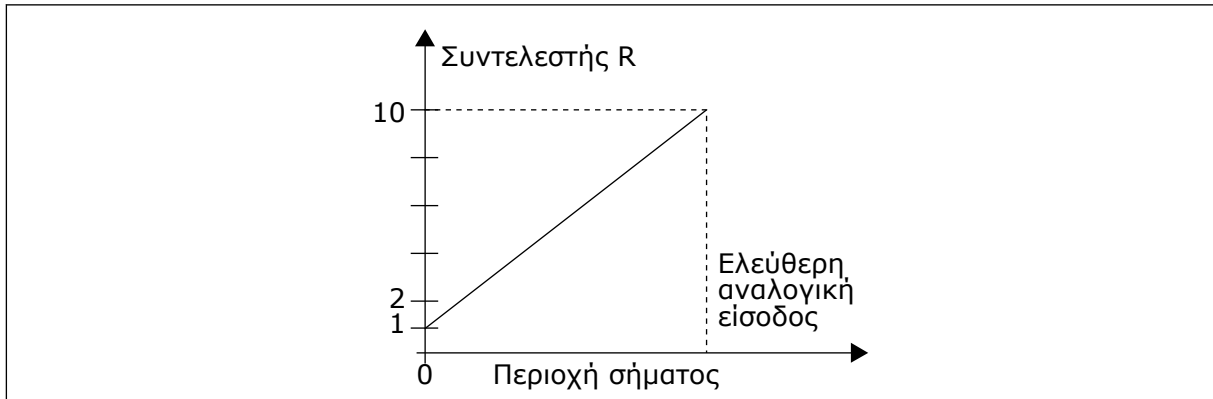
401 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΧΡΟΝΩΝ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ 6 (2.2.6.3)

Βλ. παράμετρο ID399.

Οι χρόνοι επιτάχυνσης και επιβράδυνσης μπορούν να μειωθούν με το σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου, σύμφωνα με τους παρακάτω τύπους:

Μειωμένος χρόνος = ορισμός χρόνου επιτ./επιβ. (παράμετροι ID103, ID104; ID502, ID503) διὰ του συντελεστή R από Σχ. 62.

Η μηδενική στάθμη της αναλογικής εισόδου αντιστοιχεί σε χρόνους αναρρίχησης ανά παραμέτρους. Η μέγιστη στάθμη σημαίνει το ένα δέκατο της τιμής που ορίζεται από την παράμετρο.

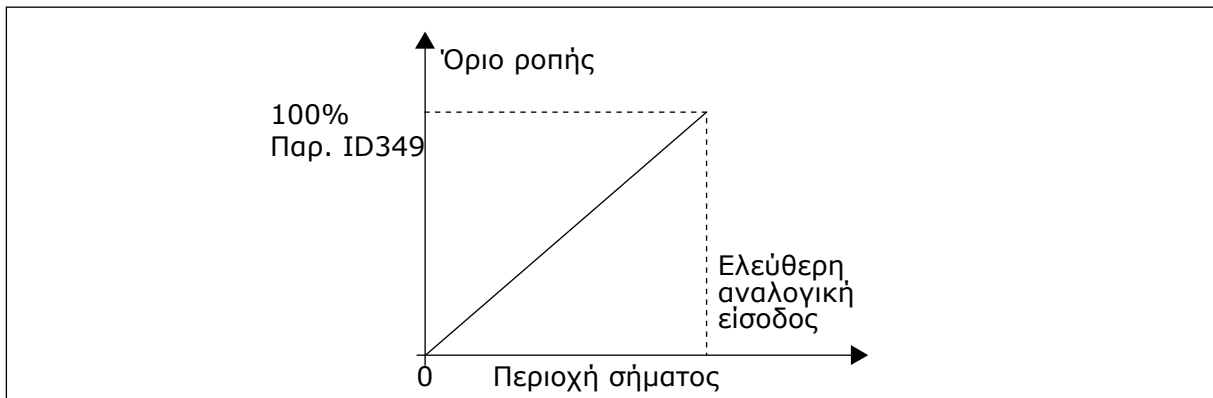


Σχ. 62: Ελάττωση χρόνων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης

402 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΡΟΠΗΣ 6 (2.2.6.4)

Βλ. ID399.

Το προκαθορισμένο όριο επιτήρησης ροπής μπορεί να μειωθεί με το σήμα ελεύθερης αναλογικής εισόδου μεταξύ 0 και του προκαθορισμένου ορίου επιτήρησης, ID349.



Σχ. 63: Μείωση του ορίου επιτήρησης ροπής

403 ΣΗΜΑ ΎΝΑΡΞΗΣ * 16 (2.2.7.1)

Επιλογή σήματος 1 για τη λογική έναρξης / διακοπής.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός A.1.

404 ΣΗΜΑ ΎΝΑΡΞΗΣ * 26 (2.2.7.2)

Επιλογή σήματος 2 για τη λογική έναρξης / διακοπής.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός A.2.

405 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ (ΚΛΕΙΣΙΜΟ) * 67 (2.2.7.11, 2.2.6.4)

Επαφή κλειστή: Εμφανίζεται το σφάλμα (F51) και ο κινητήρας σταματά.

406 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ (ΑΝΟΙΚΤΟ) * 67 (2.2.7.12, 2.2.6.5)

Επαφή ανοικτή: Εμφανίζεται το σφάλμα (F51) και ο κινητήρας σταματά.

407 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ * 67 (2.2.7.3, 2.2.6.6)

Όταν η επαφή είναι ΑΝΟΙΚΤΗ, η εκκίνηση του κινητήρα απενεργοποιείται.

Όταν η επαφή είναι ΚΛΕΙΣΤΗ, η εκκίνηση του κινητήρα ενεργοποιείται.

Για σταμάτημα, ο ρυθμιστής στροφών ακολουθεί την τιμή της παραμέτρου ID506. Ο ακόλουθος ρυθμιστής στροφών πάντα θα κινείται χωρίς ηλεκτροδότηση, μέχρι να σταματήσει.

408 ΕΠΙΛΟΓΗ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ/ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ * 67 (2.2.7.13, 2.2.6.7)

Όταν η επαφή είναι ΑΝΟΙΚΤΗ, επιλέγεται ο χρόνος Επιτάχυνσης/Επιβράδυνσης 1

Όταν η επαφή είναι ΚΛΕΙΣΤΗ, επιλέγεται ο χρόνος Επιτάχυνσης/Επιβράδυνσης 2

Ορίστε τους χρόνους επιτάχυνσης/επιβράδυνσης με τις παραμέτρους ID103 και ID104 και τους εναλλακτικούς χρόνους αναρρίκησης με ID502 και ID503.

409 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ I/O * 67 (2.2.7.18, 2.2.6.8)

Επαφή κλειστή: Επιβολή σημείου ελέγχου στον ακροδέκτη I/O

Αυτή η είσοδος έχει προτεραιότητα έναντι των παραμέτρων ID410 και ID411.

410 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ * 67 (2.2.7.19, 2.2.6.9)

Επαφή κλειστή: Επιβολή σημείου ελέγχου στο πληκτρολόγιο

Αυτή η είσοδος έχει προτεραιότητα έναντι της παραμέτρου ID411 αλλά υπερισχύει αυτής η ID409.

411 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟ *FIELD*BUS * 67 (2.2.7.20, 2.2.6.10)

Επαφή κλειστή: Επιβολή σημείου ελέγχου στο Fieldbus

Αυτή η είσοδος είναι χαμηλότερης προτεραιότητας από τις παραμέτρους ID409 και ID410.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Όταν επιβληθεί η αλλαγή στο σημείο ελέγχου, χρησιμοποιούνται οι τιμές Έναρξης/διακοπής, Κατεύθυνσης και Αναφοράς που ισχύουν στο αντίστοιχο σημείο ελέγχου.

Δεν αλλάζει η τιμή της παραμέτρου ID125 (Σημείο ελέγχου πληκτρολόγιο).

Όταν ανοίγει η είσοδος, το σημείο ελέγχου επιλέγεται ανάλογα με την παράμετρο ελέγχου πληκτρολογίου ID125.

412 ΑΝΑΣΤΡΟΦΑ * 67 (2.2.7.4, 2.2.6.11)

Ανοικτή επαφή: Κατεύθυνση εμπρός
Κλείσιμο επαφής: Αντίστροφη κατεύθυνση

Αυτή η εντολή είναι ενεργή όταν το Σήμα έναρξης 2 (ID404) χρησιμοποιείται για άλλους σκοπούς.

413 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΙΚΡΟΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ * 67 (2.2.7.16, 2.2.6.12)

Κλείσιμο επαφής: Ταχύτητα μικρομετακίνησης επιλεγμένη για αναφορά συχνότητας

Βλ. παράμετρο ID124.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: A.4.

414 ΑΝΑΪΡΕΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ * 67 (2.2.7.10, 2.2.6.13)

ΚΛΕΙΣΤΟ = Επαναφέρει όλα τα ενεργά σφάλματα.

415 ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ/ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ * 67 (2.2.7.14, 2.2.6.14)

Δεν είναι δυνατή επιτάχυνση ή επιβράδυνση μέχρι να ανοίξει η επαφή.

416 ΠΕΔΗΣΗ DC * 67 (2.2.7.15, 2.2.6.15)

Επαφή κλειστή: Σε λειτουργία ΔΙΑΚΟΠΗΣ, η πέδηση DC λειτουργεί μέχρι να ανοίξει η επαφή.

Βλ. ID1080.

417 ΜΕΙΩΣΗ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ * 67 (2.2.7.8, 2.2.6.16)

Κλείσιμο επαφής: Η αναφορά ποτενσιόμετρου κινητήρα ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ μέχρι να ανοίξει η επαφή.

418 ΑΥΞ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ * 67 (2.2.7.9, 2.2.6.17)

Επαφή κλειστή: Η αναφορά ποτενσιόμετρου κινητήρα ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ μέχρι να ανοίξει η επαφή.

419 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ * 16 (2.2.7.5)**420 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ * 26 (2.2.7.6)****421 ΠΡΟΡΡΥΘΙΣΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ * 36 (2.2.7.7)**

Επιλογές ψηφιακής εισόδου για την ενεργοποίηση των προρρυθμισμένων ταχυτήτων.

422 ΕΠΙΛΟΓΗ A11/A12 * 6 (2.2.7.17)

Με την τιμή 14 επιλεγμένη για την παράμετρο ID117, αυτή η παράμετρος σας επιτρέπει να επιλέξετε είτε σήμα A11 ή A12 για την αναφορά συχνότητας.

423 ΣΗΜΑ ΈΝΑΡΞΗΣ Α * 7 (2.2.6.1)

Εντολή έναρξης από το σημείο ελέγχου Α.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: Α.1

424 ΣΗΜΑ ΈΝΑΡΞΗΣ Β * 7 (2.2.6.2)

Εντολή έναρξης από το σημείο ελέγχου Β.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: Α.4

425 ΕΠΙΛΟΓΗ Α/Β ΣΗΜΕΙΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ * 7 (2.2.6.3)

Επαφή ανοικτή:σημείο ελέγχου Α

Επαφή κλειστή:σημείο ελέγχου Β

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: Α.6

426 ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 1 * 7 (2.2.6.18)

Επαφή κλειστή:Η αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής ρυθμιστή στροφών 1 ή Βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 1 έχει ενεργοποιηθεί.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: Α.2.

427 ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 2 * 7 (2.2.6.19)

Επαφή κλειστή:Η αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής ρυθμιστή στροφών 2 ή Βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 2 έχει ενεργοποιηθεί.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: Α.3.

428 ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 3 * 7 (2.2.6.20)

Επαφή κλειστή:Η αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής ρυθμιστή στροφών 3 ή Βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 3 έχει ενεργοποιηθεί.

429 ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 4 * 7 (2.2.6.21)

Επαφή κλειστή:Η αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής ρυθμιστή στροφών 4 ή Βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 4 έχει ενεργοποιηθεί.

430 ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 5 * 7 (2.2.6.22)

Επαφή κλειστή:Η αλληλοσύνδεση αυτόματης αλλαγής ρυθμιστή στροφών 5 έχει ενεργοποιηθεί.

431 ΑΝΑΦΟΡΑ PID * 27 (2.2.6.23)

Ανοικτή επαφή: Αναφορά ελεγκτή PID επιλέγεται με την παράμετρο ID332.

Κλείσιμο επαφής: Αναφορά ηλεκτρολογίου ελεγκτή PID 2 επιλέγεται με την παράμετρο ID371.

432 ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ * 67 (2.3.3.1, 2.3.1.1)

Ο ρυθμιστής στροφών AC είναι έτοιμος για λειτουργία.

433 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ * 67 (2.3.3.2, 2.3.1.2)

Ο ρυθμιστής στροφών AC λειτουργεί.

434 ΣΦΑΛΜΑ * 67 (2.3.3.3, 2.3.1.3)

Έχει σημειωθεί απόξευση σφάλματος.

435 ΑΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΟ ΣΦΑΛΜΑ * 67 (2.3.3.4, 2.3.1.4)

Δεν έχει σημειωθεί απόξευση σφάλματος.

436 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ * 67 (2.3.3.5, 2.3.1.5)

Γενική σήμα προειδοποίησης.

437 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ Ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ * 67 (2.3.3.6, 2.3.1.6)

Σφάλμα ή προειδοποίηση ανάλογα με την παράμετρο ID701.

438 ΣΦΑΛΜΑ Ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ * 67 (2.3.3.7, 2.3.1.7)

Σφάλμα ή προειδοποίηση ανάλογα με την παράμετρο ID700.

439 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ * 67 (2.3.3.8, 2.3.1.8)

Η θερμοκρασία της ψήκτρας υπερβαίνει το όριο προειδοποίησης.

440 ΑΝΑΣΤΡΟΦΑ * 67 (2.3.3.9, 2.3.1.9)

Έχει επιλεγεί η ανάστροφη εντολή.

441 ΜΗ-ΖΗΤΟΥΜΕΝΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ * 67 (2.3.3.10, 2.3.1.10)

Η κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα διαφέρει από τη ζητούμενη.

442 ΣΕ ΤΑΧΥΤΗΤΑ * 67 (2.3.3.11, 2.3.1.11)

Η συχνότητα εξόδου έχει φτάσει την προκαθορισμένη αναφορά.

Η υστέρηση ισούται με την ονομαστική ολίσθηση του κινητήρα με επαγωγικούς κινητήρες και με 1,00 Hz με κινητήρες PMS.

443 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΙΚΡΟΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ * 67 (2.3.3.12, 2.3.1.12)

Επιλέγεται ταχ μικρομετακίνησης.

444 I/O ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΕΡΓΟ * 67 (2.3.3.13, 2.3.1.13)

Ο ακροδέκτης I/O είναι το ενεργό σημείο ελέγχου.

445 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΕΔΗΣ * 67 (2.3.3.14, 2.3.1.14)

Εξωτερικός έλεγχος πέδης ON/OFF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353) για λεπτομέρειες.

Παράδειγμα: R01 στην κάρτα OPTA2:

Λειτουργία πέδης ON: Οι ακροδέκτες 22-23 είναι κλειστοί (το ρελέ είναι ενεργοποιημένο).
Λειτουργία πέδης OFF: Οι ακροδέκτες 22-23 είναι ανοικτοί (το ρελέ δεν είναι ενεργοποιημένο).

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Όταν αρθεί η ισχύς από την κάρτα ελέγχου, ανοίγουν οι ακροδέκτες 22-23.

Κατά τη χρήση της λειτουργίας Master Follower, ο ρυθμιστής στροφών που είναι follower θα ανοίξει την πέδη και ταυτόχρονα και το Master, ακόμα και εάν δεν πληρούνται οι συνθήκες του Follower για το άνοιγμα της πέδης.

446 ΕΞ. ΈΛΕΓΧΟΣ ΦΡΕΝΟΥ, ΑΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΟΣ * 67 (2.3.3.15, 2.3.1.15)

Εξωτερικός έλεγχος πέδης ON/OFF. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353) για λεπτομέρειες.

Παράδειγμα: R01 στην κάρτα OPTA2:

Λειτουργία πέδης ON: Οι ακροδέκτες 22-23 είναι ανοικτοί (το ρελέ δεν είναι ενεργοποιημένο).
Λειτουργία πέδης OFF: Οι ακροδέκτες 22-23 είναι κλειστοί (το ρελέ είναι ενεργοποιημένο).

Κατά τη χρήση της λειτουργίας Master Follower, ο ρυθμιστής στροφών που είναι follower θα ανοίξει την πέδη και ταυτόχρονα και το Master, ακόμα και εάν δεν πληρούνται οι συνθήκες του Follower για το άνοιγμα της πέδης.

447 ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΟΡΙΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΔΟΥ 1 * 67 (2.3.3.16, 2.3.1.16)

Η συχνότητα εξόδου υπερβαίνει το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (βλ. παραμέτρους ID315 και ID316).

448 ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΟΡΙΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 * 67 (2.3.3.17, 2.3.1.17)

Η συχνότητα εξόδου υπερβαίνει το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (βλ. παραμέτρους ID346 και ID347).

449 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΟΡΙΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ * 67 (2.3.3.18, 2.3.1.18)

Η ενεργός αναφορά ξεπερνά το προκαθορισμένο χαμηλό όριο / υψηλό όριο επιτήρησης (βλ. παραμέτρους ID350 και ID351).

450 ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΟΡΙΟΥ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ * 67 (2.3.3.19, 2.3.1.19)

Η θερμοκρασία της ψήκτρας ρυθμιστή στροφών AC υπερβαίνει τα προκαθορισμένα όρια επίβλεψης (βλ. παράμετροι ID354 και ID355).

451 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΟΡΙΟΥ ΡΟΠΗΣ * 67 (2.3.3.20, 2.3.1.20)

Η ροπή κινητήρα ξεπερνά τα προκαθορισμένα όρια επιτήρησης (βλ. παράμετροι ID348 και ID349).

452 ΣΦΑΛΜΑ Ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ * 67 (2.3.3.21, 2.3.1.21)

Το θερμίστορ του κινητήρα παράγει σήμα υπερθέρμανσης το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε ψηφιακή έξοδο.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Αυτή η λειτουργία απαιτεί ένα μετατροπέα εφοδιασμένο με είσοδο θερμίστορ.

454 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ * 67 (2.3.3.23, 2.3.1.23)

Ένας από τους ρυθμιστές ορίων (όριο ρεύματος, όριο ροπής) έχει ενεργοποιηθεί.

455 ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ *FIELD*BUS 1 * 67 (2.3.3.24, 2.3.1.24)**456 ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ *FIELD*BUS 2 * 67 (2.3.3.25, 2.3.1.25)****457 ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ *FIELD*BUS 3 * 67 (2.3.3.26, 2.3.1.26)**

Τα δεδομένα από το fieldbus (λέξη ελέγχου Fieldbus) μπορούν να οδηγήσουν στις ψηφιακές εξόδους του ρυθμιστή στροφών AC. Για πληροφορίες, δείτε το εγχειρίδιο fieldbus. Ανατρέξτε επίσης στις ID169 και ID170.

458 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ 1/ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 1 ΈΛΕΓΧΟΣ 7 (2.3.1.27)

Σήμα ελέγχου για αυτόματη αλλαγή /Βοηθητικό ρυθμιστή στροφών 1.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: B.1

459 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ 2/ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 2 ΈΛΕΓΧΟΣ * 7 (2.3.1.28)

Σήμα ελέγχου για αυτόματη αλλαγή /Βοηθητικό ρυθμιστή στροφών 2.

Προεπιλεγμένος προγραμματισμός: B.2

460 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ 3/ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 3 ΈΛΕΓΧΟΣ * 7 (2.3.1.29)

Σήμα ελέγχου για αυτόματη αλλαγή/βοηθητικό ρυθμιστή στροφών 3. Εάν χρησιμοποιούνται τρεις (ή περισσότεροι) βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών, συνιστούμε τη σύνδεση και του αρ. 3, σε έξοδο ρελέ. Επειδή η κάρτα OPTA2 μόνο διαθέτει δύο εξόδους ρελέ, είναι σκόπιμη η προμήθεια μιας κάρτας επέκτασης I/O με πρόσθετες εξόδους ρελέ (π.χ. Vacon OPTB5).

461 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ 4/ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 4 ΈΛΕΓΧΟΣ * 7 (2.3.1.30)

Σήμα ελέγχου για αυτόματη αλλαγή / βοηθητικό ρυθμιστή στροφών 4. Εάν χρησιμοποιούνται τρεις (ή περισσότεροι) βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών, συνιστούμε τη σύνδεση των αρ. 3 και 4 επίσης, σε μια έξοδο ρελέ. Επειδή η κάρτα OPTA2 μόνο διαθέτει δύο εξόδους ρελέ, είναι σκόπιμη η προμήθεια μιας κάρτας επέκτασης I/O με πρόσθετες εξόδους ρελέ (π.χ. Vacon OPTB5).

462 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 5 * 7 (2.3.1.31)

Σήμα ελέγχου για ρυθμιστή στροφών αυτόματης αλλαγής 5.

463 ΌΡΙΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ * 67 (2.3.3.22, 2.3.1.22)

Το σήμα της επιλεγμένης αναλογικής εισόδου υπερβαίνει τα καθορισμένα όρια επίβλεψης (βλ. παράμετροι ID372, ID373 και ID374).

464 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 1 * 234567 (2.3.1, 2.3.5.1, 2.3.3.1)

Συνδέστε το σήμα A01 στην αναλογική έξοδο της επιλογής σας με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο προγραμματισμού TTF, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

471 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 * 234567 (2.3.12, 2.3.22, 2.3.6.1, 2.3.4.1)

Συνδέστε το σήμα A02 στην αναλογική έξοδο της επιλογής σας με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο προγραμματισμού TTF, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF).

472 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 234567 (2.3.13, 2.3.23, 2.3.6.2, 2.3.4.2)**473 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 234567 (2.3.13, 2.3.23, 2.3.6.3, 2.3.4.3)****474 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 234567 (2.3.15, 2.3.25, 2.3.6.4, 2.3.4.4)****475 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΈΞΟΔΟΣ 2 234567 (2.3.16, 2.3.26, 2.3.6.5, 2.3.4.5)****476 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 234567 (2.3.17, 2.3.27, 2.3.6.6, 2.3.4.6)**

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτές τις πέντε παραμέτρους, βλ. τις αντίστοιχες παραμέτρους για την αναλογική είσοδο 1 (IDs 307-311).

477 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΈΞΟΔΟΣ 2 ΑΠΟΚΛΙΣΗ 67 (2.3.6.7, 2.3.4.7)

Προσθέστε -100,0 έως 100,0% στην αναλογική έξοδο.

478 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 3 * 67 (2.3.7.1, 2.3.5.1)

βλ. ID464.

479 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΈΞΟΔΟΣ 3, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 67 (2.3.7.2, 2.3.5.2)

Αυτή η παράμετρος επιλέγει την επιθυμητή λειτουργία για το σήμα αναλογικής εξόδου. Βλ. ID307.

480 ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΈΞΟΔΟΥ 3 67 (2.3.7.3, 2.3.5.3)

Ορίζει το χρόνο που επενεργεί φίλτρο στο σήμα της αναλογικής εξόδου. Ο ορισμός αυτής της παραμέτρου στο 0 απενεργοποιεί το φίλτρο. Βλ. ID308.

481 ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΈΞΟΔΟΥ 3 67 (2.3.7.4, 2.3.5.4)

Αναστρέφει το σήμα της αναλογικής εξόδου. Βλ. ID309.

482 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΈΞΟΔΟΣ 3 67 (2.3.7.5, 2.3.5.5)

Ορίζει το ελάχιστο σήμα σε είτε 0 mA ή 4 mA (μηδέν «εν ζωή»). Βλ. ID310.

483 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΈΞΟΔΟΥ 3 67 (2.3.7.6, 2.3.5.6)

Συντελεστής κλιμάκωσης για αναλογική έξοδο. Η τιμή 200% θα διπλασιάσει την έξοδο. Βλ. ID311.

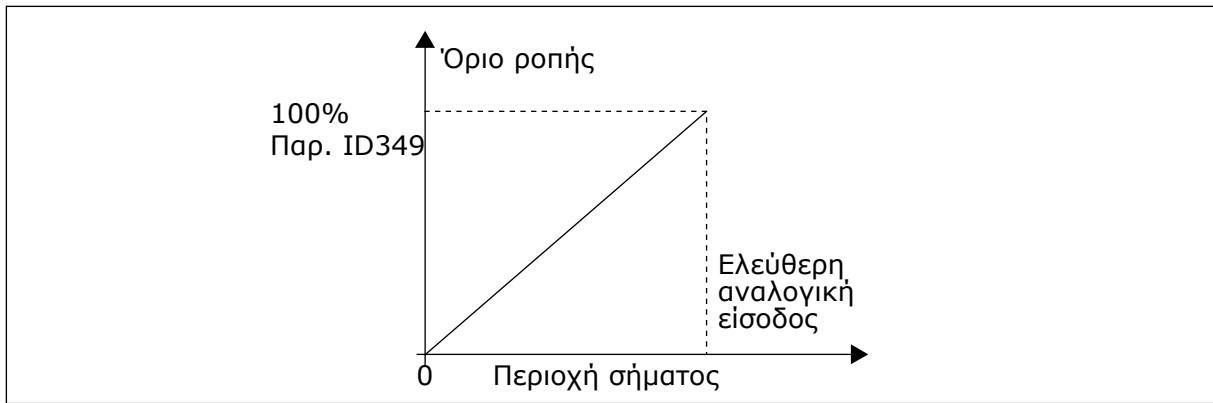
484 ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΈΞΟΔΟΣ 3 ΑΠΟΚΛΙΣΗ 67 (2.3.7.7, 2.3.5.7)

Προσθέστε -100,0 έως 100,0% στο σήμα της αναλογικής εξόδου. Βλ. ID375.

485 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΟΡΙΟΥ ΡΟΠΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 6 (2.2.6.5)

Πίνακας **148**: Επιλογές για την παράμετρο **ID485**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	
5	Fieldbus (ΔεδομΔιεργασίαςFB,IN2)	Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859)



Σχ. 64: Κλιμάκωση ορίου ροπής κίνησης

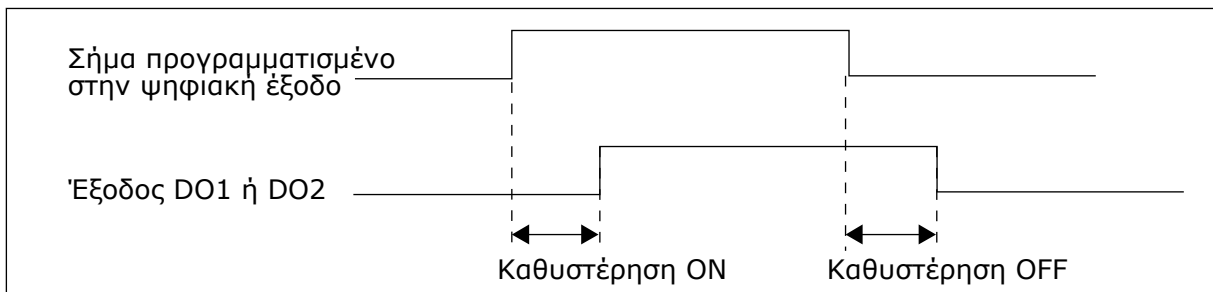
486 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ 1 ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ * 6 (2.3.1.1)

Συνδέστε το σήμα με καθυστέρηση DO1 στην ψηφιακή έξοδο της επιλογής σας με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο προγραμματισμού TTF, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.9 Αρχή προγραμματισμού "ακροδέκτης με λειτουργία" (TTF). Η λειτουργία ψηφιακής εξόδου μπορεί να αναστραφεί από τις Επιλογές ελέγχου, παράμετρος ID1084.

487 ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΟΔΟΣ 1 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ «ON» (2.3.1.3)

488 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ OFF ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 1 6 (2.3.1.4)

Με τις παραμέτρους αυτές μπορείτε να ρυθμίσετε την καθυστέρηση ενεργοποίησης και την καθυστέρηση απενεργοποίησης στις ψηφιακές εξόδους.



Σχ. 65: Ψηφιακές εξόδους 1 και 2, καθυστερήσεις on- και off-

489 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΗΜΑΤΟΣ 2 ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ * 6 (2.3.2.1)

Βλ. ID486.

490 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 6 (2.3.2.2)

Βλ. ID312.

491 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ON ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 6 (2.3.2.3)

492 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ OFF ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 2 6 (2.3.2.4)

Με τις παραμέτρους αυτές μπορείτε να ρυθμίσετε την καθυστέρηση ενεργοποίησης και την καθυστέρηση απενεργοποίησης για τις ψηφιακές εξόδους.

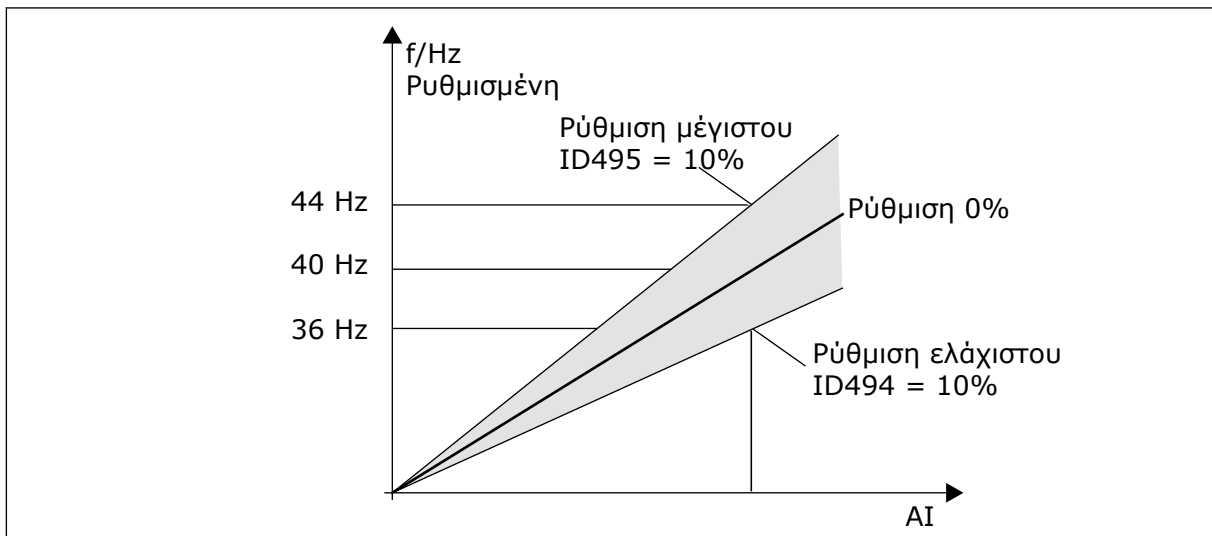
Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID487 και ID488.

493 ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ 6 (2.2.1.4)

Με αυτή την παράμετρο μπορείτε να επιλέξετε το σήμα, σύμφωνα με το οποίο η αναφορά συχνότητας προς τον κινητήρα ρυθμίζεται με ακρίβεια.

Πίνακας **149**: Επιλογές για την παράμετρο **ID493**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	Αναλογική είσοδος 1	
2	Αναλογική είσοδος 2	
3	Αναλογική είσοδος 3	
4	Αναλογική είσοδος 4	
5	Σήμα από Fieldbus (ΔεδομΔιεργασίαςFB,IN)	Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859) και την ομάδα παραμέτρων G2.9



Σχ. 66: Ένα παράδειγμα ρύθμισης εισόδου

494 ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ 6 (2.2.1.5)**495 ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕΓΙΣΤΟΥ 6 (2.2.1.6)**

Αυτές οι παράμετροι ορίζουν το ελάχιστο και μέγιστο των ρυθμισμένων σημάτων. Βλ. Σχ. 66 Ένα παράδειγμα ρύθμισης εισόδου.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Η ρύθμιση πραγματοποιείται προς το βασικό σήμα αναφοράς.

496 ΟΜΑΔΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ 1/ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΜΑΔΑΣ 2 * 6 (2.2.7.21)

αυτή η παράμετρος ορίζει την ψηφιακή είσοδο η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιλογή μεταξύ της ομάδας παραμέτρων 1 και της ομάδας 2. Η είσοδος για αυτή τη λειτουργία μπορεί να επιλεγεί από οποιαδήποτε υποδοχή. Η διαδικασία επιλογής μεταξύ των ομάδων επεξηγείται στο Εγχειρίδιο Χρήστη του προϊόντος.

Ψηφιακή είσοδος = ΨΕΥΔΗΣ:

- Η ομάδα 1 φορτώνεται ως ενεργή ομάδα

Ψηφιακή είσοδος = ΑΛΗΘΗΣ:

- Η ομάδα 2 φορτώνεται ως ενεργή ομάδα

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Οι τιμές παραμέτρων αποθηκεύονται μόνο κατ'α την επιλογή P6.3.1 Η παράμετρος θέτει την ομάδα αποθήκευσης 1 ή ομάδα αποθήκευσης 2 στο μενού συστήματος ή από το NCDrive: Ρυθμιστής στροφών > Ομάδες παραμέτρων.

498 ΜΝΗΜΗ ΠΑΛΜΟΥ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 3 (2.2.24)

Η ανάθεση τιμής για αυτή την παράμετρο ορίζει εάν η παρούσα κατάσταση ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ αντιγράφεται όταν το σημείο ελέγχου αλλάξει από Α σε Β ή αντιστρόφως.

Πίνακας **150**: Επιλογές για την παράμετρο **ID498**

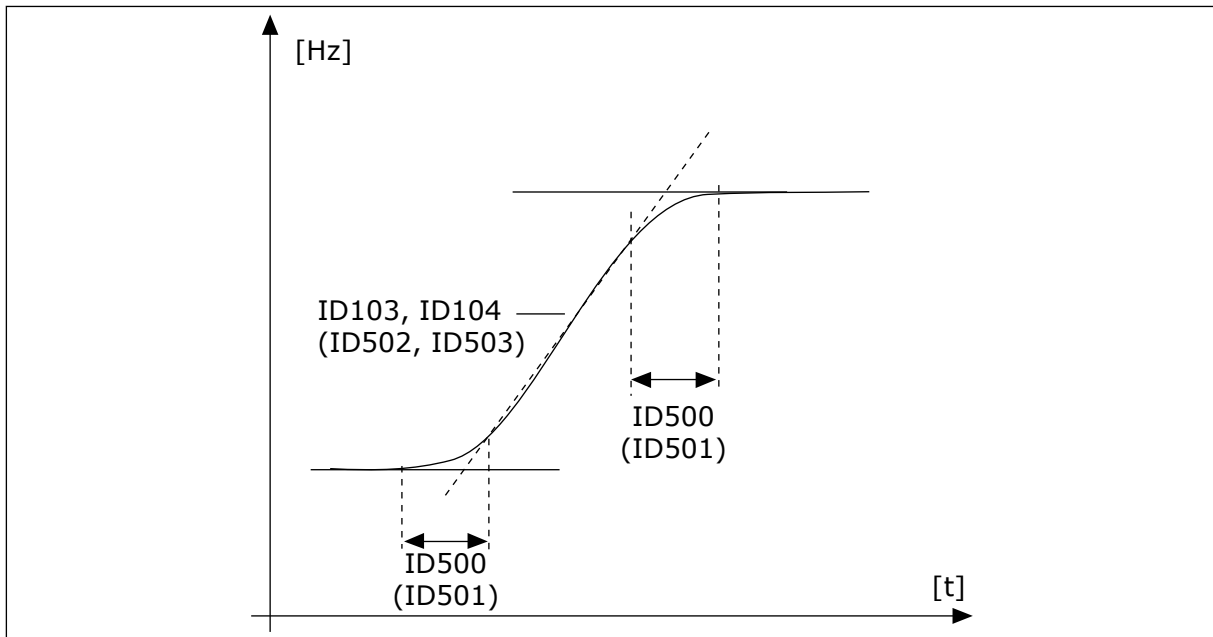
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Η κατάσταση ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ δεν αντιγράφεται	
1	Η κατάσταση ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ αντιγράφεται	

Για να έχει ισχύ αυτή η παράμετρος, οι παράμετροι ID300 και ID363 θα πρέπει να έχουν οριστεί στην τιμή 3.

500 ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ/ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ 1 ΣΧΗΜΑ 234567 (2.4.1)**501 ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ/ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ 2 ΣΧΗΜΑ 234567 (2.4.2)**

Με αυτές τις παραμέτρους, μπορείτε να κάνετε ομαλότερη την αρχή και το τέλος των μεταβολών επιτάχυνσης και επιβράδυνσης. Εάν ορίσετε την τιμή σε 0,0%, το σχήμα της μεταβολής θα είναι γραμμικό. Η επιτάχυνση και επιβράδυνση επενεργούν αμέσως στις μεταβολές στο σήμα αναφοράς.

Όταν ορίζετε την τιμή μεταξύ 1,0% και 100,0%, θα λάβετε μεταβολή σχήματος S για επιτάχυνση ή επιβράδυνση. Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για την ελάττωση της μηχανικής φθοράς των εξαρτημάτων και τις αιχμές ρεύματος όταν αλλάζει η αναφορά. Μπορείτε να τροποποιήσετε το χρόνο επιτάχυνσης με τις παραμέτρους ID103/ID104 (ID502/ID503).



Σχ. 67: Επιτάχυνση/Επιβράδυνση (σχήματος S)

502 ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ 2 234567 (2.4.3)

503 ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ 2 234567 (2.4.4)

Αυτές οι τιμές αντιστοιχούν στον απαιτούμενο χρόνο για τη συχνότητα εξόδου για επιτάχυνση από τη μηδενική συχνότητα στην προρρυθμισμένη μέγιστη συχνότητα (παράμετρος ID102). Αυτές οι παράμετροι δίνουν τη δυνατότητα ορισμού δύο διαφορετικών ομάδων χρόνου επιτάχυνσης/επιβράδυνσης για μία εφαρμογή. Η ενεργή ομάδα μπορεί να επιλεγεί με το προγραμματιζόμενο σήμα DIN3 (παράμετρος ID301).

504 ΚΟΦΤΗΣ ΠΕΔΗΣ 234567 (2.4.5)Πίνακας **151**: Επιλογές για την παράμετρο **ID504**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται κόφτης πέδης	
1	Κόφτης πέδης σε χρήση και δοκιμάζεται εν κινήσει.	Η δοκιμή είναι δυνατή επίσης σε κατάσταση ΕΤΟΙΜΟ.
2	Εξωτερικός κόφτης πέδης (χωρίς δοκιμή)	
3	Χρησιμοποιείται και δοκιμάζεται σε κατάσταση ΕΤΟΙΜΟ και όταν λειτουργεί	
4	Χρησιμοποιείται σε λειτουργία (χωρίς δοκιμή)	

Όταν ο ρυθμιστής στροφών AC επιβραδύνει τον κινητήρα, η αδράνεια του κινητήρα και το φορτίο διοχετεύονται σε μια εξωτερική αντίσταση πέδησης. Αυτό επιτρέπει στο ρυθμιστή στροφών AC να επιβραδύνει το φορτίο με ροπή ίση με εκείνη της επιτάχυνσης (με την προϋπόθεση έχει επιλεγεί η σωστή αντίσταση πέδησης).

Η λειτουργία δοκιμής παράγει ένα παλμό ανά δευτερόλεπτο προς την αντίσταση. Εάν η ανάδραση παλμού είναι εσφαλμένη (λείπει ο αντιστάτης ή ο κόφτης) καταγράφεται το σφάλμα F12.

Βλ. ξεχωριστό εγχειρίδιο εγκατάστασης Αντίστασης πέδης.

