

auma®

Σερβομηχανισμοί πολλαπλών περιστροφών

SA 07.1 – SA 30.1

SAR 07.1 – SAR 30.1

Με μονάδες ελέγχου

AUMA MATIC AM 01.1 / AM 02.1



Nr rejestracyjny certyfikatu
12 100/104 4269

Οδηγίες λειτουργίας

Σκοπός των οδηγιών λειτουργίας: Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας ισχύουν για σερβομηχανισμούς πολλαπλών περιστροφών των τύπων SA 07.1 - SA 30.1 και για σερβομηχανισμούς πολλαπλών περιστροφών ρυθμιστικής λειτουργίας SAR 07.1 - SAR 30.1 με μονάδες ελέγχου AM 01.1 / AM 02.1. Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας ισχύουν μόνο για «δεξιόστροφο κλείσιμο», π.χ. ο καθοδηγούμενος άξονας γυρνά δεξιόστροφα για να κλείσει η βαλβίδα.

Περιεχόμενα	Σελίδα
1. Οδηγίες ασφαλείας	4
1.1 Εύρος εφαρμογών	4
1.2 Ηλεκτρική σύνδεση	4
1.3 Συντήρηση	4
1.4 Προειδοποιήσεις & σημειώσεις	4
2. Σύντομη περιγραφή	5
3. Τεχνικά χαρακτηριστικά	6
4. Επιπρόσθετες πληροφορίες για το ηλεκτρικό διάγραμμα	9
5. Μεταφορά, αποθήκευση και συσκευασία	10
5.1 Μεταφορά	10
5.2 Αποθήκευση	10
5.3 Συσκευασία	10
6. Τοποθέτηση στη βαλβίδα/μειωτήρα	11
7. Θέσεις προσαρμογής των τοπικών χειριστηρίων	13
8. Ηλεκτρική σύνδεση	14
8.1 Σύνδεση με βύσμα/πρίζα σύνδεσης AUMA (S, SH, SE)	16
9. Χειροκίνητη λειτουργία	18
10. Λειτουργία και ενδείξεις των τοπικών χειριστηρίων	19
11. Ανοίγοντας το τμήμα των διακοπών	21
11.1 Αφαιρώντας το κάλυμμα από το χώρο των διακοπών	21
11.2 Αφαιρώντας το μηχανικό δείκτη (προαιρετικός εξοπλισμός)	21
12. Ρύθμιση των ορίων διαδρομής	22
12.1 Ρύθμιση της τερματικής θέσης ΚΛΕΙΣΤΟ (μαύρη περιοχή)	22
12.2 Ρύθμιση της τερματικής θέσης ΑΝΟΙΧΤΟ (λευκή περιοχή)	22
12.3 Έλεγχος των διακοπών ρύθμισης ορίων διαδρομής	22
13. Ρύθμιση των διακοπών ενδιάμεσων θέσεων τύπου DUO (προαιρετικός εξοπλισμός)	23
13.1 Ρύθμιση για κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ (μαύρη περιοχή)	23
13.2 Ρύθμιση για κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ (λευκή περιοχή)	23
13.3 Έλεγχος των διακοπών ενδιάμεσων θέσεων τύπου DUO	23
14. Ρύθμιση διακοπών ορίου ροπής	24
14.1 Ρύθμιση	24
14.2 Έλεγχος των διακοπών ορίου ροπής	24
15. Δοκιμαστικός έλεγχος	25
15.1 Έλεγχος της κατεύθυνσης περιστροφής	25
15.2 Έλεγχος των ρυθμίσεων των ορίων διαδρομής	26
15.3 Έλεγχος του τρόπου έδρασης	26
15.4 Έλεγχος της συσκευής ενεργοποίησης PTC (προαιρετικός εξοπλισμός)	26
16. Ρύθμιση του ποτενσιόμετρου (προαιρετικός εξοπλισμός)	27
17. Ρύθμιση του ηλεκτρονικού μεταδότη θέση τύπου RWG (προαιρετικός εξοπλισμός)	28
17.1 Ρύθμιση συστήματος 2-αγωγών 4 – 20 mA και συστήματος 3-/4-αγωγών 0 – 20 mA	29
17.2 Ρύθμιση συστήματος 3-/4-αγωγών 4 – 20 mA	30

	Σελίδα
18. Ρύθμιση του μηχανικού δείκτη θέσης (προαιρετικός εξοπλισμός)	31
19. Κλείνοντας το καπάκι του χώρου των διακοπών	31
20. Ελεγκτής AUMA MATIC	32
20.1 Λειτουργίες των διαγνωστικών λυχνιών πάνω στην πλακέτα interface (standard έκδοση)	32
20.2 Προγραμματίζοντας την πλακέτα λογικής	33
20.3 Σήμα Επείγουσας ανάγκης ανοίγματος (EMERGENCY – OPEN) και επείγουσας ανάγκης κλεισίματος (EMERGENCY – CLOSE) (προαιρετικός εξοπλισμός)	34
21. Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θέσης (προαιρετικός εξοπλισμός)	35
21.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά	35
21.2 Ρύθμιση	35
21.2.1 Ρύθμιση τύπου σήματος	36
21.2.2 Ρύθμιση του σερβομηχανισμού σε περίπτωση απώλειας σήματος	37
21.3 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED (βασική έκδοση)	38
21.4 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN (standard έκδοση)	39
21.5 Ρυθμίζοντας την ευαισθησία	39
21.6 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN (αντίστροφη λειτουργία)	41
21.7 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED (αντίστροφη λειτουργία)	42
21.8 Ρυθμιστής θέσης με λειτουργία διαιρεμένου σήματος (προαιρετικός εξοπλισμός)	43
21.8.1 Διαιρεμένο σήμα: περιγραφή των λειτουργιών	43
21.8.2 Προγραμματισμός	43
21.8.3 Ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης για διαιρεμένο σήμα	43
22. Χρονοδιακόπτης (προαιρετικός εξοπλισμός)	45
22.1 Λειτουργίες των διαγνωστικών λυχνιών (του χρονοδιακόπτη)	45
22.2 Θέτοντας εκκίνηση και τερματισμό της βηματικής κίνησης μέσω διακόπτη ορίων διαδρομής, τύπου DUO (προαιρετικός εξοπλισμός)	46
22.3 Ρυθμίσεις χρόνου ON και OFF	47
23. Ασφάλειες	48
23.1 Ασφάλειες μέσα στο χώρο του ελεγκτή	48
23.2 Προστασία κινητήρα	49
24. Προστασία IP 68 (προαιρετικά)	50
25. Εφαρμογές σε ζώνες τύπου Ex ζώνη 22 (προαιρετικά)	51
26. Συντήρηση	52
27. Λίπανση	52
28. Εναπόθεση και ανακύκλωση	52
29. Υπηρεσίες	52
30. Λίστα ανταλλακτικών των σερβομηχανισμών πολλαπλών περιστροφών SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1	54
31. Λίστα ανταλλακτικών μονάδων AUMA MATIC	56
32. Δήλωση Πιστοποίησης και Δήλωση Ενσωμάτωσης	58
Ευρετήριο	59
Διευθύνσεις γραφείων AUMA και αντιπροσώπων	60

1. Οδηγίες ασφαλείας

1.1 Εύρος εφαρμογών

Οι σερβομηχανισμοί AUMA, είναι σχεδιασμένοι για τη λειτουργία βιο-μηχανικών βαλβίδων, π.χ. σφαιρικές βαλβίδες, βαλβίδες σύρτου, βαλβίδες πεταλούδας. Για άλλες εφαρμογές, παρακαλούμε να συμβουλευτείτε την AUMA. Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για οποιαδήποτε πιθανή βλάβη που μπορεί να προκύψει από την χρήση άλλων-πλην των καθορισμένων-εφαρμογών. Για άλλου είδους εφαρμογές, ευθύνεται αποκλειστικά και μόνο ο χρήστης. Η τήρηση των οδηγιών λειτουργίας αποτελεί μέρος της καθορισμένης χρήσης των σερβομηχανισμών.

1.2 Ηλεκτρική σύνδεση

Κατά την ηλεκτρική λειτουργία, μερικά μέρη φέρουν αναπόφευκτα θανατηφόρο ηλεκτρικό φορτίο. Οποιαδήποτε εργασία πάνω στο ηλεκτρικό σύστημα ή στον εξοπλισμό πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο ή από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό, υπό την επίβλεψη πάντα ειδικευμένου ηλεκτρολόγου και σύμφωνα με τις εφαρμοζόμενες ηλεκτρολογικές συνθήκες.

1.3 Συντήρηση

Οι οδηγίες συντήρησης (δείτε σελ. 52) πρέπει να τηρούνται, διαφορετικά δεν εγγυάται η ασφαλής λειτουργία του σερβομηχανισμού.

1.4 Προειδοποιήσεις & σημειώσεις

Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των σημειώσεων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή σε βλάβες. Το εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να είναι τελείως εξοικειωμένο με όλες τις προειδοποιήσεις και τις σημειώσεις που υπάρχουν σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Η σωστή μεταφορά, η κατάλληλη αποθήκευση, η προσαρμογή και εγκατάσταση, καθώς επίσης και η προσεκτική θέση σε λειτουργία είναι απαραίτητες ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία, χωρίς προβλήματα.

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας, ο σερβομηχανισμός πολλαπλών περιστροφών θερμαίνεται και η θερμοκρασία επιφάνειας μπορεί να φτάσει > 60 °C. Ελέγξτε την επιφάνεια θερμοκρασίας προτού έρθετε σε επαφή, για να αποφύγετε τυχόν εγκαύματα.

Οι παρακάτω αναφορές δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στις διαδικασίες που αναφέρονται στην ασφάλεια. Η κάθε μία αντιστοιχεί και στο ανάλογο εικονίδιο.



Αυτό το εικονίδιο σημαίνει: Σημείωση !
Το εικονίδιο αυτό επισημαίνει ενέργειες ή διαδικασίες οι οποίες έχουν μεγάλη επιρροή στη σωστή λειτουργία. Η μη τήρηση αυτών των σημειώσεων μπορεί να οδηγήσει σε διαδοχικές βλάβες.



Αυτό το εικονίδιο σημαίνει: Ηλεκτροστατικά μέρη σε κίνδυνο !
Αν αυτό το εικονίδιο συνοδεύει μία τυπωμένη πλακέτα κυκλώματος, περιέχει μέρη τα οποία μπορεί να πάθουν βλάβη ή να καταστραφούν από ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις. Αν οι πλακέτες πρέπει να πιαστούν κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης, της μέτρησης ή για αλλαγή, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι αμέσως πριν, έγινε μία εκφόρτιση μέσω επαφής με μία γειωμένη μεταλλική επιφάνεια (π.χ. το περίβλημα).



Αυτό το εικονίδιο σημαίνει: Προειδοποίηση !
Η «προειδοποίηση» επισημαίνει ενέργειες ή διαδικασίες οι οποίες, αν δεν γίνουν προσεκτικά, μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια των προσώπων ή των υλικών.

2. Σύντομη περιγραφή

Οι σερβομηχανισμοί AUMA του τύπου SA 07.1 – SA 30.1 / SAR 07.1 – SAR 30.1 οδηγούνται από έναν ηλεκτρικό κινητήρα και ελέγχονται από έναν ελεγκτή AUMA MATIC AM 01.1/02.1, ο οποίος περιλαμβάνεται στην παράδοση.

Επίσης, περιλαμβάνεται ένας τροχός για χειροκίνητη λειτουργία του σερβομηχανισμού.

Ο περιορισμός του ορίου της διαδρομής επιτυγχάνεται μέσω διακοπών και στις δύο τερματικές θέσεις. Η ρύθμιση της ροπής είναι επίσης δυνατή και στις δύο τερματικές θέσεις. Ο τρόπος στεγανοποίησης ορίζεται από τον κατασκευαστή της βαλβίδας.

Και ο σερβομηχανισμός πολλαπλών περιστροφών και ο ελεγκτής έχουν αρθρωτό σχεδιασμό, δηλαδή είναι σχεδιασμένοι σε συμφωνία με τις αρχές που διέπουν ένα αρθρωτό σύστημα σχεδιασμού. Αυτό σημαίνει ότι κάθε σερβομηχανισμός ή κάθε ελεγκτής κατασκευάζονται και συνδυάζονται για μία συγκεκριμένη αποστολή αυτοματισμού της βαλβίδας. Ο κάθε αριθμός παραγγελίας, ο οποίος είναι τυπωμένος στον σερβομηχανισμό, αντιστοιχεί στον ελεγκτή του συγκεκριμένου σερβομηχανισμού. Αυτός ο αριθμός παραγγελίας (Commission No.) μπορεί να χρησιμοποιηθεί, ώστε να κατεβάσετε από το διαδίκτυο το συγκεκριμένο ηλεκτρολογικό σχέδιο του σερβομηχανισμού, το φύλλο ελέγχου του σερβομηχανισμού ή οποιαδήποτε άλλη πληροφορία από την ιστοσελίδα: <http://www.auma.com>

Θέση σε λειτουργία

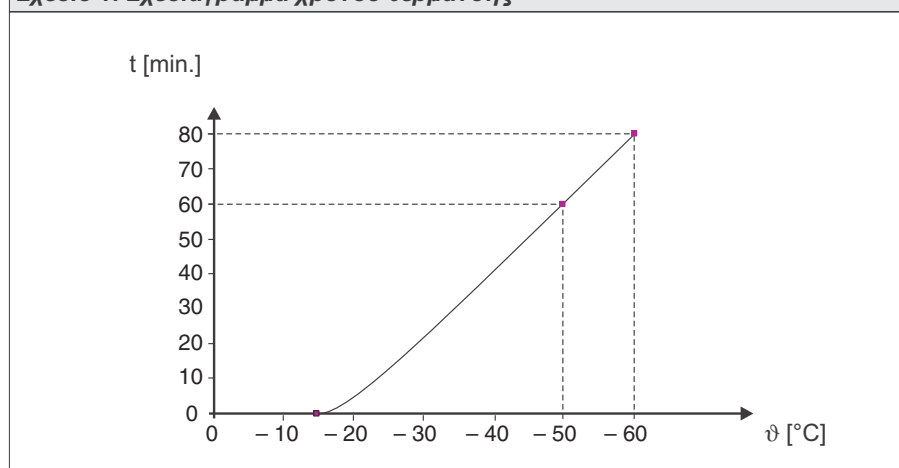
Παρακαλώ σημειώστε ότι για έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας ($-50\text{ }^{\circ}\text{C}$), ο ελεγκτής χρειάζεται ένα διάστημα προθέρμανσης.

Αυτό το χρονικό διάστημα προθέρμανσης εφαρμόζεται στην περίπτωση που ο σερβομηχανισμός και ο ελεγκτής δεν είναι εν κινήσει, και έχουν κρυώσει ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία. Σε περίπτωση που η θέση σε λειτουργία πρέπει να γίνει υπό αυτές τις συνθήκες, πρέπει να τηρηθούν οι παρακάτω χρόνοι προθέρμανσης:

60 min. σε $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$

80 min. σε $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$

Σχέδιο 1: Σχεδιάγραμμα χρόνου θέρμανσης



3. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικά και λειτουργίες	
Τύπος λειτουργίας ¹⁾	Standard: SA βραχυπρόθεσμη λειτουργία S2 - 15 min SAR διακοπτόμενη λειτουργία S4 - 25 % Προαιρετικά: SA βραχυπρόθεσμη λειτουργία S2 - 30 min SAR διακοπτόμενη λειτουργία S4 - 50% διακοπτόμενη λειτουργία S5 - 25 %
Κινητήρες	Standard: Κινητήρας 3-ph AC ασύγχρονος κινητήρας, τύπου IM B9 σύμφωνα με IEC 34 Προαιρετικά: Ειδικοί κινητήρες
Κλάση μόνωσης	F, τροπική H, τροπική
Προστασία κινητήρα	Standard: Θερμοδιακόπτες (NC) Προαιρετικά: PTC θερμίστορ (σύμφωνα με DIN 44082)
Αυτοασφάλιση	Ναι, για ταχύτητες εξόδου από 4 μέχρι 90 rpm
Διακόπτες ορίων	Μετρητικός μηχανισμός γραναζιών για τερματικές θέσεις ΚΛΕΙΣΤΟ και ΑΝΟΙΧΤΟ από 1 μέχρι 500 στροφές ανά διαδρομή (προαιρετικά για 1 μέχρι 5.000 στροφές ανά διαδρομή) Standard: Μονός διακόπτης (1 NC και 1 NO) για κάθε τερματική θέση Προαιρετικά: Δίδυμος διακόπτης (2 NC και 2 NO) για κάθε τερματική θέση, διακόπτες γαλβανικά διαχωρισμένοι Τριπλός διακόπτης (3 NC και 3 NO) για κάθε τερματική θέση, διακόπτες γαλβανικά διαχωρισμένοι Διακόπτης ενδιάμεσης θέσης (διακόπτης τύπου DUO), ρυθμιζόμενος σε οποιαδήποτε ενδιάμεση θέση.
Διακόπτες ροπής	Απείρως ρυθμιζόμενοι διακόπτες ροπής για κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ και ΚΛΕΙΣΤΟ Standard: Μονός διακόπτης (1 NC και 1 NO) για κάθε κατεύθυνση Προαιρετικά: Δίδυμος διακόπτης (2 NC και 2 NO) για κάθε κατεύθυνση, διακόπτες γαλβανικά διαχωρισμένοι
Σήμα θέσης ανάδρασης, αναλογικό (προαιρετικά)	Ποτενσιόμετρο ή 0/4 - 20 mA (RWG) Για περισσότερες λεπτομέρειες, δείτε ξεχωριστά τεχνικά φύλλα
Μηχανικός δείκτης θέσης (προαιρετικά)	Συνεχής ένδειξη, ρυθμιζόμενος δίσκος ένδειξης με σύμβολα ΑΝΟΙΧΤΟ και ΚΛΕΙΣΤΟ
Ένδειξη λειτουργίας	Μεταδότης με ένδειξη που αναβοσβήνει (standard για SA, προαιρετικά για SAR)
Θερμαντήρας στο χώρο των διακοπών	Standard: Θερμαντήρας τύπου αντίστασης με 5 W, 24 V DC Προαιρετικά: Αυτορυθμιζόμενος PTC θερμαντήρας, 5 - 20 W 24 - 48 V AC/DC, 110 - 250 V AC/DC or 380 - 400 V AC
Θερμαντήρας κινητήρα (Προαιρετικά)	SA(R) 07.1 - 10.1: 12.5 W SA(R) 14.1 - 16.1: 25 W SA(R) 25.1 - 30.1: 50 W
Χειροκίνητη λειτουργία	Χειροκίνητη καθοδήγηση για ρύθμιση και λειτουργία επείγουσας ανάγκης, ο χειροτροχός δεν γυρίζει κατά τη διάρκεια της ηλεκτρικής λειτουργίας. Προαιρετικά: Κλειδίωμα χειροτροχού
Σύνδεση με τον ελεγκτή	AUMA Πρίζα / βύσμα σύνδεσης με ακροδέκτες με βίδες
Τύποι σύνδεσης αξόνων/φλάντζας	A, B1, B2, B3, B4 σύμφωνα με EN ISO 5210 A, B, D, E σύμφωνα με DIN 3210 C σύμφωνα με DIN 3338 Ειδικοί τύποι σύνδεσης: AF, AK, AG, IB1, IB3
Ηλεκτρική παροχή, συχνότητα κεντρικής παροχής και κατανάλωση ρεύματος	Για την τάση και συχνότητα κεντρικής παροχής, δείτε την πινακίδα στον ελεγκτή και στον κινητήρα Επιτρεπτή απόκλιση από την ονομαστική τάση: $\pm 10\%$ Επιτρεπτή απόκλιση από την συχνότητα της κεντρικής παροχής: $\pm 5\%$ Κατανάλωση ρεύματος κινητήρα: αναφέρεται στην πινακίδα του κινητήρα Κατανάλωση ρεύματος των ελεγκτών εξαρτώμενη από την τάση της κύριας παροχής: 100 to 120 V AC = max. 600 mA 208 to 240 V AC = max. 300 mA 380 to 500 V AC = max. 150 mA
Εξωτερική παροχή τάσης των ηλεκτρονικών (προαιρετικά)	24 V DC + 20 % / - 15 %, Παρατηρείστε την κατανάλωση ρεύματος της μονάδας ελέγχου
Κλάση Ισχύος	Αναφέρεται στην πινακίδα του κινητήρα Σημείωση: Ο ελεγκτής είναι σχεδιασμένος για την κλάση ισχύος του σερβομηχανισμού
Κατηγορία υπέρτασης	Category III (Κατηγορία III)
Ρελέ αναστροφής φάσης	Standard: Επαφές αναστροφής φάσης ²⁾ (μηχανικά και ηλεκτρικά αλληλοσυνδεδεμένοι) για ισχύ κινητήρα μέχρι 1,5 kW Προαιρετικά: Επαφές αναστροφής φάσης ²⁾ (μηχανικά και ηλεκτρικά αλληλοσυνδεδεμένοι) για ονομαστικό ρεύμα κινητήρα μέχρι 18 A (λειτουργία ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ – ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ) ή 16 A (ρυθμιστική λειτουργία) Μονάδα thyristor ₃ (συνιστάται για ρυθμιστικούς σερβομηχανισμούς) για ισχύ κινητήρα μέχρι 1.5 kW, 500 V AC, με εσωτερικές ασφάλειες για ισχύ κινητήρα μέχρι 5.5 kW, 500 V AC, απαιτούνται εξωτερικές ασφάλειες

- 1) Βασιζόμενοι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 °C και σε ένα μέσο φορτίο με τρέχουσα ροπή σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των SA ή SAR
2) Ο χρόνος ζωής εγγύησης που δίνεται από τον κατασκευαστή είναι το ελάχιστο 2 εκατομύρια κύκλοι. Αν πρόκειται να υπάρξει μεγαλύτερος αριθμός κύκλων λειτουργίας, μονάδες thyristor με σχεδόν απεριόριστο χρόνο ζωής πρέπει να χρησιμοποιηθούν
3) Αδύνατο σε συνδυασμό με συσκευή ενεργοποίησης PTC

Έλεγχοι	Standard: Σήματα εισόδου ελέγχου 24 V DC, ΑΝΟΙΓΜΑ - ΣΤΟΠ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ (μέσω οπτο-απομονωτή, με έναν κοινό αγωγό), κατανάλωση ρεύματος: περίπου 10 mA ανά είσοδο. Παρατηρείστε ελάχιστη διάρκεια παλμού για ρυθμιστικούς σερβομηχανισμούς
	Προαιρετικά: Σήματα εισόδου ελέγχου 220 V AC, ΑΝΟΙΓΜΑ - ΣΤΟΠ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ (μέσω οπτο-απομονωτή, με έναν κοινό αγωγό), κατανάλωση ρεύματος: περίπου 15 mA ανά είσοδο.
Σήματα εξόδου	Standard: 5 ρελέ εξόδου με επιχύρσες επαφές: 4 επαφές NO ελεύθερες δυναμικού με έναν κοινό αγωγό: μέγιστο 250 V AC, 0,5 A (φορτίο ωμικό) Standard διάταξη: Τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ, τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ, επιλεκτικός διακόπτης σε απομακρυσμένο έλεγχο, επιλεκτικός διακόπτης σε τοπικό έλεγχο 1 επαφή εναλλαγής ελεύθερης δυναμικού, max. 250 V AC, 0,5 A (ωμικό φορτίο) για συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος Standard διάταξη: Σφάλμα ροπής, απώλεια φάσης, ενεργοποίηση προστασίας κινητήρα.
	Προαιρετικά: Σήματα σε σχέση με τον ρυθμιστή θέσης: Τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ, τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ (απαιτείται επιλεκτικός διακόπτης τύπου tandem μέσα στον σερβομηχανισμό) επιλεκτικός διακόπτης σε απομακρυσμένο έλεγχο, επιλεκτικός διακόπτης σε τοπικό έλεγχο μέσω 2ου επιπέδου επιλεκτικού διακόπτη 1 επαφή εναλλαγής ελεύθερης δυναμικού, max. 250 V AC, 0,5 A (ωμικό φορτίο) Για συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος : Σφάλμα ροπής, απώλεια φάσης, ενεργοποίηση προστασίας κινητήρα.
Ρεύμα εξόδου	Standard: Βοηθητική τάση 24 V DC, max. 50 mA για τροφοδοσία των σημάτων εισόδου ελέγχου, γαλβανικά απομονωμένα από την παροχή εσωτερικής τάσης
	Προαιρετικά: Βοηθητική τάση 115 V AC, max. 30 mA για τροφοδοσία των σημάτων εισόδου ελέγχου ³⁾ , γαλβανικά απομονωμένα από την παροχή εσωτερικής τάσης
Τοπικό χειριστήριο	Standard: Διακόπτης επιλογής ΤΟΠΙΚΑ - ΕΚΤΟΣ - ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΑ (κλειδώνει σε κάθε μια από τις τρεις θέσεις) Κομβία ΑΝΟΙΓΜΑ - ΣΤΟΠ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ 3 λυχνίες ένδειξης: Τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ (κίτρινη), συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος (κόκκινη), τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ (πράσινη)
	Προαιρετικά: Κάλυμμα προστασίας, δυνατότητα κλειδώματος
Λειτουργίες	Standard: Ρυθμιζόμενη κατάσταση διακοπής λειτουργίας Καθορισμός είτε από όρια διαδρομής ή ροπής για τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ και τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ Προστασία υπερφόρτωσης έναντι υπερβολικών ροπών σε όλη τη διάρκεια της διαδρομής Υπερφόρτωση από υπερβολική ροπή (σφάλμα ροπής) μπορεί να αποκλειστεί από το σήμα συγκεντρωτικού σφάλματος Επιτήρηση της απώλειας φάσης με αυτόματη διόρθωση φάσης Λειτουργία με πάτημα κομβίου ή αυτό-διατηρούμενη στη θέση ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΑ Λειτουργία με πάτημα κομβίου ή αυτό-διατηρούμενη στη θέση ΤΟΠΙΚΑ Η επαφή ένδειξης λειτουργίας του σερβομηχανισμού που αναβοσβήνει μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί (προαιρετικά)
	Προαιρετικά: Ρυθμιστής θέσης ⁴⁾ : Τιμή ονομαστικής θέσης μέσω αναλογικού σήματος εισόδου E1 = 0/4 - 20 mA Ρυθμιζόμενη συμπεριφορά σε περίπτωση απώλειας σήματος Ρυθμιζόμενη ευαισθησία (νεκρή ζώνη) και χρόνος παύσης Λειτουργία διαχωρισμού εύρους
Εκτίμηση προστασίας κινητήρα	Standard: Επιτήρηση της θερμοκρασίας του κινητήρα σε συνδυασμό με θερμοδιακόπτες στον κινητήρα του σερβομηχανισμού
	Προαιρετικά: Επιπρόσθετο θερμικό ρελέ υπερφόρτωσης στους ελεγκτές σε συνδυασμό με θερμοδιακόπτες μέσα στον σερβομηχανισμό Συσκευή ενεργοποίησης PTC σε συνδυασμό με PTC θερμίστορ μέσα στον κινητήρα του σερβομηχανισμού
Ηλεκτρικές συνδέσεις	Standard: AUMA βύσμα / πρίζα με ακροδέκτες με βιδωτές συνδέσεις
	Προαιρετικά: Επιτοίχιο πλαίσιο στήριξης για τοποθέτηση του αποσυνδεδεμένου βύσματος Κάλυμμα προστασίας για χώρο ακροδεκτών όταν αποσυνδέεται το βύσμα
Σπειρώματα στυπιοθληπτών	Standard: Μετρητικά σπειρώματα Προαιρετικά: Pg-σπειρώματα, NPT-σπειρώματα, G-σπειρώματα
Ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα	Το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα σύμφωνα με το commission του σερβομηχανισμού περιλαμβάνεται στην παράδοση
Περαιτέρω προαιρετικός εξοπλισμός για έκδοση με RWG μέσα στον σερβομηχανισμό	
Σήμα πραγματικής θέσης (προαιρετικά)	Αναλογικό σήμα εξόδου E2 = 0/4 - 20 mA (φορτίο max. 500 Ω)
3) Αδύνατο σε συνδυασμό με συσκευή ενεργοποίησης PTC 4) Απαιτείται μεταδότης θέσης (ποτενσιόμετρο ή RWG) στον σερβομηχανισμό	