505 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΈΝΑΡΞΗΣ (2.4.6)

Πίνακας 152: Επιλογές για την παράμετρο ID505

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Ράμπα	Ο ρυθμιστής στροφών AC ξεκινά από 0 Hz και επιταχύνει προς την καθορισμένη συχνότητα αναφοράς εντός του καθορισμένου χρόνου επιτάχυνσης. (Η αδράνεια του φορτίου ή η τριβή εκκίνησης μπορεί να προκαλέσει παρατεταμένο χρονικό διάστημα επιτάχυνσης).
1	Έναρξη με ταχύτητα	Ο ρυθμιστής στροφών AC έχει τη δυνατότητα έναρξης μέσα σε κινητήρα που είναι σε κίνηση με την εφαρμογή μικρών παλμών ρεύματος στον κινητήρα και την αναζήτηση της συχνότητας που αντιστοιχεί στην ταχύτητα με την οποία περιστρέφεται ο κινητήρας. Η αναζήτηση ξεκινά από τη μέγιστη συχνότητα προς την πραγματική συχνότητα, μέχρι να ανιχνευτεί η σωστή τιμή. Στη συνέχεια, η συχνότητα εξόδου θα αυξηθεί / μειωθεί στην προρρυθμισμένη τιμή αναφοράς ανάλογα με τις προρρυθμισμένες παραμέτρους επιτάχυνσης/επιβράδυνσης. χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία εάν ο κινητήρας κινείται χωρίς ηλεκτροδότηση όταν δοθεί η εντολή εκκίνησης. Με την έναρξη εν κινήσει, είναι δυνατή η έναρξη του κινητήρα από πραγματική ταχύτητα, χωρίς να μηδενιστεί βεβιασμένα η ταχύτητα πριν από την αναρρίχηση στην τιμή αναφοράς.
2	Έναρξη με ταχύτητα υπό συνθήκες	με αυτή τη λειτουργία είναι δυνατή η αποσύνδεση και σύνδεση του κινητήρα από το ρυθμιστή στροφών AC ακόμα και όταν η εντολή Έναρξης (Start) είναι ενεργή. Κατά την επανασύνδεση του κινητήρα, ο ρυθμιστής στροφών θα λειτουργήσει όπως περιγράφεται στην επιλογή 1.

506 ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (2.4.7)Πίνακας **153**: Επιλογές για την παράμετρο **ID506**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Ρολάροντας	Ο κινητήρας κινείται χωρίς ηλεκτροδότηση, μέχρι να σταματήσει χωρίς έλεγχο από το ρυθμιστή στροφών AC, μετά την εντολή Διακοπής.
1	Αναρρίχηση:	Μετά την εντολή διακοπής, η ταχύτητα του κινητήρα μειώνεται σύμφωνα με τις προκαθορισμένες παραμέτρους επιβράδυνσης μέχρι τη μηδενική ταχύτητα. Εάν η αναπαραγόμενη ενέργεια είναι υψηλή, ενδέχεται να είναι απαραίτητη η χρήση εξωτερικής αντίστασης πέδης για σταμάτημα εντός του προκαθορισμένου χρόνου επιβράδυνσης.
2	Κανονική διακοπή: Ενεργ. Αναρρίχησης / Λειτουργίας διακοπή: κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	Μετά την εντολή διακοπής, η ταχύτητα του κινητήρα μειώνεται σύμφωνα με τις προκαθορισμένες παραμέτρους επιβράδυνσης. Ωστόσο όταν επιλέγεται Ενεργοποίηση Λειτουργίας, ο κινητήρας κινείται χωρίς ηλεκτροδότηση, μέχρι να σταματήσει χωρίς έλεγχο από το ρυθμιστή στροφών AC.
3	Κανονική διακοπή: Διακοπή κίνησης χωρίς ηλεκτροδότηση / Ενεργοποίηση λειτουργίας: άνοδος στροφών	Ο κινητήρας κινείται χωρίς ηλεκτροδότηση, μέχρι να σταματήσει χωρίς έλεγχο από το ρυθμιστή στροφών AC. Ωστόσο όταν έχει επιλεγεί το σήμα Ενεργον Λειτουργίας, η ταχύτητα του κινητήρα μειώνεται σύμφωνα με τις προκαθορισμένες παραμέτρους. Εάν η αναπαραγόμενη ενέργεια είναι υψηλή, ενδέχεται να είναι απαραίτητη η χρήση εξωτερικής αντίστασης πέδης για ταχύτερη επιβράδυνση.

507 ΡΕΥΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ DC 234567 (2.4.8)

Παρέχει το ρεύμα που διοχετεύεται στον κινητήρα κατά τη διάρκεια της πέδησης DC. Το φρένο DC σε κατάσταση διακοπής θα χρησιμοποιεί μόνο το ένα δέκατο της τιμής αυτής της παραμέτρου.

Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την παράμετρο ID516 για να μειωθεί ο χρόνος προτού ο κινητήρας έχει την ικανότητα να παράγει μέγιστη ροπή κατά την εκκίνηση.

508 ΧΡΟΝΟΣ ΠΕΔΗΣΗΣ DC ΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ 234567 (2.4.9)

Καθορίζει εάν η πέδηση είναι ενεργοποιημένη ή όχι και το χρόνο πέδησης της πέδης DC όταν ο κινητήρας σταματάει. Η λειτουργία του φρένου DC εξαρτάται από τη λειτουργία διακοπής, παράμετρος ID506.

Πίνακας 154: Επιλογές για την παράμετρο ID508

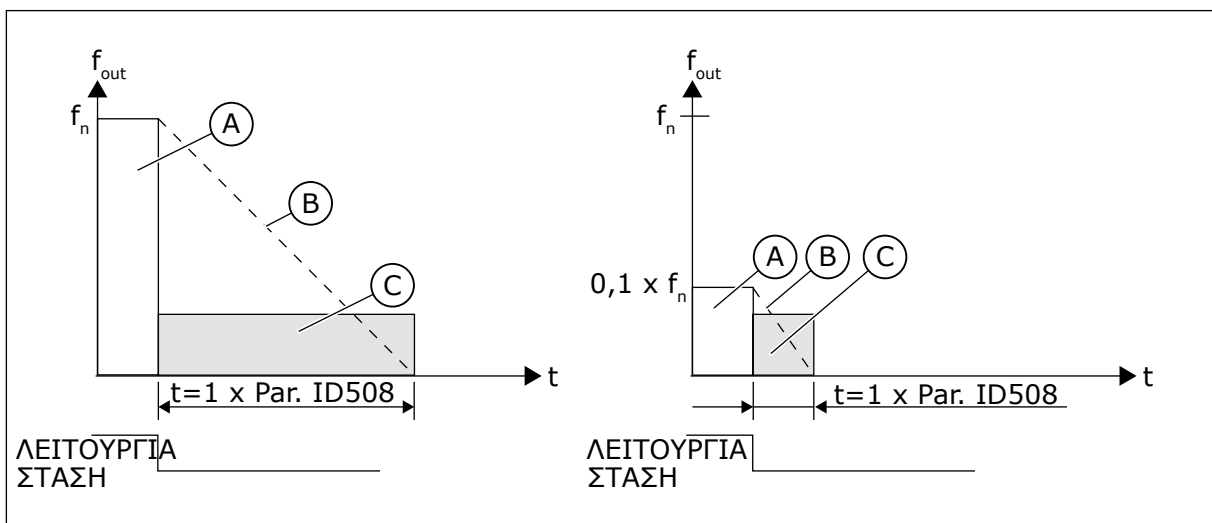
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Το φρένο DC δεν χρησιμοποιείται	
>0	Το φρένο DC είναι σε χρήση και η λειτουργία του εξαρτάται από τη λειτουργία Διακοπής (παράμετρος ID506). Ο χρόνος πέδησης DC προσδιορίζεται με αυτή την παράμετρο.	

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ID506 = 0, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ = ΚΙΝΗΣΗ ΧΩΡΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ:

Μετά την εντολή διακοπής, ο κινητήρας κινείται χωρίς ηλεκτροδότηση μέχρι να σταματήσει χωρίς έλεγχο του ρυθμιστή στροφών AC.

Με διοχέτευση DC ο κινητήρας μπορεί να σταματήσει ηλεκτρικά στο συντομότερο δυνατό χρόνο, χωρίς να χρησιμοποιηθεί προαιρετική αντίσταση εξωτερικής πέδησης.

Ο χρόνος πέδησης κλιμακώνεται ανάλογα με τη συχνότητα, όταν ξεκινά η πέδηση DC. Εάν η συχνότητα είναι \geq της ονομαστικής συχνότητας του κινητήρα, η προκαθορισμένη τιμή της παραμέτρου ID508 προσδιορίζει το χρόνο πέδησης. Όταν η συχνότητα είναι $\leq 10\%$ της ονομαστικής, ο χρόνος πέδησης είναι το 10% της προκαθορισμένης τιμής της παραμέτρου ID508.



Σχ. 68: Χρόνος πέδησης DC όταν Λειτουργία διακοπής = Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

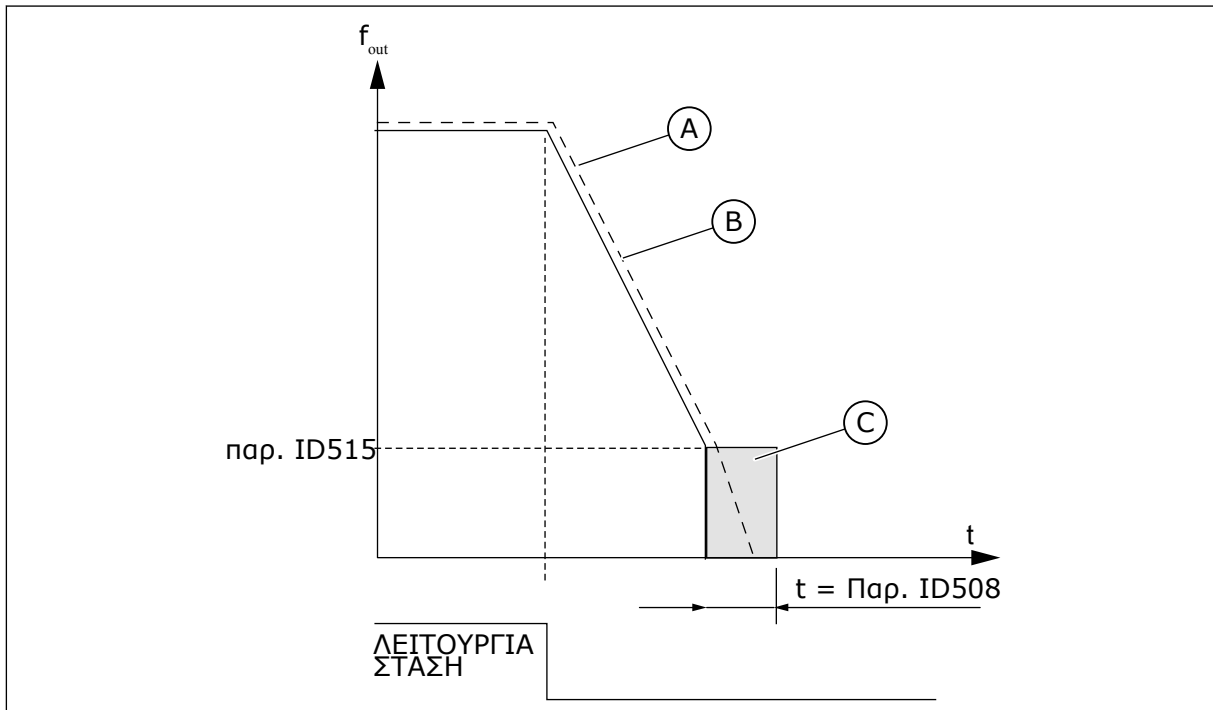
- A. Συχνότητα εξόδου
B. Ταχύτητα κινητήρα

- C. Πέδηση DC ON

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ID506 = 1, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ = ΜΕΤΑΒΟΛΗ:

Μετά την Εντολή διακοπής, η ταχύτητα του κινητήρα μειώνεται ανάλογα με τις προκαθορισμένες παραμέτρους επιβράδυνσης, το ταχύτερο δυνατόν, στην ταχύτητα που ορίζεται με την παράμετρο ID515, όπου ξεκινά η πέδηση DC.

Ο χρόνος πέδησης προσδιορίζεται με την παράμετρο ID508. Εάν η αδράνεια είναι υψηλή, συνιστάται να χρησιμοποιείται εξωτερική αντίσταση πέδησης για ταχύτερη επιβράδυνση.



Σχ. 69: Χρόνος πέδησης DC όταν Λειτουργία διακοπής = Μεταβολή

A. Ταχύτητα κινητήρα
B. Συχνότητα εξόδου

C. Πέδηση DC

509 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **1**, ΧΑΜΗΛΟ ΌΡΙΟ **23457 (2.5.1)**

510 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **1**, ΥΨΗΛΟ ΌΡΙΟ **23457 (2.5.2)**

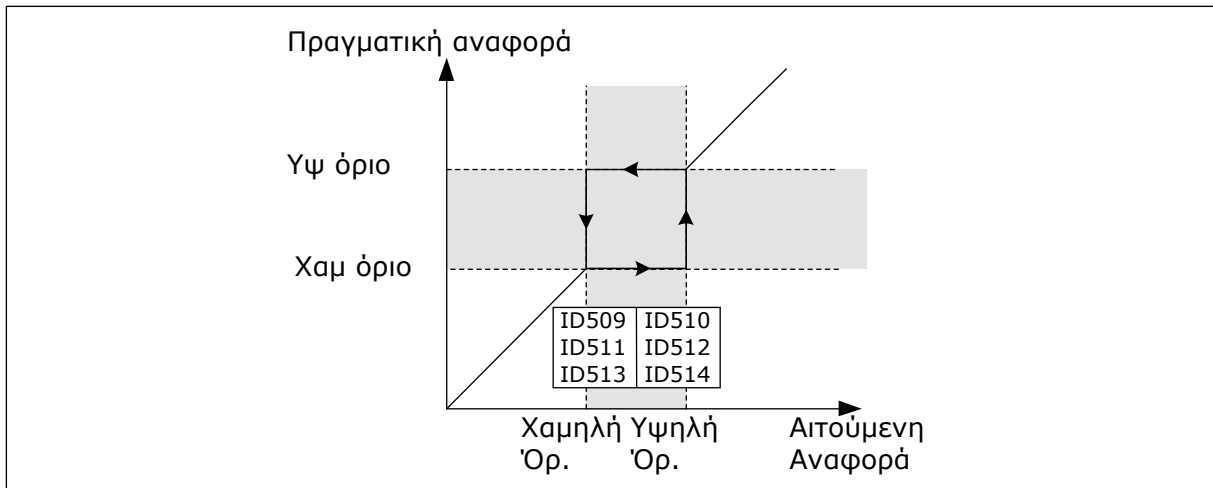
511 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **2**, ΧΑΜΗΛΟ ΌΡΙΟ **3457 (2.5.3)**

512 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **2**, ΥΨΗΛΟ ΌΡΙΟ **3457 (2.5.4)**

513 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **3**, ΧΑΜΗΛΟ ΌΡΙΟ **3457 (2.5.5)**

514 ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **3**, ΥΨΗΛΟ ΌΡΙΟ **3457 (2.5.6)**

Σε κάποια συστήματα ενδέχεται να χρειαστεί να αποφευχθούν κάποιες συχνότητες λόγω προβλημάτων μηχανικού συντονισμού. Με αυτές τις παραμέτρους είναι δυνατός ο προσδιορισμός ορίων για την περιοχή "συχνότητας παράκαμψης".



Σχ. 70: Παράδειγμα ορισμού περιοχής συχνότητας απαγόρευσης

515 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΕΔΗΣΗΣ DC ΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ 234567 (2.4.10)

Η συχνότητα εξόδου στην οποία ξεκινά η πέδηση DC. Βλ. Σχ. 70 Παράδειγμα ορισμού περιοχής συχνότητας απαγόρευσης.

516 ΧΡΟΝΟΣ ΠΕΔΗΣΗΣ DC ΣΤΗΝ ΈΝΑΡΞΗ 234567 (2.4.11)

Το φρένο DC ενεργοποιείται όταν δίνεται η εντολή έναρξης. Αυτή η παράμετρος παρέχει το χρόνο κατά τον οποίο τροφοδοτείται ρεύμα DC στον κινητήρα προτού αρχίσει η επιτάχυνση.

Το ρεύμα του φρένου DC χρησιμοποιείται κατά την έναρξη για την προ - μαγνήτιση του κινητήρα προ της λειτουργίας. Έτσι βελτιώνεται η απόδοση ροπής κατά την έναρξη. Με δυνατότητα διακύμανσης μεταξύ 100 ms και 3 δευτ, ο χρόνος που χρειάζεται εξαρτάται από το μέγεθος του κινητήρα. Σε ένα μεγαλύτερο κινητήρα, ο χρόνος είναι περισσότερος. Βλ. παράμετρο ID507.

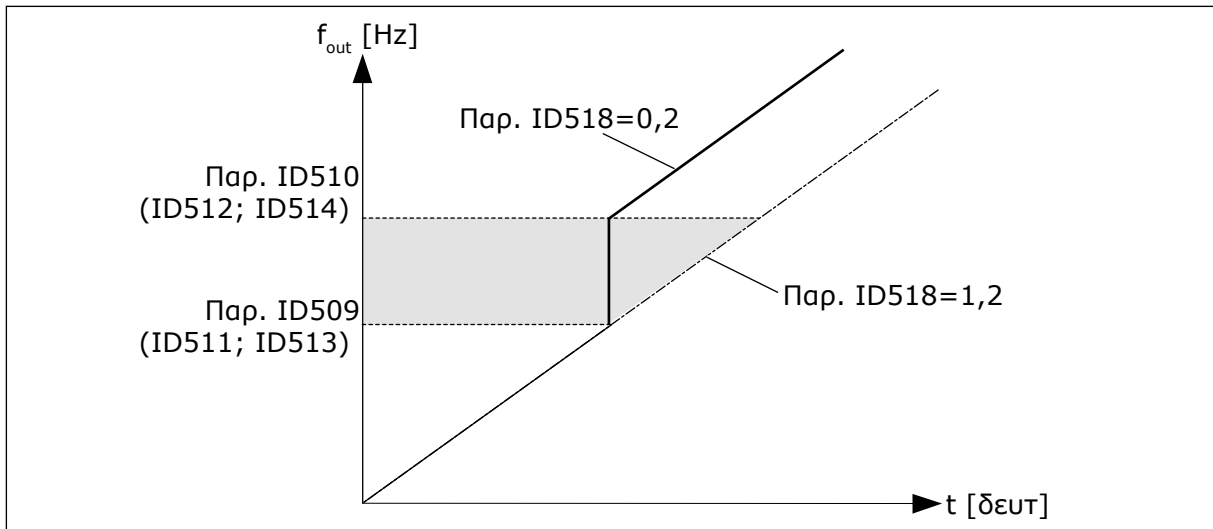


ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Όταν χρησιμοποιείται Έναρξη με ταχύτητα (βλ. παράμετρο ID505) ως λειτουργία έναρξης, η πέδηση DC στην εκκίνηση είναι απενεργοποιημένη.

518 ΛΟΓΟΣ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ/ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ 23457 (2.5.3, 2.5.7)

Ορίζει το χρόνο επιτάχυνσης/επιβράδυνσης όταν η συχνότητα εξόδου είναι μεταξύ των ορίων της επιλεγμένης περιοχής απαγόρευσης συχνότητας (παράμετροι ID509 έως ID514). Η ταχύτητα μεταβολής (επιλεγμένος χρόνος επιτάχυνσης/επιβράδυνσης 1 ή 2) πολλαπλασιάζεται επί αυτό το συντελεστή. Π.χ. η τιμή 0.1 κάνει το χρόνο επιτάχυνσης 10 φορές συντομότερο από ότι εκτός των ορίων της περιοχής απαγόρευσης συχνότητας.



Σχ. 71: Κλιμάκωση ταχύτητας μεταβολής μεταξύ των συχνοτήτων απαγόρευσης

519 ΡΕΥΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ ΡΟΗΣ 234567 (2.4.13)

Παρέχει το τρέχον επίπεδο για την πέδση ροής. Η περιοχή ρύθμισης τιμών εξαρτάται από την εφαρμογή που χρησιμοποιείται.

520 ΠΕΔΗ ΡΟΗΣ 234567 (2.4.12)

Εναλλακτικά της πέδσης DC, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε πέδη ροής. Η πέδη ροής αυξάνει την ικανότητα πέδσης σε συνθήκες όπου δεν απαιτούνται πρόσθετες αντιστάσεις πέδσης.

Όταν η πέδση είναι απαραίτητη, το σύστημα ελαττώνει τη συχνότητα και αυξάνει τη ροή στον κινητήρα. Έτσι αυξάνεται η ικανότητα πέδσης του κινητήρα. Η ταχύτητα του κινητήρα ελέγχεται κατά την πέδση.

Μπορείτε να ενεργοποιείτε και να απενεργοποιείτε την Πέδη ροής.

Πίνακας 155: Επιλογές για την παράμετρο ID520

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Πέδση ροής OFF	
1	Πέδση ροής ON	



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Χρησιμοποιήστε μόνο διακοπόμενα την πέδση. Η πέδη ροής μετατρέπει την ενέργεια σε θερμότητα και μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον κινητήρα.

521 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 26 (2.6.12)

Με αυτή την παράμετρο μπορείτε να ορίσετε άλλη λειτουργία ελέγχου του κινητήρα. Το ποια λειτουργία χρησιμοποιείται, προσδιορίζεται με την παράμετρο ID164.

Για τις επιλογές βλ. την παράμετρο ID600.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Η λειτουργία ελέγχου κινητήρα δεν μπορεί να αλλάξει από ανοικτό βρόχο σε κλειστό βρόχο και αντιστρόφως όταν ο ρυθμιστής στροφών είναι σε κατάσταση λειτουργίας (RUN).

530 ΑΝΑΦ. ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 1 6 (2.2.7.27)

531 ΑΝΑΦ. ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 2 6 (2.2.7.28)

Αυτές οι εισοδοί ενεργοποιούν την αναφορά μικρομετακίνησης, εάν η μικρομετακίνηση είναι ενεργός.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Οι εισοδοί επίσης ξεκινούν το ρυθμιστή στροφών εάν είναι ενεργοποιημένος και εάν δεν υπάρχει εντολή αίτησης εκκίνησης από οπουδήποτε αλλού.

Η αρνητική αναφορά χρησιμοποιείται για την αντίστροφη κατεύθυνση (βλ. παράμετροι ID1239 και ID1240).

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

532 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 6 (2.2.7.26)

Η κίνηση με μικρή ταχύτητα είναι ένας συνδυασμός εντολής έναρξης και προκαθορισμένων ταχυτήτων (ID1239 και ID1240) με χρόνο μεταβολής (ID533).

Εάν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία κίνησης με μικρή ταχύτητα η τιμή εισόδου θα πρέπει να είναι ΑΛΗΘΗΣ όπως ορίζεται από ψηφιακό σήμα ή με τη ρ253θμιση της τιμής της παραμέτρου σε 0,2. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

600 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 234567 (2.6.1)

Πίνακας 156: Επιλογές για τη λειτουργία ελέγχου κινητήρα σε διαφορετικές εφαρμογές

Εφαρμογή	2	3	4	5	6	7
Επιλ.						
0	NXS/P	NXS/P	NXS/P	NXS/P	NXS/P	NXS
1	NXS/P	NXS/P	NXS/P	NXS/P	NXS/P	NXS
2	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται	NXS/P	NA
3	NXP	NXP	NXP	NXP	NXP	NA
4	NA	NA	NA	NA	NXP	NA

Πίνακας 157: Επιλογή για λειτουργία ελέγχου κινητήρα **ID600**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Έλεγχος συχνότητας	Η αναφορά συχνότητας ρυθμιστή στροφών ορίζεται στη συχνότητα εξόδου χωρίς αντιστάθμιση ολίσθησης. Η πραγματική ταχύτητα του κινητήρα καθορίζεται τελικά από το φορτίο του κινητήρα.
1	Έλεγχος ταχύτητας	Η αναφορά συχνότητας του ρυθμιστή στροφών ορίζεται στην αναφορά ταχύτητας κινητήρα. Η ταχύτητα του κινητήρα παραμένει η ίδια ανεξάρτητα από το φορτίο του κινητήρα. Υπάρχει αντιστάθμιση ολίσθησης.
2	Έλεγχος ροπής	Η αναφορά ταχύτητας χρησιμοποιείται ως όριο μέγιστης ταχύτητας και ο κινητήρας παράγει ροπή εντός του ορίου ταχύτητας για να επιτευχθεί η αναφορά ροπής.
3	Έλεγχ ταχύτητας (κλειστού βρόχου)	Η αναφορά συχνότητας του ρυθμιστή στροφών ορίζεται στην αναφορά ταχύτητας κινητήρα. Η ταχύτητα του κινητήρα παραμένει ίδια ανεξάρτητα από το φορτίο του κινητήρα. Σε λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου, το σήμα ανάδρασης ταχύτητας χρησιμοποιείται για να επιτευχθεί βέλτιστη ακρίβεια στην ταχύτητα.
4	Έλεγχ ροπής (κλειστού βρόχου)	Η αναφορά ταχύτητας χρησιμοποιείται ως το όριο μέγιστης ταχύτητας που εξαρτάται από το όριο ταχύτητας ροπής CL (ID1278) και ο κινητήρας παράγει ροπή εντός του ορίου ταχύτητας για να επιτευχθεί η αναφορά ροπής. Σε λειτουργία ελέγχου Κλειστού βρόχου, το σήμα ανάδρασης ταχύτητας χρησιμοποιείται για να επιτευχθεί βέλτιστη ακρίβεια ροπής.

601 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΓΩΓΗΣ 234567 (2.6.9)

Εάν αυξήσετε τη συχνότητα μεταγωγής, θα μειωθεί η δυναμικότητα του ρυθμιστή στροφών AC. Για να μειωθούν τα χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα, όταν το καλώδιο είναι μακρύ, συνιστούμε να χρησιμοποιείτε χαμηλή συχνότητα μεταγωγής. Για να μειωθεί ο θόρυβος του κινητήρα, χρησιμοποιήστε υψηλή συχνότητα μεταγωγής.

Η περιοχή αυτής της παραμέτρου εξαρτάται από το μέγεθος του ρυθμιστή στροφών AC:

Πίνακας 158: Συχνότητες μεταγωγής σε συνάρτηση με το μέγεθος

Τύπος	Ελάχ. [kHz]	Μέγ. [kHz]	Προεπιλογή [kHz]
0003—0061 NX_2	1.0	16.0	10.0
0075—0300 NX_2	1.0	10.0	3.6
0003—0061 NX_5	1.0	16.0	10.0
0072—0520 NX_5	1.0	6.0	3.6
0004—0590 NX_6	1.0	6.0	1.5

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Η πραγματική συχνότητα μεταγωγής μπορεί να ελαττώνεται μέχρι 1,5kHz μέσω λειτουργιών διαχείρισης της θερμότητας. Αυτό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη χρήση φίλτρων ημιτονοειδούς κύματος ή άλλων φίλτρων εξόδου με χαμηλή συχνότητα συντονισμού. Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID1084 και ID655.

602 ΣΗΜΕΙΟ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ 234567 (2.6.4)

Το σημείο εξασθένσης πεδίου είναι η συχνότητα εξόδου στην οποία η τάση εξόδου φτάνει την τάση σημείου εξασθένσης πεδίου.

603 ΤΑΣΗ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ 234567 (2.6.5)

Επάνω από τη συχνότητα στο σημείο εξασθένσης πεδίου, η τάση εξόδου παραμένει στην προκαθορισμένη μέγιστη τιμή. Κάτω από τη συχνότητα στο σημείο εξασθένσης πεδίου, η τάση εξόδου ελέγχεται από τις παραμέτρους της καμπύλης U/f. Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID109, ID108, ID604 και ID605.

Όταν ορίζετε τις παραμέτρους ID110 και ID111 (ονομαστική τάση και ονομαστική συχνότητα κινητήρα), οι παράμετροι ID602 και ID603 αυτόματα λαμβάνουν τις σχετικές τιμές. Για να υπάρχουν διαφορετικές τιμές για το σημείο εξασθένσης πεδίου και την μέγιστη τάση εξόδου, αλλάξτε αυτές τις παραμέτρους μόνο μετά τον ορισμό των παραμέτρων P3.1.1.1 και P3.1.1.2.

604 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΕΣΗΣ, ΚΑΜΠΥΛΗ U/F 234567 (2.6.6)

Εάν η τιμή του ID108 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει τη συχνότητα μέσου σημείου της καμπύλης. Δείτε Σχ. 24 Γραμμική και τετραγωνική μεταβολή της τάσης κινητήρα και παράμετρο ID605.

605 ΤΑΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΕΣΗΣ, ΚΑΜΠΥΛΗ U/F 234567 (2.6.7)

Εάν η τιμή του ID108 είναι προγραμματιζόμενη, αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μέσου σημείου της καμπύλης. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 108 Επιλογή Λόγου U/F 234567 (2.6.3).

606 ΤΑΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΣΕ ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ 234567 (2.6.8)

αυτή η παράμετρος δίνει την τάση μηδενικής συχνότητας της καμπύλης U/f. Η προεπιλεγμένη τιμή διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μονάδας.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Εάν η τιμή της παραμέτρου ID108 αλλάξει, αυτή η παράμετρος μηδενίζεται. Βλ. Σχ. 25 Η προγραμματιζόμενη καμπύλη U/f.

607 ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ 234567 (2.6.10)

Όταν ενεργοποιείτε τα ID607 ή ID608, οι ελεγκτές αρχίζουν να επιτηρούν τις αλλαγές της τάσης παροχής. Οι ελεγκτές αλλάζουν τη συχνότητα εξόδου αν γίνει υπερβολικά υψηλή ή υπερβολικά χαμηλή.

Για να σταματήσει η λειτουργία των ελεγκτών υπότασης και υπέρτασης, απενεργοποιήστε αυτές τις 2 παραμέτρους. Αυτό είναι χρήσιμο εάν η τάση παροχής αλλάξει κατά περισσότερο από -15% έως +10% και εάν η εφαρμογή δεν ανέχεται τη λειτουργία των ελεγκτών.

Πίνακας **159**: Επιλογές για την παράμετρο **ID607**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Ελεγκτής σβηστός	
1	Ελεγκτής ενεργός (χωρίς μεταβολή)	Γίνονται μικρορυθμίσεις της συχνότητας OP
2	Ελεγκτής ενεργός (με μεταβολή)	Ο ελεγκτής ρυθμίζει τη συχνότητα OP μέχρι τη μέγ. συχν.

Όταν επιλέγεται τιμή άλλη από 0, ενεργοποιείται επίσης ο ελεγκτής υπέρτασης κλειστού βρόχου (σε εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης).

608 ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΥΠΟΤΑΣΗΣ **234567 (2.6.11)**

Βλ. παράμετρο ID607.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Οι αποzeύξεις υπέρ-/υπότασης μπορεί να προκύπτουν κατά τη σβέση ελεγκτών.

Πίνακας **160**: Επιλογές για την παράμετρο **ID608**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Ελεγκτής σβηστός	
1	Ελεγκτής ενεργός (χωρίς μεταβολή)	Γίνονται μικρορυθμίσεις της συχνότητας OP
2	Ελεγκτής ενεργός (με μεταβολή)	Ο ελεγκτής ρυθμίζει τη συχνότητα OP μέχρι τη μέγ. συχν.

Όταν επιλέγεται τιμή άλλη από 0, ενεργοποιείται επίσης ο ελεγκτής υπέρτασης κλειστού βρόχου (σε εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης).

609 ΟΡΙΟ ΡΟΠΗΣ **6 (2.10.1)**

Με αυτή την παράμετρο μπορείτε να ορίσετε τον έλεγχο ορίου ροπής μεταξύ 0,0 – 300,0 %.

Στην εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης, το όριο ροπής επιλέγεται μεταξύ του ελάχιστου αυτής της παραμέτρου και των ορίων απεικόνισης και ροπής παραγωγής ID1287 και ID1288.

611 ΑΠΟΛΑΒΗ / ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΡΙΟΥ ΡΟΠΗΣ **6 (2.10.3)**

Αυτή η παράμετρος προσδιορίζει την απολαβή I του ελεγκτή ορίου ροπής. Χρησιμοποιείται μόνο σε λειτουργία ελέγχου με ανοικτό βρόχο.

612 CL: ΡΕΥΜΑ ΜΑΓΝΗΤΙΣΗΣ 6 (2.6.23.1)

Το ρεύμα μαγνήτισης (ρεύμα χωρίς φορτίο) του κινητήρα. Το ρεύμα μαγνήτισης αναγνωρίζει τις τιμές των παραμέτρων U/f, εάν δίνονται πριν από τον κύκλο αναγνώρισης. Εάν η τιμή οριστεί σε 0, το ρεύμα μαγνήτισης υπολογίζεται εσωτερικά.

Στο NXP οι τιμές των παραμέτρων U/f αναγνωρίζονται ανάλογα με το ρεύμα μαγνήτισης, εάν δίνονται πριν από την αναγνώριση. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

613 CL: ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΑΠΟΛΑΒΗ P 6 (2.6.23.2)

Η απολαβή για τον ελεγκτή ταχύτητας σε λειτουργία ελέγχου κινητήρα κλειστού βρόχου παρέχεται σε % ανά Hz. Τιμή απολαβής 100% σημαίνει ότι η ονομαστική αναφορά ροπής παράγεται στην έξοδο του ελεγκτή ταχύτητας για σφάλμα συχνότητας 1Hz. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

614 CL: ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΧΡΟΝΟΣ I 6 (2.6.23.3)

Ορίζει την ολοκληρωμένη χρονική σταθερά για τον ελεγκτή ταχύτητας. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

Έξοδος ΕλέγχΤαχύτητας (k) = SPC OUT(k-1) + SPC Kp*[σφάλμα ταχύτητας (k) – σφάλμα ταχύτητας (k-1)] + Ki* σφάλμα ταχύτητας(k)

όπου Ki = SPC Kp*Ts/SPC Ti.

615 CL: ΧΡΟΝΟΣ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΈΝΑΡΞΗ 6 (2.6.23.9)

Μετά την παροχή της εντολής εκκίνησης ο ρυθμιστής στροφών θα παραμείνει σε μηδενική ταχύτητα για το χρόνο που ορίζεται από αυτή την παράμετρο. Η ταχύτητα θα απελευθερωθεί για να ακολουθήσει την προκαθορισμένη συχνότητα / αναφορά ταχύτητας μετά την πάροδο αυτού του χρόνου από τη στιγμή που παρέχεται η εντολή. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

616 CL: ΧΡΟΝΟΣ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ 6 (2.6.23.10)

Η ρυθμιστής στροφών θα παραμένει σε μηδενική ταχύτητα με ελεγκτές ενεργούς για το χρονικό διάστημα που ορίζεται από αυτήν την παράμετρο αφού επιτευχθεί η μηδενική ταχύτητα, όταν δοθεί εντολή διακοπής. Αυτή η παράμετρος δεν έχει επίδραση αν η επιλεγμένη λειτουργία διακοπής (ID506) είναι κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση. Ο χρόνος μηδενικής ταχύτητας ξεκινά όταν ο χρόνος μεταβολής αναμένεται να φτάσει στη μηδενική ταχύτητα. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

617 CL: ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟΛΑΒΗ P 6 (2.6.23.17)

Ορίζει την απολαβή για τον τρέχοντα ελεγκτή. Αυτός ο ελεγκτής είναι ενεργός μόνο σε λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου. Ο ελεγκτής παράγει την αναφορά ανύσματος τάσης προς το διαμορφωτή. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

618 CL: ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗ 6 (2.6.23.15)

Ορίζει την χρονική σταθερά φίλτρου για τη μέτρηση ταχύτητας.

Η παράμετρος μπορεί να χρησιμοποιείται για την εξάλειψη του θορύβου σήματος κωδικοποιητή. Ο υπερβολικά υψηλός χρόνος φίλτρου μειώνει τη σταθερότητα του ελέγχου ταχύτητας. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

619 CL: ΡΥΘΜΙΣΗ ΟΛΙΣΘΗΣΗΣ 6 (2.6.23.6)

Η ταχύτητα της πινακίδας στοιχείων του κινητήρα χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της ονομαστικής ολίσθησης. Αυτή η τιμή χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της τάσης του κινητήρα όταν είναι υπό φορτίο. Η πινακίδα στοιχείων μερικές φορές είναι κάπως ανακριβής και αυτή η παράμετρος κατά συνέπεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ακριβή ρύθμιση της ολίσθησης. Η ελάττωση της τιμής ρύθμισης της ολίσθησης αυξάνει την τάση του κινητήρα όταν ο κινητήρας είναι υπό φορτίο. Η τιμή 100% αντιστοιχεί σε ονομαστική ολίσθηση στο ονομαστικό φορτίο. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

620 ΥΠΟΧΩΡΗΣΗ ΦΟΡΤΙΟΥ 23456 (2.6.12, 2.6.15)

Η λειτουργία υποχώρησης φορτίου επιτρέπει πτώση της ταχύτητας. αυτή η παράμετρος ορίζει την υποχώρηση ως ποσοστό της ονομαστικής ροπής του κινητήρα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτή τη λειτουργία όταν απαιτείται ισορροπημένο φορτίο για μηχανικά συνδεδεμένους κινητήρες.

Εάν ο κινητήρας έχει ονομαστική συχνότητα 50 Hz, ο κινητήρας φέρει το ονομαστικό φορτίο (100% της ροπής), και η Υποχώρηση φορτίου ορίζεται σε 10%, η συχνότητα εξόδου αφήνεται να μειωθεί κατά 5 Hz από την αναφορά συχνότητας.

621 CL: ΡΟΠΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 6 (2.6.23.11)

Επιλέξτε εδώ τη ροπή εκκίνησης.

Η μνήμη ροπής χρησιμοποιείται σε εφαρμογές γερανών. Η ροπή εκκίνησης ΜΠΡΟΣ/ΠΙΣΩ μπορεί να χρησιμοποιείται σε άλλες εφαρμογές για την υποβοήθηση του ελεγκτή ταχύτητας. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.8 Παράμετροι κλειστού βρόχου (ID 612 έως 621).

Πίνακας **161**: Επιλογές για την παράμετρο **ID621**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	ΜνΡοπής	Ο κινητήρας θα ξεκινά με την ίδια ροπή με την οποία σταμάτησε
2	Αναφ Ροπής	Η αναφορά ροπής χρησιμοποιείται κατά την εκκίνηση για τη ροπή εκκίνησης
3	Ροπή εμπρός/ροπή πίσω	Βλ. ID633 και 634

626 CL: ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ 6 (2.6.23.5)

Ορίζει την αντιστάθμιση αδράνειας για τη βελτίωση της απόκρισης ταχύτητας κατά την επιτάχυνση και επιβράδυνση. Ο χρόνος ορίζεται ως χρόνος επιτάχυνσης μέχρι την ονομαστική ταχύτητα με ονομαστική ροπή. Αυτό το χαρακτηριστικό χρησιμοποιείται όταν η αδράνεια του

συστήματος είναι γνωστό ότι επιτυγχάνει τη μέγιστη ακρίβεια ταχύτητας σε εναλλασσόμενες αναφορές.

$$\text{Αντιστάθμιση Επιτάχ} TC = J \cdot \frac{2\pi \cdot f_{\text{nom}}}{T_{\text{nom}}} = J \cdot \frac{(2\pi \cdot f_{\text{nom}})^2}{P_{\text{nom}}}$$

J = Αδράνεια συστήματος (kg*m²)

f_{nom} = Ονομαστική συχνότητα κινητήρα (Hz)

T_{nom} = Ονομαστική ροπή κινητήρα

P_{nom} = Ονομαστική ισχύς κινητήρα (kW)

627 CL: ΡΕΥΜΑ ΜΑΓΝΗΤΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΈΝΑΡΞΗ 6 (2.6.23.7)

Ορίζει το ρεύμα που εφαρμόζεται στον κινητήρα όταν δίνεται η εντολή εκκίνησης (σε λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου). Κατά την εκκίνηση, αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την παράμετρο ID628 για να μειωθεί ο χρόνος προτού ο κινητήρας έχει την ικανότητα να παράγει μέγιστη ροπή κατά την εκκίνηση.

628 CL: ΧΡΟΝΟΣ ΜΑΓΝΗΤΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΈΝΑΡΞΗ 6 (2.6.23.8)

Ορίζει το χρόνο για το διάστημα που εφαρμόζεται το ρεύμα μαγνήτισης (ID627) στον κινητήρα κατά την εκκίνηση. Το ρεύμα μαγνήτισης στην εκκίνηση, χρησιμοποιείται για την προ-μαγνήτιση του κινητήρα προ της λειτουργίας. Έτσι βελτιώνεται η απόδοση ροπής κατά την έναρξη. Ο χρόνος που απαιτείται εξαρτάται από το μέγεθος του κινητήρα. Η τιμή της παραμέτρου ποικίλλει από 100 ms έως 3 δευτερόλεπτα. Όσο μεγαλύτερος ο κινητήρας τόσο περισσότερος χρόνος χρειάζεται.

631 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ 23456 (2.6.13,2.6.16)

Η λειτουργία αναγνώρισης υπολογίζει ή μετρά τις παραμέτρους του κινητήρα που απαιτούνται για τον καλό έλεγχο του κινητήρα και της ταχύτητας.

Η λειτουργία αναγνώρισης σας βοηθά να ρυθμίσετε τις παραμέτρους που αφορούν το συγκεκριμένο κινητήρα και το συγκεκριμένο ρυθμιστή στροφών. Πρόκειται για εργαλείο για την θέση σε λειτουργία και τη συντήρηση του ρυθμιστή στροφών. Στόχος είναι η εύρεση των βέλτιστων τιμών παραμέτρων για τη λειτουργία του ρυθμιστή στροφών.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Πριν κάνετε τη λειτουργία αναγνώρισης, πρέπει να ρυθμίσετε τις παραμέτρους της πινακίδας στοιχείων του κινητήρα.

ID110 Ονομαστική τάση του κινητήρα (P2.1.6)

ID111 Ονομαστική συχνότητα του κινητήρα (P2.1.7)

ID112 Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα (P2.1.8)

ID113 Ονομαστική ένταση ρεύματος του κινητήρα (P2.1.9)

ID120 Συνφ κινητήρα (P2.1.10)

Πίνακας 162: Επιλογές για την παράμετρο ID631

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Καμία ενέργεια	Δεν έχει ζητηθεί αίτηση.
1	Αναγνώριση χωρίς λειτουργία του κινητήρα	Ο ρυθμιστής στροφών λειτουργεί χωρίς ταχύτητα για τον προσδιορισμό των παραμέτρων του κινητήρα. Δίνεται ρεύμα και τάση στον κινητήρα αλλά με μηδενική συχνότητα. Προσδιορίζεται ο λόγος U/f.
2	Αναγνώριση με λειτουργία του κινητήρα (μόνο NXP)	Ο ρυθμιστής στροφών λειτουργεί με ταχύτητα για τον προσδιορισμό των παραμέτρων του κινητήρα. Προσδιορίζονται ο λόγος U/f και το ρεύμα μαγνήτισης. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Αυτός ο κύκλος λειτουργίας αναγνώρισης πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς φορτίο στον άξονα του κινητήρα για να είναι ακριβείας τα αποτελέσματα.
3	Κύκλος λειτουργίας αναγνώρισης κωδικοποιητή	Προσδιορίζει τη μηδενική θέση του άξονα κατά τη χρήση κινητήρα PMS με απόλυτο κωδικοποιητή.
4	(Δεσμευμένη)	
5	Αναγνώριση απέτυχε	Αυτή η τιμή αποθηκεύεται εάν αποτύχει η αναγνώριση.

Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία Αναγνώρισης, ορίστε αυτή την παράμετρο και δώστε εντολή εκκίνησης. Θα πρέπει να δώσετε την εντολή εκκίνησης σε 20 δευτ. Εάν μέσα σε αυτό το διάστημα δεν υπάρχει εντολή εκκίνησης, η λειτουργία αναγνώρισης δεν ξεκινά. Η παράμετρος επανέρχεται στην προεπιλεγμένη τιμή και εμφανίζεται συναγερμός αναγνώρισης.

Για να σταματήσετε τον κύκλο αναγνώρισης πριν την ολοκλήρωσή του, δώστε εντολή διακοπής. Έτσι η παράμετρος επανέρχεται στην προεπιλεγμένη τιμή. Εάν ο κύκλος αναγνώρισης δεν ολοκληρωθεί, εμφανίζεται συναγερμός αναγνώρισης.

Κατά τον κύκλο αναγνώρισης, ο έλεγχος πέδης είναι απενεργοποιημένος (ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.3 Εξωτερικός έλεγχος φρένου με πρόσθετα όρια (ID 315, 316, 346 έως 349, 352, 353)).

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Απαιτείται ανοδικό μέτωπο παλμού για έναρξη μετά την αναγνώριση.

633 CL: ΡΟΠΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΕΜΠΡΟΣ 23456 (2.6.23.12)

Ορίζει τη ροπή εκκίνησης για την εμπρός κατεύθυνση εάν επιλεγεί με την παράμετρο ID621.

634 CL: ΡΟΠΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΑΝΑΣΤΡΟΦΑ 23456 (2.6.23.13)

Ορίζει τη ροπή εκκίνησης για την ανάστροφη κατεύθυνση εάν επιλεγεί με την παράμετρο ID621.

636 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΈΛΕΓΧΟ ΡΟΠΗΣ ΣΕ ΑΝΟΙΚΤΟ ΒΡΟΧΟ 6 (2.10.7)

Το όριο συχνότητας εξόδου κάτω από το οποίο ο ρυθμιστής στροφών λειτουργεί σε λειτουργία ελέγχου συχνότητας.

Λόγω της ονομαστικής ολίσθησης του κινητήρα, ο υπολογισμός της εσωτερικής ροπής είναι ανακριβής σε χαμηλές ταχύτητες, όπου συνιστάται η χρήση της λειτουργίας ελέγχου συχνότητας.

637 ΑΠΟΛΑΒΗ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ P, ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΒΡΟΧΟΣ 6 (2.6.13)

Ορίζει την απολαβή P για την ταχύτητα που ελέγχεται στη λειτουργία ελέγχου σε ανοικτό βρόχο.

638 ΑΠΟΛΑΒΗ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ I, ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΒΡΟΧΟΣ 6 (2.6.14)

Ορίζει την απολαβή I για την ταχύτητα που ελέγχεται στη λειτουργία ελέγχου σε ανοικτό βρόχο.

639 ΑΠΟΛΑΒΗ P ΕΛΕΓΚΤΗ ΡΟΠΗΣ 6 (2.10.8)

Δίνει την απολαβή P για τον ελεγκτή ροπής στη λειτουργία ελέγχου σε ανοικτό βρόχο.

640 ΑΠΟΛΑΒΗ I ΕΛΕΓΚΤΗ ΡΟΠΗΣ 6 (2.10.9)

Δίνει την απολαβή I για τον ελεγκτή ροπής στη λειτουργία ελέγχου σε ανοικτό βρόχο.

641 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΡΟΠΗΣ 6 (2.10.3)

Ορίζει την πηγή για την αναφορά ροπής. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου *Fieldbus* (IDs 850 έως 859).

Πίνακας **163**: Επιλογές για την παράμετρο **ID641**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	Αναλογική είσοδος 1	
2	Αναλογική είσοδος 2	
3	Αναλογική είσοδος 3	
4	Αναλογική είσοδος 4	
5	Αναλογική είσοδος 1 (joystick)	
6	Αναλογική είσοδος 2 (joystick)	
7	Από πληκτρολόγιο, παράμετρος R3.5	
8	Αναφ. ροπής <i>Fieldbus</i>	Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου <i>Fieldbus</i> (IDs 850 έως 859).

642 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΡΟΠΗΣ, ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ 6 (2.10.4)**643 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΡΟΠΗΣ, ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ 6 (2.10.5)**

Κλιμακώστε τα εξατομικευμένα ελάχιστα και μέγιστα επίπεδα για αναλογικές εισόδους εντός της περιοχής -300.0...300.0%.

644 ΌΡΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΡΟΠΗΣ, ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΒΡΟΧΟΣ 6 (2.10.6)

Με αυτή την παράμετρο μπορεί να επιλεγεί η μέγιστη συχνότητα για τον έλεγχο ροπής.

Πίνακας **164**: Επιλογές για την παράμετρο **ID644**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Μέγιστη συχνότητα	
1	Επιλεγμένη αναφορά συχνότητας	
2	Προρρυθμισμένη ταχύτητα 7	

Οι ρυθμιστές στροφών NXP έχουν περισσότερες επιλογές για αυτή την παράμετρο σε λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου. Βλ. ID1278.

645 ΑΡΝΗΤΙΚΟ ΌΡΙΟ ΡΟΠΗΣ 6 (2.6.23.21)**646 ΘΕΤΙΚΟ ΌΡΙΟ ΡΟΠΗΣ 6 (2.6.23.22)**

Ορίζει το όριο ροπής για θετικές και αρνητικές κατευθύνσεις.

649 ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΘΕΣΗ ΆΞΟΝΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ PMS 6 (2.6.24.4)

Προσδιορισμένη μηδενική θέση άξονα. Ενημερώνεται κατά τον κύκλο αναγνώρισης κωδικοποιητή με απόλυτο κωδικοποιητή.

650 ΤΥΠΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 6 (2.6.24.1)

Αυτή η παράμετρος χρησιμεύει για να ορίσετε τον τύπο του κινητήρα στη διεργασία σας.

Πίνακας **165**: Επιλογές για **ID650**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Επαγωγικός κινητήρας	
1	Σύγχρονος κινητήρας μόνιμου μαγνήτη	

651 ΡΕΥΜΑ ΡΟΗΣ KP 6 (P2.6.24.8)

Ορίζει την απολαβή για τον ελεγκτή ρεύματος ροής κατά τη χρήση κινητήρα PMS. Ανάλογα με την κατασκευή του κινητήρα και τη φάση ανόδου που χρησιμοποιείται για τη μετάβαση στην περιοχή εξασθένισης πεδίου, μπορεί να απαιτείται υψηλή απολαβή έτσι ώστε η τάση εξόδου να μη φτάσει το μέγιστο όριο και να εμποδίσει το σωστό έλεγχο του κινητήρα. Η υπερβολικά υψηλή απολαβή μπορεί να προκαλέσει ασταθή έλεγχο. Ο χρόνος ολοκλήρωσης είναι πιο σημαντικός για τον έλεγχο, σε αυτή την περίπτωση.

652 ΧΡΟΝΟΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ 6 (P2.6.24.9)

Ορίζει το χρόνο ολοκλήρωσης για τον ελεγκτή ρεύματος ροής κατά τη χρήση κινητήρα PMS. Ανάλογα με την κατασκευή του κινητήρα και τη φάση ανόδου που χρησιμοποιείται για τη μετάβαση στην περιοχή εξασθένισης πεδίου, μπορεί να απαιτούνται μικροί χρόνοι ολοκλήρωσης έτσι ώστε η τάση εξόδου να μη φτάσει το μέγιστο όριο και να εμποδίσει το σωστό έλεγχο του κινητήρα. Ο υπερβολικά ταχύς χρόνος ολοκλήρωσης επίσης μπορεί να προκαλέσει ασταθή έλεγχο.

654 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ RS 6 (2.6.24.5)

Αυτή η παράμετρος πραγματοποιείται την απενεργοποίηση της αναγνώρισης Rs κατά την έναρξη πέδης DC. Η προεπιλεγμένη τιμή της παραμέτρου είναι 1 (Ναι).

655 ΟΡΙΟ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ 6 (2.6.23.34)

Αυτή η παράμετρος μπορεί να χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του τρόπου που ο ρυθμιστής στροφών διαμορφώνει την τάση εξόδου. Η ελάττωση αυτής της τιμής περιορίζει τη μέγιστη τάση εξόδου. Εάν χρησιμοποιείται ημιτονικό φίλτρο, ορίστε αυτή την παράμετρο σε 96%.

656 ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΧΩΡΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ 6 (2.6.18)

Χρησιμοποιήστε την υποχώρηση φορτίου για να επιτευχθεί δυναμική υποχώρηση ταχύτητας όταν αλλάζει το φορτίο. Αυτή η παράμετρος παρέχει το χρόνο κατά τον οποίο η ταχύτητα επανέρχεται στο 63% της μεταβολής.

657 ΧΡΟΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 6 (P2.6.23.18)

Σταθερά χρόνου ολοκληρωτή ελεγκτή ρεύματος.

662 ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΗ ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ 6 (2.6.25.16)

Η μετρούμενη πτώση τάσης στην αντίσταση του στάτη μεταξύ δύο φάσεων με το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα. Αυτή η παράμετρος προσδιορίζεται κατά τον κύκλο λειτουργίας ID run. Ορίστε αυτή την τιμή για να λάβετε τον υπολογισμό βέλτιστης ροπής για τις χαμηλές συχνότητες του ανοικτού βρόχου.

664 IR: ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΑΣΗΣ ΜΗΔΕΝΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ 6 (2.6.25.17)

Ορίζει το ύψος της τάσης που εφαρμόζεται στον κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα όταν χρησιμοποιείται η ενίσχυση ροπής.

665 IR: ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 6 (2.6.25.19)

Ορίζει το ύψος της τάσης που εφαρμόζεται στον κινητήρα σε μηδενική ταχύτητα όταν χρησιμοποιείται η ενίσχυση ροπής.

667 IR: ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ 6 (2.6.25.20)

Συντελεστής κλιμάκωσης για την πλευρά παραγωγής κίνησης IR-αντιστάθμιση όταν χρησιμοποιείται ενίσχυση ροπής.

668 IU ΑΠΟΚΛΙΣΗ 6 (2.6.25.21)**669 IV ΑΠΟΚΛΙΣΗ 6 (2.6.25.22)****670 IW ΑΠΟΚΛΙΣΗ 6 (2.6.25.23)**

Τιμές απόκλισης για τη μέτρηση φασικού ρεύματος. Προσδιορίζεται κατά τον κύκλο λειτουργίας ID.

673 ΠΤΩΣΗ ΤΑΣΗΣ LS 6 (P2.6.25.21)

Πτώση τάσης επαγωγής ροής με ονομαστικό ρεύμα και τη συχνότητα του κινητήρα. Αυτή η παράμετρος ορίζει την πτώση τάσης Ls μεταξύ των δύο φάσεων. Χρησιμοποιήστε τον κύκλο λειτουργίας αναγνώρισης για να προσδιορίσετε τη βέλτιστη ρύθμιση.

674 ΤΑΣΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ BEM 6 (2.6.25.20)

Ανάστροφη τάση επαγόμενη από κινητήρα.

700 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΣΦΑΛΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 4 MA 234567 (2.7.1)

Πίνακας **166**: Επιλογές για την παράμετρο **ID700**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Προειδοποίηση	Η συχνότητα από 10 δευτερόλεπτα και πίσω ορίζεται ως αναφορά
3	Προειδοποίηση	Η συχνότητα σφάλματος 4mA (παράμετρος ID728) ορίζεται ως αναφορά
4	Βλάβη	Λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506
5	Βλάβη	Λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση

Μια ενέργεια και μήνυμα προειδοποίησης ή σφάλματος παράγεται εάν χρησιμοποιείται το σήμα αναφοράς 4-20 mA και το σήμα πέσει κάτω από τα 3,0 mA για 5 δευτερόλεπτα ή κάτω από 0,5

mA για 0,5 δευτερόλεπτα. Οι πληροφορίες μπορούν να προγραμματιστούν επίσης στην ψηφιακή έξοδο DO1 και τις εξόδους ρελέ RO1 και RO2.

701 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ 234567 (2.7.3)

Πίνακας 167: Επιλογές για την παράμετρο ID701

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Μια ενέργεια προειδοποίησης ή σφάλματος παράγεται από το εξωτερικό σήμα σφάλματος στις προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους DIN3 ή με τις παραμέτρους ID405 και ID406. Οι πληροφορίες μπορούν να προγραμματιστούν επίσης στην ψηφιακή έξοδο DO1 και τις εξόδους ρελέ RO1 και RO2.

702 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΦΑΣΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 234567 (2.7.6)

Πίνακας 168: Επιλογές για την παράμετρο ID702

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Η επίβλεψη φάσης εξόδου του κινητήρα εξασφαλίζει το ότι οι φάσεις του κινητήρα έχουν περίπου ίσο ρεύμα.

703 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΣΦΑΛΜΑ ΓΕΙΩΣΗΣ 234567 (2.7.7)

Πίνακας **169**: Επιλογές για την παράμετρο **ID703**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Η προστασία σφάλματος γης εξασφαλίζει ότι το άθροισμα των ρευμάτων φάσεων του κινητήρα είναι μηδέν. Η προστασία υπερέντασης λειτουργεί πάντα και προστατεύει το ρυθμιστή στροφών AC από σφάλματα γης με υψηλά ρεύματα.

704 ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 234567 (2.7.8)

Πίνακας **170**: Επιλογές για την παράμετρο **ID704**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Η απενεργοποίηση της προστασίας δηλ. η ρύθμιση της παραμέτρου σε 0, θα προκαλέσει επαναφορά του θερμικού σταδίου του κινητήρα σε 0%. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.4 Παράμετροι θερμικής προστασίας του κινητήρα (ID 704 έως 708).

Η ανίχνευση υπερθέρμανσης του κινητήρα απαιτείται εάν η παράμετρος ρυθμιστεί σε 0.

705 ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΘΕΡΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 234567 (2.7.9)

Ο συντελεστής μπορεί να οριστεί μεταξύ -100.0%...100.0% όπου

-100,0 % = 0 °C
 0,0 % = 40 °C
 100.0 % = 80 °C

Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.4 Παράμετροι θερμικής προστασίας του κινητήρα (ID 704 έως 708).

706 ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ: ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΨΥΞΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΣΕ ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 234567 (2.7.10)

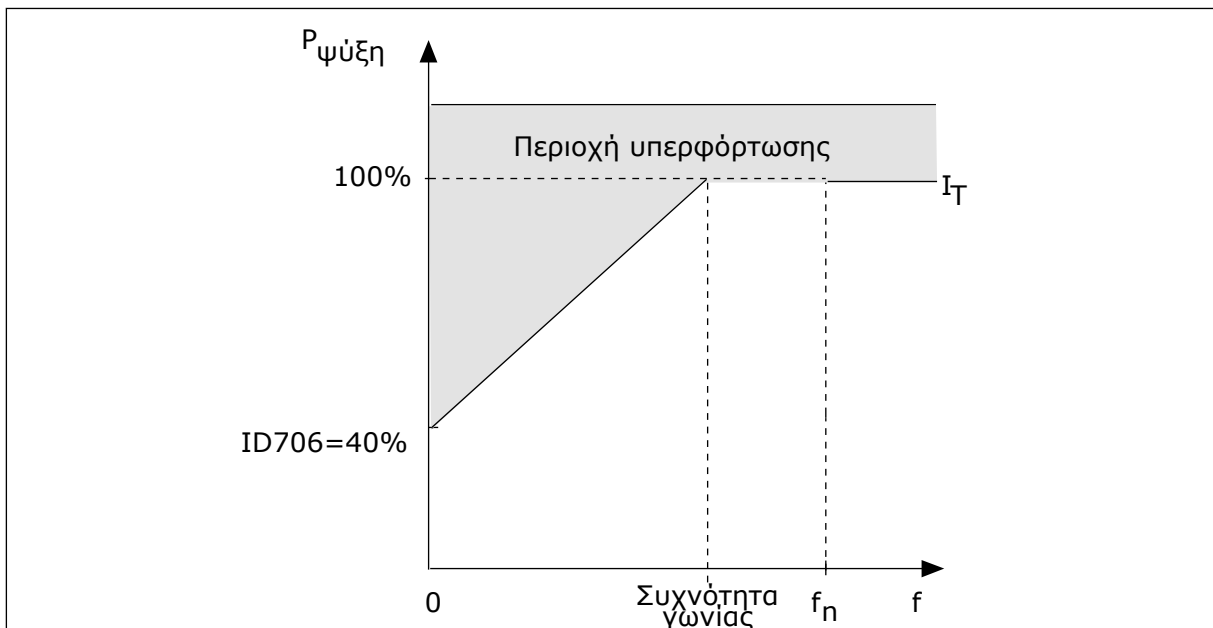
Δίνει το συντελεστή ψύξης σε μηδενική ταχύτητα σε σχέση με το σημείο όπου ο κινητήρας λειτουργεί στην ονομαστική ταχύτητα χωρίς εξωτερική ψύξη. Βλ. Σχ. 72 Το θερμικό ρεύμα κινητήρα I_T καμπύλη.

Η προεπιλεγμένη τιμή ορίζεται για συνθήκες όπου δεν υπάρχει εξωτερικός ανεμιστήρας. Εάν χρησιμοποιείτε εξωτερικό ανεμιστήρα, μπορείτε να ορίσετε την τιμή παραπάνω από εκείνη χωρίς ανεμιστήρα, για παράδειγμα σε 90%.

Εάν αλλάξετε την παράμετρο Ονομαστικό ρεύμα κινητήρα, αυτή η παράμετρος ρυθμίζεται αυτόματα στην προεπιλεγμένη τιμή.

Έστω κι αν αλλάξετε αυτή την παράμετρο, δεν επηρεάζει το μέγιστο ρεύμα εξόδου του ρυθμιστή στροφών. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.4 Παράμετροι θερμικής προστασίας του κινητήρα (ID 704 έως 708).

Η γωνιακή συχνότητα για τη θερμική προστασία είναι 70% της τιμής της παραμέτρου Ονομαστική συχνότητα κινητήρα (ID111).



Σχ. 72: Το θερμικό ρεύμα κινητήρα I_T καμπύλη

707 ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ: ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΑΘΕΡΑ 234567 (2.7.11)

Αυτός ο χρόνος μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 1 και 200 λεπτών.

Η χρονική σταθερά είναι ο χρόνος κατά τον οποίο η υπολογισμένη καμπύλη προθέρμανσης γίνεται 63% της επιδιωκόμενης τιμής. Το χρονικό διάστημα της χρονικής σταθεράς είναι σε

σχέση με τις διαστάσεις του κινητήρα. Όσο μεγαλύτερος ο κινητήρας τόσο μεγαλύτερη η σταθερά χρόνου.

Ανάλογα με τον κινητήρα διαφέρει και η θερμική χρονική σταθερά του κινητήρα. Αλλάζει ακόμα ανάλογα με τον κατασκευαστή του κινητήρα. Η προεπιλεγμένη τιμή της παραμέτρου αλλάζει ανάλογα με τη διάσταση.

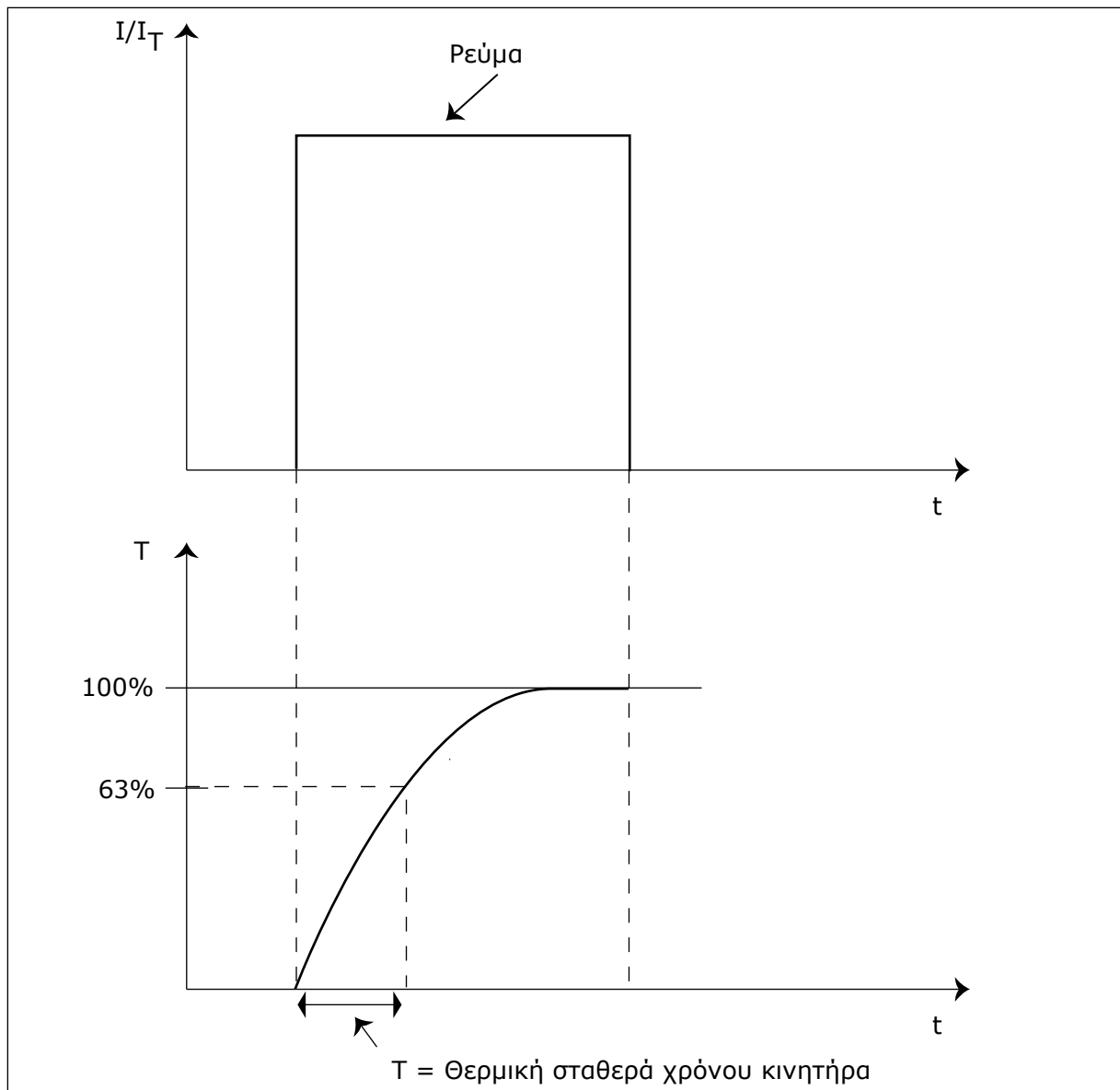
Ο χρόνος t_6 είναι ο χρόνος σε δευτερόλεπτα που ο κινητήρας μπορεί να λειτουργήσει με ασφάλεια στο 6-πλάσιο του ονομαστικού ρεύματος. Είναι δυνατόν ο κατασκευαστής του κινητήρα να δίνει τα δεδομένα αυτά με τον κινητήρα. Εάν γνωρίζετε την t_6 του κινητήρα, μπορείτε να ορίσετε την παράμετρο της χρονικής σταθεράς με τη βοήθεια της. Συνήθως η θερμική χρονική σταθερά του κινητήρα σε λεπτά είναι $2 \cdot t_6$. Όταν ο ρυθμιστής στροφών είναι σε κατάσταση ΔΙΑΚΟΠΗΣ, η χρονική σταθερά αυξάνεται εσωτερικά στο 3πλάσιο της προκαθορισμένης τιμής της παραμέτρου, επειδή η ψύξη γίνεται με κυκλοφορία αέρος.

Βλ. επίσης Σχ. 73 Η θερμική σταθερά χρόνου του κινητήρα.

708 ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ: ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 234567 (2.7.12)

Η τιμή μπορεί να οριστεί σε 0%-150%. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.4 Παράμετροι θερμικής προστασίας του κινητήρα (ID 704 έως 708).

Για παράδειγμα, εάν ορίσετε την τιμή σε 130%, ο κινητήρας φτάνει στην ονομαστική θερμοκρασία με 130% του ονομαστικού ρεύματος του κινητήρα.



Σχ. 73: Η θερμική σταθερά χρόνου του κινητήρα

709 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ 234567 (2.7.13)

Πίνακας **171**: Επιλογές για την παράμετρο **ID709**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

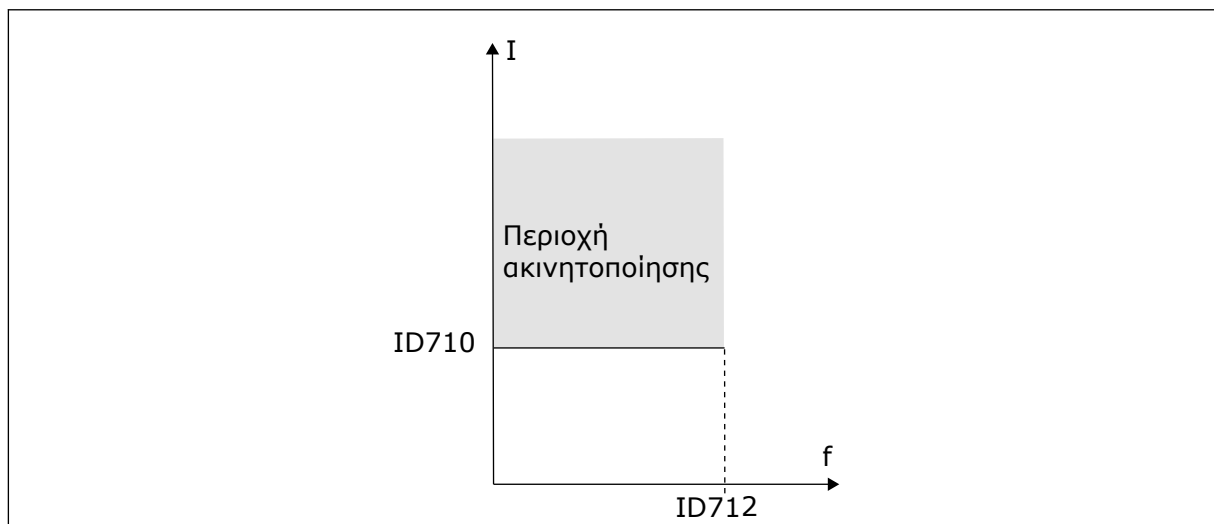
Η ρύθμιση της παραμέτρου σε 0 απενεργοποιεί την προστασία και επαναφέρει το μετρητή χρόνου ακινητοποίησης. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.5 Παράμετροι προστασίας ακινητοποίησης (ID 709 έως 712).

710 ΟΡΙΟ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ 234567 (2.7.14)

Μπορείτε να ορίσετε την τιμή αυτής της παραμέτρου μεταξύ 0.0 και $2 \cdot I_H$. Για να προκύψει κατάσταση ακινητοποίησης, το ρεύμα πρέπει να έχει υπερβεί αυτό το όριο. Εάν η παράμετρος ID107 όριο ονομαστικού ρεύματος κινητήρα, αλλάξει, αυτή η παράμετρος υπολογίζεται αυτόματα σε 90% του ορίου ρεύματος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.5 Παράμετροι προστασίας ακινητοποίησης (ID 709 έως 712).

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Η τιμή του Ορίου ρεύματος ακινητοποίησης θα πρέπει να είναι χαμηλότερη από το όριο ρεύματος του κινητήρα.

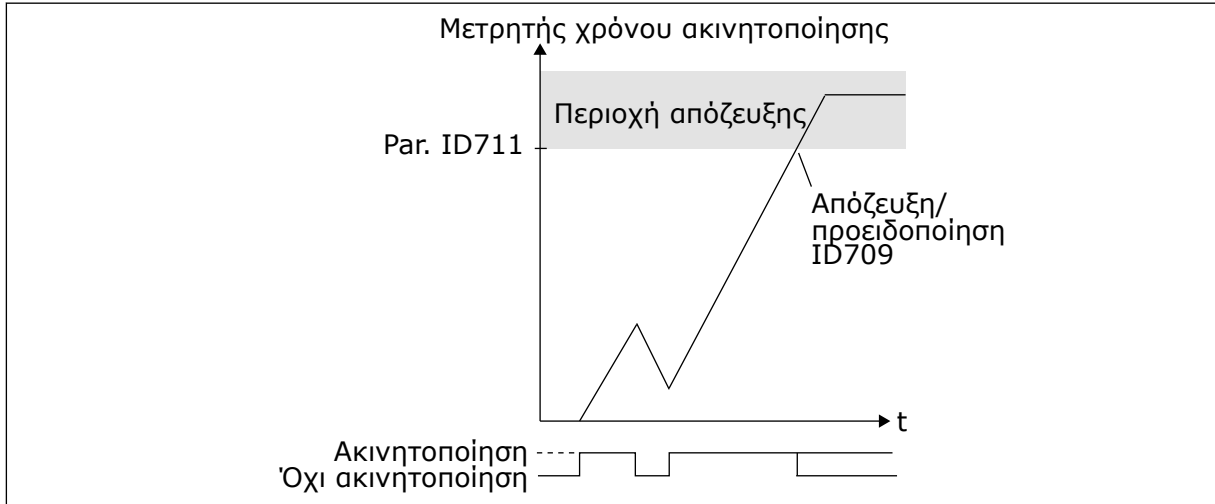


Σχ. 74: Οι ρυθμίσεις χαρακτηριστικών ακινητοποίησης

711 ΧΡΟΝΟΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ 234567 (2.7.15)

Μπορείτε να ορίσετε το χρονικό όριο μεταξύ 1,0 και 120,0 δευτ.

Αυτός είναι ο μέγιστος χρόνος για ένα στάδιο ακινητοποίησης. Ένας εσωτερικός μετρητής μετρά το χρόνο ακινητοποίησης. Εάν η τιμή του μετρητή ξεπεράσει αυτό το όριο, η προστασία προκαλεί απόζευξη του ρυθμιστή στροφών (βλ. ID709). Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.5 Παράμετροι προστασίας ακινητοποίησης (ID 709 έως 712).



Σχ. 75: Καταμέτρηση χρόνου ακινητοποίησης

712 ΌΡΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ 234567 (2.7.16)

Η συχνότητα μπορεί να οριστεί μεταξύ $1-f_{max}$ (ID102).

Για να συμβεί κατάσταση ακινητοποίησης, η συχνότητα εξόδου θα πρέπει να είναι κάτω από αυτό το όριο για κάποιο χρονικό διάστημα. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.5 Παράμετροι προστασίας ακινητοποίησης (ID 709 έως 712).

713 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ 234567 (2.7.17)

Πίνακας 172: Επιλογές για την παράμετρο ID713

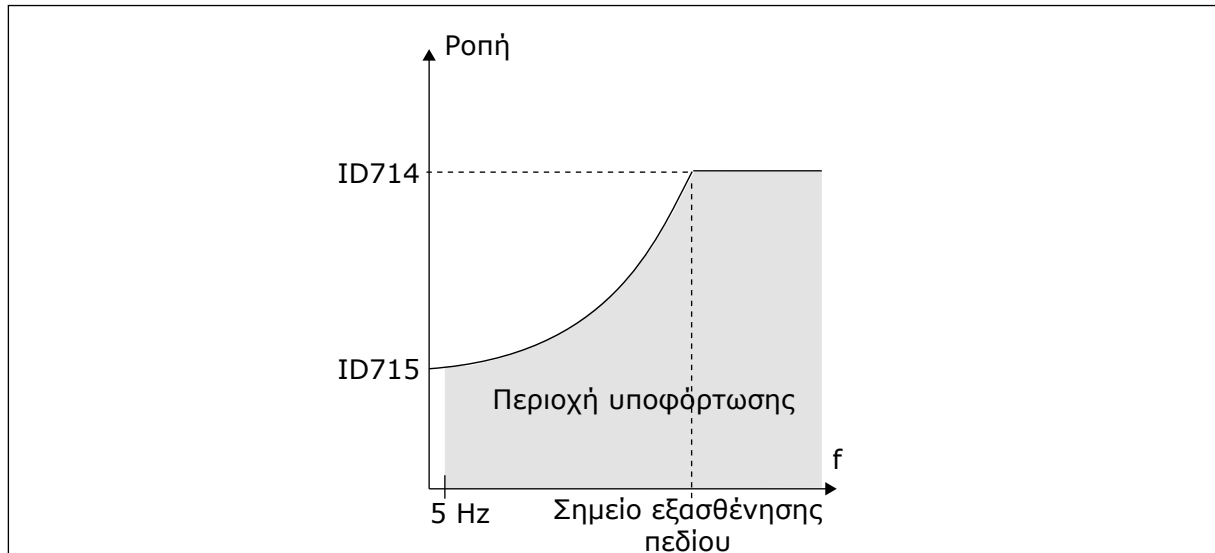
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.6 Παράμετροι προστασίας από ελλειμματικό φορτίο (ID 713 έως 716).

714 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΦΟΡΤΙΟ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ 234567 (2.7.18)

Μπορείτε να ορίσετε την τιμή αυτής της παραμέτρου μεταξύ 10,0 - 150,0% x $T_{n\text{Κινητήρα}}$. Αυτή η τιμή είναι το όριο για την ελάχιστη ροπή όταν η συχνότητα εξόδου είναι παραπάνω από το σημείο εξασθένησης πεδίου.

Εάν αλλάξετε την παράμετρο ID113 (Ονομαστικό ρεύμα κινητήρα), αυτή η παράμετρος ρυθμίζεται αυτόματα στην προεπιλεγμένη τιμή της ξανά. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.6 Παράμετροι προστασίας από ελλειμματικό φορτίο (ID 713 έως 716).



Σχ. 76: Ορισμός του ελάχιστου φορτίου

715 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΦΟΡΤΙΟ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ 234567 (2.7.19)

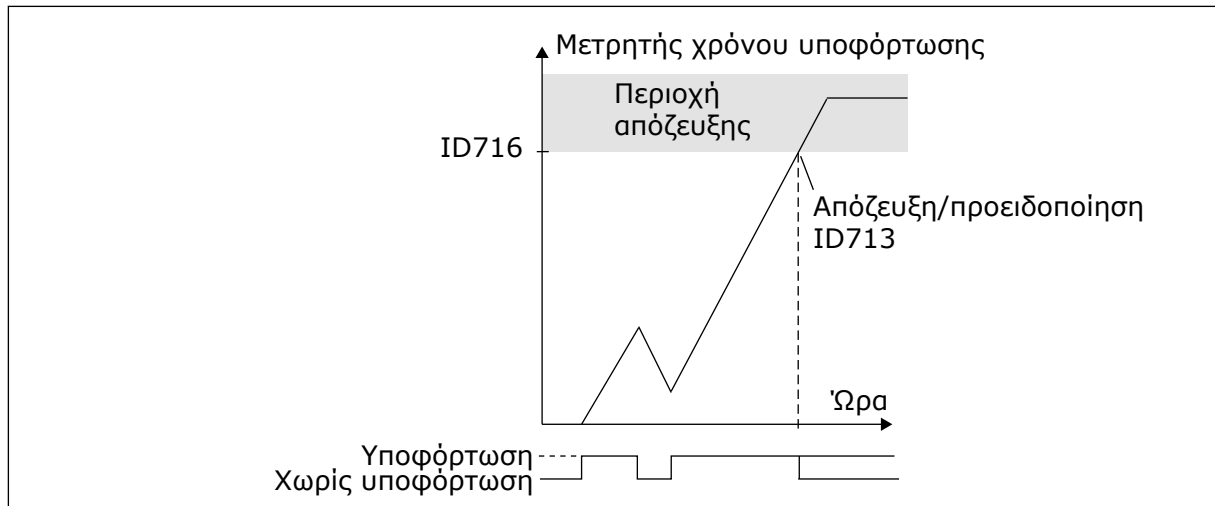
Το όριο ροπής μπορεί να οριστεί μεταξύ 5,0—150,0 % x $T_{n\text{Κινητήρα}}$.

Δίνει την τιμή για την ελάχιστη ροπή που είναι δυνατή με μηδενική συχνότητα. Βλ. Σχ. 76 Ορισμός του ελάχιστου φορτίου. Εάν αλλάξετε την τιμή της παραμέτρου ID113 (Ονομαστικό ρεύμα κινητήρα), αυτή η παράμετρος επανέρχεται αυτόματα στην προεπιλεγμένη τιμή. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.6 Παράμετροι προστασίας από ελλειμματικό φορτίο (ID 713 έως 716).

716 ΧΡΟΝΟΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ 234567 (2.7.20)

Μπορείτε να ορίσετε το χρονικό όριο μεταξύ 2,0 και 600,0 δευτ.

Αυτός είναι ο μέγιστος χρόνος για να είναι ενεργή κατάσταση ελλειμματικού φορτίου. Ένας εσωτερικός μετρητής μετρά το χρόνο ελλειμματικού φορτίου. Εάν η τιμή του μετρητή ξεπεράσει αυτό το όριο, η προστασία προκαλεί απόζευξη του ρυθμιστή στροφών. Ο ρυθμιστής στροφών ανοίγει όπως έχει οριστεί στην παράμετρο ID713. Εάν ο ρυθμιστής στροφών σταματήσει, ο μετρητής ελλειμματικού φορτίου επιστρέφει στο 0. Βλ. Σχ. 77 Η λειτουργία μετρητή χρόνου ελλειμματικού φορτίου και κεφάλαιο 8.6 Παράμετροι προστασίας από ελλειμματικό φορτίο (ID 713 έως 716).