Συνθήκες λειτουργίας	
Προστασία σύμφωνα με το πρότυπο EN 60 529 ⁵⁾	Standard: IP 67 Προαιρετικά: IP 68 IP 67-DS (Διπλή στεγανοποίηση) IP 68-DS (Διπλή στεγανοποίηση) (Διπλή στεγανοποίηση = Χώρος ηλεκτρικής σύνδεσης στεγανοποιημένος επιπροσθέτως έναντι εσωτερικού)
Αντιδιαβρωτική προστασία	Standard: KN Κατάλληλη για εγκατάσταση σε βιομηχανικές μονάδες, σε εργοστάσια νερού ή ατμοηλεκτρικούς σταθμούς με χαμηλή συγκέντρωση ρύπων Προαιρετικά: KS Κατάλληλη για εγκατάσταση σε περιστασιακά ή μόνιμα επιθετικό περιβάλλον με μέτρια συγκέντρωση ρύπων (π.χ. σε βιολογικούς καθαρισμούς, χημική βιομηχανία) KX Κατάλληλη για εγκατάσταση σε εξαιρετικά επιθετικό περιβάλλον με υψηλή υγρασία και υψηλή συγκέντρωση ρύπων KX-G Όπως η KX, αλλά έκδοση χωρίς αλουμίνιο (τα εξωτερικά μέρη)
Επίστρωση βαφής	Standard: Συνδυασμός δύο συστατικών iron-mica
Standard χρώμα	Standard: Γκρι (DB 702, όπως το RAL 9007) Προαιρετικά: Άλλα χρώματα κατόπιν ζήτησης
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Standard: SA: – 25 °C to + 70 °C SAR: – 25 °C to + 60 °C Προαιρετικά: – 40 °C to + 60 °C, έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας – 50 °C to + 60 °C, εξαιρετικά χαμηλή θερμοκρασία συμπεριλαμβανομένου συστήματος θέρμανσης – 60 °C to + 60 °C, εξαιρετικά χαμηλή θερμοκρασία συμπεριλαμβανομένου συστήματος θέρμανσης
Αντίσταση δόνησης σύμφωνα με IEC 60 068-2-6	1 g, από 10 Hz μέχρι 200 Hz Αντίσταση στις δονήσεις κατά τη διάρκεια εκκίνησης ή για αποτυχίες στις εγκαταστάσεις. Παρ' όλα αυτά μία δύναμη κόπωσης μπορεί να μην προέρχεται από αυτό το λόγο. Απευθύνεται σε σερβομηχανισμό με ελεγκτή σερβομηχανισμού, δεν ισχύει σε συνδυασμό με μειωτήρες
Διάρκεια ζωής	SA 07.1 - 10.1: 20.000 λειτουργίες (ΑΝΟΙΓΜΑ-ΣΤΟΠ-ΚΛΕΙΣΙΜΟ) με 30 στροφές ανά διαδρομή SA 14.1 - 16.1: 15.000 λειτουργίες (ΑΝΟΙΓΜΑ-ΣΤΟΠ-ΚΛΕΙΣΙΜΟ) με 30 στροφές ανά διαδρομή SA 25.1 - 30.1: 10.000 λειτουργίες (ΑΝΟΙΓΜΑ-ΣΤΟΠ-ΚΛΕΙΣΙΜΟ) με 30 στροφές ανά διαδρομή SAR 07.1 - 10.1: 5 εκατομμύρια λειτουργίες / εκκινήσεις ⁶⁾ SAR 14.1 - 16.1: 3,5 εκατομμύρια λειτουργίες / εκκινήσεις ⁶⁾ SAR 25.1 - 30.1: 2,5 εκατομμύρια λειτουργίες / εκκινήσεις ⁶⁾
Βάρος	Σερβομηχανισμός πολλαπλών περιστροφών: Αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά των SA/SAR Ελεγκτής σερβομηχανισμού: Περίπου 7 kg (μαζί με την AUMA πρίζα / βύσμα σύνδεσης)
Πρόσθετος εξοπλισμός	
Επιτοίχια βάση στήριξης ⁷⁾	Ο ελεγκτής AUMA MATIC τοποθετείται ξεχωριστά από τον σερβομηχανισμό, μαζί με την πρίζα/βύσμα σύνδεσης. Καλώδια σύνδεσης παρέχονται αν ζητηθούν. Συνιστάται για υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, δύσκολη πρόσβαση, ή σε περίπτωση ισχυρών δονήσεων κατά τη λειτουργία.
Περαιτέρω πληροφορίες	
Οδηγίες Ε.Ε.	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα(EMC): (89/336/EEC) Οδηγία χαμηλής τάσης: (73/23/EEC) Οδηγία μηχανημάτων: (98/37/EC)
Φυλλάδια αναφοράς	Περιγραφή προϊόντος "Ηλεκτρικοί σερβομηχανισμοί πολλαπλών περιστροφών SA/SAR" Περιγραφή προϊόντος "Ελεγκτής AUMA MATIC" Φυλλάδιο διαστάσεων SA/SAR "...με ενσωματωμένο ελεγκτή AUMA MATIC" Φυλλάδια τεχνικών χαρακτηριστικών AM 01.1/AM 02.1 Φυλλάδια τεχνικών χαρακτηριστικών SA/SAR Φυλλάδια ηλεκτρικών χαρακτηριστικών SA/SAR
5) Για τριφασικούς ασύγχρονους κινητήρες στην προστασία IP 68, συνιστάται υψηλότερη αντιδιαβρωτική προστασία τύπου KS ή KX. Επιπροσθέτως, για προστασία IP 68, συνιστάται να χρησιμοποιείται ο διπλά στεγανοποιημένος χώρος θερματικών τύπου DS. Για ειδικούς κινητήρες, ο τύπος προστασίας που παρέχεται αναγράφεται στην πινακίδα. 6) Ο χρόνος ζωής των ρυθμιστικών σερβομηχανισμών εξαρτάται από το φορτίο και των αριθμό των εκκινήσεων. Μία υψηλή συχνότητα εκκίνησης σπανίως θα βελτιώσει την ρυθμιστική ακρίβεια. Για να επιτευχθεί συντήρηση στο απώτερο δυνατόν διάστημα, και χρόνος λειτουργίας χωρίς σφάλματα, ο αριθμός των εκκινήσεων ανά ώρα πρέπει να είναι ο λιγότερο επιτρεπτός για την διαδικασία. 7) Το μήκος του καλωδίου μεταξύ του σερβομηχανισμού και της μονάδας ελέγχου AUMA MATIC είναι max. 100 m. Δεν είναι κατάλληλο για έκδοση με ποτενσιόμετρο μέσα στον σερβομηχανισμό. Αντί του ποτενσιόμετρου, ένας RWG πρέπει να χρησιμοποιηθεί μέσα στον σερβομηχανισμό.	

4. Επιπρόσθετες πληροφορίες για το ηλεκτρικό διάγραμμα

Πληροφορία A:

Μια ένδειξη λειτουργίας είναι δυνατή, αν εγκατασταθεί ένας μεταδότης θέσης (S5) (άνοιγμα και κλείσιμο των επαφών).

Κατεύθυνση CLOSE (κλειστό): συνδέσεις $X_K 6 - X_K 7$

Κατεύθυνση OPEN (ανοιχτό): συνδέσεις $X_K 6 - X_K 8$

Οι επαφές παραμένουν κλειστές στην τερματική θέση.

Όταν συνδέσουμε ένα εξωτερικό PLC, το σήμα ένδειξης που αναβοσβήνει, μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσω DIP-διακοπών (πίνακας 4, σελίδα 33).

Πληροφορία B:

Ο τρόπος στεγανοποίησης στις τερματικές θέσεις καθορίζεται από τον κατασκευαστή της βαλβίδας. Η ρύθμιση γίνεται στους διακόπτες προγραμματισμού S1-2 και S3-2 (δείτε σελ. 33). Η ενεργοποίηση του διακόπτη ροπής σε μια ενδιάμεση θέση, σταματά τον σερβομηχανισμό και δημιουργεί ένα σήμα σφάλματος.

Οι διακόπτες ορίων χρησιμεύουν για ένδειξη όταν κλείνουμε τον σερβομηχανισμό με ενεργοποίηση της ροπής. Πρέπει να ρυθμιστούν, ώστε ο σωστός διακόπτης να ενεργοποιηθεί λίγο τον φτάσει στην τελική θέση.

Αν ο διακόπτης ροπής ενεργοποιηθεί πριν το διακόπτη ορίου, ο σερβομηχανισμός σταματά και δίδεται ένα σήμα σφάλματος.

Για περισσότερες δυνατότητες προγραμματισμού, π.χ. αυτοσυγκράτηση στη θέση λειτουργίας REMOTE, δείτε πίνακα 4, σελ. 33.

Πληροφορία D:

Τα παρακάτω λάθη έχουν καταγραφεί και μπορούν να μεταδοθούν στο κέντρο ελέγχου ως ένα ελεύθερο δυναμικού συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος:

- Ανεπάρκεια ισχύος ρεύματος
 - Ανεπάρκεια φάσης
 - Ενεργοποίηση προστασίας κινητήρα
 - Ενεργοποίηση διακόπτη ροπής στη μέση της διαδρομής.
- Αυτό το σήμα μπορεί να σβήσει στην πλακέτα λογικής, δείτε πίνακα 4, σελ. 33.

Πληροφορία E:

Σήματα εισόδου σύμφωνα με DIN 19 240.

Το ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας των σημάτων εισόδου $X_K 2$, $X_K 3$ και $X_K 4$ αντιστοιχεί σε 10 – 15 mA. Αν η εσωτερική ηλεκτρική τάση 24 V DC χρησιμοποιείται για απομακρυσμένο έλεγχο, πρέπει να είναι συνδεδεμένη μέσω επαφών ελεύθερων δυναμικού.