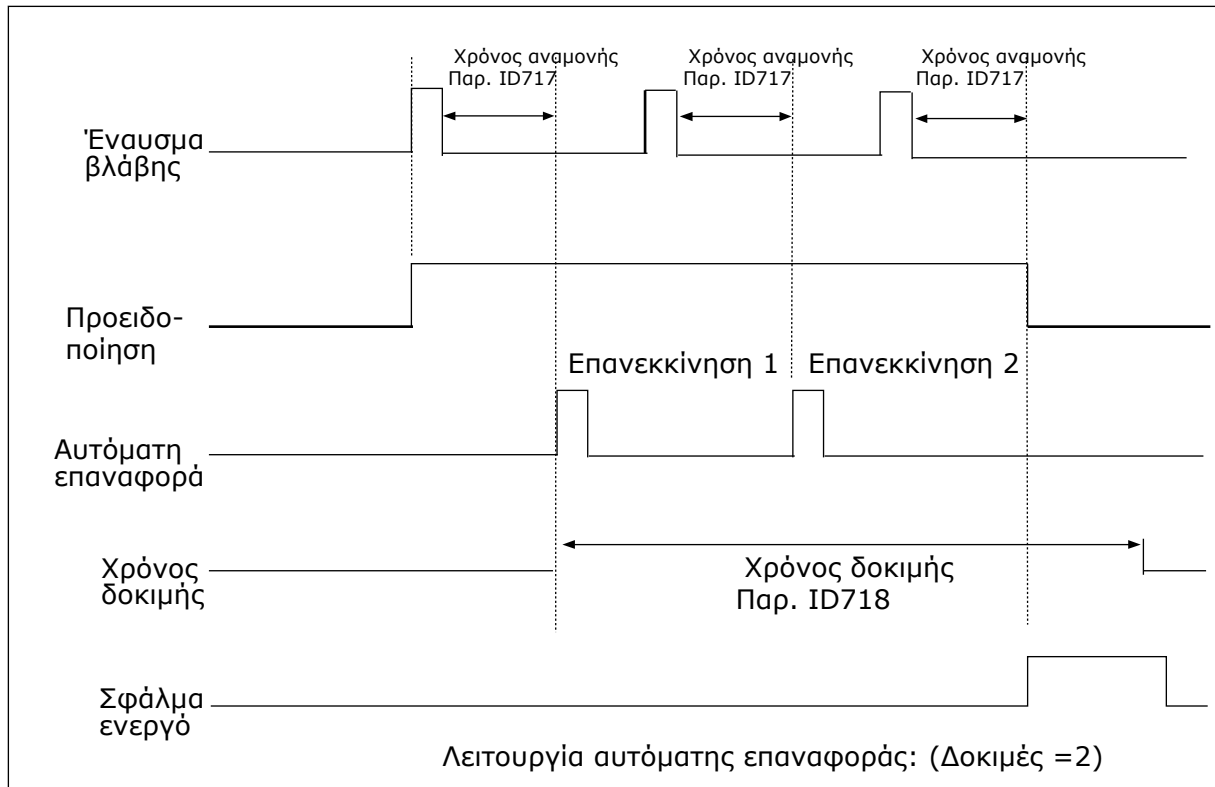
Σχ. 77: Η λειτουργία μετρητή χρόνου ελλειμματικού φορτίου

717 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ 234567 (2.8.1)

Ο χρόνος αναμονής πριν την πρώτη επαναφορά, πραγματοποιήθηκε.

718 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΧΡΟΝΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ 234567 (2.8.2)

Χρησιμοποιήστε αυτή την παράμετρο για να ορίσετε το χρόνο δοκιμής για τη λειτουργία αυτόματης επαναφοράς. Κατά το χρόνο δοκιμής η λειτουργία αυτόματης επαναφοράς επιχειρεί να επαναφέρει τα σφάλματα που έχουν σημειωθεί. Εάν ο αριθμός των σφαλμάτων κατά το χρόνο δοκιμής υπερβεί την τιμή της αντίστοιχης παραμέτρου που ορίζεται με τα ID720 έως ID725, παράγεται μόνιμο σφάλμα.



Σχ. 78: Παράδειγμα Αυτόματων επανεκκινήσεων με δύο επανεκκινήσεις

Οι παράμετροι ID720 έως ID725 προσδιορίζουν το μέγιστο αριθμό αυτόματων επανεκκινήσεων κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718. Η μέτρηση χρόνου ξεκινά από την πρώτη αυτόματη επαναφορά. Εάν ο αριθμός των σφαλμάτων που συμβαίνουν κατά το χρόνο δοκιμής υπερβαίνει τις τιμές των παραμέτρων ID720 έως ID725, η κατάσταση σφάλματος γίνεται ενεργή. Διαφορετικά το σφάλμα αίρεται μετά τη λήξη του χρόνου δοκιμής και το επόμενο σφάλμα ξεκινά πάλι τη μέτρηση χρόνου δοκιμής.

Εάν παραμείνει κάποια μεμονωμένη βλάβη κατά το χρόνο δοκιμής, μια κατάσταση σφάλματος είναι αληθής.

719 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΈΝΑΡΞΗΣ 234567 (2.8.3)

Η επιλογή της λειτουργίας έναρξης για αυτόματη επαναφορά.

Πίνακας 173: Επιλογές για την παράμετρο ID719

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Έναρξη με μεταβολή	
1	Έναρξη με ταχύτητα	
2	Έναρξη σύμφωνα με ID505	

720 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΈΛΛΕΙΨΗΣ ΤΑΣΗΣ 234567 (2.8.4)

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718 μετά και από απόζευξη υπότασης.

Πίνακας **174**: Επιλογές για την παράμετρο **ID720**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων μετά το σφάλμα έλλειψης τάσης	Γίνεται επαναφορά του σφάλματος και ο ρυθμιστής στροφών εκκινεί αυτόματα μετά την επιστροφή της τάσης ζεύξης DC σε κανονικό επίπεδο.

721 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ 234567 (2.8.5)

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718 μετά και από απόζευξη υπέρτασης.

Πίνακας **175**: Επιλογές για την παράμετρο **ID721**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση μετά από απόζευξη σφάλματος υπέρτασης	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων μετά από απόζευξη σφάλματος υπέρτασης.	Γίνεται επαναφορά του σφάλματος και ο ρυθμιστής στροφών εκκινεί αυτόματα μετά την επιστροφή της τάσης ζεύξης DC σε κανονικό επίπεδο.

722 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΥΠΕΡΕΝΤΑΣΗΣ 234567 (2.8.6)**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Περιλαμβάνει και σφάλμα θερμοκρασίας IGBT.

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718.

Πίνακας **176**: Επιλογές για την παράμετρο **ID722**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση μετά από απόζευξη σφάλματος υπερέντασης	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων μετά από απόζευξη υπερέντασης και σφάλμα θερμοκρασίας IGBT.	

723 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ 4MA 234567 (2.8.7)

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718.

Πίνακας **177**: Επιλογές για την παράμετρο **ID 723**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση μετά από απόζευξη σφάλματος αναφοράς	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων αφού το αναλογικό σήμα ρεύματος (4-20mA) έχει επιστρέψει σε κανονικό επίπεδο (>4mA)	

725 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ 234567 (2.8.9)

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718.

Πίνακας **178**: Επιλογές για την παράμετρο **ID725**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση μετά από απόζευξη Εξωτερικού σφάλματος	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων μετά από απόζευξη εξωτερικού σφάλματος	

726 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 234567 (2.8.8)

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718.

Πίνακας **179**: Επιλογές για την παράμετρο **ID726**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση μετά από απόζευξη σφάλματος θερμοκρασίας κινητήρα	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων μετά από επιστροφή της θερμοκρασίας κινητήρα στο κανονικό επίπεδο της	

727 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΣΦΑΛΜΑ ΥΠΟΤΑΣΗΣ 234567 (2.7.5)

Πίνακας **180**: Επιλογές για την παράμετρο **ID727**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Σφάλμα αποθηκευμένο στο ιστορικό σφαλμάτων	
1	Σφάλμα μη αποθηκευμένο στο ιστορικό σφαλμάτων	

Για τα όρια Υπότασης δείτε το Εγχειρίδιο Χρήστη του προϊόντος.

728 4ΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ 234567 (2.7.2)

Εάν η τιμή της παραμέτρου ID700 ορίζεται σε 3 και σημειωθεί το σφάλμα 4mA, τότε η αναφορά συχνότητας προς τον κινητήρα είναι η τιμή αυτής της παραμέτρου.

730 ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΦΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 234567 (2.7.4)

Πίνακας **181**: Επιλογές για την παράμετρο **ID730**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Η επίβλεψη φάσης εισόδου εξασφαλίζει το ότι οι φάσεις εισόδου του ρυθμιστή στροφών AC έχουν περίπου ίσο ρεύμα.

731 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ 1 (2.20)

Χρησιμοποιήστε αυτή την παράμετρο για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία αυτόματης επαναφοράς.

Πίνακας **182**: Επιλογές για την παράμετρο **ID731**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Απενεργοποιημένο	
1	Ενεργό	

Η λειτουργία επαναφέρει τα παρακάτω σφάλματα (μέγ. τρεις φορές) (βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος):

- Υπερένταση (F1)
- Υπέρταση (F2)
- Υποτάση (F9)
- Υψηλή θερμοκρασία μετατροπέα συχνότητας (F14)
- Υπερθέρμανση κινητήρα (F16)
- Σφάλμα αναφοράς (F50)

732 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΣΦΆΛΜΑ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ 234567 (2.7.21)

Πίνακας **183**: Επιλογές για την παράμετρο **ID732**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

Ο ορισμός της παραμέτρου σε 0 απενεργοποιεί την προστασία.

733 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΣΦΆΛΜΑ FIELDBUS 234567 (2.7.22)

Ορίστε εδώ τη λειτουργία απόκρισης για το σφάλμα fieldbus εάν το fieldbus είναι το ενεργό σημείο ελέγχου. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το αντίστοιχο εγχειρίδιο της κάρτας Fieldbus.

Βλ. παράμετρο ID732.

734 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΣΦΆΛΜΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ 234567 (2.7.23)

Ορίστε εδώ τη λειτουργία απόκρισης για το σφάλμα υποδοχής κάρτας λόγω του ότι η κάρτα λείπει ή αστόχησε.

Βλ. παράμετρο ID732.

738 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ: ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΩΝ ΜΕΤΆ ΤΗΝ ΑΠΟΖΕΥΞΗ ΣΦΆΛΜΑΤΟΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (2.8.10)

Αυτή η παράμετρος ορίζει πόσες αυτόματες επανεκκινήσεις μπορούν να γίνουν κατά το χρόνο δοκιμής που ορίζεται από την παράμετρο ID718.

Πίνακας **184**: Επιλογές για την παράμετρο **ID738**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς αυτόματη επανεκκίνηση μετά από απόζευξη σφάλματος ελλειμματικού φορτίου	
>0	Αριθμός αυτόματων επανεκκινήσεων μετά από απόζευξη σφάλματος ελλειμματικού φορτίου	

739 ΑΡΙΘΜΟΙ TBOARD1 (ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΟΔΩΝ PT100 ΣΕ ΧΡΗΣΗ) 567 (2.7.24)**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Το όνομα παραμέτρου Αριθμοί TBoard1 χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης. Το παλιό όνομα (Αριθμός εισόδων PT100 σε χρήση) εξακολουθεί να χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου PID και την Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων.

Εάν υπάρχει εγκατεστημένη κάρτα θερμοκρασίας στο ρυθμιστή στροφών AC μπορείτε να επιλέξετε εδώ τον αριθμό των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται. Δείτε επίσης το εγχειρίδιο των καρτών Vacon I/O.

Πίνακας 185: Επιλογές για την παράμετρο ID739

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	Δίαυλος 1	
2	Δίαυλοι 1 και 2	
3	Δίαυλοι 1, 2 και 3	
4	Δίαυλοι 2 και 3	
5	Δίαυλος 3	

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Εάν η επιλεγμένη τιμή υπερβαίνει τον πραγματικό αριθμό των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται, στην οθόνη θα εμφανίζεται η ένδειξη 200°C. Εάν η είσοδος είναι βραχυκυκλωμένη, η που θα εμφανίζεται είναι -30°C.

740 ΑΠΟΚ.ΣΦΑΛ. TBOARD (ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΕ ΣΦΑΛΜΑ PT100) 567 (2.7.25)**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Το όνομα παραμέτρου Απόκ.Σφαλ. TBoard χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης. Το παλιό όνομα (Απόκριση σε σφάλμα PT100) εξακολουθεί να χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου PID και την Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων.

Πίνακας 186: Επιλογές για την παράμετρο ID740

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

741 ΟΡΙΟ ΠΡΟΕ. **TBOARD1** (ΟΡΙΟ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ **PT100**) **567 (2.7.26)****ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Το όνομα παραμέτρου Όριο Προε. TBoard1 χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης. Το παλιό όνομα (όριο προειδοποίησης PT100) εξακολουθεί να χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου PID και την Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων.

Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται η προειδοποίηση θερμοκρασίας.

742 ΟΡΙΟ ΣΦΑΛ. **TBOARD1** (ΟΡΙΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ **PT100**) **567 (2.7.27)****ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Το όνομα παραμέτρου Όριο Σφάλ. TBoard1 χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης. Το παλιό όνομα (όριο σφάλματος PT100) εξακολουθεί να χρησιμοποιείται στην Εφαρμογή ελέγχου PID και την Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων.

Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται το σφάλμα θερμοκρασίας (F56).

743 ΑΡΙΘΜΟΙ **TBOARD2 6 (2.7.37)**

Εάν υπάρχει εγκατεστημένη κάρτα θερμοκρασίας στο ρυθμιστή στροφών AC μπορείτε να επιλέξετε εδώ τον αριθμό των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται. Δείτε επίσης το εγχειρίδιο των καρτών Vacon I/O.

Πίνακας **187**: Επιλογές για την παράμετρο **ID743**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	Δίαυλος 1	
2	Δίαυλος 1 & 2	
3	Δίαυλος 1 & 2 & 3	
4	Δίαυλος 2 & 3	
5	Δίαυλος 3	

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Εάν η επιλεγμένη τιμή υπερβαίνει τον πραγματικό αριθμό των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται, στην οθόνη θα εμφανίζεται η ένδειξη 200°C. Εάν η είσοδος είναι βραχυκυκλωμένη, η που θα εμφανίζεται είναι -30°C.

745 ΟΡΙΟ ΠΡΟΕΙΔ. **TBOARD2 6 (2.7.38)**

Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται η προειδοποίηση θερμοκρασίας.

746 ΟΡΙΟ ΣΦΑΛ. **TBOARD2 6 (2.7.39)**

Ορίστε εδώ το όριο στο οποίο θα ενεργοποιείται το σφάλμα θερμοκρασίας (F65).

750 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΨΥΞΗΣ **6 (2.2.7.23)**

Κατά τη χρήση υγρόψυκτου ρυθμιστή στροφών, συνδέστε αυτή την είσοδο στο σήμα «Cooling OK» από τη μονάδα εναλλάκτη θερμότητας ή οποιαδήποτε είσοδο εμφανίζει την κατάσταση της ψυκτικής μονάδας που χρησιμοποιείται. Παράγεται σφάλμα εάν η είσοδος είναι χαμηλή, όταν ο ρυθμιστής στροφών είναι σε κατάσταση ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. Παράγεται μόνο προειδοποίηση εάν ο ρυθμιστής στροφών είναι σε κατάσταση ΔΙΑΚΟΠΗΣ. Δείτε το εγχειρίδιο χρήση για τους υγρόψυκτους ρυθμιστές στροφών Vacon.

751 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΣΦΑΛ. ΨΥΞΗΣ **6 (2.7.32)**

Αυτή η παράμετρος προσδιορίζει την καθυστέρηση μετά την οποία ο ρυθμιστής στροφών περνά σε κατάσταση ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ όταν λείπει το σήμα 'Ψύξη OK'.

752 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ **6 (2.7.33)**

Ορίζει την απόκριση σφάλματος όταν η αναφορά ταχύτητας και η ταχύτητα του κωδικοποιητή ξεπερνούν τα προκαθορισμένα όρια.

Πίνακας **188**: Επιλογές για την παράμετρο **ID752**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

753 ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.7.34)

Το λάθος ταχύτητας αναφέρεται στη διαφορά ανάμεσα στην αναφορά ταχύτητας και την ταχύτητα του κωδικοποιητή. Αυτή η παράμετρος ορίζει το όριο όταν καταγράφεται ένα σφάλμα.

754 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.7.35)

Ορίζει το χρόνο προτού η λανθασμένη ταχύτητα θεωρηθεί σφάλμα.

755 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ 6 (2.7.36)



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Δείτε το ξεχωριστό εγχειρίδιο κάρτας Vacon NX OPTAF (STO) για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία ασφαλούς απενεργοποίησης. Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη μόνο εάν ο ρυθμιστής στροφών είναι εφοδιασμένος με την προαιρετική κάρτα Vacon OPTAF.

Με αυτή την παράμετρο, είναι δυνατή η επιλογή κατά πόσον η ενεργοποιημένη λειτουργία ασφαλούς απενεργοποίησης αντιμετωπίζεται ως σφάλμα ή προειδοποίηση. Η είσοδος ασφαλούς απενεργοποίησης θα σταματήσει τη διαμόρφωση του ρυθμιστή στροφών ανεξάρτητα από την τιμή αυτής της παραμέτρου.

756 ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΕΡΓΟΣ 6 (2.3.3.30)

Επιλέξτε την ψηφιακή έξοδο για να εμφανιστεί η κατάσταση της Ασφαλούς Απενεργοποίησης.

850 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ *FIELDBUS* 6 (2.9.1)

851 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ *FIELDBUS* 6 (2.9.2)

Χρησιμοποιήστε αυτές τις δύο παραμέτρους για να κλιμακώσετε το σήμα αναφοράς fieldbus.

Εάν ID850 = ID851 δεν χρησιμοποιείται εξατομικευμένη κλιμάκωση και η ελάχιστη και μέγιστη συχνότητα χρησιμοποιούνται για κλιμάκωση.

Η κλιμάκωση πραγματοποιείται όπως παρουσιάζεται στο . Ανατρέξτε επίσης στο Κεφάλαιο 8.7 Παράμετροι ελέγχου *Fieldbus* (IDs 850 έως 859).

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας εξατομικευμένης κλιμάκωσης επηρεάζεται και η κλιμάκωση της πραγματικής τιμής.

ΈΞΟΔΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ FIELDBUS 852 ΈΩΣ 859 ΕΠΙΛΟΓΕΣ 1 ΈΩΣ 8 6 (2.9.3 ΈΩΣ 2.9.10)

Χρησιμοποιώντας αυτές τις παραμέτρους, μπορείτε να απεικονίζετε οποιαδήποτε τιμή απεικόνισης ή παραμέτρου από το fieldbus. Εισαγάγετε το αρ. ID του στοιχείου που θέλετε να απεικονίζεται για την τιμή αυτών των παραμέτρων. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 8.7 *Παράμετροι ελέγχου Fieldbus (IDs 850 έως 859)*.

1	Συχνότητα εξόδου	15	Καταστάσεις ψηφιακών εισόδων 1, 2, 3
2	Ταχύτητα κινητήρα	16	Καταστάσεις ψηφιακών εισόδων 4, 5, 6
3	Ένταση ρεύματος κινητήρα	17	Καταστάσεις ψηφιακής / ρελέ εξόδου
4	Ροπή κινητήρα	25	Συχνότητα αναφοράς
5	Ισχύς κινητήρα	26	Ένταση ρεύματος αναλογικής εξόδου
6	Τάση κινητήρα	27	A13
7	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύματος (DC)	28	A14
8	Θερμοκρασία μονάδας	31	A01 (κάρτα επέκτασης)
9	Θερμοκρασία κινητήρα	32	A02 (κάρτα επέκτασης)
13	A11	37	Ενεργό σφάλμα 1
14	A12	45	Ρεύμα Κινητήρα (ανεξάρτητο του ρυθμιστή) εκπεφρασμένο με ένα δεκαδικό σημείο

Βλ. επίσης Κεφάλαιο 6.4.1 *Τιμές απεικόνισης (Πληκτρολόγιο ελέγχου: Μενού M1)* για περισσότερες τιμές απεικόνισης.

876 ΈΩΣ 883 ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΙΣ. 7 ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ FIELDBUS 1 ΈΩΣ 8

Χρησιμοποιώντας αυτές τις παραμέτρους, μπορείτε να ελέγχετε οποιαδήποτε παράμετρο ή μερικές τιμές απεικόνισης από το fieldbus. Εισαγάγετε το αρ. ID του στοιχείου που θέλετε να ελέγξετε για την τιμή αυτών των παραμέτρων. Βλ. Πίνακας 45 *Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXP*.

1001 ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ 7 (2.9.1)

Με αυτή την παράμετρο θα προσδιορίζεται ο αριθμός των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών σε χρήση. Οι λειτουργίες ελέγχου των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών (παράμετροι ID458 έως ID462) μπορούν να προγραμματίζονται σε εξόδους ρελέ ή ψηφιακή έξοδο. Εξ ορισμού, ένας βοηθητικός ρυθμιστής στροφών είναι σε χρήση και προγραμματίζεται στην έξοδο ρελέ R01 στο B.1.

1002 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΈΝΑΡΞΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 17 (2.9.2)

Η συχνότητα του ρυθμιστή στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC πρέπει να ξεπερνά το όριο που ορίζεται με αυτές τις παραμέτρους με 1 Hz πριν από την εκκίνηση του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών. Η υπέρβαση του 1 Hz προκαλεί υστέρηση για να αποφευχθούν άσκοπες εκκινήσεις και διακοπές. Βλ. Σχ. 79 Παράδειγμα ρύθμισης παραμέτρων.

Μεταβαλλόμενος ρυθμιστής στροφών και ένας βοηθητικός ρυθμιστής στροφών, ID101 και ID102.

1003 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 17 (2.9.3)

Η συχνότητα του ρυθμιστή στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC θα πρέπει να βρίσκεται εντός 1 Hz κάτω από το όριο που ορίζεται με αυτές τις παραμέτρους, προτού σταματήσει ο βοηθητικός ρυθμιστής στροφών. Το όριο συχνότητας διακοπής ορίζει επίσης τη συχνότητα στην οποία η συχνότητα του ρυθμιστή στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC, πέφτει αφού ξεκινήσει ο βοηθητικός ρυθμιστής στροφών. Βλ. Σχ. 79 Παράδειγμα ρύθμισης παραμέτρων. Μεταβαλλόμενος ρυθμιστής στροφών και ένας βοηθητικός ρυθμιστής στροφών.

1004 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΈΝΑΡΞΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 27 (2.9.4)**1005 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 27 (2.9.5)****1006 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΈΝΑΡΞΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 37 (2.9.6)****1007 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 37 (2.9.7)****1008 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΈΝΑΡΞΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 47 (2.9.8)****1009 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ, ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΣΤΡΟΦΩΝ 47 (2.9.9)**

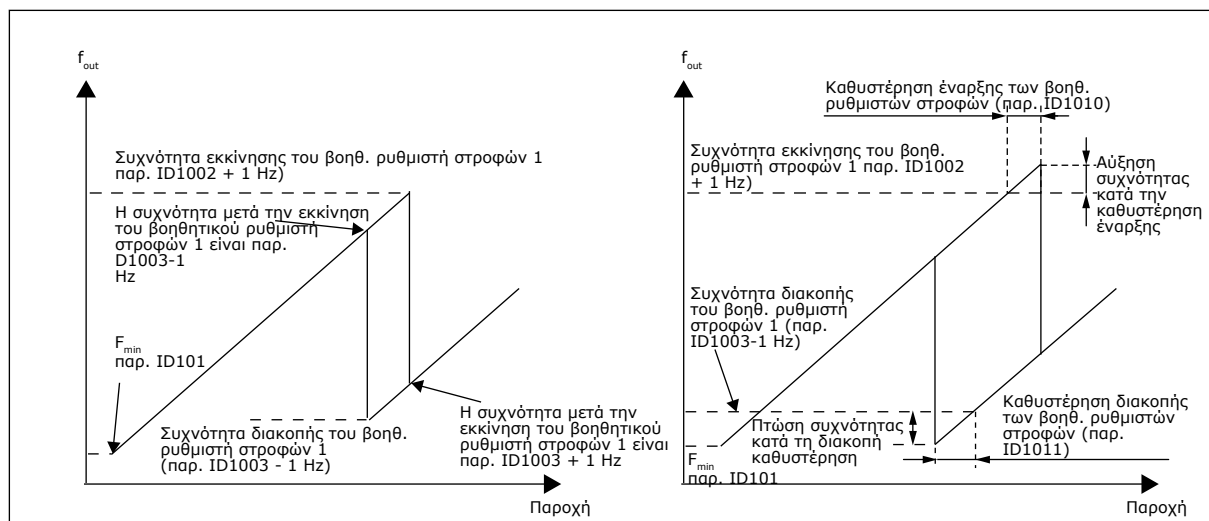
Ανατρέξτε στις παραμέτρους ID1002 και ID1003.

1010 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΈΝΑΡΞΗΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ 7 (2.9.10)

Η συχνότητα του ρυθμιστή στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC θα πρέπει να παραμένει επάνω από τη συχνότητα έναρξης του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών για το χρόνο που ορίζεται με αυτή την παράμετρο, πριν την εκκίνηση του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών. Η οριζόμενη καθυστέρηση ισχύει για όλους τους βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών. Έτσι αποφεύγονται οι άσκοπες εκκινήσεις που προκαλούνται από στιγμιαίες υπερβάσεις του ορίου έναρξης. Βλ. Σχ. 79 Παράδειγμα ρύθμισης παραμέτρων. Μεταβαλλόμενος ρυθμιστής στροφών και ένας βοηθητικός ρυθμιστής στροφών.

1011 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ 7 (2.9.11)

Η συχνότητα του ρυθμιστή στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC θα πρέπει να παραμένει κάτω από το όριο διακοπής του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών για το χρόνο που ορίζεται με αυτή την παράμετρο, πριν την διακοπή του ρυθμιστή στροφών. Η οριζόμενη καθυστέρηση ισχύει για όλους τους βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών. Έτσι αποφεύγονται οι άσκοπες διακοπές λόγω στιγμιαίων πτώσεων κάτω από το όριο διακοπής.



Σχ. 79: Παράδειγμα ρύθμισης παραμέτρων. Μεταβαλλόμενος ρυθμιστής στροφών και ένας βοηθητικός ρυθμιστής στροφών

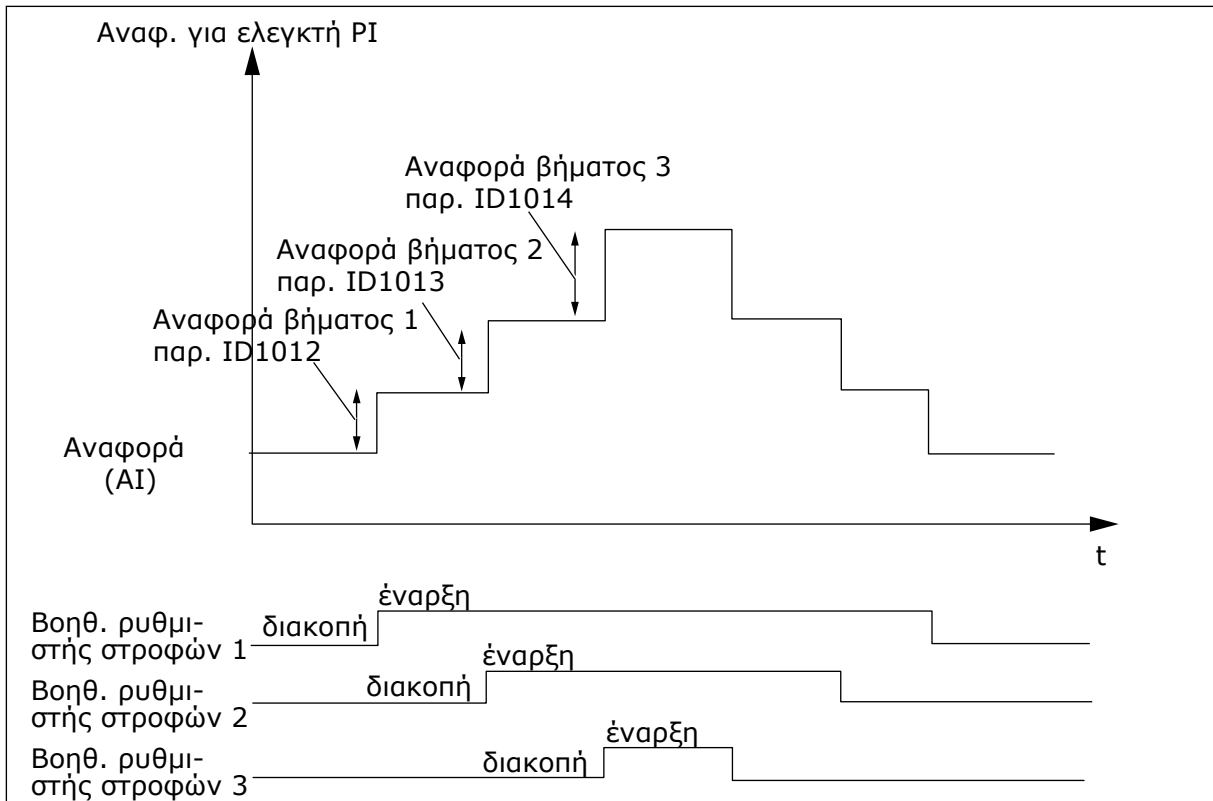
1012 ΒΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ **17 (2.9.12)**

1013 ΒΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ **27 (2.9.13)**

1014 ΒΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ **37 (2.9.14)**

1015 ΒΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ **47 (2.9.15)**

Το βήμα αναφοράς θα προστεθεί αυτόματα στην τιμή αναφοράς πάντα όταν ξεκινά ο αντίστοιχος βοηθητικός ρυθμιστής στροφών. Με τα βήματα αναφοράς π.χ. η απώλεια πίεσης σε σωληνώσεις λόγω αυξημένης ροής, μπορεί να αντισταθμιστεί.



Σχ. 80: Βήματα αναφοράς μετά την εκκίνηση βοηθητικών ρυθμιστών στροφών

1016 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 57 (2.1.15)

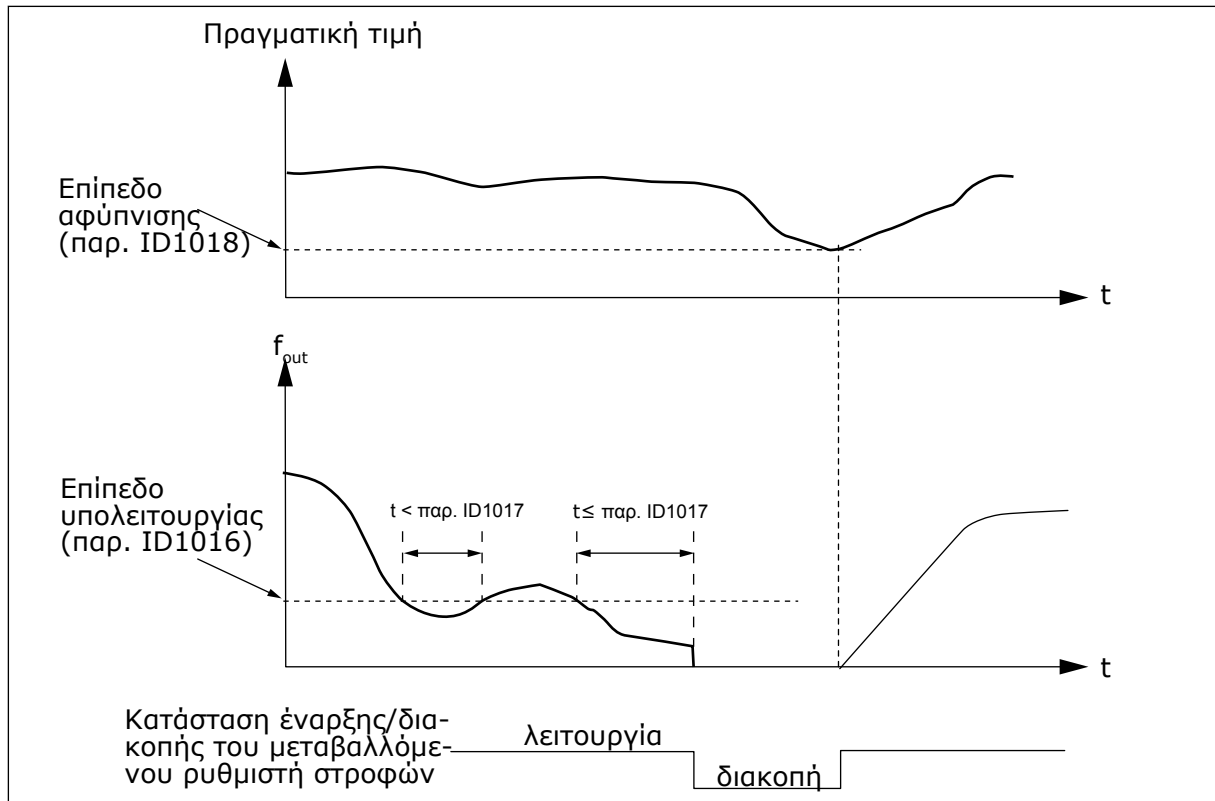
Ο ρυθμιστής στροφών μεταβαίνει σε υπολειτουργία (δηλ. ο ρυθμιστής στροφών σταματά) όταν η συχνότητα εξόδου του ρυθμιστή στροφών είναι κάτω από το όριο συχνότητας που ορίζεται σε αυτή την παράμετρο, για χρόνο παραπάνω από αυτόν που ορίζεται από την παράμετρο ID1017. Σε κατάσταση διακοπής, ο ελεγκτής PID επιτυγχάνει τη μεταγωγή του ρυθμιστή στροφών AC σε Κατάσταση λειτουργίας όταν το σήμα πραγματικής τιμής είτε πέφτει παρακάτω ή υπερβαίνει (βλ. παράμετρο ID1019) το επίπεδο αφύπνισης που προσδιορίζει η παράμετρος ID1018. Βλ. Σχ. 81 Υπολειτουργία ρυθμιστή στροφών AC.

1017 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΥΠΟΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 57 (2.1.16)

Η ελάχιστη ποσότητα χρόνου στην οποία η συχνότητα πρέπει να παραμένει κάτω από το επίπεδο υπολειτουργίας προτού σταματήσει ο ρυθμιστής στροφών. Βλ. Σχ. 81 Υπολειτουργία ρυθμιστή στροφών AC.

1018 ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΦΥΠΝΙΣΗΣ 57 (2.1.17)

Το επίπεδο αφύπνισης ορίζει τη στάθμη κάτω από την οποία πρέπει να πέσει η πραγματική τιμή ή από την οποία πρέπει να ανέβει προτού επανέλθει η κατάσταση λειτουργίας του ρυθμιστή στροφών AC.



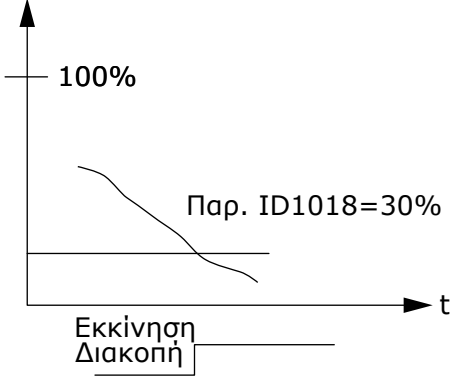
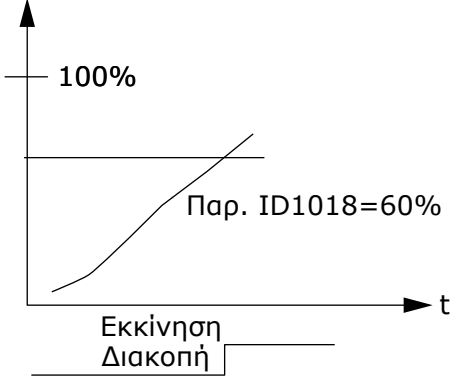
Σχ. 81: Υπολειτουργία ρυθμιστή στροφών AC

1019 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΦΥΠΝΙΣΗΣ 57 (2.1.18)

Αυτή η παράμετρος ορίζει κατά πόσον συμβαίνει η επαναφορά της κατάστασης λειτουργίας όταν το σήμα πραγματικής τιμής πέσει κάτω από ή υπερβαίνει τη στάθμη αφύπνισης (παράμετρος ID1018). Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 1018 Επίπεδο αφύπνισης 57 (2.1.17) και Πίνακας 190.

Η εφαρμογή 5 έχει διαθέσιμες τις επιλογές 0-1 και η εφαρμογή 7 τις επιλογές 0-3.

Πίνακας 190: Επιλέξιμες λειτουργίες αφύπνισης

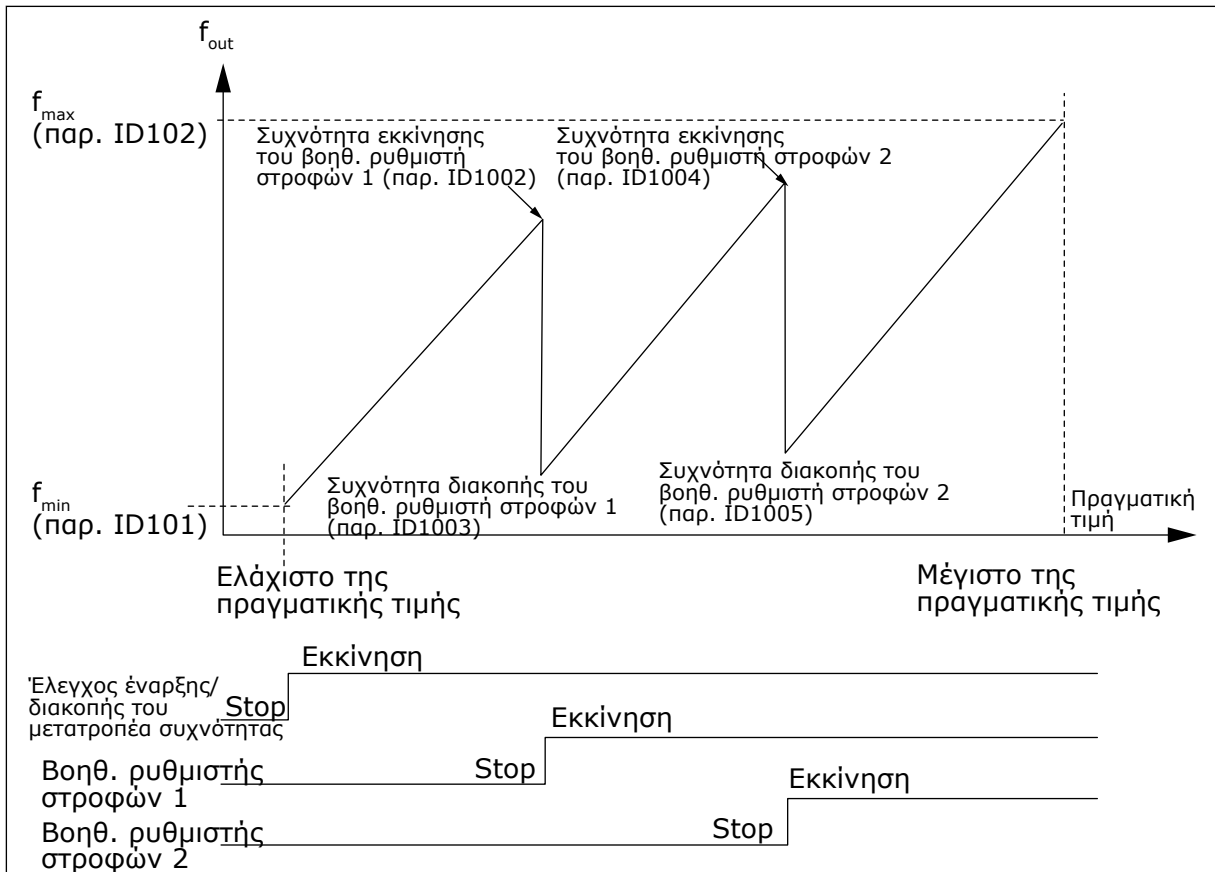
Αριθμός επιλογής	Λειτουργία	Όριο	Περιγραφή
0	<p>Η αφύπνιση συμβαίνει όταν η πραγματική τιμή πέσει κάτω από το όριο</p>	<p>Το όριο που ορίζεται με την παράμετρο ID1018 είναι σε ποσοστό της μέγιστης πραγματικής τιμής</p>	<p>Σήμα πραγματικής τιμής</p> 
1	<p>Η αφύπνιση συμβαίνει όταν η πραγματική τιμή υπερβεί το όριο</p>	<p>Το όριο που ορίζεται με την παράμετρο ID1018 είναι σε ποσοστό της μέγιστης πραγματικής τιμής</p>	<p>Σήμα πραγματικής τιμής</p> 

Πίνακας 190: Επιλέξιμες λειτουργίες αφύπνισης

Αριθμός επιλογής	Λειτουργία	Όριο	Περιγραφή
2	Η αφύπνιση συμβαίνει όταν η πραγματική τιμή πέσει κάτω από το όριο	Το όριο που προσδιορίζεται με την παράμετρο ID1018 είναι σε ποσοστό της τρέχουσας τιμής του σήματος αναφοράς	<p>Σήμα πραγματικής τιμής</p> <p>100% αναφορά=50% Παρ. ID1018=60% όριο=60%*αναφορά=30%</p> <p>Εκκίνηση Διακοπή</p>
3	Η αφύπνιση συμβαίνει όταν η πραγματική τιμή υπερβεί το όριο	Το όριο που προσδιορίζεται με την παράμετρο ID1018 είναι σε ποσοστό της τρέχουσας τιμής του σήματος αναφοράς	<p>Σήμα πραγματικής τιμής</p> <p>100% Παρ. ID1018=140% όριο=140%*αναφορά=70% αναφορά=50%</p> <p>Εκκίνηση Stop</p>

1020 ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΕΛΕΓΚΤΗ PID 7 (2.9.16)

Με αυτή την παράμετρο, ο ελεγκτής PID μπορεί να προγραμματιστεί ώστε να παρακάμπτεται. Τότε η συχνότητα του ελεγχόμενου ρυθμιστή στροφών και τα σημεία εκκίνησης των βοηθητικών ρυθμιστών ορίζονται ανάλογα με το σήμα πραγματικής τιμής.