Πληροφορία F:

Σε περίπτωση λανθασμένης φάσης αλληλουχίας, η κατεύθυνση κίνησης προσαρμόζεται αυτόματα. Σε περίπτωση αποτυχίας της φάσης, ο σερβομηχανισμός σταματά τη λειτουργία. Το σφάλμα θα δώσει ένδειξη στο LED V14 πάνω στην πλακέτα διασύνδεσης/interface (δείτε σελ. 32). Για συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος, δείτε πληροφορία D.

Πληροφορία G:

Επαφές ελεύθερες δυναμικού είναι διαθέσιμες για σήματα. Η εσωτερική τάση ελέγχου ($X_K 11 / + 24 V$ and $X_K 5 / - 24 V$) δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για εξωτερικές λάμπες, ρελέ, κλπ.

5. Μεταφορά, αποθήκευση και συσκευασία

5.1 Μεταφορά

- Μεταφορά στον τόπο εγκατάστασης μέσα σε ενισχυμένη συσκευασία.
- Μη δένετε σχοινιά ή γάντζους στον χειροτροχό για ανύψωση.
- Αν ο σερβομηχανισμός πολλαπλών περιστροφών είναι τοποθετημένος πάνω σε βαλβίδα, συνδέστε σχοινιά ή γάντζους για ανύψωση στη βαλβίδα και όχι στον σερβομηχανισμό.

Τοποθέτηση του χειροτροχού:

Για λόγους μεταφοράς, χειροτροχοί διαμέτρου από 400 mm και πάνω, προμηθεύονται ξεχωριστά.



Εμπλέξτε τη χειροκίνητη λειτουργία πριν τοποθετήσετε τον χειροτροχό. Αν δεν εμπλακεί η χειροκίνητη λειτουργία, μπορεί να προκληθεί βλάβη στον μηχανισμό εναλλαγής λειτουργίας.

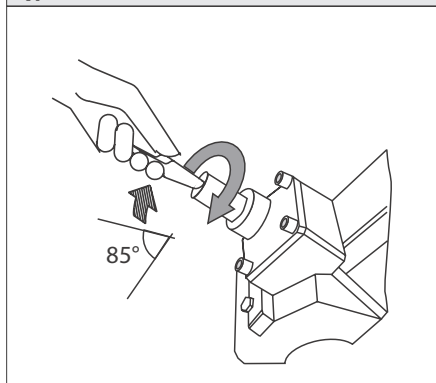
- Εμπλέξτε τη χειροκίνητη λειτουργία (σχέδιο 2). Ανασηκώστε με το χέρι τον κόκκινο λεβιέ/μοχλό εναλλαγής, ενώ γυρνάτε ελαφρώς τον τροχό δεξιά και αριστερά μέχρι να εμπλακεί η χειροκίνητη λειτουργία. Η χειροκίνητη λειτουργία έχει εμπλακεί σωστά, αν ο μοχλός εναλλαγής μπορεί να ανασηκωθεί κατά περίπου 85°.



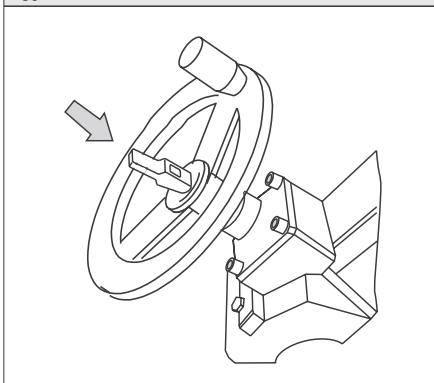
Η χειροδύναμη είναι επαρκής για να λειτουργήσει ο μοχλός εναλλαγής κίνησης. Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε άλλη μορφή δύναμης. Περισσότερη δύναμη είναι πιθανό να δημιουργήσει βλάβη στον μηχανισμό εναλλαγής.

- Συνδέστε τον χειροτροχό πάνω στον κόκκινο μοχλό εναλλαγής κίνησης πάνω στον άξονα (σχέδιο 3).
- Ασφαλίστε τον χειροτροχό χρησιμοποιώντας την παρεχόμενη ασφάλεια.

Σχέδιο 2



Σχέδιο 3



5.2 Αποθήκευση

- Αποθηκεύστε σε καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς υγρασία.
- Προστατέψτε έναντι υγρασίας εδάφους αποθηκεύοντας σε ράφια ή πάνω σε ξύλινη παλέτα.
- Καλύψτε τον σερβομηχανισμό για προστασία από σκόνη και βρωμιά.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία στις κατεργασμένες επιφάνειες

Αν οι σερβομηχανισμοί πολλαπλών περιστροφών αποθηκευτούν για μεγάλο διάστημα (πάνω από 6 μήνες), τα παρακάτω επιπλέον σημεία πρέπει να τηρηθούν:

- Πριν από την αποθήκευση: προστασία κατεργασμένων επιφανειών, ειδικά στα σημεία των διαδρομών εξόδου και στις επιφάνειες τοποθέτησης, με προστατευτική αντιδιαβρωτική στρώση μεγάλης διάρκειας.
- Αντιδιαβρωτικός έλεγχος περίπου, κάθε 6 μήνες. Αν παρουσιαστούν τα πρώτα σημάδια διάβρωσης, επιθέστε καινούργια στρώση αντιδιαβρωτικής προστασίας.



Μετά την τοποθέτηση, συνδέστε αμέσως τον σερβομηχανισμό στο ηλεκτρικό σύστημα, ώστε μέσω του θερμαντήρα, να αποφευχθεί συμ πύκνωμα.

5.3 Συσκευασία

Τα προϊόντα μας προστατεύονται με την ειδική συσκευασία, κατάλληλη για μεταφορά από το εργοστάσιο κατασκευής. Η συσκευασία περιλαμβάνει υλικά συσκευασίας φιλικά προς το περιβάλλον, τα οποία μπορούν εύκολα να διαχωριστούν και να ανακυκλωθούν.

Τα παρακάτω υλικά χρησιμοποιούνται: ξύλο, χαρτόνι, χαρτί και έλασμα από PE. Για διάθεση του υλικού συσκευασίας, προτείνουμε την ανακύκλωση των υλικών καθώς και τα κέντρα ανακύκλωσης.

6. Τοποθέτηση στη βαλβίδα/μειωτήρα



- Πριν από την τοποθέτηση, ο σερβομηχανισμός πολλαπλών περιστροφών πρέπει να ελεγχθεί για ζημιές. Κατεστραμμένα μέρη πρέπει να αντικατασταθούν με αυθεντικά ανταλλακτικά.
- Μετά την τοποθέτηση στη βαλβίδα/μειωτήρα, επιδιορθώστε κάθε πιθανή ζημιά που μπορεί να έχει γίνει πάνω στην τελική στρώση χρώματος.

Ο σερβομηχανισμός παραδίδεται από το εργοστάσιο κατασκευής στην θέση ΚΛΕΙΣΤΟ (ενεργοποιημένος ο τερματικός διακόπτης ορίου ΚΛΕΙΣΤΟ).

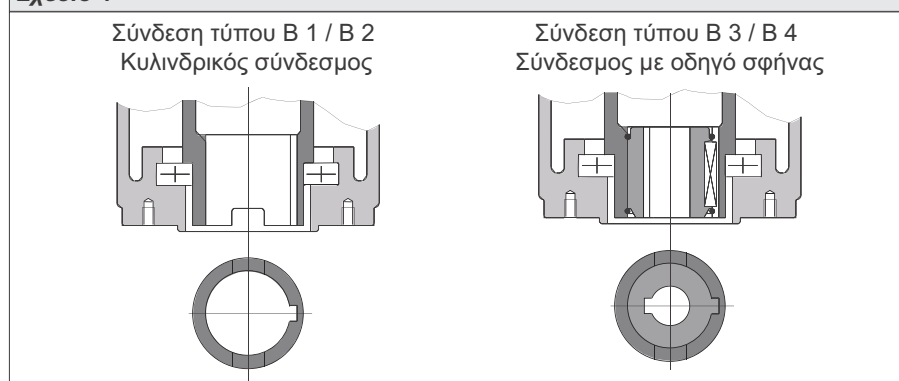
- Ελέγξτε αν η φλάντζα προσαρμογής είναι σωστή για την συγκεκριμένη βαλβίδα/μειωτήρα.



Η φλάντζα του σερβομηχανισμού θα πρέπει να εφαρμόζει χαλαρά!

Οι συνδέσεις τύπου B1, B2, B3 ή B4 (σχέδιο 4) παραδίδονται με σφήνα και σφηνόδρομο (συνήθως, σύμφωνα με ISO 5210).

Σχέδιο 4



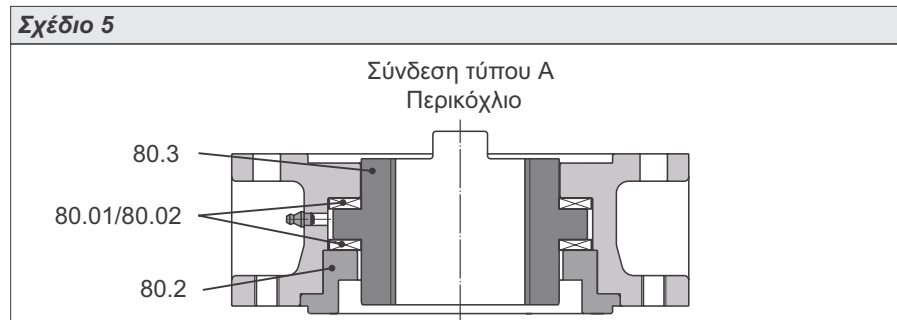
Για σύνδεση τύπου A (σχέδιο 5), το σπείρωμα πρέπει να ταιριάζει με το βήμα του άξονα της βαλβίδας. Αν δεν παραγγελθεί το σπείρωμα, το περικόχλιο είναι χωρίς τρύπα ή με οδηγό τρύπα όταν παραδοθεί. Για κατεργασία σε μηχανουργείο του περικοχλίου, αναφερθείτε στην επόμενη σελίδα.

- Ελέγξτε αν η σφήνα και ο οδηγός της σφήνας ταιριάζουν με τον άξονα της βαλβίδας / μειωτήρα.
- Αφαιρέστε πλήρως το γράσο από τις επιφάνειες τοποθέτησης στον σερβομηχανισμό και στη βαλβίδα / μειωτήρα.
- Χρησιμοποιήστε μια μικρή ποσότητα γράσου στον άξονα της βαλβίδας / του μειωτήρα.
- Τοποθετήστε τον σερβομηχανισμό πάνω στη βαλβίδα / μειωτήρα και σφίξτε. Σφίξτε τις βίδες (τουλάχιστον ποιότητας 8.8, ανάλογα με τον πίνακα 1) ισοδύναμα, σταυρωτά.

Πίνακας 1: Ροπή σφίξιματος βιδών

Κλάση αντοχής 8.8	T _A (Nm)
M 8	25
M 10	50
M 12	87
M 16	220
M 20	420

Κατεργασία σε μηχανουργείο του περικόχλιου (σύνδεση τύπου A):



Η φλάντζα της σύνδεσης δεν πρέπει να αφαιρεθεί από τον σερβομηχανισμό.