Σχ. 82: Παράδειγμα μεταβαλλόμενου ρυθμιστή στροφών και δύο βοηθητικών ρυθμιστών στροφών με ελεγκτή PID που παρακάμπτεται

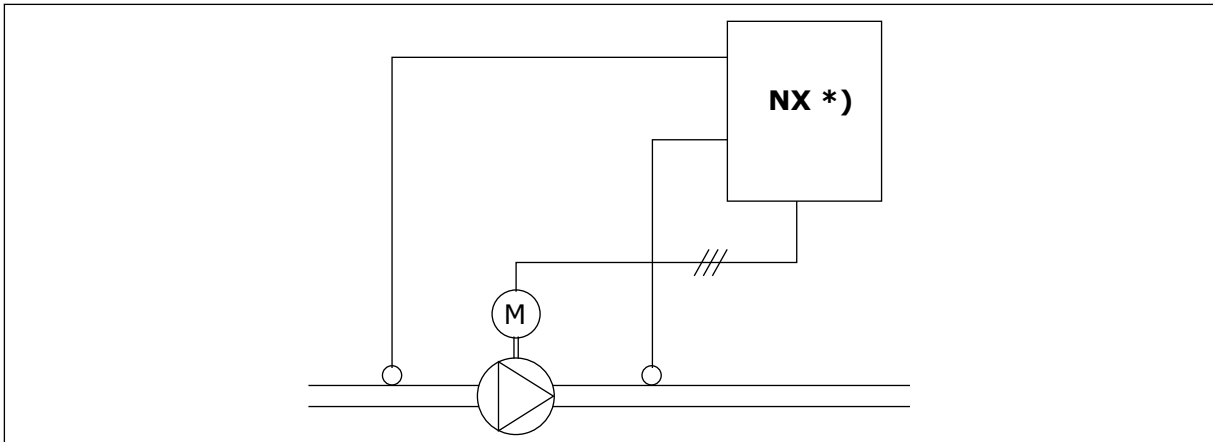
1021 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 7 (2.9.17)

1022 ΥΨΗΛΟ ΟΡΙΟ ΠΙΕΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 7 (2.9.18)

1023 ΧΑΜΗΛΟ ΟΡΙΟ ΠΙΕΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ 7 (2.9.19)

1024 ΤΙΜΗ ΠΤΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΕΞΟΔΟΥ 7 (2.9.20)

Σε σταθμούς αύξησης πίεσης ενδέχεται να χρειάζεται η ελάττωση της πίεσης εξόδου εάν η πίεση εισόδου πέσει κάτω από ορισμένο όριο. Η απαιτούμενη μέτρηση της πίεσης εισόδου συνδέεται με την αναλογική είσοδο που επιλέγεται με την παράμετρο ID1021.

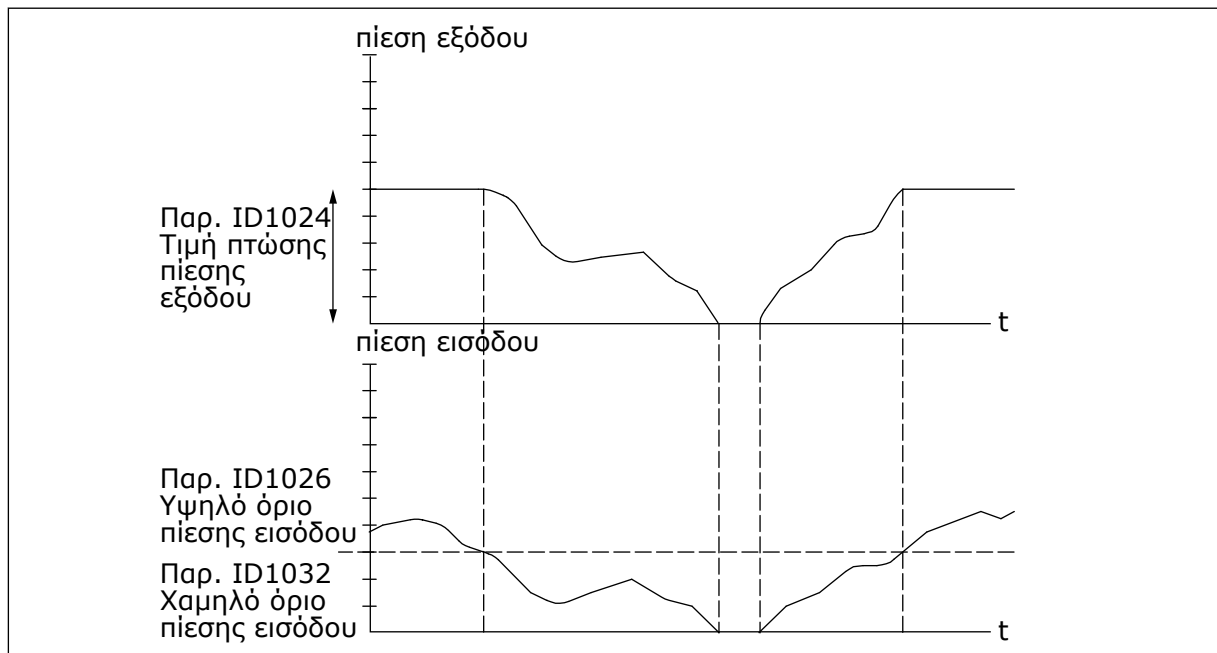


Σχ. 83: Μέτρηση πίεσης εισόδου και εξόδου

*)

- Μέτρηση πίεσης εισόδου επιλεγμένη με την παρ. ID1021
- Παράμ. εισόδου πραγματικής τιμής ελεγκτή PI ID333

Με τις παραμέτρους ID1022 και ID1023 μπορούν να επιλεγούν τα όρια για την περιοχή της πίεσης εισόδου, όπου μειώνεται η πίεση εξόδου. Οι τιμές είναι σε ποσοστό της μέγιστης τιμής της μέτρησης πίεσης εισόδου. Με την παράμετρο ID1024 η τιμή της πίεσης εξόδου που μειώνεται εντός της περιοχής, μπορεί να οριστεί. Η τιμή είναι σε ποσοστό της μέγιστης τιμής αναφοράς.



Σχ. 84: Συμπεριφορά πίεσης εξόδου ανάλογα με την πίεση εισόδου και ρυθμίσεις παραμέτρων

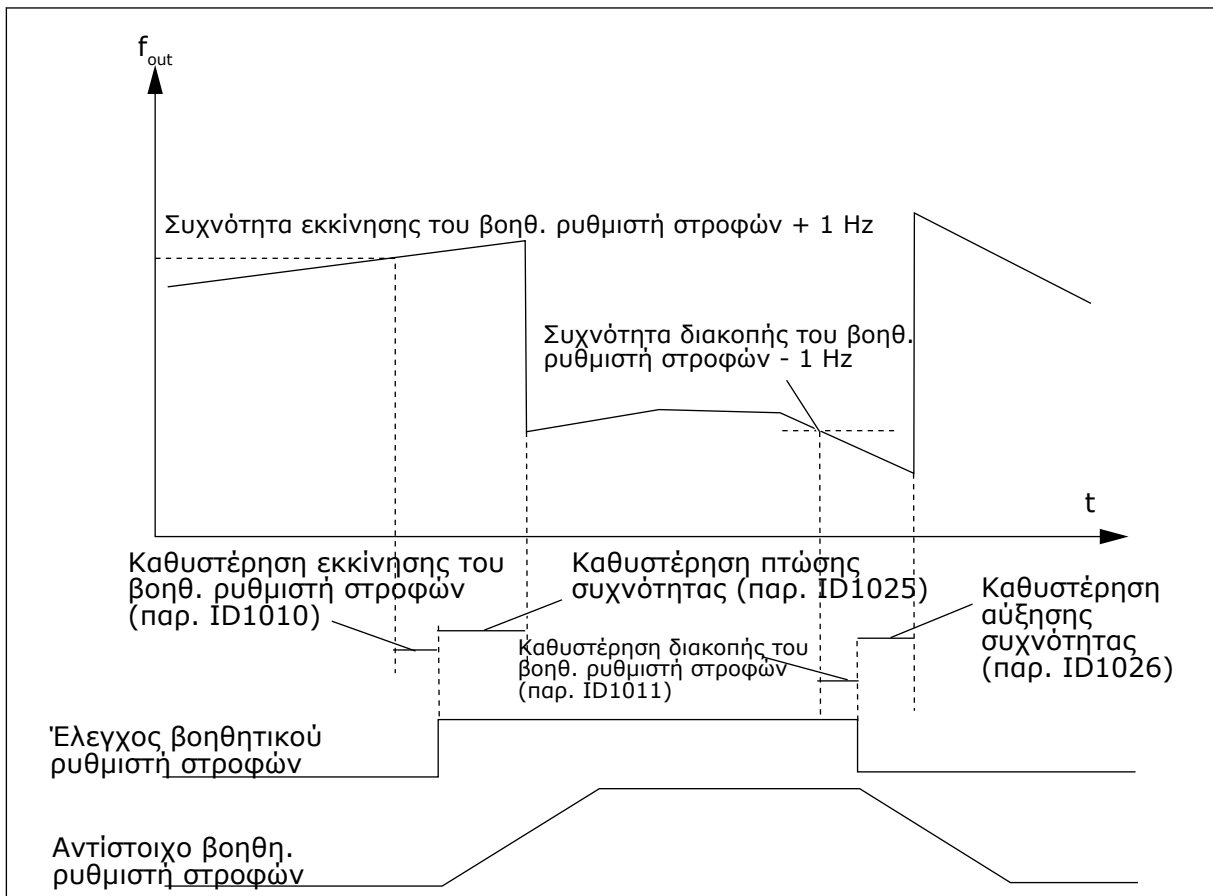
1025 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΠΤΩΣΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ 7 (2.9.21)

1026 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΑΥΞΗΣΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ 7 (2.9.22)

Εάν η ταχύτητα του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών αυξάνεται αργά (π.χ. σε έλεγχο προοδευτικής εκκίνησης) τότε μια καθυστέρηση μεταξύ της εκκίνησης του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών και της πτώσης συχνότητας του μεταβαλλόμενου ρυθμιστή στροφών θα κάνει πιο ομαλό τον έλεγχο. Αυτή η καθυστέρηση ρυθμίζεται με την παράμετρο ID1025.

Με τον ίδιο τρόπο εάν η ταχύτητα του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών μειώνεται αργά τότε μια καθυστέρηση μεταξύ της διακοπής του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών και της αύξησης συχνότητας του μεταβαλλόμενου ρυθμιστή στροφών μπορεί να προγραμματιστεί με την παράμετρο ID1026.

Εάν οποιαδήποτε από τις τιμές των παραμέτρων ID1025 και ID1026 οριστεί στο μέγιστο (300.0 δευτ) δεν θα σημειωθεί πτώση ούτε και αύξηση της συχνότητας.



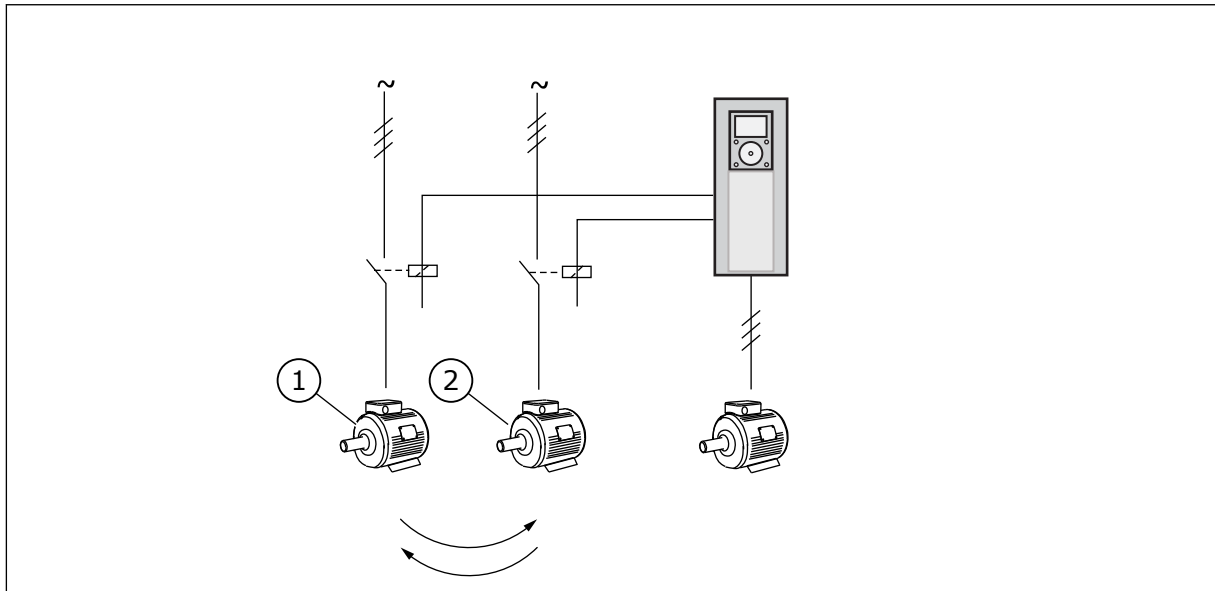
Σχ. 85: Καθυστερήσεις πτώσης και αύξησης συχνότητας

1027 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ 7 (2.9.24)Πίνακας **191**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1027**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται η αυτόματη αλλαγή	
1	Χρησιμοποιείται αυτόματη αλλαγή	

1028 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤ. ΑΛΛ. / ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗΣ 7 (2.9.25)Πίνακας **192**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1028**

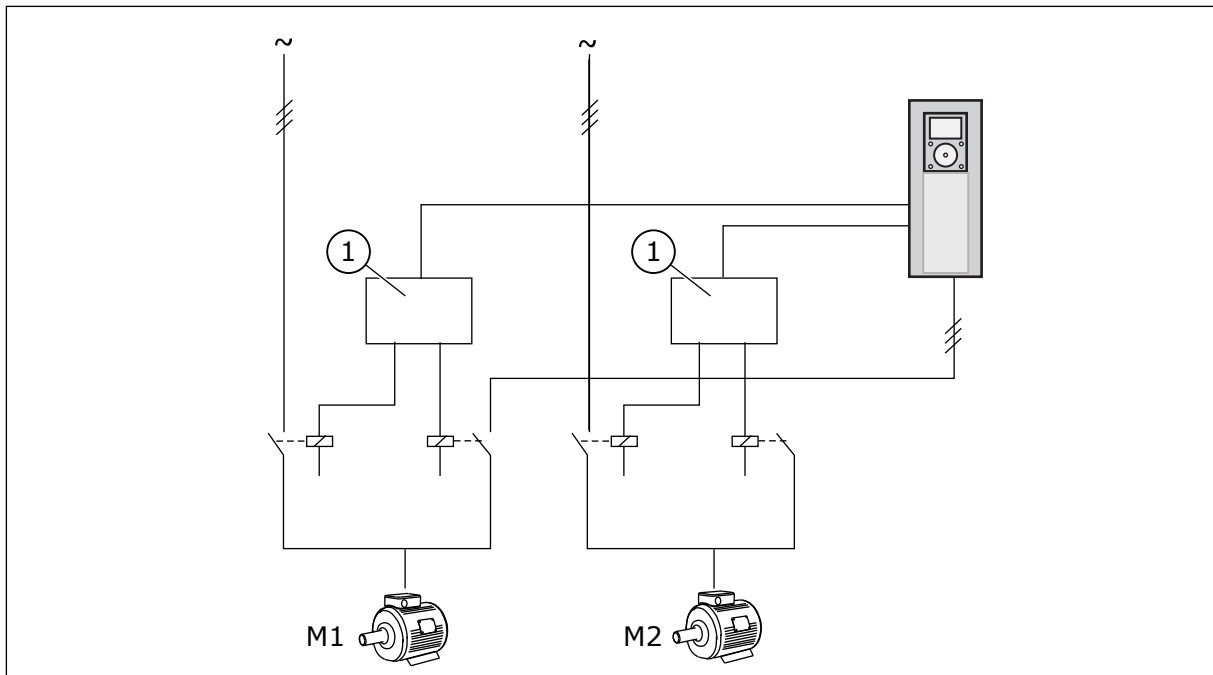
Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Αυτοματισμός (αυτόματη αλλαγή/αλληλοσύνδεση) εφαρμόζεται μόνο σε βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών	Ο ρυθμιστής στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC παραμένει ο ίδιος. Μόνο το ρελέ ράγας δικτύου απαιτείται για κάθε ρυθμιστή στροφών. Βλ. Σχ. 86 Αυτόματη αλλαγή εφαρμόζεται μόνο σε βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών.
1	Όλοι οι ρυθμιστές στροφών περιλαμβάνονται στην ακολουθία αυτόματης αλλαγής / αλληλοσύνδεσης	Ο ρυθμιστής στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC περιλαμβάνεται στον αυτοματισμό και δύο ρελέ ράγας απαιτούνται για κάθε ρυθμιστή στροφών ώστε να συνδέεται ή με τη γενική παροχή ή το ρυθμιστή στροφών AC. Βλ. Σχ. 87 Αυτόματη αλλαγή με όλους τους ρυθμιστές στροφών.



Σχ. 86: Αυτόματη αλλαγή εφαρμόζεται μόνο σε βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών

1. Βοηθ. κινητήρας 1

2. Βοηθ. κινητήρας 2



Σχ. 87: Αυτόματη αλλαγή με όλους τους ρυθμιστές στροφών

1. Βοηθητική σύνδεση

1029 ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 7 (2.9.26)

Όταν λήξει ο χρόνος, η αυτόματη αλλαγή συμβαίνει εάν η δυναμικότητα είναι κάτω από τη στάθμη που ορίζεται με τις παραμέτρους ID1031 (Όριο συχνότητας αυτόματης αλλαγής) και ID1030 (Μέγιστος αριθμός βοηθητικών ρυθμιστών στροφών). Εάν η δυναμικότητα υπερβεί την τιμή του ID1031, η αυτόματη αλλαγή δεν θα πραγματοποιηθεί προτού η δυναμικότητα πέσει κάτω από αυτό το όριο.

Η μέτρηση χρόνου ενεργοποιείται μόνο εάν η αίτηση Έναρξης/διακοπής είναι ενεργή.

Γίνεται επαναφορά της μέτρησης χρόνου μετά την εκτέλεση της αυτόματης αλλαγής.

Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 1031 Όριο συχνότητας αυτόματης αλλαγής 7 (2.9.28).

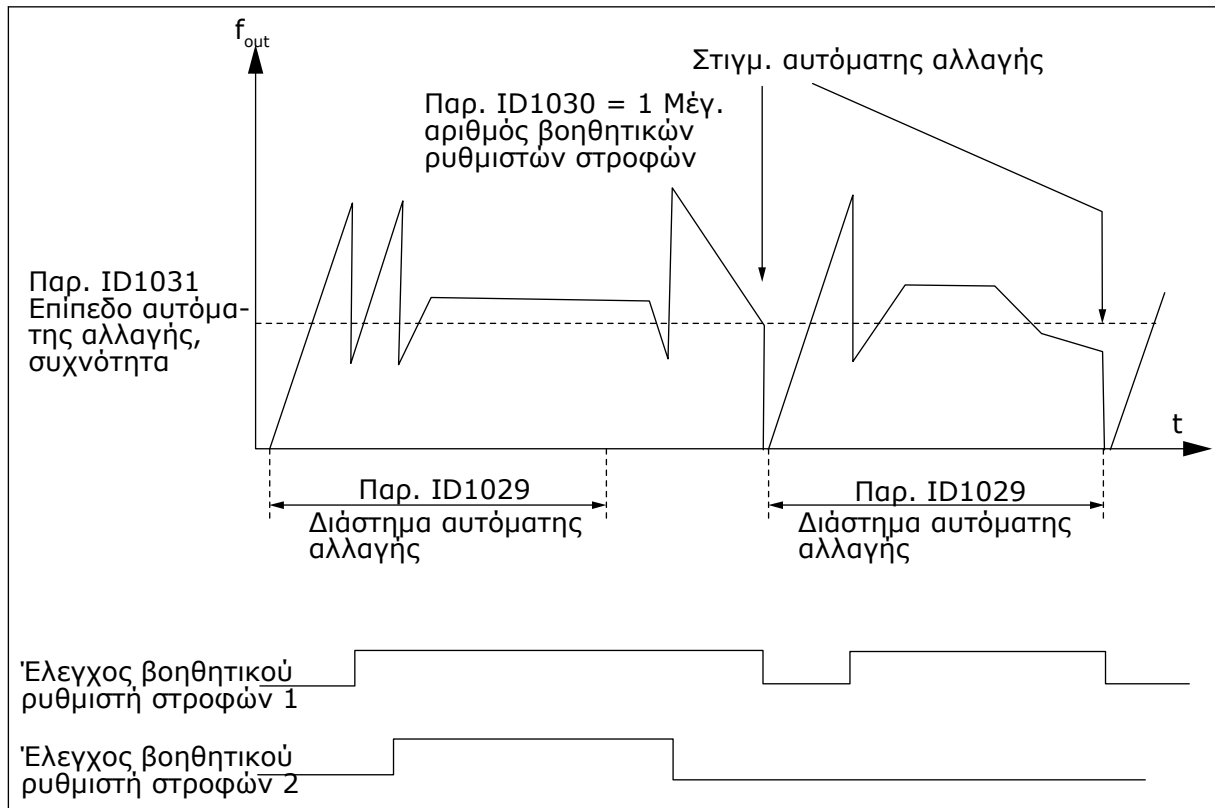
1030 ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ 7 (2.9.27)

1031 ΟΡΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 7 (2.9.28)

Αυτές οι παράμετροι ορίζουν τη στάθμη κάτω από την οποία η χρησιμοποιούμενη δυναμικότητα πρέπει να παραμένει έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτόματη αλλαγή.

Αυτό το επίπεδο ορίζεται ως ακολούθως:

- Εάν ο αριθμός των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών σε λειτουργία είναι μικρότερος από την τιμή της παραμέτρου ID1030, η λειτουργία αυτόματης αλλαγής μπορεί να πραγματοποιηθεί.
- Εάν ο αριθμός των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών σε λειτουργία είναι ίσος με την τιμή της παραμέτρου ID1030 και η συχνότητα του ελεγχόμενου ρυθμιστή στροφών είναι κάτω από την τιμή της παραμέτρου ID1031, η αυτόματη αλλαγή μπορεί να πραγματοποιηθεί.
- Εάν η τιμή της παραμέτρου ID1031 είναι 0,0 Hz η αυτόματη αλλαγή μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο σε κατάσταση ακινησίας (Στάση και Υπολειτουργία) ανεξάρτητα από την τιμή της παραμέτρου ID1030.



Σχ. 88: Διάστημα αυτόματης αλλαγής και όρια

1032 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗΣ 7 (2.9.23)

Με αυτή την παράμετρο μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το σήμα ανάδρασης από τους ρυθμιστές στροφών. Τα σήματα ανάδρασης αλληλοσύνδεσης προέρχονται από τους διακόπτες που συνδέουν τους κινητήρες με τον αυτόματο έλεγχο (ρυθμιστής στροφών AC), απευθείας στο γενικό ρεύμα ή τους τοποθετούν σε κατάσταση «off». Οι λειτουργίες ανάδρασης αλληλοσύνδεσης συνδέονται με τις ψηφιακές εισόδους του ρυθμιστή στροφών AC. Προγραμματίστε τις παραμέτρους ID426 έως ID430 για να συνδέονται οι λειτουργίες ανάδρασης με τις ψηφιακές εισόδους. Κάθε ρυθμιστής στροφών πρέπει να συνδέεται με τη δική του είσοδο αλληλοσύνδεσης. Ο έλεγχος αντλίας και ανεμιστήρα, ελέγχει μόνο τους κινητήρες των ακόλουθων η είσοδος αλληλοσύνδεσης είναι ενεργή.

Πίνακας 193: Επιλογές για την παράμετρο ID1032

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Η ανάδραση αλληλοσύνδεσης δεν χρησιμοποιείται	Ο ρυθμιστής στροφών AC δεν δέχεται ανάδραση αλληλοσύνδεσης από τους ρυθμιστές στροφών
1	Ενημέρωση εντολής αυτόματης αλλαγής σε Διακοπή	Ο ρυθμιστής στροφών AC δέχεται ανάδραση αλληλοσύνδεσης από τους ρυθμιστές στροφών. Στην περίπτωση που ένας από τους ρυθμιστές στροφών, για κάποιο λόγο, αποσυνδεθεί από το σύστημα και τελικά επανασυνδεθεί, θα τοποθετηθεί τελευταίος στη σειρά αυτόματης αλλαγής χωρίς να σταματήσει το σύστημα. Ωστόσο, εάν τώρα η σειρά αυτόματης αλλαγής γίνει - για παράδειγμα - [P1 -> P3 -> P4 -> P2], θα ενημερωθεί στην επόμενη Διακοπή (αυτόματη αλλαγή, υπολειτουργία, διακοπή κλπ.) ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: [P1-> P3 -> P4] -> [P2 ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ] -> [P1 -> P3 -> P4 -> P2] -> [ΥΠΟΛΕΙΤ.] -> [P1 -> P2 -> P3 -> P4]
2	Άμεση ενημέρωση σειράς	Ο ρυθμιστής στροφών AC δέχεται ανάδραση αλληλοσύνδεσης από τους ρυθμιστές στροφών. Κατά την επανασύνδεση ενός ρυθμιστή στροφών σε γραμμή αυτόματης αλλαγής, οι αυτοματισμοί θα διακόψουν αμέσως όλους τους κινητήρες και θα πραγματοποιηθεί επανεκκίνηση με νέα διαμόρφωση. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: [P1 -> P2 -> P4] -> [P3 ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ] -> [ΔΙΑΚΟΠΗ] -> [P1 -> P2 -> P3 -> P4]

1033 ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΈΝΔΕΙΞΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 57 (2.2.46, 2.9.29)

1034 ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΙΔΙΚΗΣ ΈΝΔΕΙΞΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 57 (2.2.47, 2.9.30)

1035 ΔΕΚΑΔΙΚΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΈΝΔΕΙΞΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 57 (2.2.48, 2.9.31)

1036 ΜΟΝΑΔΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΈΝΔΕΙΞΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΤΙΜΗΣ 57 (2.2.49, 2.9.32)

Οι παράμετροι ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής χρησιμοποιούνται για τη μετατροπή και εμφάνιση του σήματος πραγματικής τιμής σε μορφή πιο περιεκτική για το χρήστη.

Οι παράμετροι ειδικής ένδειξης πραγματικής τιμής είναι διαθέσιμες στην Εφαρμογή ελέγχου PID και την Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Το σήμα πραγματικής τιμής που αποστέλλεται από αισθητήρα (σε mA) σας πληροφορεί για την ποσότητα λυμάτων που αντλούνται ανά δευτερόλεπτο από μια δεξαμενή. Το εύρος σήματος είναι 0(4)-20 mA. Αντί για λήψη του επιπέδου του σήματος πραγματικής τιμής (σε mA) στην οθόνη,

θέλετε να εμφανιστεί η ποσότητα του αντλούμενου νερού σε m³/s. Τότε ορίζετε μια τιμή για την παράμετρο ID1033 προκειμένου να αντιστοιχεί στην ελάχιστη στάθμη σήματος (0/4 mA) και ακόμα μια τιμή για την παράμετρο ID1034 ώστε να αντιστοιχεί στη μέγιστη στάθμη σήματος (20 mA). Ο αριθμός των απαιτούμενων δεκαδικών μπορεί να οριστεί με την παράμετρο ID1035 και η μονάδα (m³/s) με την παράμετρο ID1036. Η στάθμη του σήματος πραγματικής τιμής κατόπιν κλιμακώνεται μεταξύ των προκαθορισμένων ελάχ. και μέγ. τιμών και εμφανίζεται στην επιλεγμένη μονάδα.

Μπορούν να επιλεγούν οι παρακάτω μονάδες (παράμετρος ID1036):

Πίνακας 194: Επιλέξιμες τιμές για Ειδική ένδειξη *πραγματικής τιμής*

Τιμή	Μονάδα	Στο πλκτρολόγιο
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	%	%
2	°C	°C
3	m	m
4	bar	bar
5	mbar	mbar
6	Pa	Pa
7	kPa	kPa
8	PSI	PSI
9	m/δευτ	m/δευτ
10	l/s	l/s
11	l/λεπτό	l/m
12	l/h	l/h
13	m ³ /δευτ	m ³ /δευτ
14	m ³ /λεπτό	m ³ /m
15	m ³ /ώρ	m ³ /ώρ
16	°F	°F
17	ft	ft
18	gal/δευτ	GPS
19	gal/λεπτό	GPM
20	gal/ώρ	GPH
21	ft ³ /δευτ	CFS
22	ft ³ /λεπτό	CFM
23	ft ³ /ώρ	CFH
24	A	A
25	V	V
26	W	W

Πίνακας **194**: Επιλέξιμες τιμές για Ειδική ένδειξη **πραγματικής τιμής**

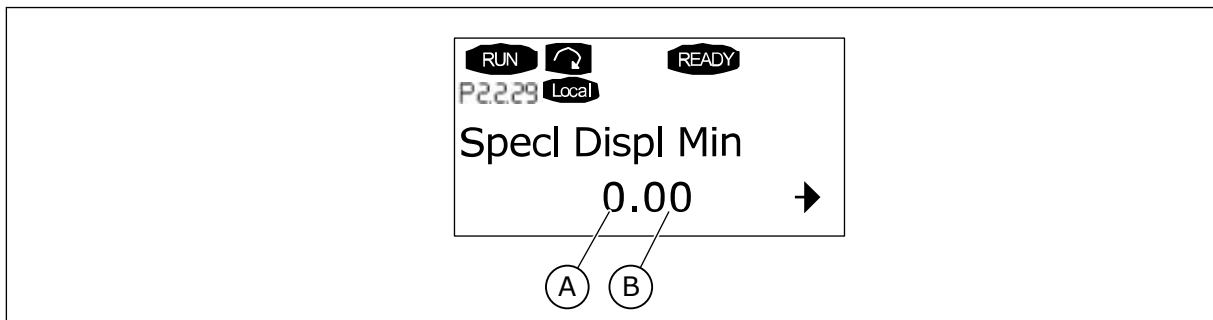
Τιμή	Μονάδα	Στο πληκτρολόγιο
27	kW	kW
28	Hp	Hp
29 *	Ίντσες	Ίντσες

* = Ισχύει μόνο για την εφαρμογή 5 (Εφαρμογή ελέγχου PID).



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Ο μέγιστος αριθμός χαρακτήρων που μπορούν να εμφανίζονται στο πληκτρολόγιο είναι 4. Αυτό σημαίνει ότι σε μερικές περιπτώσεις η εμφάνιση της μονάδας στο πληκτρολόγιο δεν συμμορφώνεται με τα πρότυπα.



Σχ. 89: Παράδειγμα ένδειξης

A. Ελάχ. (μέγ.) πραγματική τιμή

B. Αριθμός δεκαδικών

1080 ΡΕΥΜΑ ΦΡΕΝΟΥ DC ΣΕ ΔΙΑΚΟΠΗ 6 (2.4.14)

Στην έδαφος ελέγχου πολλαπλών εφαρμογών, αυτή η παράμετρος ορίζει το ρεύμα που εισάγεται στον κινητήρα σε κατάσταση διακοπής όταν είναι ενεργή η παράμετρος ID416. Σε όλες τις άλλες εφαρμογές, αυτή η τιμή ορίζεται πάγια στο ένα δέκατο του ρεύματος πέδησης DC.

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1081 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ FOLLOWER 6 (2.11.3)

Επιλέξτε την αναφορά ταχύτητας για το ρυθμιστή στροφών που είναι follower.

Πίνακας 195: Επιλογές για την παράμετρο **ID1081**

Αριθμός επιλογής	Λειτουργία	Περιγραφή
0	Αναλογική είσοδος 1 (AI1)	Βλ. ID377
1	Αναλογική είσοδος 2 (AI2)	Βλ. ID388
2	AI1+AI2	
3	AI1-AI2	
4	AI2-AI1	
5	AI1*AI2	
6	AI1 joystick	
7	AI2 joystick	
8	Αναφορά πλκτρολογίου (AI2)	
9	Αναφορά Fieldbus	
10	Αναφορά ποτενσιόμετρου-ελέγχεται με ID418 (ΑΛΗ-ΘΕΣ=αύξηση) και ID417 (ΑΛΗ-ΘΕΣ=ελάττωση)	
11	AI1 ή AI2, οποιοδήποτε είναι χαμηλότερο	
12	AI1 ή AI2, οποιοδήποτε είναι υψηλότερο	
13	Μέγ. συχνότητα ID102 (συνιστάται μόνο σε έλεγχο ροπής)	
14	Επιλογή AI1/AI2	Βλ. ID422
15	Κωδικοποιητής 1 (AI είσοδος C. 1)	
16	Κωδικοποιητής 2 (με συγχρονισμό ταχύτητας OPTA7, μόνο NXP AI είσοδος C.3)	
17	Αναφορά Master	
18	Έξοδος μεταβολής Master (προεπιλογή)	

1082 SYSTEMBUS ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ 6 (2.7.30)

Ορίζει την ενέργεια όταν λείπει ο «καρδιακός ρυθμός» SystemBus.

Πίνακας **196**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1082**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

1083 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΡΟΠΗΣ **FOLLOWER 6 (2.11.4)**

Επιλέξτε την αναφορά ροπής για το ρυθμιστή στροφών που είναι follower.

1084 ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ **6 (2.4.19)**

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

Πίνακας 197: Επιλογές για την παράμετρο **ID1084**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
b0	Απενεργοποιεί το σφάλμα κωδικοποιητή	
b1	Ενημέρωση γεννήτριας μεταβολής όταν η Λειτουργία Κίνησης αλλάζει από TC (4) σε SC (3)	
b2	Ανοδική Μεταβ, χρησιμοποιήστε τη μεταβολή επιτάχυνσης (για έλεγχο ροπής κλειστού βρόχου)	
b3	Καθοδική Μεταβ, χρησιμοποιήστε τη μεταβολή επιβράδυνσης (για έλεγχο ροπής κλειστού βρόχου)	
b4	ΑκολΠραγμ, ακολουθήστε την πραγματική τιμή ταχύτητας εντός της Θέση Παραθ/ΑρνΠλάτ (για έλεγχο ροπής κλειστού βρόχου)	
b5	TC Επιβολή Διακοπής Μεταβ, σε αίτηση διακοπής το όριο ταχύτητας υποχρεώνει τον κινητήρα να σταματήσει	
b6	Δεσμευμένη	
b7	Απενεργοποιεί την ελάττωση συχνότητας μεταγωγής	
b8	Απενεργοποίηση παραμέτρου Κλείδωμα παραμέτρου κατάστασης λειτουργίας	
b9	Δεσμευμένο	
b10	Ανεστραμμένη ψηφιακή έξοδος με καθυστέρηση 1	
b11	Ανεστραμμένη ψηφιακή έξοδος με καθυστέρηση 2	

1085 ΟΡΙΟ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ON/OFF ΦΡΕΝΟΥ 6 (2.3.4.16)

Το μηχανικό φρένο κλείνει αμέσως εάν το ρεύμα του κινητήρα είναι χαμηλότερο από αυτή την τιμή.

Η παράμετρος αυτή είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1087 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΡΟΠΗΣ 6 (2.2.6.6)

Πίνακας **198**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1087**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Παράμετρος	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	
5	Κλιμάκωση ορίου FB	

Αυτό το σήμα θα ρυθμίσει τη μέγιστη ροπή παραγωγής κινητήρα μεταξύ 0 και μέγ. ορίου που τίθεται με την παράμετρο ID1288. Η μηδενική στάθμη για την αναλογική είσοδο σημαίνει μηδενικό όριο ροπής γεννήτριας. Η παράμετρος αυτή είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1088 ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 6 (2.2.6.8)

Πίνακας **199**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1088**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Παράμετρος	
1	AI1	
2	AI2	
3	AI3	
4	AI4	
5	Κλιμάκωση ορίου FB	

Αυτό το σήμα θα ρυθμίζει τη μέγιστη ισχύ παραγωγής του κινητήρα μεταξύ 0 και του μέγ. ορίου που ορίζεται με την παράμετρο ID1290. Αυτή η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου. Η μηδενική στάθμη για την αναλογική είσοδο σημαίνει μηδενικό όριο ισχύος γεννήτριας.

1089 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ FOLLOWER 6 (2.11.2)

Ορίζει πώς ο follower ρυθμιστής στροφών σταματά (όταν η αναφορά του επιλεγμένου follower δεν είναι η μεταβολή του Master, παράμετρος ID1081, επιλογή 18).

Πίνακας 200: Επιλογές για την παράμετρο ID1089

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση, ο follower διατηρεί τον έλεγχο ακόμα και εάν ο master έχει σταματήσει λόγω σφάλματος	
1	Μεταβολή, ο follower διατηρεί τον έλεγχο ακόμα και εάν ο master έχει σταματήσει λόγω σφάλματος	
2	Ως master - ο follower συμπεριφέρεται ως master	

1090 ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΡΗΤΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗ 6 (2.2.7.29)

Επαναφέρει στο μηδέν τις τιμές απεικόνισης Γωνία Άξονας και Περιστροφές Άξονα. Βλ. Πίνακας 44 Τιμές απεικόνισης, ρυθμιστές στροφών NXS.

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1092 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MASTER FOLLOWER 26 (2.2.7.31)

Επιλέξτε την ψηφιακή είσοδο για να ενεργοποιήσετε τη δεύτερη λειτουργία Master Follower που επιλέγεται από την παράμετρο ID1093. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1093 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MASTER FOLLOWER 2 ΕΠΙΛΟΓΗ 6 (2.11.7)

Επιλέξτε τη λειτουργία Master Follower 2 η οποία χρησιμοποιείται όταν το DI είναι ανενεργό. Όταν επιλέγεται Follower, η εντολή Αίτηση λειτουργίας επιτηρείται από το Master και όλες οι άλλες αναφορές είναι επιλέξιμες από παραμέτρους.