- Αφαιρέστε τον δακτύλιο (80.2, Σχέδιο 6) από την φλάντζα προσαρμογής.
- Βγάλτε το περικόχλιο (80.3) μαζί με το ρουλεμάν έδρασης (80.01) και τα ωστικά έδρανα (80.02).
- Αφαιρέστε τα ρουλεμάν έδρασης και τα ωστικά έδρανα από το περικόχλιο.
- Τρυπήστε το παξιμάδι και κόψτε το σπείρωμα. Όταν τοποθετείται στον τόρνο, βεβαιωθείτε ότι το περικόχλιο γυρίζει με την σωστή πλευρά!
- Καθαρίστε το κατεργασμένο περικόχλιο.
- Τοποθετήστε γράσο (Lithium EP) στα ρουλεμάν έδρασης και στα ωστικά έδρανα και τοποθετήστε τα στο περικόχλιο.
- Επανατοποθετήστε το περικόχλιο με τα ρουλεμάν έδρασης μέσα στη φλάντζα προσαρμογής. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα είναι σωστά τοποθετημένα στις υποδοχές του κοίλου άξονα.
- Βιδώστε τον δακτύλιο μέχρι να είναι σταθερός.
- Τοποθετήστε με τον γρασαδόρο λίγο γράσο (σαπούνι Lithium EP):

Πίνακας 2: Ποσότητες γράσου για σύνδεση τύπου A

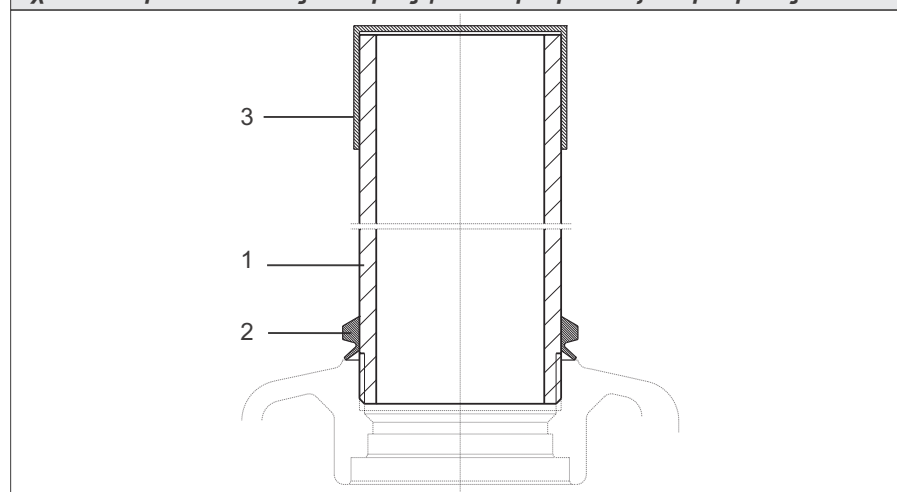
Σύνδεση	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2	A 25.2	A 30.2	A 35.2	A 40.2	A 48.2
Ποσότητα ¹⁾	1,5 g	2 g	3 g	5 g	10 g	14 g	20 g	25 g	30 g

1) Για γράσο με πυκνότητα $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$

Προστατευτικός σωλήνας για ανυψούμενο άξονα βαλβίδας

- Τυλίξτε το σπείρωμα με ταινία Teflon.
- Βιδώστε τον προστατευτικό σωλήνα (1) στο σπείρωμα (Σχέδιο 6) και σφίξτε καλά.
- Πιέστε προς τα κάτω τον ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης (2) προς το προστατευτικό κάλυμμα.
- Ελέγξτε αν το καπάκι του σωλήνα είναι διαθέσιμο και χωρίς φθορά.

Σχέδιο 6: Προστατευτικός σωλήνας για ανυψούμενο άξονα βαλβίδας



7. Θέσεις προσαρμογής των τοπικών χειριστηρίων

Η θέση προσαρμογής των τοπικών χειριστηρίων είναι σχεδιασμένη σύμφωνα με την παραγγελία. Αν μετά την τοποθέτηση του σερβομηχανισμού στη βαλβίδα ή τον μειωτήρα επιτόπου, τα τοπικά χειριστήρια βρίσκονται σε ακατάλληλη θέση, η θέση προσαρμογής μπορεί εύκολα να αλλαχθεί αργότερα.

Τέσσερις θέσεις προσαρμογής είναι δυνατές:

Σχέδιο 7: Θέση προσαρμογής A



Σχέδιο 8: Θέση προσαρμογής B



Σχέδιο 9: Θέση προσαρμογής C



Σχέδιο 10: Θέση προσαρμογής D



Αλλαγή της θέσης προσαρμογής



- Αποσυνδέστε τον σερβομηχανισμό από τις ηλεκτρικές παροχές πριν τον ανοίξετε.
- Γυρίστε τα τοπικά χειριστήρια κατά το μέγιστο 180°!
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν είναι γυρισμένα ή σφηνωμένα

- Ξεσφίξτε 4 βίδες και γυρίστε τους τοπικούς ελέγχους.
- Γυρίστε τα τοπικά χειριστήρια σε μια από τις 4 παραπάνω θέσεις και επαναπροσαρμόστε τον σερβομηχανισμό.
- Καθαρίστε τις επιφάνειες στεγανοποίησης του προστατευτικού καλύμματος και του καλύμματος.
- Ελέγξτε ότι οι δακτύλιοι στεγανοποίησης (O-ring) είναι σε καλή κατάσταση.
- Επανατοποθετήστε το κάλυμμα στο τμήμα των διακοπών και βιδώστε τις βίδες ισοδύναμα, σταυρωτά.

8. Ηλεκτρική σύνδεση



Οι εργασίες στο ηλεκτρικό σύστημα ή στον εξοπλισμό πρέπει να γίνονται μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο ή από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό κάτω από την επίβλεψη ειδικευμένου ηλεκτρολόγου και σύμφωνα πάντα με τους ηλεκτρολογικούς κανόνες.

Ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα

Το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα που αντιστοιχεί στον σερβομηχανισμό, είναι τοποθετημένο σε ένα σακουλάκι αδιάβροχο, στον χειροτροχό του σερβομηχανισμού, μαζί με τις οδηγίες λειτουργίας. Σε περίπτωση που το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα δεν είναι διαθέσιμο, μπορείτε να το προμηθευτείτε από την AUMA (αναφέροντας το commission no. από την πινακίδα του σερβομηχανισμού) ή κατεβάστε το από το Internet (www.auma.com).

Εξωτερική ηλεκτρική ασφάλεια

Για προστασία έναντι βραχυκυκλώματος και για απεμπλοκή του σερβομηχανισμού, ασφάλειες και διακόπτες αποσύνδεσης πρέπει να προμηθεύονται από τον τελικό χρήστη.

Οι τιμές ρεύματος για τις διαστάσεις του διακόπτη μπορούν να εξαχθούν από την κατανάλωση ρεύματος του κινητήρα συν την κατανάλωση ρεύματος των ελέγχων.

Κατανάλωση ρεύματος κινητήρα:

Αναφέρεται στην πινακίδα πάνω στον κινητήρα (ονομαστικό ρεύμα).

Κατανάλωση ρεύματος ελέγχου, βασιζόμενη στην τάση:

100 μέχρι 120 V AC = max. 650 mA

208 μέχρι 240 V AC = max. 325 mA

380 μέχρι 500 V AC = max. 190 mA

Η ανώτατη επιτρεπτή ασφάλεια για τον τοπικό ελεγκτή με τάξη ισχύος 1,5 kW είναι 16 A (gL/gG), και για τοπικό ελεγκτή με τάξη ισχύος 7,5 kW, είναι 32 A (gL/gG).

Εγκατάσταση καλωδίου σύμφωνα με EMC

Τα καλώδια που αφορούν τα σήματα και τη σύνδεση bus, είναι επιρρεπή σε παρεμβολές. Τα καλώδια του κινητήρα είναι πηγές παρεμβολών.

- Τοποθετήστε τα καλώδια τα οποία είναι επιρρεπή σε παρεμβολές ή σε πηγές παρεμβολών στη μεγαλύτερη δυνατή απόσταση μεταξύ τους.
- Η διασφάλιση μη παρεμβολών στα καλώδια των σημάτων και της σύνδεσης bus είναι μεγαλύτερη, αν τα καλώδια τοποθετηθούν κοντά στο δυναμικό εδάφους.
- Αν είναι δυνατόν, αποφύγετε μακριές παράλληλες διαδρομές καλωδίων και βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια είναι εγκατεστημένα σε περιοχές όπου υπάρχει μικρή παρεμβολή.
- Αποφύγετε μακρές παράλληλες διαδρομές καλωδίων με καλώδια τα οποία είτε είναι επιρρεπή σε παρεμβολές είτε σε πηγές παρεμβολών.
- Για τη σύνδεση μεταδοτών σήματος απομακρυσμένης θέσης (ποτενσιόμετρο, RWG) πρέπει να χρησιμοποιούνται καλώδια με ειδική επικάλυψη για προστασία.

Θερμαντήρας

Η βασική έκδοση του σερβομηχανισμού, είναι εξοπλισμένη με έναν θερμαντήρα, προς αποφυγή συμπυκνωμάτων μέσα στον σερβομηχανισμό. Εκτός και αν κατά την παραγγελία έχει οριστεί διαφορετικά, ο θερμαντήρας προμηθεύεται εσωτερικά. Για εξωτερική προμήθεια (προαιρετικά), ο θερμαντήρας πρέπει πάντα να συνδέεται.

Μερικοί σερβομηχανισμοί είναι εξοπλισμένοι προαιρετικά, και με δεύτερο θερμαντήρα για τον κινητήρα. Ο θερμαντήρας για τον κινητήρα τροφοδοτείται πάντα εξωτερικά και πρέπει να συνδέεται σύμφωνα με το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα.

**Ελεγκτές σερβομηχανισμού σε επιτοίχια βάση στήριξης
(προαιρετικός εξοπλισμός)**

Για έκδοση σε επιτοίχια βάση στήριξης, ακολουθείστε τα παρακάτω:

Σχέδιο 11: AUMA MATIC σε επιτοίχια βάση στήριξης



- Εκδόσεις με ποτενσιόμετρο στον σερβομηχανισμό δεν είναι κατάλληλες. Αντί του ποτενσιόμετρου, πρέπει να εξοπλιστεί ο σερβομηχανισμός με μια πλακέτα δότη θέσης, τύπου RWG.
- Επιτρεπτή απόσταση καλωδίου μεταξύ του σερβομηχανισμού και της μονάδας ελέγχου AUMA MATIC, ανέρχεται περίπου σε ένα μέγιστο μήκος 100 m.
- Προκατασκευασμένα καλώδια για τη σύνδεση μεταξύ ενός σερβομηχανισμού και του ελεγκτή AUMA MATIC σε επιτοίχια βάση στήριξης, μπορείτε να τα προμηθευτείτε από την AUMA.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα καλώδια ευέλικτα και με προστασία σύνδεσης.
- Συνδέστε τα σύρματα με τη σωστή φάση αλληλουχίας.
- Ελέγξτε την κατεύθυνση της περιστροφής προτού ενεργοποιήσετε. (δείτε σελ. 25)

Διαδοχική τοποθέτηση της μονάδας ελέγχου σερβομηχανισμού πάνω στον σερβομηχανισμό

Σε περίπτωση που ο σερβομηχανισμός και ο ελεγκτής του σερβομηχανισμού έχουν διαφορετικά Commission Nos. (αναφερθείτε στην πινακίδα), ο καθορισμός της διάταξης των επαφών και του ηλεκτρολογικού σχεδιαγράμματος (KMS...), πρέπει να ταιριάζουν μεταξύ τους και για τις δύο συσκευές.

8.1 Σύνδεση με βύσμα/πρίζα σύνδεσης AUMA (S, SH, SE)

Σχέδιο 12: Τύπος S (standard)



Σχέδιο 13: Τύπος SH

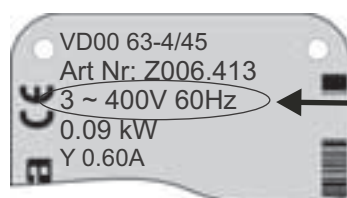


Σχέδιο 14: Τύπος SE



Πριν συνδέσετε την κεντρική παροχή ρεύματος

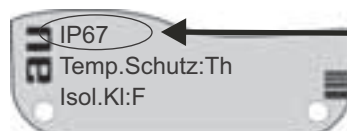
Ελέγξτε αν ο τύπος ρεύματος, η τάση τροφοδοσίας, και η συχνότητα συμφωνούν με τα στοιχεία του κινητήρα (δείτε την πινακίδα του κινητήρα):



τύπος ρεύματος / τάση κεντρικής παροχής / συχνότητα

Ανοίγοντας τον χώρο ηλεκτρικών συνδέσεων

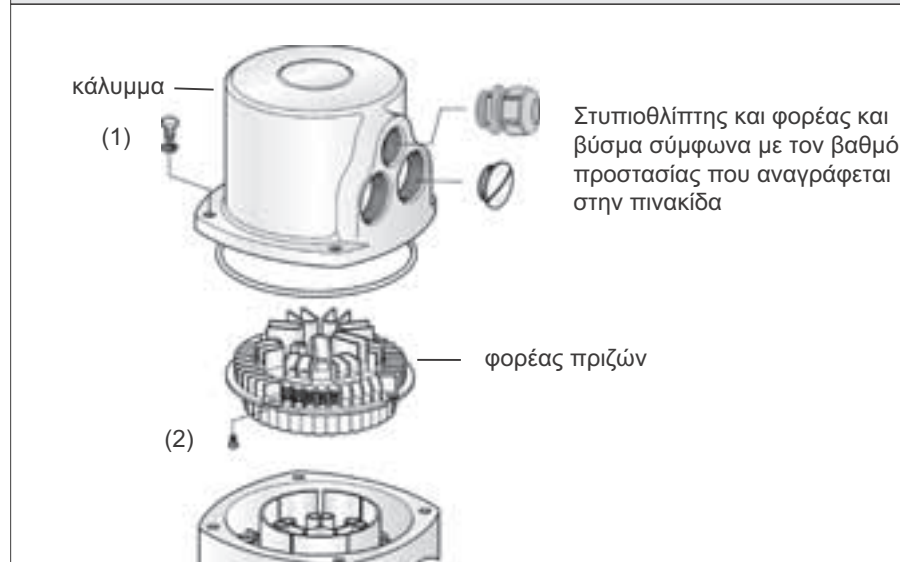
- Χαλαρώστε τις βίδες (1) και αφαιρέστε το κάλυμμα (σχέδιο 15).
- Χαλαρώστε τις βίδες (2) και αφαιρέστε τον φορέα πριζών από το κάλυμμα.
- Εισάγετε στυπιοθλήπτες κατάλληλους για τη σύνδεση των καλωδίων (Ο τύπος προστασίας που αναφέρεται στην πινακίδα διασφαλίζεται μόνο αν χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλοι στυπιοθλήπτες).



Βαθμός προστασίας

- Στεγανοποιήστε την είσοδο των καλωδίων, τα οποία δεν χρησιμοποιούνται, με κατάλληλες τάπες.

Σχέδιο 15: Ανοίγοντας τον χώρο ηλεκτρικών συνδέσεων

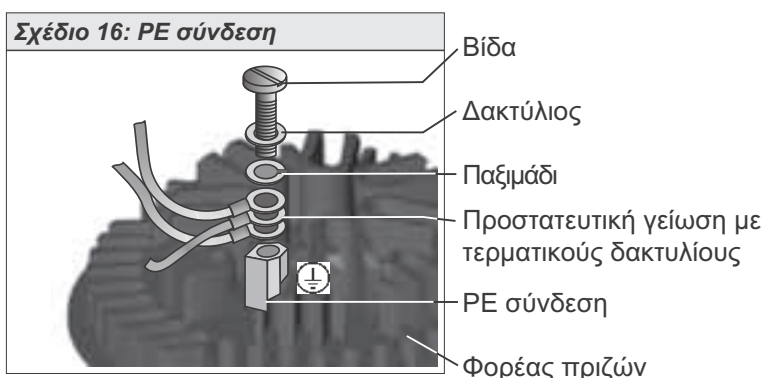


Συνδέοντας τα καλώδια

- Συνδέστε τα καλώδια σύμφωνα με το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα.
Διατομές:
 - Τερματικά ισχύος (U1, V1, W1, U2, V2, W2) και προστατευτική γείωση (συμβολισμός: $\perp$)
max. 6 mm² ευέλικτο, max. 10 mm² σταθερό
 - Επαφές ελέγχου (1 μέχρι 50) = max. 2,5 mm²
- Για πλεγμένα καλώδια, χρησιμοποιήστε τερματικά σύμφωνα με DIN 46228.
- Όλοι οι PE αγωγοί πρέπει να είναι σταθερά σφιγμένοι στην σύνδεση PE (συμβολισμός: $\perp$) χρησιμοποιώντας είτε κυκλικούς δακτυλίους (ευέλικτα καλώδια), είτε δακτυλίους (σταθερά καλώδια) (Σχέδιο 16).



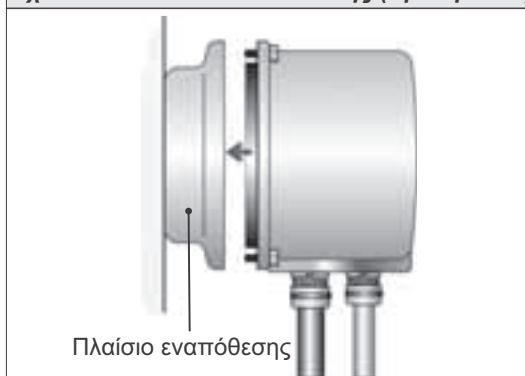
Κάθε φορά που η σύνδεση PE αποσυνδέεται, πρέπει να βεβαιώνετε ότι οι PE αγωγοί είναι σωστά συνδεδεμένοι.

Σχέδιο 16: PE σύνδεση**Κλείνοντας τον χώρο ηλεκτρικών συνδέσεων**

- Τοποθετήστε τον φορέα πριζών μέσα στο κάλυμμα και σφίξτε τις βίδες (2) (Σχέδιο 15).
- Καθαρίστε τις επιφάνειες στεγανοποίησης στο κάλυμμα και στο προστατευτικό κάλυμμα.
- Ελέγξτε αν ο δακτύλιος στεγάνωσης (O-ring) είναι σε καλή κατάσταση.
- Εφαρμόστε ένα λεπτό στρώμα γράσου μη-όξινου (π.χ. βαζελίνη) στις επιφάνειες στεγάνωσης.
- Επανατοποθετήστε το κάλυμμα και σφίξτε τις βίδες ισοδύναμα, σταυρωτά (1).
- Σφίξτε τους στυπιοθλήπτες με την καθορισμένη ροπή, ώστε να διασφαλιστεί η απαιτούμενη προστασία.

Πλαίσιο εναπόθεσης, κάλυμμα προστασίας (προαιρετικό εξάρτημα)

Υπάρχει διαθέσιμο από τον κατασκευαστή, ένα ειδικό πλαίσιο εναπόθεσης (Σχέδιο 16) για προστασία έναντι αγγίγματος των γυμνών επαφών και έναντι περιβαλλοντικών επιρροών. Ο ανοιχτός χώρος των επαφών μπορεί να κλείσει με τη χρήση ενός προστατευτικού καλύμματος (δεν απεικονίζεται στο σχέδιο).

Σχέδιο 17: Πλαίσιο εναπόθεσης (προαιρετικό)

9. Χειροκίνητη λειτουργία

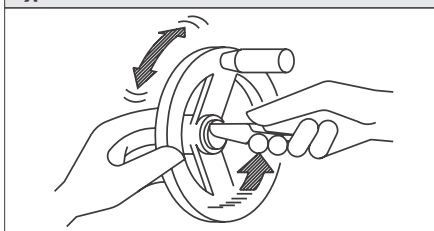
Ο σερβομηχανισμός μπορεί να λειτουργήσει χειροκίνητα για την ρύθμιση και την θέση σε λειτουργία, καθώς και σε περίπτωση βλάβης του κινητήρα ή διακοπής ρεύματος.

Η χειροκίνητη λειτουργία εμπλέκεται από έναν εσωτερικό μηχανισμό.

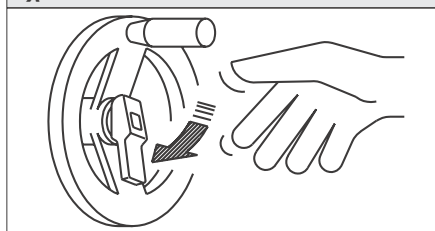
Εμπλοκή της χειροκίνητης λειτουργίας

- Ανασηκώστε το μοχλό έμπλεξης χειροκίνησης στο κέντρο του τροχού κατά 85° το μέγιστο, ενώ ταυτόχρονα, γυρνάτε ελαφρώς τον τροχό χειροκίνησης δεξιά - αριστερά μέχρι να εμπλακεί η χειροκίνητη λειτουργία (Σχέδιο 18)

Σχέδιο 18



Σχέδιο 19



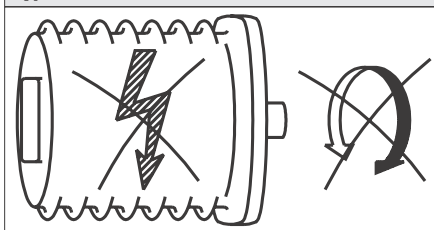
Η δύναμη του χεριού σας είναι αρκετή για να ανασηκωθεί ο μοχλός έμπλεξης. Η χρήση επιπλέον δύναμης δεν είναι αναγκαία, αλλά ούτε και επιτρεπτή. Υπερβολική δύναμη μπορεί να βλάψει τον μηχανισμό έμπλεξης.

- Αφήστε ελεύθερο το μοχλό έμπλεξης (θα πρέπει να επιστρέψει στην αρχική του θέση, όπως το ελατήριο, Σχέδιο 19). Αν ο μοχλός έμπλεξης δεν επιστρέφει στην αρχική του θέση, σπρώξτε τον προς τα πίσω με το χέρι σας.

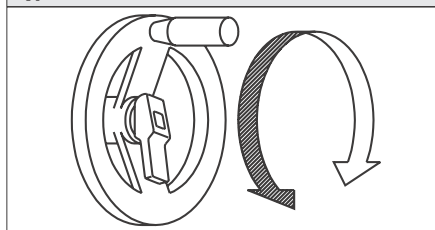


Η λειτουργία του μοχλού έμπλεξης χειροκίνησης θα πρέπει να γίνεται μόνο όταν ο κινητήρας δε λειτουργεί (Σχέδιο 20). Η εναλλαγή σε χειροκίνητη λειτουργία όταν ο κινητήρας λειτουργεί, μπορεί να οδηγήσει σε φθορά του μηχανισμού του μοχλού έμπλεξης χειροκίνησης.

Σχέδιο 20



Σχέδιο 21

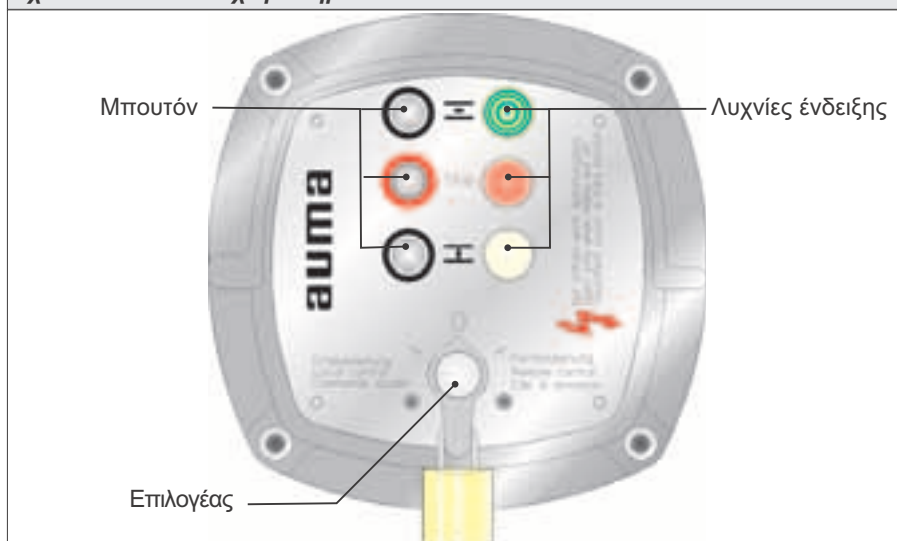


- Γυρίστε τον τροχό χειροκίνητης λειτουργίας κατά την επιθυμητή κατεύθυνση (Σχέδιο 21)

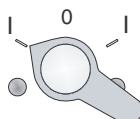
Απεμπλοκή της χειροκίνητης λειτουργίας

Γίνεται αυτόματη απεμπλοκή της χειροκίνητης λειτουργίας, όταν εκκινήσει ο κινητήρας.

Ο τροχός χειροκίνησης δεν περιστρέφεται κατά τη διάρκεια της ηλεκτρικής λειτουργίας.

10. Λειτουργία και ενδείξεις των τοπικών χειριστηρίων**Σχέδιο 22 : Τοπικό χειριστήριο****Επιλογέας****Θέση OFF (0):**

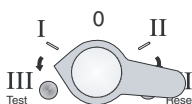
- Δεν είναι δυνατός ο απομακρυσμένος χειρισμός
- Δεν είναι δυνατός ο τοπικός χειρισμός
- Ο σερβομηχανισμός παραμένει έτοιμος για ένδειξη σήματος (διατηρείται η τροφοδοσία ρεύματος του ελεγκτή)

**Θέση τοπικού ελέγχου (I):**

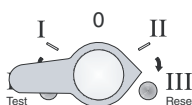
Ο σερβομηχανισμός μπορεί να λειτουργήσει τοπικά, μέσω των μπουτόν ΑΝΟΙΓΜΑ - ΣΤΑΣΗ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ

**Θέση απομακρυσμένου ελέγχου (II):**

Ο σερβομηχανισμός μπορεί να καθοδηγηθεί με απομακρυσμένο έλεγχο, π.χ. μέσω του κέντρου ελέγχου.

**Θέση ελέγχου (III):**

Έλεγχος της συσκευής ενεργοποίησης PTC (δείτε σελ. 26)
Διαθέσιμος, μόνο σε συνδυασμό με την προστασία του κινητήρα (PTC θερμίστορ).
Ανάβει η κόκκινη λυχνία ένδειξης (σφάλμα).

**Θέση επαναφοράς στις αρχικές ενδείξεις (III):**

Επαναφορά σήματος σφάλματος (κόκκινη λυχνία ένδειξης) μετά την ενεργοποίηση της προστασίας κινητήρα (δείτε σελ. 49).

Διαθέσιμος, μόνο σε συνδυασμό με την προστασία του κινητήρα (PTC θερμίστορ).