Πίνακας 201: Επιλογές για την παράμετρο ID1093

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Ένας ρυθμιστής στροφών	
1	Master	
2	Follower	

1209 ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΕΙΣΟΔΟΥ 6 (2.2.7.32)

Επιλέξτε την ψηφιακή είσοδο για επιβεβαίωση της κατάστασης του διακόπτη εισόδου. Ο διακόπτης εισόδου είναι κανονικά μια μονάδα ασφαλειοδιακόπτη ή κύριου ρελέ ράγας με το οποίο παρέχεται ισχύς στο ρυθμιστή στροφών. Εάν λείπει η επιβεβαίωση του διακόπτη εισόδου,

ο ρυθμιστής στροφών ανοίγει (απόξευση) σε σφάλμα Ανοικτού διακόπτη εισόδου (F64). Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1210 ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΤΕΔΗΣ 6 (2.2.7.24)

Συνδέστε αυτό το σήμα ψηφιακής εισόδου σε μια βοηθητική επαφή του μηχανικού φρένου. Εάν δοθεί η εντολή ανοίγματος φρένου, αλλά η επαφή του σήματος ανάδρασης φρένου δεν κλείσει στο δεδομένο χρόνο, εμφανίζεται σφάλμα μηχανικού φρένου (κωδικός βλάβης 58). Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1213 ΔΙΑΚΟΠΗ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ 6 (2.2.7.30)

Ένδειξη προς το ρυθμιστή στροφών ότι το μηχάνημα έχει σταματήσει από το εξωτερικό κύκλωμα διακοπής έκτακτης ανάγκης. Επιλέξτε την ψηφιακή έξοδο για να ενεργοποιήσετε την είσοδο διακοπής έκτακτης ανάγκης προς το ρυθμιστή στροφών. Όταν η ψηφιακή είσοδος είναι χαμηλή, ο ρυθμιστής στροφών σταματά σύμφωνα με τον ορισμό της παραμέτρου ID1276 Λειτουργία διακοπής έκτακτης ανάγκης και υποδεικνύει τον κωδικό προειδοποίησης A63.

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1217 ID BIT FREE D01 6 (P2.3.1.6)

Επιλέξτε το σήμα για έλεγχο του DO. Η παράμετρος θα πρέπει να ρυθμιστεί σε μορφή xxxx.yy όπου xxxx είναι ο αριθμός ID ενός σήματος και yy είναι ο αριθμός bit. Για παράδειγμα, η τιμή για έλεγχο DO είναι 43,06. 43 είναι ο αριθμός ID της λέξης κατάστασης. Έτσι η ψηφιακή έξοδος είναι ON όταν ο αριθμός bit 06 της λέξης κατάστασης (Αρ. ID 43) δηλ. Ενεργοποίηση λειτουργίας, είναι on.

1218 ΠΑΛΜΟΣ ΈΤΟΙΜΟΥ DC 6 (2.3.3.29)

Φόρτιση DC. Χρησιμοποιείται για τη φόρτιση του ρυθμιστή στροφών αναστροφέα διαμέσου ενός διακόπτη εισόδου. Όταν η τάση της ζεύξης DC είναι παραπάνω από το επίπεδο φόρτισης, παράγεται σειρά παλμών 2 δευτερολέπτων για να κλείσει ο διακόπτης εισόδου. Η σειρά παλμών είναι OFF όταν η επιβεβαίωση του διακόπτη εισόδου είναι υψηλή. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1239 ΑΝΑΦ. ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 1 6 (2.4.15)

1240 ΑΝΑΦ. ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 2 6 (2.4.16)

Αυτές οι παράμετροι ορίζουν την αναφορά συχνότητας όταν ενεργοποιείται η μικρομετακίνηση.

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1241 ΔΙΑΜΟΙΡΑΣΜΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.11.5)

Ορίζει το ποσοστό για την τελική αναφορά ταχύτητας από τη ληφθείσα αναφορά ταχύτητας.

ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΡΟΠΗΣ 6 (2.10.10)

Παρέχει το χρόνο φίλτρου για την αναφορά ροπής.

1248 ΔΙΑΜΟΙΡΑΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ 6 (2.11.6)

Ορίζει το ποσοστό για την τελική αναφορά ροπής από τη ληφθείσα αναφορά ροπής.

1250 ΑΝΑΦΟΡΑ ΡΟΗΣ 6 (2.6.23.32)

Ορίζει πόσο ρεύμα μαγνήτισης θα χρησιμοποιηθεί.

1252 ΒΗΜΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.6.15.1, 2.6.25.25)

Παράμετρος NCDrive για να συμβάλλει στη ρύθμιση του ελεγκτή ταχύτητας. Δείτε πλησιέστερα τα NCDrive Tools: Απόκριση βήματος. Με αυτό το εργαλείο μπορείτε να δώσετε μια βηματική τιμή στην αναφορά ταχύτητας μετά τον έλεγχο μεταβολής.

1253 ΒΗΜΑ ΡΟΠΗΣ 6 (2.6.25.26)

Παράμετρος NCDrive που συμβάλλει στη ρύθμιση του ελεγκτή ροπής. Δείτε πλησιέστερα τα NCDrive Tools: Απόκριση βήματος. Με αυτό το εργαλείο μπορείτε να ορίσετε βήμα στην αναφορά ροπής.

1257 ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ ΜΙΚΡΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ 6 (2.4.17)

Παρέχει τους χρόνους επιτάχυνσης και επιβράδυνσης όταν είναι ενεργός η λειτουργία κίνησης με μικρή ταχύτητα.

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1276 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ 6 (2.4.18)

Ορίζει την ενέργεια αφότου εμφανιστεί χαμηλή ή είσοδος IO έκτακτης ανάγκης. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

Πίνακας **202**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1276**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Σταμάτημα μετά από κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	
1	Σταμάτημα μεταβολής	

1278 ΟΡΙΟ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΡΟΠΗΣ, ΚΛΕΙΣΤΟΣ ΒΡΟΧΟΣ 6 (2.10.6)

Με αυτή την παράμετρο μπορεί να επιλεγεί η μέγιστη συχνότητα για τον έλεγχο ροπής.

Πίνακας 203: Επιλογές για την παράμετρο **ID1278**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Έλεγχος ταχύτητας κλειστού βρόχου	
1	Όριο θετικής και αρνητικής συχνότητας	
2	Έξοδος γεννήτριας μεταβολής (-/+)	
3	Όριο αρνητικής συχνότητας - Έξοδος γεννήτριας μεταβολής	
4	Έξοδος γεννήτριας μεταβολής - Όριο θετικής συχνότητας	
5	Έξοδος γεννήτριας μεταβολής με παράθυρο	
6	0 - Έξοδος γεννήτριας μεταβολής	
7	Έξοδος γεννήτριας μεταβολής με παράθυρο και όρια On/Off	

Για την επιλογή αυτής της παραμέτρου σε ρυθμιστές στροφών NXS βλ. ID644.

1285 ΟΡΙΟ ΘΕΤΙΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **6 (2.6.20)**

Όριο μέγιστης συχνότητας για το ρυθμιστή στροφών. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1286 ΟΡΙΟ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ **6 (2.6.19)**

Όριο ελάχιστης συχνότητας για το ρυθμιστή στροφών. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1287 ΟΡΙΟ ΡΟΠΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ **6 (2.6.22)**

Το μέγιστο όριο ροπής για την πλευρά παραγωγής κίνησης. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1288 ΟΡΙΟ ΡΟΠΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ **6 (2.6.21)**

Το μέγιστο όριο ροπής για την πλευρά παραγωγής ενέργειας. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1289 ΟΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ **6 (2.6.23.20)**

Το μέγιστο όριο ισχύος για την πλευρά παραγωγής ενέργειας. Μόνο σε λειτουργία ελέγχου με κλειστό βρόχο.

1290 ΟΡΙΟ ΙΣΧΥΟΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ **6 (2.6.23.19)**

Το μέγιστο όριο ισχύος για την πλευρά παραγωγής κίνησης. Μόνο σε λειτουργία ελέγχου με κλειστό βρόχο.

1316 ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΦΡΕΝΟΥ **6 (2.7.28)**

Ορίζει την ενέργεια όταν ανιχνευτεί σφάλμα φρένου.

Πίνακας **204**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1316**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την ID506	
3	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα πάντα με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση	

1317 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΦΡΕΝΟΥ **6 (2.7.29)**

Η καθυστέρηση προτού ενεργοποιηθεί το σφάλμα φρένου (F58). Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει μηχανική καθυστέρηση στο φρένο. Βλ. παράμετρο ID1210.

1324 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ **MASTER/FOLLOWER** ΕΠΙΛΟΓΗ **6 (2.11.1)**

Επιλέξτε λειτουργία Master / Follower. Όταν επιλέγεται η τιμή Follower, η εντολή Αίτηση λειτουργίας επιτηρείται από το Master. Όλες οι άλλες αναφορές είναι επιλέξιμες από παραμέτρους.

Πίνακας **205**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1324**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Ένας ρυθμιστής στροφών	
1	Master	
2	Follower	

1352 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΔΙΑΨΥΛΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (**SYSTEMBUS**) **6 (2.7.31)**

Ορίζει τις καθυστερήσεις για την παραγωγή σφάλματος όταν λείπει καρδιακός ρυθμός.

1355 ΈΩΣ 1369 ΡΟΗ 10-150% 6 (2.6.25.1 - 2.6.25.15)

Τάση κινητήρα που αντιστοιχεί σε 10%-150% της ροής ως ποσοστό της ονομαστικής τάσης ροής.

1385 ID BIT FREE D02 6 (P2.3.2.6)

Επιλέξτε το σήμα για έλεγχο του DO. Η παράμετρος θα πρέπει να ρυθμιστεί σε μορφή xxxx.yy όπου xxxx είναι ο αριθμός ID ενός σήματος και yy είναι ο αριθμός bit. Για παράδειγμα, η τιμή για έλεγχο DO είναι 43,06. 43 είναι ο αριθμός ID της λέξης κατάστασης. Έτσι η ψηφιακή έξοδος είναι ON όταν ο αριθμός bit 06 της λέξης κατάστασης (Αρ. ID 43) δηλ. Ενεργοποίηση λειτουργίας, είναι on.

1401 ΡΟΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ 6 (2.6.23.24)

Η ποσότητα ροής ως ποσοστό της ονομαστικής ροής κινητήρα η οποία διατηρείται στον κινητήρα μετά το σταμάτημα του ρυθμιστή στροφών. Η ροή διατηρείται για το χρονικό διάστημα που ορίζεται από την παράμετρο ID1402. Αυτή η παράμετρος μπορεί να χρησιμοποιείται σε λειτουργία ελέγχου κινητήρα σε κλειστό βρόχο μόνο.

1402 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ OFF ΡΟΗΣ 6 (2.6.23.23)

Η ροή που ορίζεται από την παράμετρο ID1401 διατηρείται στον κινητήρα για το προκαθορισμένο χρονικό διάστημα μετά το σταμάτημα του ρυθμιστή στροφών. Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για τη συντόμευση του χρόνου, προτού είναι διαθέσιμη η πλήρης ροπή του κινητήρα.

Πίνακας **206**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1402**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν υπάρχει ροή μετά το σταμάτημα του κινητήρα.	
>0	Η καθυστέρηση off ροής σε δευτερόλεπτα.	
<0	Η ροή διατηρείται στον κινητήρα μετά τη διακοπή μέχρι να δοθεί η επόμενη Αίτηση λειτουργίας, στο ρυθμιστή στροφών.	

1412 ΑΠΟΛΑΒΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΡΟΠΗΣ 6 (2.6.26.1)

Πρόσθετη απολαβή για το σταθεροποιητή ροπής σε μηδενική συχνότητα.

1413 ΑΠΟΣΒΕΣΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΡΟΠΗΣ 6 (2.6.26.2)

Αυτή η παράμετρος ορίζει τη χρονική σταθερά για το σταθεροποιητή ροπής. Όσο μεγαλύτερη η τιμή της παραμέτρου, τόσο μικρότερη η χρονική σταθερά.

Εάν χρησιμοποιείται κινητήρας PMS σε λειτουργία ελέγχου ανοικτού βρόχου, συνιστάται να χρησιμοποιείτε την τιμή 980 σε αυτή την παράμετρο, αντί 1000.

1414 ΑΠΟΛΑΒΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΡΟΠΗΣ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ 6 (2.6.26.3)

Η γενική απολαβή για το σταθεροποιητή ροπής.

1420 ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 6 (2.2.7.25)

Αυτή η παράμετρος ενεργοποιείται όταν χρησιμοποιείται το κύκλωμα “Παρεμπόδιση εκκίνησης” για την αποτροπή των παλμών πύλης. Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1424 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗΣ 6 (2.6.17)

Ο χρόνος καθυστέρησης εντός του οποίου ο ρυθμιστής στροφών δεν μπορεί να ξεκινήσει ξανά μετά από διακοπή με κίνηση χωρίς ηλεκτροδότηση. Ο χρόνος μπορεί να οριστεί σε μέχρι 60.000 δευτερόλεπτα. Η λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου χρησιμοποιεί άλλη καθυστέρηση.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Αυτή η λειτουργία δεν είναι διαθέσιμη όταν επιλέγεται έναρξη με ταχύτητα, για τη λειτουργία εκκίνησης (ID505).

Η παράμετρος είναι διαθέσιμη μόνο για ρυθμιστές στροφών NXP.

1516 ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗ 6 (2.4.20)

Επιλέξτε τύπο διαμορφωτή. Σε κάποιες λειτουργίες απαιτείται η χρήση διαμορφωτή σε λογισμικό.

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Διαμορφωτής ASIC	Μια κλασική έγχυση τρίτης αρμονικής. Το φάσμα είναι ελαφρώς καλύτερο σε σύγκριση το Διαμορφωτή λογισμικού 1. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Ένας διαμορφωτής ASIC δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη χρήση κινητήρα DriveSynch ή PMS με κωδικοποιητή αυξητικού τύπου.
1	Διαμορφωτής λογισμικού 1	Διαμορφωτής συμμετρικού ανύσματος με συμμετρικά ανύσματα μηδενός. Η παραμόρφωση ρεύματος είναι μικρότερη από ότι με το διαμορφωτή λογισμικού 2 εάν χρησιμοποιείται η ενίσχυση. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Συνιστάται για DriveSynch (Ορίζεται εξ ορισμού όταν ενεργοποιείται το DS) και απαιτείται κατά τη χρήση κινητήρα PMS με αυξητικό κωδικοποιητή.

1536 ΣΦΑΛΜΑ FOLLOWER 6 (2.11.8)

Ορίζει την απόκριση στον Master ρυθμιστή στροφών όταν σημειωθεί σφάλμα σε οποιονδήποτε από τους follower ρυθμιστές στροφών. Για διαγνωστικούς σκοπούς, όταν γίνει απόξευση ενός

από τους ρυθμιστές στροφών με σφάλμα, ο master ρυθμιστής στροφών θα στείλει εντολή για την ενεργοποίηση του Καταγραφικού Δεδομένων σε όλους τους ρυθμιστές στροφών.

Πίνακας **207**: Επιλογές για την παράμετρο **ID1536**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Χωρίς απόκριση	
1	Προειδοποίηση	
2	Σφάλμα, λειτουργία διακοπής μετά από σφάλμα σύμφωνα με την λειτουργία διακοπής	

1550 ΑΠΟΛΑΒΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΚΥΚΛΟΥ ΡΟΗΣ 6 (2.6.26.5)

Απολαβή για σταθεροποιητή κύκλου ροής (0-32766)

1551 ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗΣ ΡΟΗΣ TC 6 (2.6.26.6)

Συντελεστής φίλτρου του σταθεροποιητή ρεύματος ID.

1552 TC ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΤΑΣΗΣ 6 (2.6.26.11)

Ρυθμός απόσβεσης σταθεροποιητή τάσης, (0-1000).

1553 ΟΡΙΟ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΤΑΣΗΣ 6 (2.6.26.11)

αυτή η παράμετρος ορίζει τα όρια της εξόδου σταθεροποιητή τάσης δηλ. την μέγ. και την ελάχ. τιμή για τον όρο διόρθωσης df στην ΚλιμΣυχν.

1566 ΠΟΛΙΚΟΤΗΤΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΠΑΛΜΟΥ 6 (P2.6.24.5)

Αυτή η παράμετρος ορίζει τη στάθμη ρεύματος για τον έλεγχο κατεύθυνσης πολικότητας μαγνητικού άξονα κατά την αναγνώριση της γωνίας έναρξης (P2.6.24.3). Η τιμή 0 σημαίνει ότι χρησιμοποιείται το εσωτερικό επίπεδο ρεύματος, το οποίο κατά κανόνα είναι ελαφρώς υψηλότερο από το κανονικό ρεύμα αναγνώρισης που ορίζεται από την P2.6.24.4. Ο έλεγχος κατεύθυνσης πολικότητας χρειάζεται σπάνια, επειδή η ίδια η αναγνώριση έχει ήδη δώσει τη σωστή κατεύθυνση. Κατά συνέπεια στις περισσότερες περιπτώσεις, αυτή η λειτουργία μπορεί να απενεργοποιηθεί ορίζοντας οποιαδήποτε αρνητική τιμή παραμέτρου, η οποία συνιστάται ειδικά εάν συμβαίνουν βλάβες F1 κατά τη διάρκεια της αναγνώρισης.

1587 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΑΝΑΣΤΡ D01 6 (P2.3.1.5)

Αναστρέφει το σήμα ψηφιακής εξόδου με καθυστέρηση 1.

1588 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΑΝΑΣΤΡ D02 6 (P2.3.2.5)

Αναστρέφει το σήμα ψηφιακής εξόδου με καθυστέρηση 2.

1691 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ID ΓΩΝΙΑΣ ΈΝΑΡΞΗΣ 6 (P2.6.24.3)

Η αναγνώριση για τη γωνία έναρξης, δηλ. η θέση του άξονα του μαγνήτη του ρότορα σε σχέση με τον άξονα του μαγνήτη φάσης U του στάτη, απαιτείται εάν δεν χρησιμοποιούνται απόλυτος κωδικοποιητής ή αυξητικός κωδικοποιητής με παλμό z. Αυτή η λειτουργία ορίζει το πώς γίνεται η αναγνώριση της γωνίας εκκίνησης στις περιπτώσεις αυτές. Ο χρόνος αναγνώρισης εξαρτάται από τα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά του κινητήρα, αλλά κατά κανόνα είναι 50 ms-200 ms.

στην περίπτωση απόλυτου κωδικοποιητή, η γωνία έναρξης διαβάζει την τιμή της γωνίας απευθείας από τον κωδικοποιητή. Από την άλλη πλευρά, χρησιμοποιείται αυτόματα ο παλμός z του αυξητικού κωδικοποιητή για συγχρονισμό, εάν η θέση του ορίζεται ως διαφορετική του μηδενός στο P2.6.24.2. Ακόμα, για απόλυτους κωδικοποιητές, το P2.6.24.2 πρέπει να διαφέρει από το μηδέν, διαφορετικά ερμηνεύεται ότι ο κύκλος λειτουργίας του κωδικοποιητή δεν έχει γίνει και η λειτουργία θα απαγορεύεται, εκτός εάν γίνει παράκαμψη του αυτόματου διαύλου από την αναγνώριση της γωνίας έναρξης.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Ο τύπος διαμορφωτή (P2.4.20) πρέπει να είναι > 0 για να είναι δυνατή η χρήση αυτής της λειτουργίας.

Πίνακας 208: Επιλογές για την παράμετρο **ID1691**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Αυτόματο	Η απόφαση για χρήση της αναγνώρισης γωνίας έναρξης λαμβάνεται αυτόματα με βάση τον τύπο κωδικοποιητή που συνδέεται σε αυτό το ρυθμιστή στρωφών. Αυτό θα εξυπηρετεί κοινές περιπτώσεις. Υποστηρίζει: Κάρτες OPT-A4, OPT-A5, OPT-A7 και OPT-AE.
1	Επιβεβλημένο	Παρακάμπτει την αυτόματη λογική του ρυθμιστή στρωφών και επιβάλλει να είναι ενεργή η αναγνώριση γωνίας έναρξης. Μπορεί να χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, με απόλυτους κωδικοποιητές για την παράκαμψη των πληροφοριών αυτόματου διαύλου και αντ' αυτών, τη χρήση της αναγνώρισης της γωνίας έναρξης.
2	Κατά την ενεργοποίηση	Εξ ορισμού, η αναγνώριση γωνίας έναρξης θα επαναλαμβάνεται σε κάθε έναρξη, εάν η αναγνώριση είναι ενεργή. Αυτή η ρύθμιση θα επιτρέπει την αναγνώριση μόνο σε μια πρώτη έναρξη, μετά την ενεργοποίηση (άναμμα) του ρυθμιστή στρωφών. Σε διαδοχικές εκκινήσεις, η γωνία θα ενημερώνεται με βάση το πλήθος παλμών του κωδικοποιητή.
10	Disabled	Χρησιμοποιείται όταν χρησιμοποιείται ο παλμός Z από τον κωδικοποιητή για την αναγνώριση γωνίας έναρξης.

1693 ΡΕΥΜΑ I/F 6 (P2.6.24.6)

Η παράμετρος ρεύματος I/f χρησιμοποιείται για πολλούς διαφορετικούς σκοπούς.

ΈΛΕΓΧΟΣ I/F

Αυτή η παράμετρος ορίζει το επίπεδο ρεύματος κατά τον έλεγχο I/f, σε ποσοστό του ονομαστικού ρεύματος του κινητήρα

ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΘΕΣΗ ΜΕ ΑΥΞΗΤΙΚΟ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗ ΚΑΙ ΠΑΛΜΟ Z

Σε έλεγχο κλειστού βρόχου όπου χρησιμοποιείται ο παλμός z κωδικοποιητή, αυτή η παράμετρος ορίζει επίσης τη στάθμη ρεύματος που χρησιμοποιείται κατά την εκκίνηση, πριν από τη λήψη του παλμού z με τον οποίο θα γίνει ο συγχρονισμός.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΓΩΝΙΑΣ ΈΝΑΡΞΗΣ DC

αυτή η παράμετρος ορίζει τη στάθμη ρεύματος DC όταν ο χρόνος αναγνώρισης γωνίας έναρξης έχει λάβει τιμή μεγαλύτερη του μηδενός. Βλ. P2.8.5.5 χρόνος αναγνώρισης γωνίας έναρξης.

1720 ΛΟΓΟΣ ΟΡΙΟΥ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΡΟΠΗΣ 6 (2.6.26.4)

Όριο εξόδου σταθεροποιητή ροπής.

ID111 * ID1720 = Όριο σταθεροποιητή ροπής

1738 ΑΠΟΛΑΒΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΤΑΣΗΣ 6 (2.6.26.9)**1756 ID ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΓΩΝΙΑΣ ΈΝΑΡΞΗΣ 6 (P2.6.24.4)**

Αυτή η παράμετρος ορίζει τη στάθμη ρεύματος που χρησιμοποιείται κατά την αναγνώριση γωνίας εκκίνησης. Η σωστή στάθμη εξαρτάται από τον τύπο κινητήρα που χρησιμοποιείται. Γενικά, το 50% του ονομαστικού ρεύματος κινητήρα φαίνεται να επαρκεί, αλλά, για παράδειγμα, ανάλογα με τη στάθμη κορεσμού του κινητήρα, ενδέχεται να χρειαστεί και υψηλότερο ρεύμα.

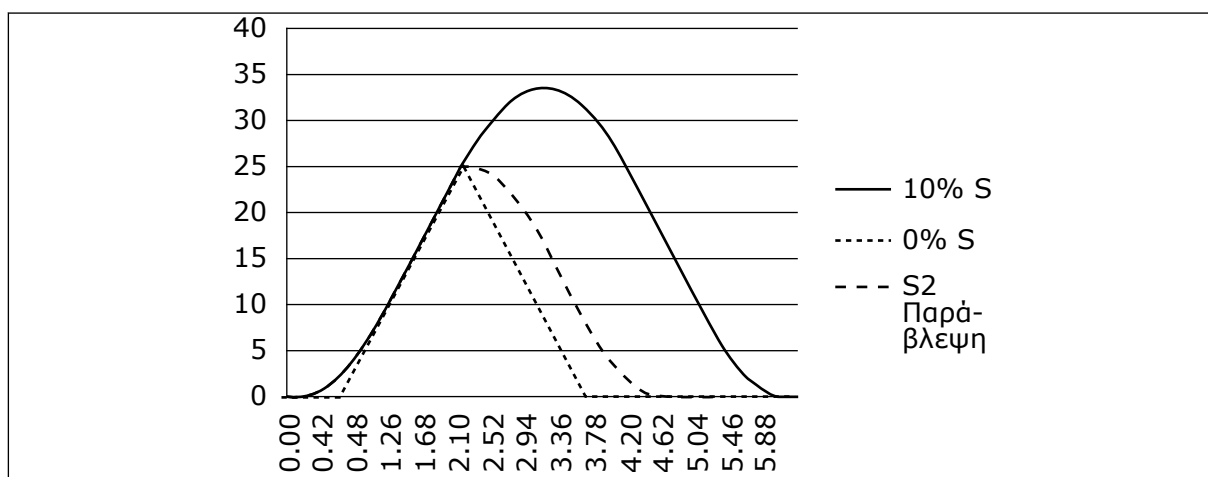
1790 ΌΡΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ I/F 6 (P2.6.24.7)

Αυτή η παράμετρος ορίζει το όριο συχνότητας για τον έλεγχο I/f ως ποσοστό της ονομαστικής συχνότητας του κινητήρα. Ο έλεγχος I/f χρησιμοποιείται εάν η συχνότητα είναι κάτω από αυτό το όριο. Η λειτουργία γίνεται και πάλι κανονική όταν η συχνότητα είναι πάνω από αυτό το όριο με υστέρηση 1 Hz.

1796 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΡΟΗΣ 6 (2.6.26.8)**1797 ΑΠΟΛΑΒΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ ΡΟΗΣ 6 (2.6.26.7)****1900 ΜΕΤΑΒΟΛΗ-ΠΑΡΑΒΛΕΨΗ S2 6 (P2.4.21)**

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για την παράκαμψη της δεύτερης γωνιακής μεταβολής S (π.χ. για να αποφευχθεί άσκοπη αύξηση ταχύτητας, απεικονίζεται με συνεχή γραμμή στο Σχ. 90

Μεταβολή-Παράβλεψη S2) όταν αλλάξει η αναφορά προτού επιτευχθεί η τελική ταχύτητα. Επίσης παρακάμπτεται το S4 όταν αυξηθεί η αναφορά ενώ η ταχύτητα μειώνεται.



Σχ. 90: Μεταβολή-Παράβλεψη S2

Η δεύτερη καμπύλη S παρακάμπτεται όταν η αναφορά αλλάξει στα 25 Hz.

8.1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ

Σε αντίθεση με τις παραμέτρους που παρατίθενται παραπάνω, αυτές οι παράμετροι βρίσκονται στο μενού M3 του πληκτρολογίου ελέγχου. Οι παράμετροι αναφοράς συχνότητας και ροπής δεν έχουν αριθμό ID.

114 ΚΟΥΜΠΙ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (3.4, 3.6)

Εάν θέλετε να μετατρέψετε το κουμπί διακοπής σε "hotspot" το οποίο να σταματά πάντα το ρυθμιστή στροφών ανεξάρτητα από το επιλεγμένο σημείο ελέγχου, δώστε σε αυτή την παράμετρο την τιμή 1.

Δείτε επίσης την παράμετρο ID125.

125 ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ (3.1)

Το ενεργό σημείο ελέγχου μπορεί να αλλάξει με αυτή την παράμετρο. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

Με το πάτημα του κουμπιού Έναρξης για 3 δευτερόλεπτα, επιλέγεται το πληκτρολόγιο ελέγχου ως το ενεργό σημείο ελέγχου και αντιγράφονται οι πληροφορίες κατάστασης λειτουργίας (Λειτουργία/διακοπή, κατεύθυνση και αναφορά).

Πίνακας **209**: Επιλογές για την παράμετρο **ID125**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Έλεγχος PC, Ενεργοποιείται από το NCDrive	
1	Ακροδέκτης I/O	
2	Πληκτρολόγιο	
3	Fieldbus	

123 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (3.3)Πίνακας **210**: Επιλογές για την παράμετρο **ID123**

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Εμπρός	Η περιστροφή του κινητήρα είναι εμπρός όταν το ενεργό σημείο ελέγχου είναι το πληκτρολόγιο.
1	Όπισθεν	Η περιστροφή του κινητήρα είναι ανάστροφη όταν το ενεργό σημείο ελέγχου είναι το πληκτρολόγιο.

Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

R3.2 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ (3.2)

Μπορείτε να ρυθμίσετε την αναφορά συχνότητας από το πληκτρολόγιο, με αυτή την παράμετρο.

Η συχνότητα εξόδου μπορεί να αντιγραφεί ως η αναφορά πληκτρολογίου πιέζοντας το κουμπι Stop για 3 δευτερόλεπτα όταν είστε σε οποιαδήποτε από τις σελίδες του μενού M3. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.

167 ΑΝΑΦΟΡΑ PID 1 57 (3.4)

Η αναφορά πληκτρολογίου ελεγκτή PID μπορεί να οριστεί μεταξύ 0% και 100%. Αυτή η τιμή αναφοράς είναι η ενεργή αναφορά PID εάν παράμετρος ID332 = 2.

168 ΑΝΑΦΟΡΑ PID 2 57 (3.5)

Η αναφορά πληκτρολογίου ελεγκτή PID 2 μπορεί να οριστεί μεταξύ 0% και 100%. Αυτή η αναφορά είναι ενεργός εάν η συνάρτηση DIN5 = 13 και η επαφή DIN5 είναι κλειστή.

R3.5 ΑΝΑΦΟΡΑ ΡΟΠΗΣ 6 (3.5)

Ορίστε εδώ την αναφορά ροπής εντός της περιοχής -300.0...300.0%.

8.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MASTER FOLLOWER (NXP ΜΟΝΟ)

Η λειτουργία Master/Follower έχει σχεδιαστεί για εφαρμογές στις οποίες το σύστημα λειτουργεί από πολλούς ρυθμιστές στροφών NXP και οι άξονες των κινητήρων είναι σε ζεύξη (κομπλαρισμένοι) μεταξύ τους με γρανάζια, αλυσίδα, ιμάντα κλπ. Συνιστάται να χρησιμοποιείται λειτουργία ελέγχου με κλειστό βρόχο.

Τα εξωτερικά σήματα ελέγχου Start/Stop συνδέονται μόνο με τον Master ρυθμιστή στροφών. Οι αναφορές ταχύτητας και ροπής και οι λειτουργίες ελέγχου επιλέγονται ξεχωριστά για κάθε ρυθμιστή στροφών. Ο Master ελέγχει τον/τους Follower μέσω SystemBus. Ο σταθμός Master είναι τυπικά ελεγχόμενος μέσω ταχύτητας και οι άλλοι ρυθμιστές στροφών ακολουθούν την αναφορά ροπής ή ταχύτητας αυτού.

Ο έλεγχος ροπής του Follower πρέπει να χρησιμοποιείται όταν οι άξονες κινητήρων των ρυθμιστών Master και Follower είναι άκαμπτα συνδεδεμένοι μεταξύ τους με γρανάζια, αλυσίδα κλπ., έτσι ώστε να είναι αδύνατο να υπάρχει διαφορά ταχύτητας ανάμεσα σε ρυθμιστές στροφών. Ο έλεγχος παραθύρου συνιστάται για να παραμένει η ταχύτητα του follower πλησίον εκείνης του master.

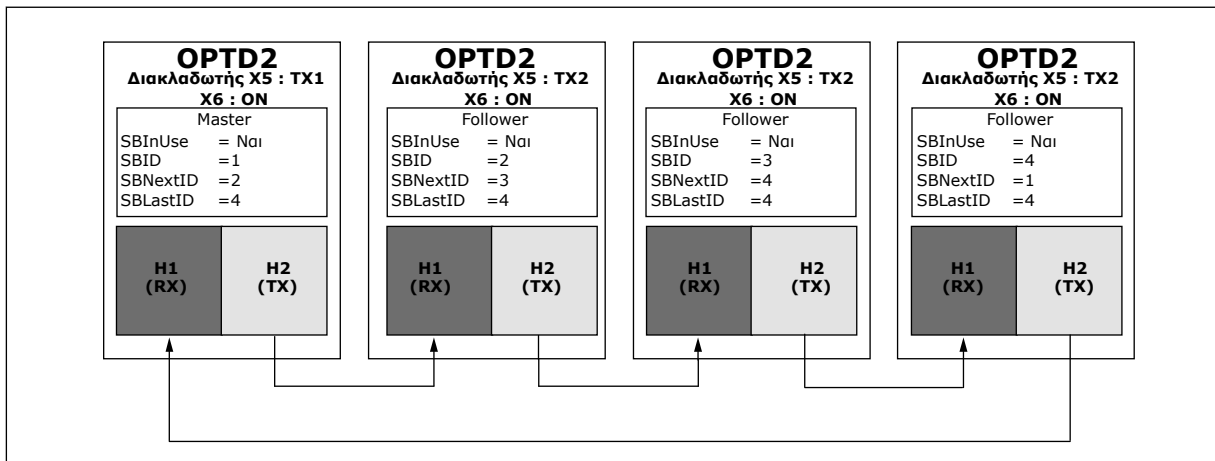
Ο έλεγχος ταχύτητας του Follower θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν η απαίτηση ακρίβειας ταχύτητας είναι μικρότερη. Σε τέτοιες περιπτώσεις, συνιστάται η χρήση υποχώρησης φορτίου σε όλους τους ρυθμιστές στροφών, για εξισορρόπηση του φορτίου.

8.2.1 ΦΥΣΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΖΕΥΞΗΣ MASTER/FOLLOWER

Στα παρακάτω σχήματα, ο ρυθμιστής στροφών master βρίσκεται στα αριστερά και όλοι οι άλλοι είναι follower. Η φυσική ζεύξη master/follower μπορεί να δημιουργηθεί με την προαιρετική κάρτα OPTD2. Βλ. εγχειρίδιο κάρτας I/O Vacon NX για περισσότερες πληροφορίες.

8.2.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΊΝΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ AC ΜΕ OPTD2

Η κάρτα OPTD2 του Master έχει τις προεπιλογές βραχυκυκλωτών δηλ. X6:1-2, X5:1-2. Για τους follower, οι θέσεις βραχυκυκλωτών πρέπει να αλλάξουν: X6:1-2, X5:2-3. Αυτή η κάρτα διαθέτει επίσης επιλογή επικοινωνίας CAN η οποία χρησιμεύει για απεικόνιση πολλαπλών ρυθμιστών με το λογισμικό NCDrive PC, κατά την ενεργοποίηση των λειτουργιών Master Follower ή γραμμικών συστημάτων.



Σχ. 91: Φυσικές συνδέσεις system bus με την κάρτα OPTD2

Για πληροφορίες σχετικά με τις παραμέτρους της κάρτας επέκτασης OPTD2 βλ. εγχειρίδιο κάρτας Vacon NX I/O.

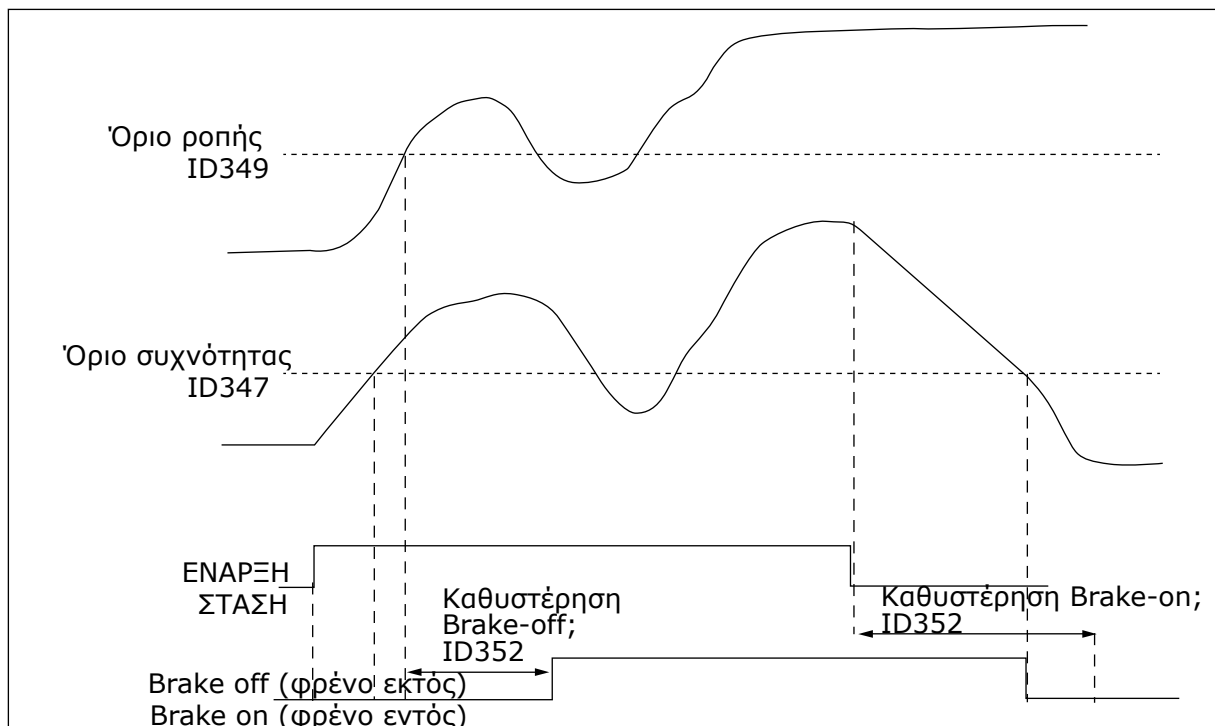
8.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΡΕΝΟΥ ΜΕ ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΌΡΙΑ (ID 315, 316, 346 ΈΩΣ 349, 352, 353)

Το εξωτερικό φρένο που χρησιμοποιείται για πρόσθετη πέδηση μπορεί να ελέγχεται διαμέσου των παραμέτρων ID315, ID316, ID346 έως ID349 και ID352/ID353. Η επιλογή ελέγχου On/Off για το φρένο, ο ορισμός των ορίων συχνότητας ή ροπής στα οποία πρέπει να αντιδρά το φρένο και ο ορισμός των καθυστερήσεων Brake-On/-Off θα προσφέρει αποτελεσματικό έλεγχο της πέδησης.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Κατά τον κύκλο αναγνώρισης (βλ. παράμετρο ID631), ο έλεγχος πέδης είναι απενεργοποιημένος.



Σχ. 92: Έλεγχος πέδησης με πρόσθετα όρια

Στο 21 παραπάνω, ο έλεγχος πέδησης ρυθμίζεται ώστε να αντιδρά και στο όριο επιτήρησης ροπής (παράμετρος ID349) και το όριο επιτήρησης συχνότητας (ID347). Ακόμα, το ίδιο όριο συχνότητας χρησιμοποιείται για έλεγχο brake-off και brake-on δίνοντας στην παράμετρο ID346 τιμή 4. Είναι δυνατό επίσης να χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικά όρια συχνότητας. Κατόπιν οι παράμετροι ID315 και ID346 πρέπει να λάβουν την τιμή 3.

Brake-off (φρένο εκτός): Προκειμένου να απελευθερωθεί το φρένο, θα πρέπει να πληρούνται τρεις συνθήκες: 1) ο ρυθμιστής στροφών πρέπει να είναι σε κατάσταση Λειτουργίας, 2) η ροπή θα πρέπει να ξεπερνά το προκαθορισμένο όριο (εάν χρησιμοποιείται) και 3) η συχνότητα εξόδου θα πρέπει να ξεπερνά το προκαθορισμένο όριο (εάν χρησιμοποιείται).

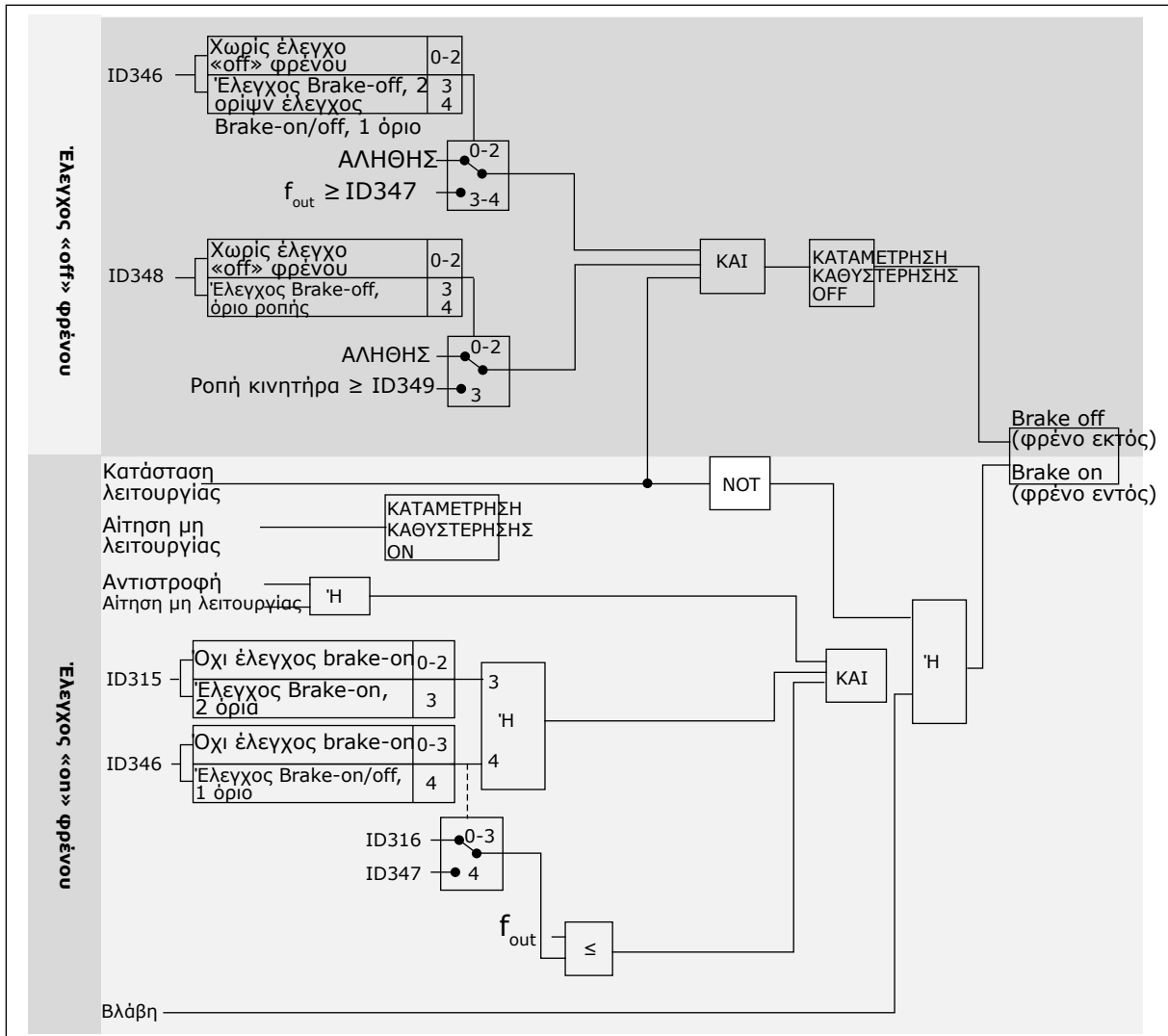
Brake-on (φρένο εντός): Η εντολή διακοπής ενεργοποιεί την μέτρηση καθυστέρησης φρένου και το φρένο κλείνει όταν η συχνότητα εξόδου πέσει κάτω από το προκαθορισμένο όριο (ID315 ή ID346). Ως μέτρο προφύλαξης, το φρένο κλείνει το αργότερο όταν λήξει η καθυστέρηση για ενεργό φρένο (brake-on).



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Μια κατάσταση σφάλματος ή διακοπής θα κλείσει το φρένο αμέσως, χωρίς καθυστέρηση.

Συνιστάται ιδιαίτερα η καθυστέρηση «brake-on» να ορίζεται μεγαλύτερη από το χρόνο μεταβολής προκειμένου να αποφευχθεί φθορά των φρένων.



Σχ. 93: Λογική ελέγχου φρένου

Κατά τη χρήση της λειτουργίας Master Follower, ο ρυθμιστής στροφών που είναι follower θα ανοίξει την πέδη ταυτόχρονα με το Master, ακόμα και εάν δεν πληρούνται οι συνθήκες του Follower για το άνοιγμα της πέδης.

8.4 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (ID 704 ΈΩΣ 708)

Η θερμική προστασία του κινητήρα εμποδίζει την υπερθέρμανσή του.

Ο ρυθμιστής στροφών AC μπορεί να παρέχει ρεύμα υψηλότερο από το ονομαστικό. Το υψηλό ρεύμα ενδέχεται να είναι απαραίτητο για το φορτίο και πρέπει να χρησιμοποιείται. Σε αυτές τις συνθήκες, υπάρχει ο κίνδυνος θερμικής υπερφόρτωσης. Σε χαμηλές συχνότητες ο κίνδυνος είναι υψηλότερος. Σε χαμηλές συχνότητες, η ψυκτική δράση και η δυναμικότητα του κινητήρα ελαττώνονται. Εάν ο κινητήρας διαθέτει εξωτερικό ανεμιστήρα, η μείωση του φορτίου σε χαμηλές συχνότητες είναι περιορισμένη.

Η θερμική προστασία του κινητήρα βασίζεται σε υπολογισμούς. Η λειτουργία προστασίας χρησιμοποιεί το ρεύμα εξόδου του ρυθμιστή στροφών για να γνωρίζει ποιο είναι το φορτίο του κινητήρα. Εάν η κάρτα ελέγχου δεν είναι ενεργοποιημένη, γίνεται επαναφορά των υπολογισμών.

Η θερμική προστασία του κινητήρα μπορεί να ρυθμιστεί με παραμέτρους. Το θερμικό ρεύμα IT προσδιορίζει το ρεύμα φορτίου επάνω από το οποίο υπάρχει υπερφόρτωση του κινητήρα. Αυτό το όριο ρεύματος είναι συνάρτηση της συχνότητας εξόδου.

Το θερμικό στάδιο του κινητήρα μπορεί να απεικονίζεται στην οθόνη του πληκτρολογίου ελέγχου. Δείτε το Εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Εάν χρησιμοποιείτε μακριά καλώδια στον κινητήρα (μέγ. 100 m) με μικρούς ρυθμιστές στροφών ($\leq 1,5$ kW), το ρεύμα κινητήρα το οποίο μετρά ο ρυθμιστής στροφών μπορεί να είναι πολύ υψηλότερο από το πραγματικό ρεύμα του κινητήρα. Αυτό επειδή υπάρχουν χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Βεβαιωθείτε ότι δεν φράσσεται η παροχή αέρα προς τον κινητήρα. Εάν υπάρχει έμφραξη της παροχής αέρα, η λειτουργία δεν προστατεύει τον κινητήρα και αυτός μπορεί να υπερθερμανθεί. Αυτό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον κινητήρα.

8.5 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ (ID 709 ΈΩΣ 712)

Η λειτουργία προστασίας του κινητήρα από ακινητοποίηση παρέχει προστασία του κινητήρα από σύντομη υπερφόρτωση. Η υπερφόρτωση μπορεί να προκληθεί - για παράδειγμα - από κολλημένο άξονα. Είναι δυνατή η ρύθμιση του χρόνου αντίδρασης της προστασίας ακινητοποίησης ώστε να είναι συντομότερος από εκείνο της θερμικής προστασίας του κινητήρα.

Η κατάσταση ακινητοποίησης του κινητήρα προσδιορίζεται με τις παραμέτρους ID710 (ρεύμα ακινητοποίησης) και ID712 (όριο συχνότητας ακινητοποίησης). Εάν το ρεύμα είναι υψηλότερο από το όριο και η συχνότητα εξόδου είναι χαμηλότερη από το όριο, ο κινητήρας είναι σε κατάσταση ακινητοποίησης.

Η προστασία ακινητοποίησης είναι ένα είδος προστασίας υπερέντασης.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Εάν χρησιμοποιείτε μακριά καλώδια στον κινητήρα (μέγ. 100 m) με μικρούς ρυθμιστές στροφών ($\leq 1,5$ kW), το ρεύμα κινητήρα το οποίο μετρά ο ρυθμιστής στροφών μπορεί να είναι πολύ υψηλότερο από το πραγματικό ρεύμα του κινητήρα. Αυτό επειδή υπάρχουν χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα.

8.6 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (ID 713 ΈΩΣ 716)

Η προστασία από ελλειμματικό φορτίο του κινητήρα φροντίζει να υπάρχει φορτίο στον κινητήρα όταν λειτουργεί ο ρυθμιστής στροφών. Εάν ο κινητήρας χάσει το φορτίο, μπορεί να εμφανιστεί πρόβλημα στη διεργασία. Για παράδειγμα, μπορεί να κοπεί ιμάντας ή να μείνει αντλία χωρίς υγρά.

Μπορείτε να ρυθμίσετε την προστασία από ελλειμματικό φορτίο του κινητήρα με τις παραμέτρους ID714 (φορτίο περιοχής εξασθένησης πεδίου) και ID715 (φορτίο μηδενικής συχνότητας). Η καμπύλη ελλειμματικού φορτίου είναι τετραγωνισμένη καμπύλη μεταξύ της μηδενικής συχνότητας και του σημείου εξασθένησης πεδίου. Η προστασία δεν είναι ενεργή κάτω από τα 5 Hz. Ο μετρητής χρόνου ελλειμματικού φορτίου δεν λειτουργεί κάτω από 5 Hz.

Οι τιμές των παραμέτρων προστασίας από ελλειμματικό φορτίο ορίζονται σε ποσοστό της ονομαστικής ροπής του κινητήρα. Για να βρείτε το λόγο κλιμάκωσης της τιμής εσωτερικής ροπής, χρησιμοποιήστε τα δεδομένα στην πινακίδα στοιχείων του κινητήρα, το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα και το ονομαστικό ρεύμα του ρυθμιστή στροφών IH. Εάν χρησιμοποιείτε άλλο ρεύμα από το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα, ελαττώνεται η ακρίβεια του υπολογισμού.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Εάν χρησιμοποιείτε μακριά καλώδια στον κινητήρα (μέγ. 100 m) με μικρούς ρυθμιστές στροφών ($\leq 1,5$ kW), το ρεύμα κινητήρα το οποίο μετρά ο ρυθμιστής στροφών μπορεί να είναι πολύ υψηλότερο από το πραγματικό ρεύμα του κινητήρα. Αυτό επειδή υπάρχουν χωρητικά ρεύματα στο καλώδιο του κινητήρα.

8.7 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ FIELDBUS (IDS 850 ΈΩΣ 859)

Οι παράμετροι ελέγχου Fieldbus χρησιμοποιούνται όταν η συχνότητα ή η αναφορά ταχύτητας προέρχεται από το fieldbus (Modbus, Profibus, DeviceNet κλπ.). Με την επιλογή εξόδου δεδομένων Fieldbus 1-8 μπορείτε να απεικονίζετε τις τιμές από το fieldbus.

8.7.1 ΈΞΟΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ (SLAVE -> MASTER)

Το fieldbus master μπορεί να διαβάσει τις πραγματικές τιμές AC του ρυθμιστή στροφών χρησιμοποιώντας μεταβλητές των δεδομένων διεργασίας. Οι εφαρμογές Βασική, Standard, Τοπική/εξ αποστάσεως, πολυ-βηματική, έλεγχος PID και έλεγχος αντλιών και ανεμιστήρων χρησιμοποιούν τα δεδομένα διεργασίας ως ακολούθως:

Πίνακας **211**: Οι προεπιλεγμένες τιμές για την Έξοδο Δεδομένων Διεργασίας στο *fieldbus*

Δεδομένα	Προεπιλεγμένη τιμή	Μονάδα	Κλίμακα	Αναγν ωριστι κό
Εξ. δεδομένων διεργασίας 1	Συχνότητα εξόδου	Hz	0,01 Hz	1
Εξ. δεδομένων διεργασίας 2	Ταχύτητα κινητήρα	σ.α.λ.	1 rpm	2
Εξ. δεδομένων διεργασίας 3	Ένταση ρεύματος κινητήρα	A	0,1 A	45
Εξ. δεδομένων διεργασίας 4	Ροπή κινητήρα	%	0.1%	4
Εξ. δεδομένων διεργασίας 5	Ισχύς κινητήρα	%	0.1%	5
Εξ. δεδομένων διεργασίας 6	Τάση κινητήρα	V	0.1 V	6
Εξ. δεδομένων διεργασίας 7	Η τάση σύνδεσης συνεχούς ρεύ- ματος (DC)	V	1 V	7
Εξ. δεδομένων διεργασίας 8	Ενεργός κωδικός σφάλματος	-	-	37

Η εφαρμογή πολλαπλής χρήσης διαθέτει παράμετρο επιλογής για όλα τα Δεδομένα διεργασιών. Οι τιμές απεικόνισης και οι παράμετροι του ρυθμιστή στροφών μπορούν να επιλεγούν χρησιμοποιώντας τον αριθμό ID. Οι προεπιλεγμένες επιλογές είναι όπως στον παραπάνω πίνακα.

8.7.2 ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΛΙΜΑΚΩΣΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Η τιμή απεικόνισης ID45 (συνήθως στην OUT3 δεδομένων διεργασίας) δίνεται μόνο με ένα δεκαδικό.

Πίνακας **212**: Τρέχουσα κλιμάκωση σε διαφορετικό μέγεθος μονάδων

Τάση	Μέγεθος	Κλίμακα
208 - 240 Vac	NX_2 0001 - 0011	100 - 0,01A
208 - 240 Vac	NX_2 0012 - 0420	10 - 0,1A
380 - 500 Vac	NX_5 0003 - 0007	100 - 0,01A
380 - 500 Vac	NX_5 0009 - 0300	10 - 0,1A
380 - 500 Vac	NX_5 0385 -	1 - 1A
525 - 690 Vac	NX_6 0004 - 0013	100 - 0,01A
252 - 690 Vac	NX_6 0018 -	10 - 0,1A

8.7.3 ΕΙΣΟΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ (MASTER -> SLAVE)

Τα ΛέξηΕλέγχου, Αναφορά και Δεδομένα διεργασίας χρησιμοποιούνται στις εφαρμογές «Όλα σε ένα» ως ακολούθως:

Πίνακας **213**: Εφαρμογές Βασική, Τυπική, Τοπική/εξ αποστάσεως, πολυ-βηματικές

Δεδομένα	Τιμή	Μονάδα	Κλίμακα
Αναφορά	Αναφορά ταχύτητας	%	0.01%
ΛέξηΕλέγχου	Εντολή Έναρξης/διακοπής Εντολή επαναφοράς σφάλματος	-	-
PD1 - PD8	Δεν χρησιμοποιείται	-	-



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

Οι ρυθμίσεις στον παρακάτω πίνακα είναι οι εργοστασιακές προεπιλογές. Δείτε επίσης την ομάδα παραμέτρων G2.9

Πίνακας 214: Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης

Δεδομένα	Τιμή	Μονάδα	Κλίμακα
Αναφορά	Αναφορά ταχύτητας	%	0.01%
ΛέξηΕλέγχου	Εντολή Έναρξης/διακοπής Εντολή επαναφοράς σφάλματος	-	-
Δεδομένα διεργασίας IN1	Αναφορά ροπής	%	0.1%
Δεδομένα διεργασίας IN2	Ελεύθερη αναλογική είσοδος	%	0.01%
Δεδομένα διεργασίας IN3	Ρύθμιση εισόδου	%	0.01%
PD3 – PD8	Δεν χρησιμοποιείται	-	-

Πίνακας 215: Εφαρμογές ελέγχου PID και αντλιών και ανεμιστήρων

Δεδομένα	Τιμή	Μονάδα	Κλίμακα
Αναφορά	Αναφορά ταχύτητας	%	0.01%
ΛέξηΕλέγχου	Εντολή Έναρξης/διακοπής Εντολή επαναφοράς σφάλματος	-	-
Δεδομένα διεργασίας IN1	Αναφ. για ελεγκτή PID	%	0.01%
Δεδομένα διεργασίας IN2	Πραγματική τιμή 1 προς ελεγκτή PID	%	0.01%
Δεδομένα διεργασίας IN3	Πραγματική τιμή 2 προς ελεγκτή PID	%	0.01%
PD4 – PD8	Δεν χρησιμοποιείται	-	-

8.8 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΒΡΟΧΟΥ (ID 612 ΈΩΣ 621)

Επιλέξτε τη λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου ορίζοντας την τιμή 3 ή 4 για την παράμετρο ID600.

Η λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου (βλ. κεφάλαιο 600 Λειτουργία ελέγχου κινητήρα 234567 (2.6.1)) χρησιμοποιείται όταν απαιτούνται ενισχυμένη απόδοση σε σχεδόν μηδέν ταχύτητα και καλύτερη ακρίβεια στατικής ταχύτητας με υψηλότερες ταχύτητες. Η λειτουργία ελέγχου κλειστού βρόχου βασίζεται σε "έλεγχο ανύσματος ρεύματος με προσανατολισμό ροής ρότορα". Με αυτή την αρχή ελέγχου, τα φασικά ρεύματα διαιρούνται σε τμήμα ρεύματος παραγωγής ροπής και τμήμα ρεύματος μαγνήτισης. Κατά συνέπεια ένα μηχάνημα επαγωγής βραχυκυκλωμένου δρομέα μπορεί να ελέγχεται όπως ένας ξεχωριστά διεγχειρόμενος κινητήρας DC.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!**

Αυτές οι παράμετροι μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο με ρυθμιστή στροφών Vacon NXP.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Λειτουργία ελέγχου κινητήρα = 3 (έλεγχος ταχύτητας κλειστού βρόχου)

Αυτή είναι η συνήθης θέση λειτουργίας όταν απαιτούνται μικροί χρόνοι απόκρισης, μεγάλη ακρίβεια ή ελεγχόμενη λειτουργία σε σχεδόν μηδενικές ταχύτητες. Η κάρτα κωδικοποιητή θα πρέπει να συνδέεται με την υποδοχή C της μονάδας ελέγχου. Ορίστε την παράμετρο P/R του κωδικοποιητή (P7.3.1.1). Αφήστε να λειτουργήσει σε ανοικτό βρόχο και ελέγξτε την ταχύτητα και κατεύθυνση του κωδικοποιητή (V7.3.2.2). Αλλάξτε τη συνδεσμολογία του κωδικοποιητή ή τις φάσεις των αγωγών του κινητήρα, εάν είναι απαραίτητο. Μην θέτετε σε λειτουργία εάν η ταχύτητα του κωδικοποιητή είναι εσφαλμένη. Προγραμματίστε το ρεύμα χωρίς φορτίο στην παράμετρο ID612 ή εκτελέστε τη λειτουργία ID χωρίς φορτίο στην άξονα του κινητήρα και ορίστε την παράμετρο ID619 (ρύθμιση ολίσθησης) για να αυξηθεί η τάση ελαφρώς παραπάνω από τη γραμμική καμπύλη U/f με τη συχνότητα κινητήρα σε περίπου 66% της ονομαστικής συχνότητας του κινητήρα. Η παράμετρος Ονομαστική Ταχύτητα Κινητήρα (ID112) είναι κρίσιμη. Η παράμετρος Όριο Ρεύματος (ID107) ελέγχει γραμμικά τη διαθέσιμη ροπή σε σχέση με το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα.

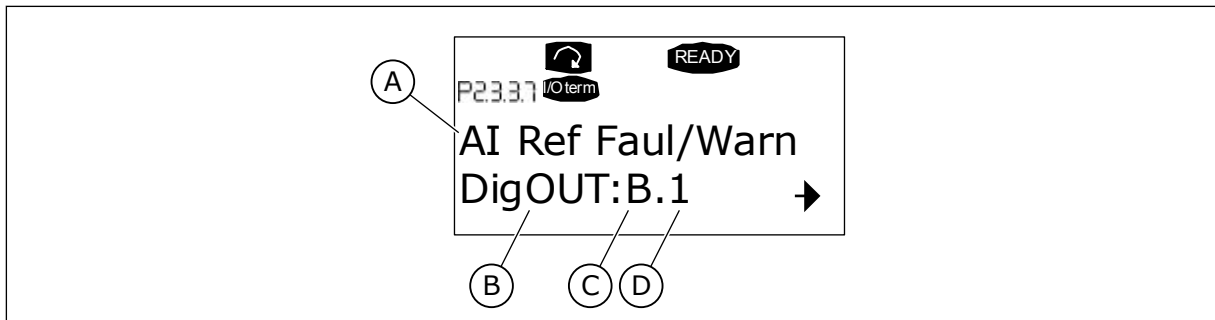
8.9 ΑΡΧΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ "ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ" (TTF)

Η αρχή προγραμματισμού των σημάτων εισόδου και εξόδου στην Εφαρμογή ελέγχου πολλαπλής χρήσης καθώς και στην Εφαρμογή ελέγχου αντλιών και ανεμιστήρων (και εν μέρει στις άλλες εφαρμογές) διαφέρει σε σύγκριση με τη συμβατική μέθοδο που χρησιμοποιείται σε άλλες εφαρμογές του Vacon NX.

Στη μέθοδο συμβατικού προγραμματισμού, μέθοδος προγραμματισμού λειτουργίας προς ακροδέκτη (FTT), έχετε μια σταθερή είσοδο ή έξοδο για την οποία ορίζετε μια συγκεκριμένη λειτουργία. Οι παραπάνω αναφερόμενες εφαρμογές ωστόσο χρησιμοποιούν τη μέθοδο προγραμματισμού «ακροδέκτης προς λειτουργία» (TTF) στην οποία η διαδικασία του προγραμματισμού πραγματοποιείται αντίστροφα: Οι λειτουργίες εμφανίζονται ως παράμετροι για τις οποίες ο χειριστής προσδιορίζει μια ορισμένη είσοδο/έξοδο. Βλ. Προειδοποίηση στο Κεφάλαιο 8.9.2 Ορισμός ακροδέκτη για συγκεκριμένη λειτουργία με το εργαλείο προγραμματισμού *NCDrive*.

8.9.1 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ / ΕΞΟΔΟΥ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Η σύνδεση μιας ορισμένης εισόδου ή εξόδου με συγκεκριμένη λειτουργία (παράμετρο) γίνεται δίνοντας κατάλληλη τιμή στην παράμετρο. Η τιμή διαμορφώνεται από την υποδοχή της κάρτας στην κάρτα ελέγχου Vacon NX (βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος) και τον αντίστοιχο αριθμό σήματος, δείτε παρακάτω.



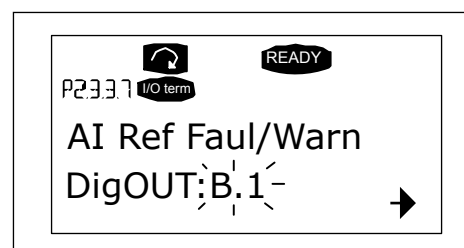
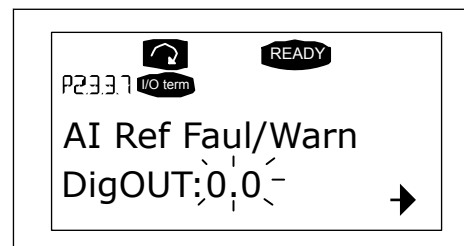
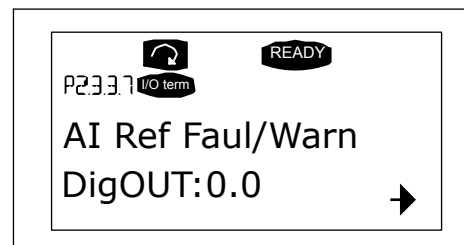
Σχ. 94: Προσδιορισμός εισόδου / εξόδου για συγκεκριμένη λειτουργία στο πληκτρολόγιο

- A. Όνομα λειτουργίας
 B. Τύπος ακροδέκτη
 C. Υποδοχή
 D. Αριθμός ακροδέκτη

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

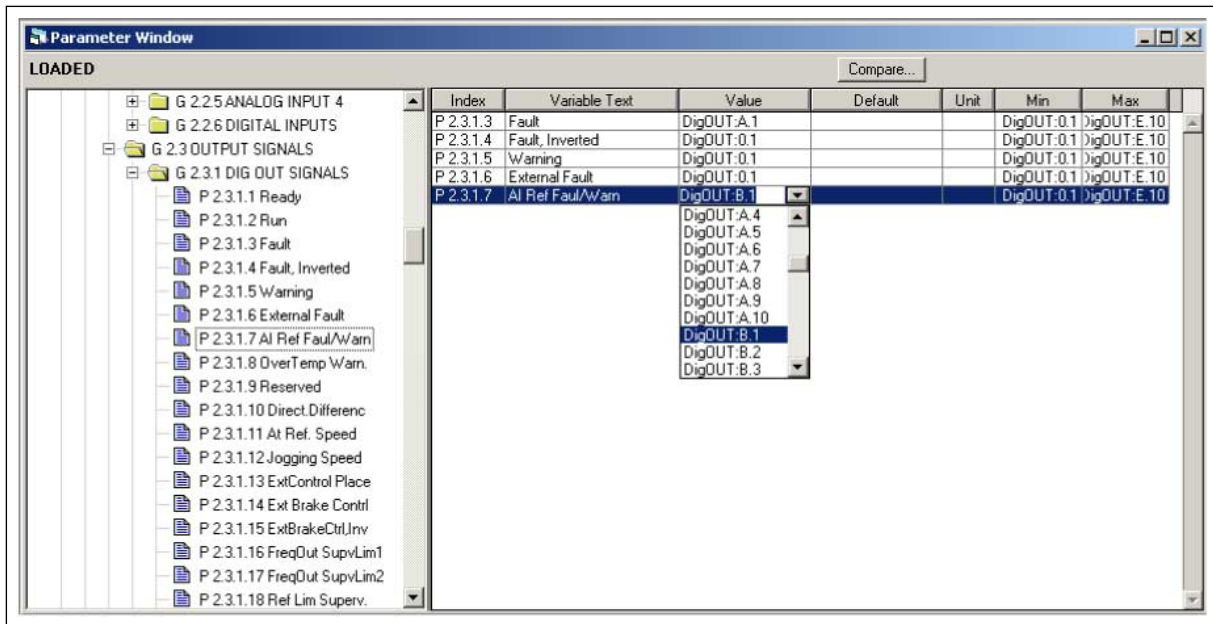
Θέλετε να συνδέσετε την Αναφορά λειτουργίας ψηφιακής εξόδου για σφάλμα/προειδοποίηση (παράμετρος 2.3.3.7) στην ψηφιακή έξοδο DO1 στη βασική κάρτα OPTA1 (βλ. το εγχειρίδιο χρήστη του προϊόντος).

- 1 Βρείτε την παράμετρο 2.3.3.7 στο πληκτρολόγιο. Πατήστε το πλήκτρο μενού δεξιά μία φορά για να μπειτε σε λειτουργία επεξεργασίας. Στη γραμμή τιμών θα δείτε τον τύπο ακροδέκτη αριστερά (DigIN, DigOUT, An.IN, An.OUT) και δεξιά την τρέχουσα είσοδο / έξοδο στην οποία συνδέεται η λειτουργία (B.3, A.2 κλπ.), ή εάν δεν συνδέεται, την τιμή (0.#).
- 2 Όταν αναβοσβήνει η τιμή, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο Αναζήτησης επάνω ή κάτω για να βρείτε την επιθυμητή υποδοχή της κάρτας και τον αριθμό σήματος. Το πρόγραμμα θα περιηγηθεί στις υποδοχές της κάρτας ξεκινώντας από 0 και συνεχίζοντας από A έως E και την επιλογή I/O από 1 έως 10.
- 3 Εφόσον έχετε ορίσει την επιθυμητή τιμή, πατήστε το κουμπι Enter άπαξ για να επιβεβαιωθεί η αλλαγή.



8.9.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΚΡΟΔΕΚΤΗ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ NCDRIVE

Εάν χρησιμοποιείτε το εργαλείο προγραμματισμού NCDrive για διαμόρφωση παραμέτρων, θα πρέπει να καθορίσετε τη σύνδεση ανάμεσα στη λειτουργία και την είσοδο / έξοδο με τον ίδιο τρόπο όπως για τον πίνακα ελέγχου. Απλά επιλέξτε τον κωδικό διεύθυνσης από το αναπτυσσόμενο μενού στη στήλη Τιμή.



Σχ. 95: Αποτύπωση οθόνης στο εργαλείο προγραμματισμού NCDrive, εισαγωγή του κωδικού διεύθυνσης



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Να είστε ΑΠΟΛΥΤΑ βέβαιοι ότι δεν έχουν συνδεθεί δύο λειτουργίες στην ίδια έξοδο προκειμένου να αποφευχθεί υπέρβαση λειτουργίας και για να εξασφαλιστεί λειτουργία χωρίς προβλήματα.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ!

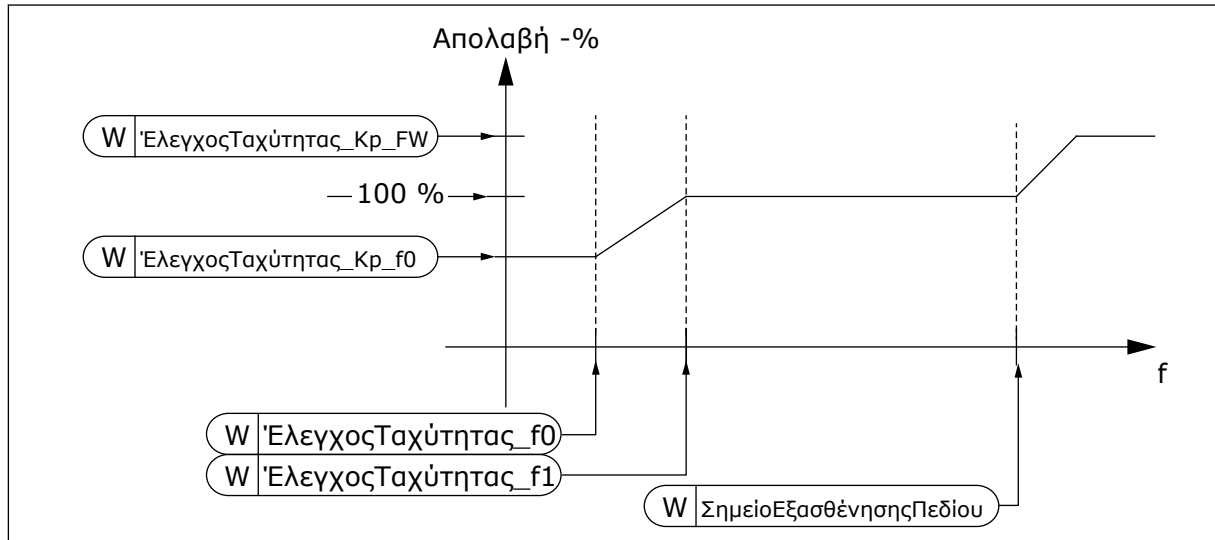
Οι εισοδοί - όπως και οι έξοδοι - δεν μπορούν να αλλάξουν σε κατάσταση ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

8.9.3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΣΟΔΩΝ / ΕΞΟΔΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ

Όλες οι εισοδοί και έξοδοι που δε χρησιμοποιούνται πρέπει να λάβουν την τιμή υποδοχής κάρτας 0 και επίσης την τιμή 1 για τον αριθμό ακροδέκτη. Η τιμή 0,1 είναι επίσης η προεπιλεγμένη τιμή για τις περισσότερες λειτουργίες. Ωστόσο, εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τις τιμές του σήματος μιας ψηφιακής εισόδου για π.χ. μόνο δοκιμές, μπορείτε να ορίσετε την τιμή υποδοχής κάρτας σε 0 και τον αριθμό ακροδέκτη σε οποιονδήποτε αριθμό μεταξύ 2-10 για να θέσετε την είσοδο σε κατάσταση ΑΛΗΘΗΣ. Με άλλα λόγια, η τιμή 1 αντιστοιχεί σε 'ανοικτή επαφή' και οι τιμές 2 έως 10 σε 'κλειστή επαφή'.

Στην περίπτωση αναλογικών εισόδων, η παροχή τιμής 1 για τον αριθμό ακροδέκτη αντιστοιχεί σε στάθμη σήματος 0%, η τιμή 2 αντιστοιχεί σε 20%, η τιμή 3 σε 30% και ούτω καθεξής. Αν δοθεί η τιμή 10 για τον αριθμό ακροδέκτη, αυτή αντιστοιχεί σε στάθμη σήματος 100%.

8.10 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (ΜΟΝΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ 6)



Σχ. 96: Προσαρμοζόμενη απολαβή ελεγκτή ταχύτητας

1295 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΟΛΑΒΗ ΡΟΠΗΣ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.6.23.30)

Η σχετική απολαβή ως ποσοστό της ID613 του ελεγκτή ταχύτητας όταν η αναφορά ροπής ή η έξοδος ελέγχου ταχύτητας είναι μικρότερη από την τιμή της παραμέτρου ID1296. Αυτή η παράμετρος κανονικά χρησιμοποιείται για τη σταθεροποίηση του ελεγκτή ταχύτητας για σύστημα ρυθμιστή στροφών με τζόγο γρاناζιών.

1296 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΡΟΠΗ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.6.23.29)

Η στάθμη της αναφοράς ροπής κάτω από την οποία η απολαβή ελεγκτή ταχύτητας αλλάζει από ID613 σε ID1295. Αυτό είναι ποσοστό της ονομαστικής ροπής του κινητήρα. Η αλλαγή φιλτράρεται σύμφωνα με την παράμετρο ID1297.

1297 ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΡΟΠΗΣ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.6.23.31)

Χρόνος φίλτρου για ροπή όταν η απολαβή ελεγκτή ταχύτητας αλλάζει μεταξύ ID613 και ID1295 ανάλογα με την ID1296.

1298 ΑΠΟΛΑΒΗ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΞΑΣΘΕΝΗΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ 6 (2.6.23.28)

Η σχετική απολαβή του ελεγκτή ταχύτητας στην περιοχή εξασθένησης πεδίου ως ποσοστό της παραμέτρου ID613.

1299 ΑΠΟΛΑΒΗ ΕΛΕΓΚΤΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ F0 6 (2.6.23.27)

Η σχετική απολαβή του ελεγκτή ταχύτητας ως ποσοστό της παραμέτρου ID613 όταν η ταχύτητα είναι παρακάτω από τη στάθμη που ορίζεται από την ID1300.

1300 ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ F0 ΣΗΜΕΙΟ 6 (2.6.23.26)

Η στάθμη ταχύτητας σε Hz κάτω από την οποία η απολαβή του ελεγκτή ταχύτητας είναι ίση με την παράμετρο ID1299.

1301 ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ F1 ΣΗΜΕΙΟ 6 (2.6.23.25)

Η στάθμη ταχύτητας σε Hz επάνω από την οποία η απολαβή του ελεγκτή ταχύτητας είναι ίση με την παράμετρο ID613. Από την ταχύτητα η οποία προσδιορίζεται από την παράμετρο ID1300 έως την ταχύτητα που προσδιορίζεται από την παράμετρο ID1301, η απολαβή του ελεγκτή ταχύτητας αλλάζει γραμμικά από τις παραμέτρους ID1299 έως ID613 και αντιστρόφως.

1304 ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΘΕΤΙΚΗΣ 6 (2.10.12)

Ορίζει το μέγεθος του παραθύρου προς τη θετική κατεύθυνση από την τελική αναφορά ταχύτητας.

1305 ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ 6 (2.10.11)

Ορίζει το μέγεθος του παραθύρου προς την αρνητική κατεύθυνση από την τελική αναφορά ταχύτητας.

1306 ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΘΕΤΙΚΗΣ OFF ΟΡΙΟ 6 (2.10.14)

Ορίζει το θετικό όριο off του ελεγκτή ταχύτητας όταν ο ελεγκτής ταχύτητας επαναφέρει την ταχύτητα στο παράθυρο.

1307 ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ OFF ΟΡΙΟ 6 (2.10.13)

Ορίζει το αρνητικό όριο off του ελεγκτή ταχύτητας όταν ο ελεγκτής ταχύτητας επαναφέρει την ταχύτητα στο παράθυρο.

1311 ΦΙΛΤΡΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ TC 6 (2.6.23.33)

Σταθερά χρόνου φίλτρου για την αναφορά ταχύτητας και το σφάλμα πραγματικής ταχύτητας. Μπορεί να χρησιμοποιείται για την αφαίρεση μικρών διαταραχών στο σήμα του κωδικοποιητή.

1382 ΟΡΙΟ ΕΞΟΔΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 6 (2.10.15)

Το μέγιστο όριο ροπής για την έξοδο του ελεγκτή ταχύτητας ως ποσοστό της ονομαστικής ροπής του κινητήρα.

8.11 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΝΑΛΛΑΓΗ ΜΕΤΑΞΥ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ (ΜΟΝΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ 7)

Η λειτουργία Αυτόματης αλλαγής επιτρέπει την αλλαγή της σειράς εκκίνησης και διακοπής των ρυθμιστών στροφών που ελέγχονται από τον αυτοματισμό αντλιών και ανεμιστήρων, ανά τα επιθυμητά χρονικά διαστήματα. Ο ρυθμιστής στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC μπορεί να περιλαμβάνεται επίσης στην ακολουθία αυτόματης αλλαγής και κλειδώματος (P2.9.25). Η λειτουργία Αυτόματης αλλαγής επιτρέπει την εξισορρόπηση των χρόνων λειτουργίας των κινητήρων και την αποφυγή π.χ. ακινητοποιήσεων της αντλίας λόγω υπερβολικά μεγάλης διακοπής από τη λειτουργία.

- Εφαρμόστε τη λειτουργία Αυτόματης αλλαγής με την παράμετρο 2.9.24, Αυτόματη αλλαγή.
- Η αυτόματη αλλαγή πραγματοποιείται όταν ο χρόνος που έχει οριστεί με την παράμετρο 2.9.26, Διάστημα Αυτόματης αλλαγής, έχει λήξει και η δυναμικότητα που χρησιμοποιείται είναι παρακάτω από τη στάθμη που προσδιορίζεται με την παράμετρο 2.9.28, Όριο συχνότητας Αυτόματης αλλαγής.
- Οι ρυθμιστές στροφών που είναι σε λειτουργία, σταματούν και επανεκκινούν με βάση τη νέα σειρά.
- Τα εξωτερικά ρελέ ράγας που ελέγχονται από τις εξόδους ρελέ του ρυθμιστή στροφών AC, συνδέουν τους ρυθμιστές στροφών στον ρυθμιστή στροφών AC ή στο ρεύμα δικτύου. Εάν ο κινητήρας που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC περιλαμβάνεται στην ακολουθία αυτόματης αλλαγής, ελέγχεται πάντα διαμέσου της εξόδου ρελέ η οποία ενεργοποιείται πρώτη. Τα άλλα ρελέ που ενεργοποιούνται αργότερα, ελέγχουν τους βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών (βλ. Σχ. 98 Παράδειγμα αυτόματης μελέτης 2 αντλιών, κύριο διάγραμμα και Σχ. 99 Παράδειγμα αυτόματης μελέτης 3 αντλιών, κύριο διάγραμμα).

1027 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ 7 (2.9.24)

Πίνακας 216: Επιλογές για την παράμετρο ID1027

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται η αυτόματη αλλαγή	
1	Χρησιμοποιείται αυτόματη αλλαγή	

Η αυτόματη αλλαγή της σειράς εκκίνησης και διακοπής ενεργοποιείται και εφαρμόζεται είτε μόνο στους βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών ή τους βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών και το ρυθμιστή στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC, ανάλογα με τη ρύθμιση της παραμέτρου 2.9.25, Επιλογή αυτοματισμού. Εξ ορισμού, η Αυτόματη αλλαγή ενεργοποιείται για 2 ρυθμιστές στροφών. Βλ. Σχ. 19 Προεπιλεγμένη διαμόρφωση I/O εφαρμογής ελέγχου αντλίας και ανεμιστήρα και παράδειγμα σύνδεσης (με δισύρματο πομπό) και Σχ. 98 Παράδειγμα αυτόματης μελέτης 2 αντλιών, κύριο διάγραμμα.

1028 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΥΤ. ΑΛΛΑΓΩΝ / ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗΣ 7 (2.9.25)

Πίνακας 217: Επιλογές για την παράμετρο ID1028

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Αυτοματισμός (αυτόματη αλλαγή/αλληλοσύνδεση) εφαρμόζεται μόνο σε βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών	Ο ρυθμιστής στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC παραμένει ο ίδιος. Κατά συνέπεια μόνο το ρελέ ράγας δικτύου απαιτείται για ένα βοηθητικό ρυθμιστή στροφών.
1	Όλοι οι ρυθμιστές στροφών περιλαμβάνονται στην ακολουθία αυτόματης αλλαγής / αλληλοσύνδεσης	Ο ρυθμιστής στροφών που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC περιλαμβάνεται στον αυτοματισμό και ένα ρελέ ράγας απαιτούνται για κάθε ρυθμιστή στροφών ώστε να συνδέεται είτε με τη γενική παροχή ή το ρυθμιστή στροφών AC.

1029 ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ 7 (2.9.26)

Μετά τη λήξη του χρόνου που προσδιορίζεται με αυτή την παράμετρο, η λειτουργία αυτόματης αλλαγής πραγματοποιείται εάν η δυναμικότητα που χρησιμοποιείται πέσει κάτω από τη στάθμη που ορίζεται με τις παραμέτρους 2.9.28 (όριο συχνότητας αυτόματης αλλαγής) και 2.9.27 (μέγιστος αριθμός βοηθητικών ρυθμιστών στροφών). Εάν η δυναμικότητα υπερβεί την τιμή του P2.9.28, η αυτόματη αλλαγή δεν θα πραγματοποιηθεί προτού η δυναμικότητα πέσει κάτω από αυτό το όριο.