Μπουτόν

Αν ο επιλογέας βρίσκεται στη θέση τοπικού ελέγχου (I), χρησιμοποιήστε τα μπουτόν ΑΝΟΙΓΜΑ - ΣΤΑΣΗ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ για τοπική λειτουργία του σερβομηχανισμού.



ΑΝΟΙΓΜΑ: Ο σερβομηχανισμός λειτουργεί στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ



Stop

STOP: Ο σερβομηχανισμός σταματά



ΚΛΕΙΣΙΜΟ: Ο σερβομηχανισμός λειτουργεί στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ

Οι εντολές λειτουργίας ΑΝΟΙΓΜΑ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χειρισμό κατά τη διάρκεια λειτουργίας με τη βοήθεια μπουτόν, ή στη θέση αυτοσυγκράτησης.

Στη λειτουργία με τη βοήθεια μπουτόν, ο σερβομηχανισμός λειτουργεί εφ' όσον το μπουτόν είναι πατημένο.

Στη θέση αυτοσυγκράτησης, ο σερβομηχανισμός πηγαίνει στην προκαθορισμένη τελική θέση, εκτός και αν μία άλλη εντολή έχει ληφθεί προηγουμένως.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό, δείτε τη σελ. 33.

Λυχνίες ένδειξης

Οι 3 λυχνίες ένδειξης δίνουν τα παρακάτω σήματα (βασική ένδειξη)



Αναμμένη λυχνία (πράσινη): Ο σερβομηχανισμός είναι στην τελική θέση ΑΝΟΙΚΤΟ



Συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος (κόκκινο)



Αναμμένη λυχνία (κίτρινη): Ο σερβομηχανισμός είναι στην τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ

Συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος:

Το συγκεντρωτικό σήμα σφάλματος (κόκκινη λυχνία) θα ενεργοποιηθεί αν ένα από τα παρακάτω συμβεί:

- Σφάλμα ροπής, π.χ. υπέρβαση της ρυθμισμένης ροπής (σελ. 24) πριν φτάσει σε μία τερματική θέση
- Ενεργοποιήθηκε η προστασία του κινητήρα (σελ. 49), π.χ. ο κινητήρας υπερθερμάνθηκε
- Μία αποτυχία φάσης (για κινητήρες 3-ph AC) έχει συμβεί
- Έλεγχος της συσκευής ενεργοποίησης PTC

Τα φώτα ένδειξης αναβοσβήνουν:

Αν ο σερβομηχανισμός είναι εξοπλισμένος με μεταδότη λειτουργίας, τα φώτα ένδειξης μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως αδιάκοπες (συνεχείς) ενδείξεις.

Αν ο μεταδότης λειτουργίας είναι ενεργός (σελ. 33), το αντίστοιχο φως ένδειξης αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια λειτουργίας.

11. Ανοίγοντας το τμήμα των διακοπών

Για να είναι δυνατόν να εκτελεστούν οι παρακάτω ρυθμίσεις (μέχρι & συμπεριλαμβανομένης της παραγράφου 18), ο χώρος των διακοπών πρέπει να ανοίξει και αν είναι εγκατεστημένος ο μηχανικός δείκτης, πρέπει να αφαιρεθεί.

Αυτές οι ρυθμίσεις ισχύουν μόνο για δεξιόστροφο κλείσιμο π.χ. άξονας οδήγησης γυρνά δεξιόστροφα για να κλείσει η βαλβίδα.



Οι εργασίες στο ηλεκτρικό σύστημα ή στον εξοπλισμό πρέπει να γίνονται μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο ή από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό κάτω από τον έλεγχο και την επίβλεψη ειδικευμένου ηλεκτρολόγου και σύμφωνα πάντα με τους ηλεκτρολογικούς και μηχανολογικούς κανόνες.

11.1 Αφαιρώντας το κάλυμμα από το χώρο των διακοπών

- Αφαιρέστε 4 βίδες και βγάλτε το κάλυμμα στο χώρο των διακοπών (Σχέδιο 23 ή Σχέδιο 24).

Σχέδιο 23: κάλυμμα με τζάμι ένδειξης



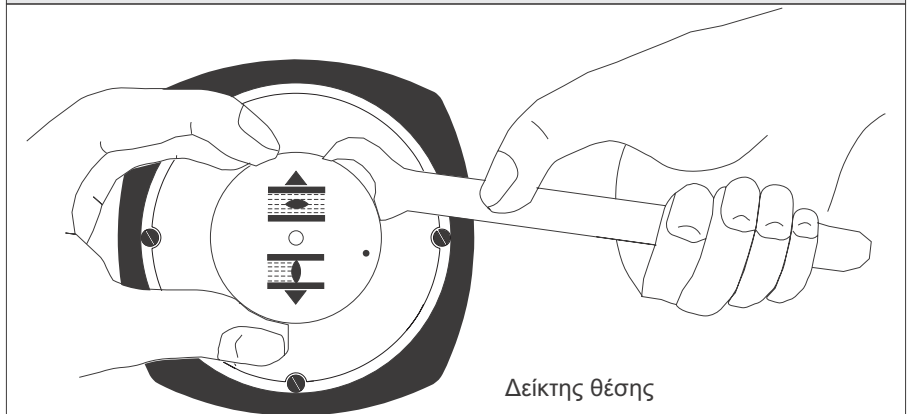
Σχέδιο 24: κάλυμμα χωρίς τζάμι ένδειξης



11.2 Αφαιρώντας το μηχανικό δείκτη (προαιρετικός εξοπλισμός)

- Αν είναι ήδη εγκατεστημένος, τραβήξτε το δίσκο του μηχανικού δείκτη θέσης (Σχέδιο 25). Ένα γαλλικό κλειδί μπορεί (περίπου 14 mm) να χρησιμοποιηθεί ως μοχλός.

Σχέδιο 25: Αφαιρώντας το δίσκο του μηχανικού δείκτη θέσης

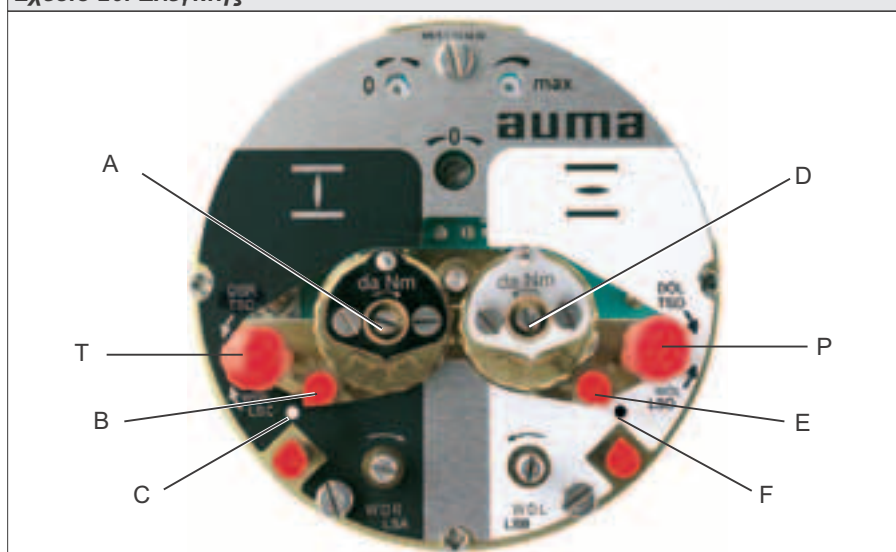


12. Ρύθμιση των ορίων διαδρομής

12.1 Ρύθμιση της τερματικής θέσης ΚΛΕΙΣΤΟ (μαύρη περιοχή)

- Γυρίστε τον χειροτροχό δεξιόστροφα μέχρι η βαλβίδα να κλείσει.
- Γυρίστε τον χειροτροχό πίσω κατά περίπου μισή στροφή (υπέρβαση ορίου). Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ελέγξτε την υπέρβαση ορίου και αν χρειαστεί, διορθώστε τη ρύθμιση των διακοπών ορίων διαδρομής.
- Πιέστε προς τα μέσα και γυρίστε τον μικρό άξονα A (Σχέδιο 26) **με κατσαβίδι** (5 mm) κατά τη φορά που δείχνει το βέλος, και παρατηρήστε τον δείκτη B. Ενώ ακούγεται ένας ήχος, ο δείκτης B κινείται κατά 90° μοίρες κάθε φορά. Όταν ο δείκτης B είναι σε απόσταση 90° από το σημείο C, συνεχίστε να γυρνάτε αργά. Όταν ο δείκτης B έχει φτάσει το σημείο C, σταματήστε να γυρνάτε και αφήστε ελεύθερο τον μικρό άξονα. Σε περίπτωση που έχετε γυρίσει παραπάνω, συνεχίστε να γυρίζετε τον μικρό άξονα κατά την ίδια διεύθυνση και επαναλάβετε τη διαδικασία.

Σχέδιο 26: Ελεγκτής



12.2 Ρύθμιση της τερματικής θέσης ΑΝΟΙΧΤΟ (λευκή περιοχή)

- Γυρίστε τον χειροτροχό αριστερόστροφα μέχρι η βαλβίδα να ανοίξει, μετά γυρίστε πίσω κατά περίπου μισή στροφή.
- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ελέγξτε την υπέρβαση των ορίων και αν χρειαστεί, διορθώστε τη ρύθμιση των διακοπών ορίων διαδρομής.
- Πιέστε προς τα μέσα και γυρίστε τον μικρό άξονα D (Σχέδιο 26) **με ένα κατσαβίδι** (5 mm) κατά τη φορά που δείχνει το βέλος, και παρατηρήστε τον δείκτη E. Ενώ ακούγεται ένας ήχος, ο δείκτης E κινείται κατά 90° μοίρες κάθε φορά. Όταν ο δείκτης E είναι σε απόσταση 90° από το σημείο F, συνεχίστε να γυρνάτε αργά. Όταν ο δείκτης E έχει φτάσει στο σημείο F, σταματήστε να γυρνάτε και αφήστε ελεύθερο τον μικρό άξονα. Σε περίπτωση που έχετε γυρίσει παραπάνω, συνεχίστε να γυρίζετε τον μικρό άξονα κατά την ίδια διεύθυνση και επαναλάβετε τη διαδικασία.

12.3 Έλεγχος των διακοπών ρύθμισης ορίων διαδρομής

Τα κόκκινα μπουτόν ελέγχου T και P (Σχέδιο 26), χρησιμοποιούνται για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση των διακοπών ορίων διαδρομής.

- Το γύρισμα του μπουτόν T κατά την κατεύθυνση του βέλους LSC (WSR) ενεργοποιεί το διακόπτη ρύθμισης ορίου διαδρομής ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ. Η κίτρινη λυχνία ένδειξης στον ελεγκτή ανάβει εφόσον το μπουτόν ελέγχου είναι πατημένο.
- Το γύρισμα του μπουτόν P κατά την κατεύθυνση του βέλους LSO (WOL) ενεργοποιεί το διακόπτη ρύθμισης ορίου διαδρομής ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ. Η κόκκινη λυχνία ένδειξης στον ελεγκτή (σφάλμα) ανάβει.
- Η πράσινη λυχνία ένδειξης στον ελεγκτή ανάβει, εφόσον το μπουτόν ελέγχου είναι πατημένο.

13. Ρύθμιση των διακοπών ενδιάμεσων θέσεων τύπου DUO (προαιρετικός εξοπλισμός)

Κάθε εφαρμογή μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί μέσω των δύο διακοπών ενδιάμεσων θέσεων.

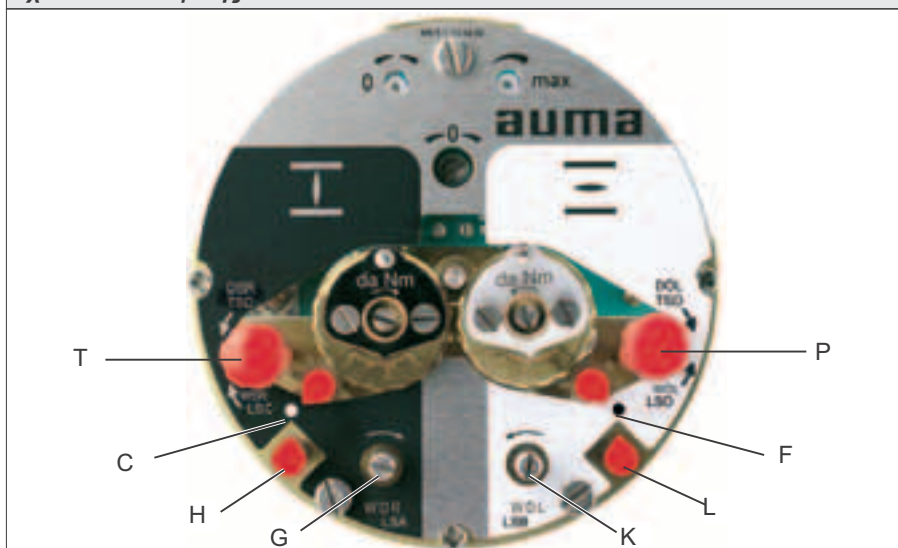


Για τη ρύθμιση, η θέση ενεργοποίησης (ενδιάμεση θέση) πρέπει να πλησιάζεται από την ίδια κατεύθυνση όπως κατά την ηλεκτρική λειτουργία.