- Η μέτρηση χρόνου ενεργοποιείται μόνο εάν η αίτηση Έναρξης/διακοπής είναι ενεργή στο σημείο ελέγχου A.
- Η μέτρηση χρόνου επανέρχεται αφού πραγματοποιηθεί η αυτόματη αλλαγή ή με την άρση της αίτησης Έναρξης στο σημείο ελέγχου A.

1030 ΚΑΙ 1031 ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ ΟΡΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ (2.9.27 ΚΑΙ 2.9.28)

Αυτές οι παράμετροι ορίζουν τη στάθμη κάτω από την οποία η χρησιμοποιούμενη δυναμικότητα πρέπει να παραμένει έτσι ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτόματη αλλαγή.

Αυτό το επίπεδο ορίζεται ως ακολούθως:

- Εάν ο αριθμός των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών σε λειτουργία είναι μικρότερος από την τιμή της παραμέτρου 2.9.27, η λειτουργία αυτόματης αλλαγής μπορεί να πραγματοποιηθεί.
- Εάν ο αριθμός των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών σε λειτουργία είναι ίσος με την τιμή της παραμέτρου ID2.9.27 και η συχνότητα του ελεγχόμενου ρυθμιστή στροφών είναι κάτω από την τιμή της παραμέτρου 2.9.28, η αυτόματη αλλαγή μπορεί να πραγματοποιηθεί.
- Εάν η τιμή της παραμέτρου 2.9.28 είναι 0,0 Hz η αυτόματη αλλαγή μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο σε κατάσταση ακινησίας (Στάση και Υπολειτουργία) ανεξάρτητα από την τιμή της παραμέτρου ID2.9.27.

8.12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗΣ (P2.9.23)

Αυτή η παράμετρος χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση των εισόδων αλληλοσύνδεσης. Τα σήματα αλληλοσύνδεσης προέρχονται από τους διακόπτες του κινητήρα. Τα σήματα (λειτουργίες) συνδέονται με ψηφιακές εισόδους οι οποίες είναι προγραμματισμένες ως εισοδοί αλληλοσύνδεσης χρησιμοποιώντας τις αντίστοιχες παραμέτρους. Ο αυτοματισμός αντλίας και ανεμιστήρα, ελέγχει μόνο τους κινητήρες με ενεργά δεδομένα αλληλοσύνδεσης.

- Τα δεδομένα αλληλοσύνδεσης μπορούν να χρησιμοποιούνται ακόμα και όταν η λειτουργία Αυτόματης αλλαγής δεν είναι ενεργοποιημένη
- Εάν η αλληλοσύνδεση ενός βοηθητικού ρυθμιστή στροφών είναι ανενεργή και υπάρχει διαθέσιμος άλλος βοηθητικός ρυθμιστής στροφών εκτός χρήσης, ο τελευταίος θα τεθεί σε λειτουργία χωρίς να σταματήσει ο ρυθμιστής στροφών AC.
- Εάν η αλληλοσύνδεση του ελεγχόμενου ρυθμιστή στροφών είναι ανενεργή, όλοι οι κινητήρες θα σταματήσουν και θα επανεκκινήσουν με τη νέα διαμόρφωση.
- Εάν η αλληλοσύνδεση ενεργοποιηθεί ξανά σε κατάσταση λειτουργίας, ο αυτοματισμός θα λειτουργήσει σύμφωνα με την παράμετρο 2.9.23, Επιλογή αλληλοσύνδεσης:

Πίνακας 218: Επιλογές για την επιλογή Αλληλοσύνδεσης

Αριθμός επιλογής	Όνομα επιλογής	Περιγραφή
0	Δεν χρησιμοποιείται	
1	Ενημέρωση σε διακοπή	<p>Οι αλληλοσυνδέσεις χρησιμοποιούνται. Ο νέος ρυθμιστής στροφών θα τοποθετηθεί τελευταίος στην ακολουθία αυτόματης αλλαγής χωρίς να σταματήσει το σύστημα. Ωστόσο, εάν τώρα η σειρά αυτόματης αλλαγής γίνει - για παράδειγμα - [P1 -> P3 -> P4 -> P2], θα ενημερωθεί στην επόμενη Διακοπή (αυτόματη αλλαγή, υπολειτούργια, διακοπή κλπ.).</p> <p>ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:</p> <p>[P1 -> P3 -> P4] -> [P2 ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ] -> [P1 -> P3 -> P4 -> P2] -> [ΥΠΟΛΕΙΤ.] -> [P1 -> P2 -> P3 -> P4]</p>
2	Διακοπή και Ενημέρωση	<p>Οι αλληλοσυνδέσεις χρησιμοποιούνται. Ο αυτοματισμός θα σταματήσει αμέσως όλους τους κινητήρες και θα επανεκκινήσει με νέα διαμόρφωση.</p> <p>ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:</p> <p>[P1 -> P2 -> P4] -> [P3 ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ] -> [ΔΙΑΚΟΠΗ] -> [P1 -> P2 -> P3 -> P4]</p>

Ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 8.13 Παραδείγματα επιλογής Αυτόματης αλλαγής και Αλληλοσύνδεσης.

8.13 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΗΣ

8.13.1 ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΝΤΛΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ ΜΕ ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΕΙΣ, ΧΩΡΙΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ

Κατάσταση:

- Ένας ελεγχόμενος ρυθμιστής στροφών και τρεις βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών.
- Ρυθμίσεις παραμέτρων: 2.9.1=3, 2.9.25=0
- Χρησιμοποιούνται σήματα ανάδρασης αλληλοσύνδεσης, δεν χρησιμοποιείται η αυτόματη αλλαγή.
- Ρυθμίσεις παραμέτρων: 2.9.23=1, 2.9.24=0
- Τα σήματα ανάδρασης αλληλοσύνδεσης προέρχονται από τις ψηφιακές εισόδους που επιλέγονται με τις παραμέτρους 2.2.6.18 έως 2.2.6.21.
- Ο έλεγχος βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 1 (P2.3.1.27) ενεργοποιείται διαμέσου της Αλληλοσύνδεσης 1 (P2.2.6.18), ο έλεγχος βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 2 (P2.3.1.28) διαμέσου της αλληλοσύνδεσης 2 (P2.2.6.19) κλπ.

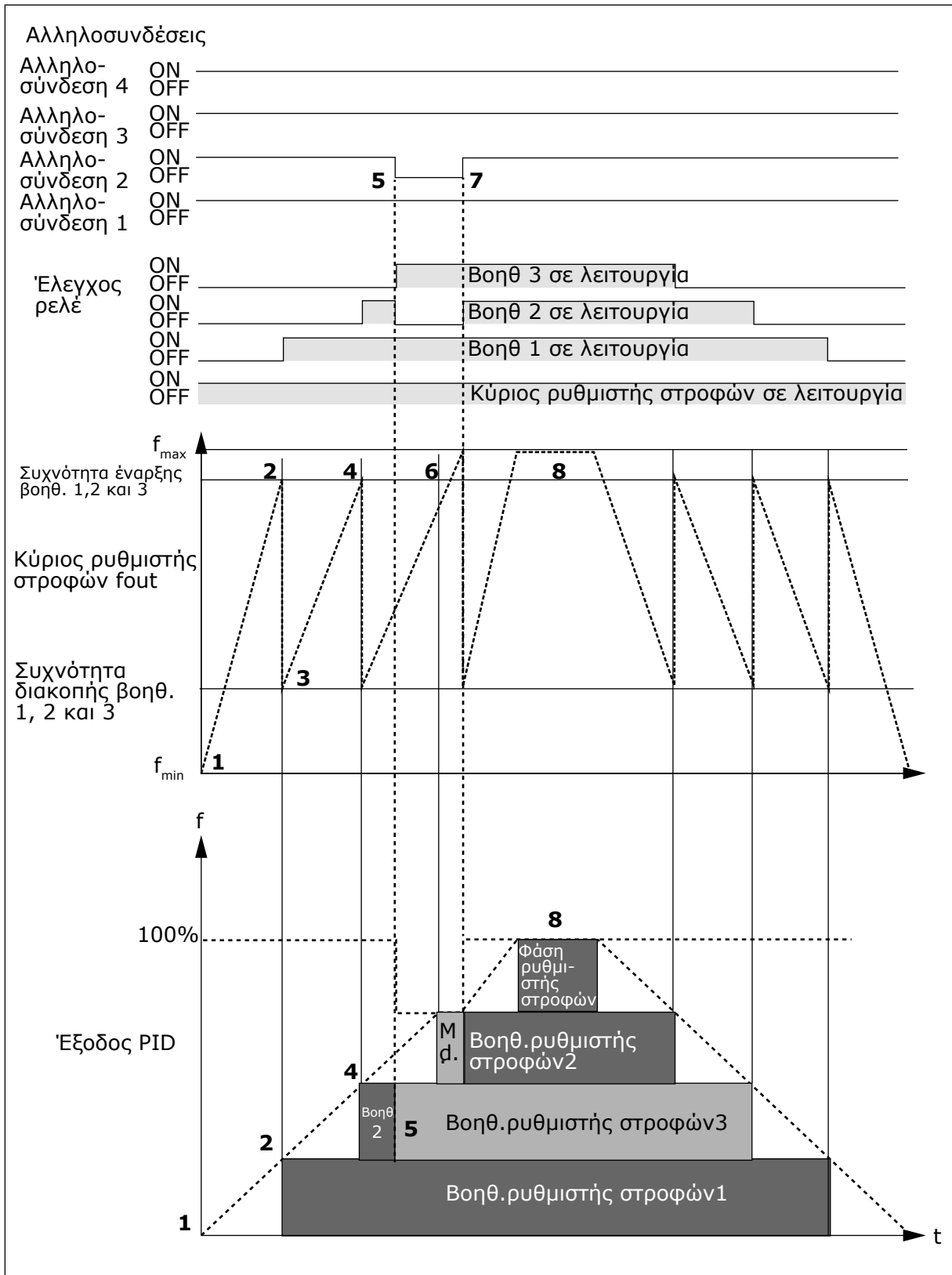
Φάσεις:

1. Ξεκινούν το σύστημα και ο κινητήρας που ελέγχεται από το ρυθμιστή στροφών AC.
2. Ο βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 1 ξεκινά όταν ο κύριος ρυθμιστής στροφών φτάσει την προκαθορισμένη συχνότητα εκκίνησης (P2.9.2).
3. Ο κύριος ρυθμιστής στροφών μειώνει ταχύτητα μέχρι τη συχνότητα διακοπής του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 1 (P2.9.3) και αρχίζει να αυξάνεται μέχρι τη συχνότητα εκκίνησης του βοηθητικού ρυθμιστή στροφών 2, εάν χρειάζεται.
4. Ο βοηθητικός ρυθμιστής στροφών 2 ξεκινά όταν ο κύριος ρυθμιστής στροφών έχει φτάσει την προκαθορισμένη συχνότητα εκκίνησης (P2.9.4).
5. Η ανάδραση αλληλοσύνδεσης αφαιρείται από το Βοηθ. ρυθμιστή στροφών 2. Επειδή ο Βοηθ. ρυθμιστής στροφών 3 είναι εκτός χρήσης, θα ξεκινήσει για αντικατάσταση του Βοηθ. ρυθμιστή στροφών 2 που έχει αφαιρεθεί.
6. Ο κύριος ρυθμιστής στροφών αυξάνει ταχύτητα μέχρι τη μέγιστη επειδή δεν υπάρχουν διαθέσιμοι άλλοι βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών.
7. Επανασυνδέεται ο Βοηθ. ρυθμιστής στροφών 2 που είχε αφαιρεθεί και τοποθετείται τελευταίος στη σειρά εκκίνησης βοηθητικών ρυθμιστών στροφών η οποία τώρα είναι 1-3-2. Ο κύριος ρυθμιστής στροφών ελαττώνει ταχύτητα μέχρι την προκαθορισμένη Συχνότητα διακοπής. Η σειρά εκκίνησης των βοηθητικών ρυθμιστών στροφών θα ενημερωθεί είτε αμέσως ή στην επόμενη διακοπή (αυτόματη αλλαγή, υπολειτουργία, διακοπή κλπ.) σύμφωνα με την P2.9.23.
8. Εάν εξακολουθεί να χρειάζεται ισχύς, η ταχύτητα του κύριου ρυθμιστή στροφών φτάνει στη μέγιστη συχνότητα, θέτοντας το 100% της ισχύος εξόδου στη διάθεση του συστήματος.

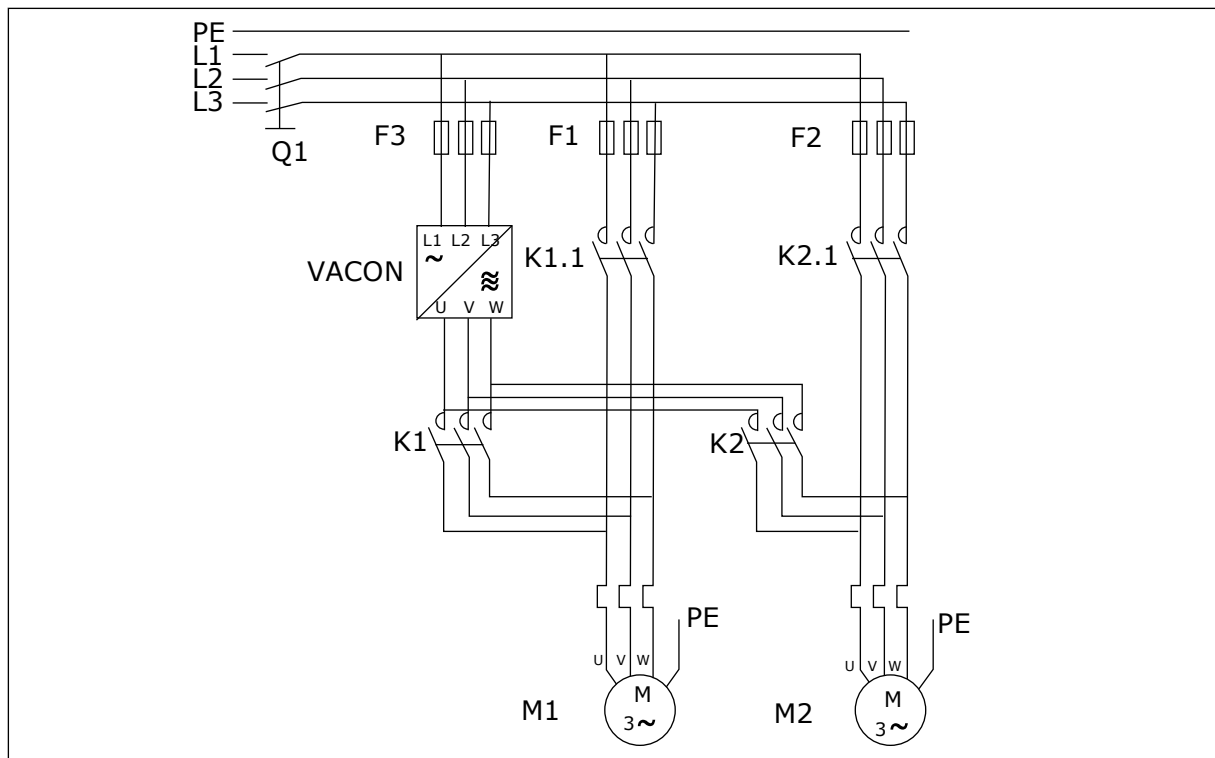
Όταν ελαττώνεται η απαίτηση ισχύος, οι βοηθητικοί ρυθμιστές στροφών σβήνουν με την αντίστροφη σειρά (2-3-1 και μετά την ενημέρωση, 3-2-1).

8.13.2 ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΝΤΛΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ ΜΕ ΑΛΛΗΛΟΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΛΛΑΓΗ

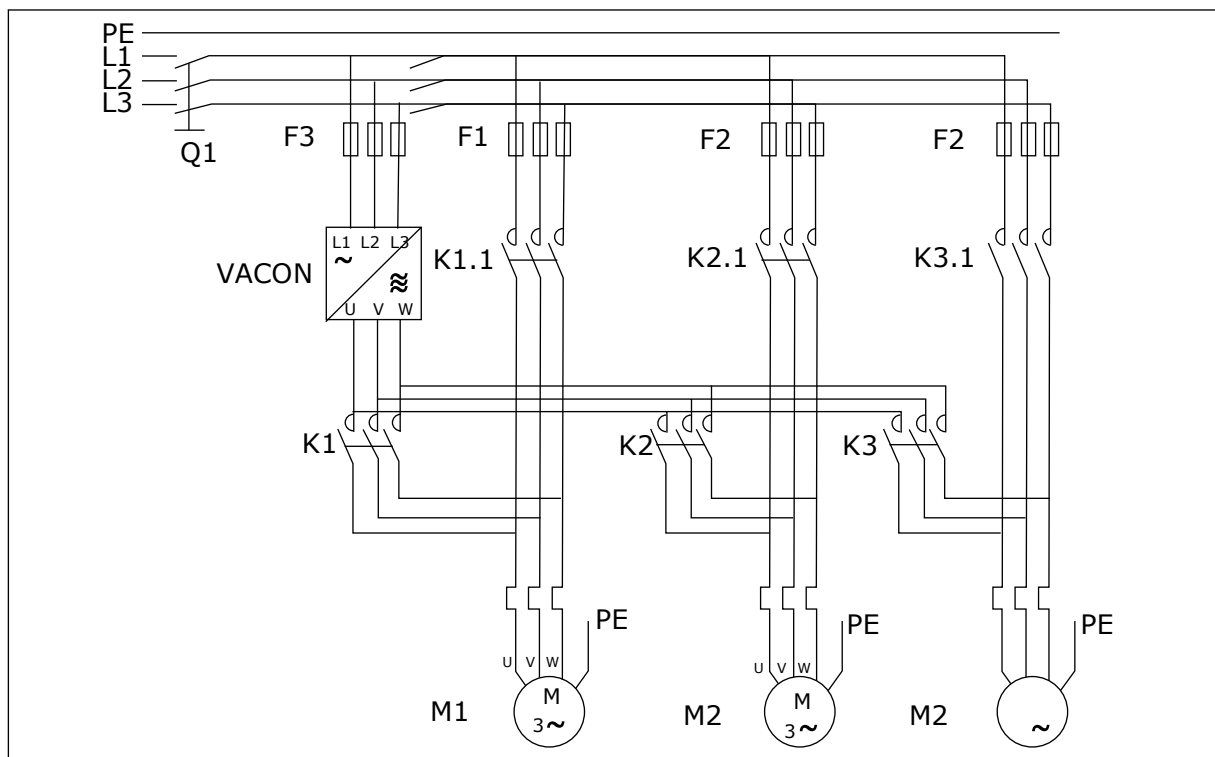
Τα παραπάνω ισχύουν και εάν χρησιμοποιείται η λειτουργία αυτόματης αλλαγής. Επιπλέον της αλλαγής και ενημέρωσης της σειράς εκκίνησης, και η σειρά αλλαγής των κύριων ρυθμιστών εξαρτάται από την παράμετρο 2.9.23.



Σχ. 97: Παράδειγμα της λειτουργίας της εφαρμογής PFC με τρεις βοηθητικούς ρυθμιστές στροφών



Σχ. 98: Παράδειγμα αυτόματης μελέτης 2 αντλιών, κύριο διάγραμμα



Σχ. 99: Παράδειγμα αυτόματης μελέτης 3 αντλιών, κύριο διάγραμμα

9 ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

9.1 ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
1	Υπερένταση	S1 = Από- ζευξη υλι- κού S2 = Δεσμευ- μένο S3 = Επί- βλεψη τρέ- χοντος ελεγκτή	Υπερβολικά υψηλό ρεύμα (>4*I _H) στο καλώδιο του κινητήρα. Η αιτία του μπορεί να είναι 1 από αυτές. <ul style="list-style-type: none"> • μια αιφνίδια και έντονη αύξηση του φορτίου • τυχόν βραχυκύκλωμα στα καλώδια του κινητήρα • ο κινητήρας δεν είναι σωστού τύπου 	Προβείτε σε έλεγχο της φόρτωσης. Προβείτε σε έλεγχο του κινητήρα. Ελέγξτε τα καλώδια και τις συνδέσεις. Κάντε ένα κύκλο λειτουργίας αναγώρισης.
2	Ελεγκτής	S1 = Από- ζευξη υλι- κού S2 = Επί- βλεψη ελέγχου υπέρτασης	Η τάση της ζεύξης DC είναι υψηλότερη των ορίων. <ul style="list-style-type: none"> • ο χρόνος επιβράδυνσης είναι υπερβολικά σύντομος • υψηλές αιχμές υπέρτασης στην παροχή • Η αλληλουχία Έναρξης/ διακοπής είναι υπερβολικά σύντομη 	Επιμηκύνετε το χρόνο επιβράδυνσης. Χρησιμοποιείτε τον κόφτη του φρένου ή την αντίσταση φρένου. Διατίθενται ως επιλογές. Ενεργοποιήστε τον ελεγκτή υπέρτασης. Προβείτε σε έλεγχο της τάσης εισόδου.
3 *	Σφάλμα γείωσης		Η μέτρηση του ρεύματος υποδηλώνει ότι το άθροισμα των φασικών ρευμάτων του κινητήρα δεν είναι μηδέν. <ul style="list-style-type: none"> • δυσλειτουργία της μόνωσης στα καλώδια ή τον κινητήρα 	Ελέγξτε τα καλώδια του κινητήρα και τον κινητήρα.
5	Διακόπτης φόρτισης		Ο διακόπτης φόρτισης είναι ανοικτός, όταν δίνεται η εντολή ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ. <ul style="list-style-type: none"> • δυσλειτουργία λειτουργίας • ελαττωματικό εξάρτημα 	Επαναφέρετε το σφάλμα και ξεκινήστε πάλι το ρυθμιστή στροφών. Εάν το σφάλμα εμφανιστεί ξανά, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
6	Διακοπή έκτακτης ανάγκης		Έχει δοθεί σήμα διακοπής από την προαιρετική κάρτα.	Ελέγξτε το κύκλωμα διακοπής έκτακτης ανάγκης.

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
7	Απόξευση κορεσμού		<ul style="list-style-type: none"> • ελαττωματικό εξάρτημα • βραχυκύκλωμα ή υπερφόρτωση αντίστασης πέδησης 	<p>Δεν είναι δυνατή η επαναφορά αυτού του σφάλματος από τον πίνακα ελέγχου.</p> <p>Κλείστε την ισχύ. ΜΗΝ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΕΙΤΕ ΤΟΝ ΡΥΘΜΙΣΤΗ ΣΤΡΟΦΩΝ και ΜΗΝ ΣΥΝΔΕΕΤΕ ΤΟ ΡΕΥΜΑ!</p> <p>Ζητήστε οδηγίες από το εργοστάσιο. Εάν αυτό το σφάλμα εμφανίζεται ταυτόχρονα με το Σφάλμα 1, ελέγξτε το καλώδιο του κινητήρα και τον κινητήρα.</p>

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
8	Σφάλμα συστήματος	S1 = Δεσμευμένο	<ul style="list-style-type: none"> • δυσλειτουργία λειτουργίας • ελαττωματικό εξάρτημα 	<p>Επαναφέρετε το σφάλμα και ξεκινήστε πάλι το ρυθμιστή στροφών. Εάν το σφάλμα εμφανιστεί ξανά, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.</p>
S2 = Δεσμευμένο				
S3 = Δεσμευμένο				
S4 = Δεσμευμένο				
S5 = Δεσμευμένο				
S6 = Δεσμευμένο				
S7 = Διακόπτης φόρτισης				
S8 = Δεν παρέχεται ρεύμα στην κάρτα του ρυθμιστή στροφών				
S9 = Επικοινωνία μονάδας ισχύος (TX)				
S10 = Επικοινωνία μονάδας ισχύος (Απόξευση)				
S11 = Επικ. μονάδας ισχύος (Μέτρηση)				

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
9 *	Υποτάση	S1 = Η ζεύξη DC είναι υπερβολικά αργή κατά τη λειτουργία S2 = Δεν υπάρχουν δεδομένα από τη μονάδα ισχύος S3 = Επίβλεψη ελέγχου υπότασης	Η τάση της ζεύξης DC είναι χαμηλότερη των ορίων. <ul style="list-style-type: none">• τάση τροφοδοσίας υπερβολικά χαμηλή• Εσωτερικό σφάλμα ρυθμιστή στροφών AC• ελαττωματική ασφάλεια εισόδου• ο εξωτερικός διακόπτης φόρτισης δεν έχει κλείσει	Στην περίπτωση προσωρινής διακοπής της τάσης τροφοδοσίας, επαναφέρετε τη βλάβη και εκκινήστε το ρυθμιστή στροφών ξανά. Προβείτε σε έλεγχο της τάσης τροφοδοσίας. Εάν η τάση τροφοδοσίας είναι επαρκής, υπάρχει εσωτερικό σφάλμα. Ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
10 *	Επίβλεψη γραμμής εισόδου		Λείπει η φάση της γραμμής εισόδου.	Ελέγξτε την τάση παροχής, τις ασφάλειες και το καλώδιο παροχής.
11 *	Επίβλεψη φάσης εξόδου		Η μέτρηση ρεύματος δείχνει ότι δεν υπάρχει ρεύμα σε 1 από τις φάσεις του κινητήρα.	Ελέγξτε το καλώδιο του κινητήρα και τον κινητήρα.
12	Επίβλεψη κόφτη φρένου		Δεν υπάρχει αντιστάτης πέδης. Ο αντιστάτης πέδης έχει αστοχία. Ελαττωματικός αντιστάτης πέδης.	Ελέγξτε τον αντιστάτη πέδης και την καλωδίωση. Εάν είναι σε καλή κατάσταση, υπάρχει σφάλμα στον αντιστάτη ή τον κόφτη. Ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
13	Χαμηλή θερμοκρασία μετατροπέα συχνότητας		Υπερβολικά χαμηλή θερμοκρασία στην ψήκτρα της μονάδας ισχύος ή στην κάρτα ισχύος. Η θερμοκρασία της ψήκτρας είναι κάτω των -10 °C [14 °F].	
14	Υψηλή θερμοκρασία μετατροπέα συχνότητας		Η θερμοκρασία της ψήκτρας είναι άνω των 90 °C [194 °F] (ή 77 °C [170.6 °F], NX_6, FR6). Ο συναγερμός υπερθέρμανσης καταγράφεται όταν η θερμοκρασία της ψήκτρας υπερβεί τους 85 °C [185 °F] [72 °C [161,6 °F]].	Κάντε έλεγχο της πραγματικής ποσότητας και παροχής του αέρα ψύξης. Επιθεωρήστε την ψήκτρα για σκόνη. Ελέγξτε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Βεβαιωθείτε ότι η συχνότητα μεταγωγής δεν είναι υπερβολικά υψηλή σε σχέση με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και το φορτίο του κινητήρα.

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
15 *	Κινητήρας ακινητοποιημένος		Ο κινητήρας είναι ακινητοποιημένος.	Ελέγξτε το καλώδιο του κινητήρα και το φορτίο.
16 *	Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα		Το φορτίο επί του κινητήρα είναι υπερβολικά υψηλό.	Ελαττώστε το φορτίο του κινητήρα. Εάν δεν υπάρχει υπερφόρτωση του κινητήρα, ελέγξτε τις παραμέτρους του μοντέλου θερμοκρασίας.
17 *	Χαμηλό φορτίο κινητήρα		Έχει οπλίσει η προστασία ελλιπούς φορτίου του κινητήρα.	Προβείτε σε έλεγχο του φορτίου.
18 **	Ασυμμετρία	S1 = Ασυμμετρία ρεύματος S2 = Ασυμμετρία τάσης DC	Ασυμμετρία ανάμεσα στα στοιχεία ισχύος σε παραλληλισμένες μονάδες ισχύος.	Εάν το σφάλμα συμβεί ξανά, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
22	Σφάλμα αθροίσματος ελέγχου EEPROM		Βλάβη αποθήκευσης παραμέτρου. <ul style="list-style-type: none"> • δυσλειτουργία λειτουργίας • ελαττωματικό εξάρτημα 	Εάν το σφάλμα συμβεί ξανά, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
24 **	Σφάλμα μετρητή		Οι τιμές που εμφανίζονται στους μετρητές είναι εσφαλμένες	
25	Σφάλμα επίβλεψης μικροεπεξεργαστή		<ul style="list-style-type: none"> • δυσλειτουργία λειτουργίας • ελαττωματικό εξάρτημα 	Επαναφέρετε το σφάλμα και ξεκινήστε πάλι το ρυθμιστή στροφών. Εάν το σφάλμα εμφανιστεί ξανά, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
26	Εμπόδιση εκκίνησης		Υπάρχει παρεμπόδιση της εκκίνησης του ρυθμιστή στροφών. Η αίτηση λειτουργίας είναι ON όταν φορτωθεί νέα εφαρμογή στο ρυθμιστή στροφών.	Ακυρώστε την παρεμπόδιση της εκκίνησης εάν κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει με ασφάλεια. Άρση αίτησης λειτουργίας
29 *	Σφάλμα θερμίστορ		Η είσοδος θερμίστορ της προαιρετικής πλακέτας εντόπισε αύξηση της θερμοκρασίας του κινητήρα.	Ελέγξτε την ψύξη και τη φόρτωση του κινητήρα. Ελέγξτε τη σύνδεση του θερμίστορ. (Εάν δεν χρησιμοποιείται η είσοδος θερμίστορ της προαιρετικής πλακέτας, θα πρέπει να βραχυκυκλωθεί).

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερέυων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
30	Ασφαλής απενεργοποίηση		Η είσοδος της κάρτας OPTAF έχει ανοίξει,	Ακυρώστε την Ασφαλή απενεργοποίηση εάν αυτό μπορεί να γίνει με ασφάλεια.
31	Θερμοκρασία IGBT (υλικό)		Η προστασία υπερθέρμανσης της Γέφυρας μετατροπείας IGBT εντόπισε υπερβολικό βραχυπρόθεσμο ρεύμα υπερφόρτωσης	Προβείτε σε έλεγχο της φόρτωσης. Προβείτε σε έλεγχο του μεγέθους του κινητήρα. Κάντε ένα κύκλο λειτουργίας αναγνώρισης.
32	Ψύξη ανεμιστήρα		Ο ανεμιστήρας ψύξης του ρυθμιστή στροφών AC δεν ξεκινά όταν δίνεται εντολή ON.	Ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
34	Επικοινωνία διαύλου CAN		Δεν έγινε επιβεβαίωση του απεσταλμένου μηνύματος.	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει άλλη συσκευή στο δίαυλο με την ίδια διάμρφωση.
35	Εφαρμογή		Πρόβλημα στο λογισμικό εφαρμογής.	Ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Εάν είστε προγραμματιστής εφαρμογών, ελέγξτε το πρόγραμμα εφαρμογής.
36	Μονάδα ελέγχου		Η μονάδα ελέγχου NXS δεν μπορεί να ελέγξει τη μονάδα ισχύος NXP και αντιστρόφως	Αλλάξτε τη μονάδα ελέγχου.
37 **	Η συσκευή άλλαξε (ίδιος τύπος)		Η προαιρετική κάρτα αντικαταστάθηκε από μια νέα που είχατε χρησιμοποιήσει προηγουμένως στην ίδια υποδοχή. Οι παράμετροι είναι διαθέσιμες στο ρυθμιστή στροφών.	Κάντε επαναφορά του σφάλματος. Η συσκευή είναι έτοιμη για χρήση. Ο ρυθμιστής στροφών αρχίζει να χρησιμοποιεί τις παλιές ρυθμίσεις παραμέτρων.
38 **	Προστέθηκε συσκευή (ίδιος τύπος)		Προστέθηκε η προαιρετική κάρτα. Έχετε χρησιμοποιήσει την ίδια προαιρετική κάρτα προηγουμένως, στην ίδια υποδοχή. Οι παράμετροι είναι διαθέσιμες στο ρυθμιστή στροφών.	Κάντε επαναφορά του σφάλματος. Η συσκευή είναι έτοιμη για χρήση. Ο ρυθμιστής στροφών αρχίζει να χρησιμοποιεί τις παλιές ρυθμίσεις παραμέτρων.
39 **	Καταργημένη συσκευή		Αφαιρέθηκε μια προαιρετική κάρτα από την υποδοχή.	Η συσκευή δεν είναι διαθέσιμη. Κάντε επαναφορά του σφάλματος.

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερέων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
40	Άγνωστη συσκευή	S1 = Άγνωστη συσκευή	Συνδέθηκε άγνωστη συσκευή (μονάδα ισχύος/προαιρετική κάρτα)	Ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
		S2 = Η Ισχύς 1 δεν είναι ίδιου τύπου με την Ισχύ 2		
41	Θερμοκρασία IGBT		Η προστασία υπερθέρμανσης της Γέφυρας μετατροπείας IGBT εντόπισε υπερβολικό βραχυπρόθεσμο ρεύμα υπερφόρτωσης.	Προβείτε σε έλεγχο της φόρτωσης. Προβείτε σε έλεγχο του μεγέθους του κινητήρα. Κάντε ένα κύκλο λειτουργίας αναγνώρισης.
42	Υπερθέρμανση αντιστάτη πέδης		Η προστασία υπερθέρμανσης αντιστάτη πέδης έχει εντοπίσει υπερβολικά απότομη πέδηση.	Επιμηκύνετε το χρόνο επιβράδυνσης. Χρησιμοποιήστε την εξωτερική αντίσταση πέδης.
43	Σφάλμα κωδικοποιητή	1 = Ο διαυλος Α του κωδικοποιητή 1 λείπει	Εντοπίζεται πρόβλημα στα σήματα του κωδικοποιητή.	Ελέγξτε τις συνδέσεις του κωδικοποιητή. Ελέγξτε την κάρτα του κωδικοποιητή. Ελέγξτε την συχνότητα κωδικοποιητή στον ανοικτό βρόχο.
		2 = Ο διαυλος Β του κωδικοποιητή 1 λείπει		
		3 = Και οι δύο διαυλοι του κωδικοποιητή 1 λείπουν		
		4 = Ο κωδικοποιητής έχει αντιστραφεί		
		5 = Λείπει η κάρτα του κωδικοποιητή		

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
44 **	Η συσκευή άλλαξε (διαφορετικός τύπος)		Άλλαξε η προαιρετική κάρτα ή η μονάδα ισχύος. Νέα συσκευή διαφορετικού τύπου ή με διαφορετική ονομαστική ισχύ.	Επαναφορά. Ορίστε ξανά τις παραμέτρους κάρτας επιλογής εάν η κάρτα επιλογής άλλαξε. Ορίστε τις παραμέτρους μετατροπής ξανά εάν άλλαξε η μονάδα ισχύος.
45 **	Προστέθηκε συσκευή (διαφορετικός τύπος)		Προστέθηκε προαιρετική κάρτα άλλου τύπου.	Επαναφορά. Ορίστε ξανά τις παραμέτρους της μονάδας ισχύος.
49	Διάρθρωση δια του μηδενός στην εφαρμογή		Έγινε διάρθρωση δια του μηδενός στο πρόγραμμα εφαρμογής.	Εάν το σφάλμα εμφανιστεί ξανά ενώ ο ρυθμιστής στροφών AC είναι σε κατάσταση λειτουργίας, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Εάν είστε προγραμματιστής εφαρμογών, ελέγξτε το πρόγραμμα εφαρμογής.
50 *	Αναλογική είσοδος $I_{in} < 4mA$ (επιλ. περιοχής σήματος 4 έως 20 mA)		Το ρεύμα στην αναλογική είσοδο είναι $< 4mA$. Το καλώδιο ελέγχου είναι κομμένο ή χαλαρό, αστοχία της πηγής σήματος.	Ελέγξτε το κύκλωμα του βρόχου ρεύματος.
51	Εξωτερικό σφάλμα		Βλάβη ψηφιακής εισόδου.	Αφαιρέστε την κατάσταση βλάβης της εξωτερικής συσκευής.
52	Σφάλμα επικοινωνίας ηλεκτρολογίου		Η σύνδεση ανάμεσα στον πίνακα ελέγχου (ή το NCDrive) και τον ρυθμιστή στροφών είναι ελαττωματική.	Ελέγξτε τη σύνδεση του πίνακα ελέγχου και το καλώδιο του πίνακα ελέγχου.
53	Σφάλμα Fieldbus		Η σύνδεση δεδομένων μεταξύ του fieldbus master και της κάρτας fieldbus παρουσιάζει ελάττωμα.	Ελέγξτε την εγκατάσταση και το fieldbus master. Εάν η εγκατάσταση είναι σωστή, ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
54	Σφάλμα υποδοχής		Ελαττωματική κάρτα επιλογής ή θύρα	Ελέγξτε την κάρτα και τη θύρα. Ζητήστε οδηγίες από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
56	Υπερβολική θερμ.		Η θερμοκρασία υπερέβη το καθορισμένο όριο. Αποσυνδεδεμένος αισθητήρας. Βραχυκύκλωμα.	Βρείτε την αιτία της αύξησης της θερμοκρασίας.

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Δευτερεύων κωδικός στο T.14	Πιθανή αιτία	Τρόπος επιδιόρθωσης του σφάλματος
57 **	Αναγνώριση		Υπάρχει αστοχία του κύκλου αναγνώρισης.	Η εντολή λειτουργίας είχε αρθεί πριν από την ολοκλήρωση του κύκλου αναγνώρισης. Ο κινητήρας δεν είναι συνδεδεμένος στο ρυθμιστή στροφών AC. Δεν υπάρχει φορτίο στον άξονα του κινητήρα.
58 *	Φρένο		Η πραγματική κατάσταση του φρένου διαφέρει από το σήμα ελέγχου.	Ελέγξτε την κατάσταση του μηχανικού φρένου και τις συνδέσεις.
59	Επικοινωνία με Follower		Η επικοινωνία με SystemBus ή CAN έχει διακοπεί μεταξύ του Master και του Follower.	Ελέγξτε τις παραμέτρους της προαιρετικής κάρτας. Ελέγξτε το καλώδιο οπτικών ινών ή το καλώδιο CAN.
60	Ψύξη		Αστοχία της κυκλοφορίας του ψυκτικού υγρού σε υγρόψυκτο ρυθμιστή στροφών.	Εντοπίστε την αιτία της αστοχίας στο εξωτερικό σύστημα.
61	Σφάλμα ταχύτητας		Η ταχύτητα του κινητήρα διαφέρει από την αναφορά.	Ελέγξτε τη σύνδεση του κωδικοποιητή. Ο κινητήρας PMS έχει υπερβεί την ροπή απομάκρυνσης.
62	Απενεργοποίηση λειτουργίας		Το σήμα ενεργοποίησης λειτουργίας είναι χαμηλό.	Ελέγξτε την αιτία για το σήμα Ενεργοποίησης λειτουργίας.
63 **	Διακοπή έκτακτης ανάγκης		Έχει ληφθεί εντολή διακοπής έκτακτης ανάγκης από τον ψηφιακή είσοδο ή το fieldbus.	Έγινε δεκτή νέα εντολή λειτουργίας μετά την επαναφορά.
64 **	Διακόπτης εισόδου ανοικτός		Ο διακόπτης εισόδου του ρυθμιστή στροφών είναι ανοικτός.	Ελέγξτε το γενικό διακόπτη ισχύος του ρυθμιστή στροφών.
65	Υπερβολική θερμ.		Η θερμοκρασία υπερέβη το καθορισμένο όριο. Αποσυνδεδεμένος αισθητήρας. Βραχυκύκλωμα.	Βρείτε την αιτία της αύξησης της θερμοκρασίας.
74	Σφάλμα Follower		Κατά τη χρήση της κανονικής λειτουργίας Master - Follower, αυτός ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται εάν ένας ή περισσότεροι ρυθμιστές στροφών follower παρουσιάσουν απόξευση λόγω σφάλματος.	

* = Μπορείτε να ορίσετε διαφορετικές αποκρίσεις στην εφαρμογή, για αυτά τα σφάλματα. Δείτε την ομάδα παραμέτρων Προστασίες.

** = Μόνο σφάλματα Α (συναγερμοί).

VACON®

www.danfoss.com

Vacon Ltd
Member of the Danfoss Group
Runsorintie 7
65380 Vaasa
Finland

Document ID:



Rev. D

Sales code: DOC-APPNXALL+DLGR