13.1 Ρύθμιση για κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ (μαύρη περιοχή)

- Γυρίστε τη βαλβίδα στην επιθυμητή ενδιάμεση θέση.
- Πιέστε προς τα μέσα και γυρίστε τον μικρό άξονα G (Σχέδιο 27) με **κατσαβίδι** (5 mm) κατά τη φορά που δείχνει το βέλος, και παρατηρήστε τον δείκτη H. Ενώ ακούγεται ένας ήχος, ο δείκτης H κινείται κατά 90° μοίρες κάθε φορά. Όταν ο δείκτης H είναι 90° από το σημείο C, συνεχίστε να γυρνάτε αργά. Όταν ο δείκτης H έχει φτάσει το σημείο C, σταματήστε να γυρνάτε και αφήστε ελεύθερο τον μικρό άξονα. Σε περίπτωση που έχετε γυρίσει αρκετά και έχετε απομακρυνθεί, συνεχίστε να γυρίζετε κατά την ίδια κατεύθυνση και επαναλάβετε τη διαδικασία.

Σχέδιο 27: Ελεγκτής

**13.2 Ρύθμιση για κατεύθυνση ΑΝΟΙΚΤΟ (λευκή περιοχή)**

- Γυρίστε τη βαλβίδα στην επιθυμητή ενδιάμεση θέση.
- Πιέστε προς τα μέσα και γυρίστε τον μικρό άξονα K (Σχέδιο 27) με **κατσαβίδι** (5 mm) κατά τη φορά που δείχνει το βέλος, και παρατηρήστε τον δείκτη L. Ενώ ακούγεται ένας ήχος, ο δείκτης L κινείται κατά 90° μοίρες κάθε φορά. Όταν ο δείκτης L είναι 90° από το σημείο F, συνεχίστε να γυρνάτε αργά. Όταν ο δείκτης L έχει φτάσει το σημείο F, σταματήστε να γυρνάτε και αφήστε ελεύθερο τον μικρό άξονα. Σε περίπτωση που έχετε γυρίσει αρκετά και έχετε απομακρυνθεί, συνεχίστε να γυρίζετε κατά την ίδια κατεύθυνση και επαναλάβετε τη διαδικασία.

13.3 Έλεγχος των διακοπών ενδιάμεσων θέσεων τύπου DUO

Τα κόκκινα μπουτόν ελέγχου T και P (Σχέδιο 27), χρησιμοποιούνται για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση των διακοπών ενδιάμεσων θέσεων τύπου DUO.

- Το γύρισμα του μπουτόν T κατά την κατεύθυνση του βέλους TSC (DSR) ενεργοποιεί το διακόπτη ενδιάμεσης θέσης τύπου DUO, ΚΛΕΙΣΤΟ. Ταυτόχρονα ενεργοποιείται ο διακόπτης ροπής ΚΛΕΙΣΤΟ.
- Το γύρισμα του μπουτόν P κατά την κατεύθυνση του βέλους TSO (DOL) ενεργοποιεί το διακόπτη ενδιάμεσης θέσης τύπου DUO, OPEN/ΑΝΟΙΚΤΟ. Ταυτόχρονα ενεργοποιείται ο διακόπτης ροπής OPEN/ΑΝΟΙΚΤΟ.
- Μετά τον έλεγχο των διακοπών, η κόκκινη λυχνία ένδειξης (σφάλμα) πρέπει να απαιεφθεί, χρησιμοποιώντας τα μπουτόν του τοπικού χειριστηρίου ΑΝΟΙΓΜΑ ή ΚΛΕΙΣΙΜΟ προς την αντίθετη κατεύθυνση.

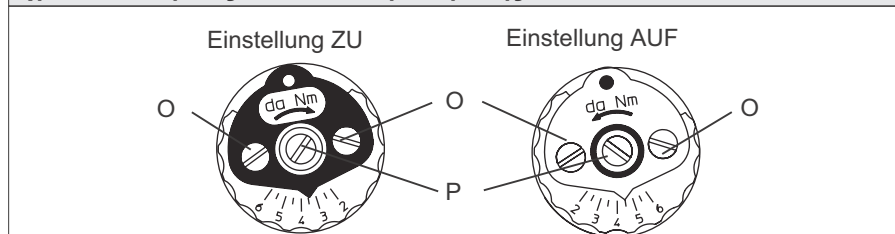
14. Ρύθμιση διακοπών ορίου ροπής

14.1 Ρύθμιση



- Η ρύθμιση του ορίου της ροπής πρέπει να ανταποκρίνεται στον τύπο της βαλβίδας!
- Αυτή η ρύθμιση μπορεί να αλλαχθεί μόνο με την έγκριση του κατασκευαστή της βαλβίδας!

Σχέδιο 28: Κεφαλές διακοπών ορίων ροπής



- Χαλαρώστε τις δύο βίδες ασφαλείας O στον επιλογέα με τις ενδείξεις ροπής (Σχέδιο 28).
- Γυρίστε τον επιλογέα με τις ενδείξεις ροπής P τοποθετώντας τον στην επιθυμητή ροπή (1 da Nm = 10 Nm).
Για παράδειγμα:
Το Σχέδιο 28 δείχνει τις παρακάτω ρυθμίσεις: 3,5 da Nm = 35 Nm για κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ
4,5 da Nm = 45 Nm για κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ
- Σφίξτε τις βίδες ασφαλείας ξανά.



- Οι διακόπτες ροπής μπορούν επίσης να λειτουργήσουν σε χειροκίνητη λειτουργία.
- Οι διακόπτες ροπής λειτουργούν ως προστασία υπερφόρτωσης στην πλήρη διαδρομή, επίσης όταν σταματά στις τερματικές θέσεις με τους διακόπτες ορίου διαδρομής.

14.2 Έλεγχος των διακοπών ορίου ροπής

Τα κόκκινα μπουτόν ελέγχου T και P (Σχέδιο 26), χρησιμοποιούνται για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση των διακοπών ορίων ροπής.

- Το γύρισμα του μπουτόν T κατά την κατεύθυνση του βέλους TSC (DSR) ενεργοποιεί το διακόπτη ορίου ροπής ΚΛΕΙΣΤΟ. Η κόκκινη λυχνία ένδειξης (σφάλμα) στο τοπικό χειριστήριο ανάβει.
- Το γύρισμα του μπουτόν P κατά την κατεύθυνση του βέλους TSO (DOL) ενεργοποιεί το διακόπτη ορίου ροπής ΑΝΟΙΧΤΟ. Η κόκκινη λυχνία ένδειξης (σφάλμα) στον τοπικό έλεγχο ανάβει.
- Η πράσινη λυχνία ένδειξης στο τοπικό χειριστήριο ανάβει εφ'όσον το μπουτόν ελέγχου είναι πατημένο.
- Αν στον σερβομηχανισμό έχει τοποθετηθεί ένας διακόπτης ενδιάμεσης θέσης τύπου DUO, οι διακόπτες ενδιάμεσης θέσης θα λειτουργήσουν ταυτόχρονα.
- Μετά τον έλεγχο των διακοπών, η κόκκινη λυχνία ένδειξης (σφάλμα) πρέπει να απαιεφθεί χρησιμοποιώντας τα μπουτόν του τοπικού χειριστηρίου ΑΝΟΙΓΜΑ ή ΚΛΕΙΣΙΜΟ.

15. Δοκιμαστικός έλεγχος

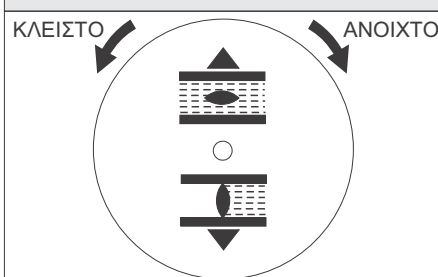
15.1 Έλεγχος της κατεύθυνσης περιστροφής

Αυτός ο έλεγχος είναι αναγκαίος όταν γίνεται τοποθέτηση πάνω σε επιτοίχια βάση στήριξης.

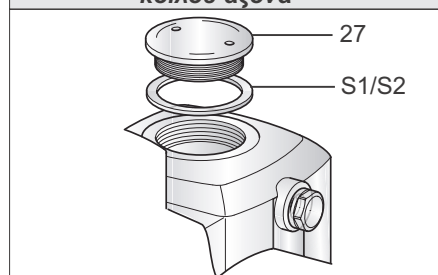
Όταν ο ελεγκτής AUMA MATIC τοποθετείται απευθείας στον σερβομηχανισμό, η αυτόματη φάση διόρθωσης διασφαλίζει τη σωστή κατεύθυνση της περιστροφής, ακόμα και αν οι φάσεις διασταυρώνονται κατά τη διάρκεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης.

- Αν έχετε προμηθευτεί το δείκτη θέσης, τοποθετήστε τον πάνω στον άξονα. Η κατεύθυνση περιστροφής πάνω στο δείκτη θέσης (Σχέδιο 29) δείχνει την κατεύθυνση της περιστροφής του άξονα εξόδου.
- Αν δεν υπάρχει δείκτης θέσης, η κατεύθυνση περιστροφής μπορεί να παρατηρηθεί πάνω στον κοίλο άξονα εξόδου. Για το λόγο αυτό, αφαιρέστε την τάπα. (No. 27) (Σχέδιο 30).

Σχέδιο 29: Δείκτης θέσης



Σχέδιο 30: Ανοίγοντας το καπάκι του κοίλου άξονα



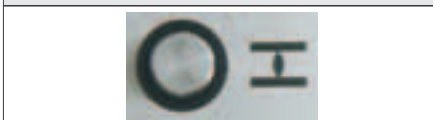
- Μετακινήστε τον σερβομηχανισμό χειροκίνητα στην ενδιάμεση θέση ή σε αρκετή απόσταση από την τελική θέση.
- Ρυθμίστε τον επιλογέα στη θέση του τοπικού ελέγχου (I) (Σχέδιο 31).

Σχέδιο 31: Επιλογικός διακόπτης τοπικός έλεγχος



- Ανοίξτε την παροχή τροφοδοσίας
- Πιέστε το μπουτόν ΚΛΕΙΣΙΜΟ (Σχέδιο 32) και παρατηρήστε την κατεύθυνση της περιστροφής:
αν ο δείκτης θέσης γυρνά αριστερόστροφα, η κατεύθυνση της περιστροφής είναι σωστή.

Σχέδιο 32: Μπουτόν ΚΛΕΙΣΙΜΟ



Σχέδιο 33: Μπουτόν ΣΤΑΣΗ



Αν η κατεύθυνση της περιστροφής είναι λανθασμένη, απενεργοποιήστε αμέσως.

Μετά, διορθώστε την αλληλουχία των φάσεων στο καλώδιο σύνδεσης από την επιτοίχια βάση στήριξης στον σερβομηχανισμό και επαναλάβετε το δοκιμαστικό έλεγχο.

15.2 Έλεγχος των ρυθμίσεων των ορίων διαδρομής

- Τοποθετήστε το διακόπτη επιλογής στη θέση OFF (0) (Σχέδιο 34).

Σχέδιο 34: Επιλογέας ΑΝΟΙΓΜΑ



Η τροφοδοσία της μονάδας ελέγχου διατηρείται στη θέση ΑΝΟΙΓΜΑ.

- Μετακινήστε τον серβομηχανισμό χειροκίνητα, και στις δύο τελικές θέσεις της βαλβίδας.
 - Ελέγξτε αν η ρύθμιση των ορίων διαδρομής είναι σωστή και για τις δύο τελικές θέσεις. Στο σημείο αυτό παρατηρήστε ότι ο σωστός διακόπτης έχει ενεργοποιηθεί σε κάθε τελική θέση διαδρομής και έχει απελευθερωθεί ξανά αφού έχει πραγματοποιηθεί η αλλαγή της κατεύθυνσης περιστροφής. Αν δεν έχει γίνει αυτό, η ρύθμιση των ορίων διαδρομής πρέπει να ρυθμιστεί ξανά.
- Αν η ρύθμιση των ορίων διαδρομής έχει γίνει σωστά:
- Γυρίστε τον διακόπτη επιλογής στον τοπικό έλεγχο (I) (Σχέδιο 31).
 - Πραγματοποιήστε δοκιμαστικό έλεγχο του ελεγκτή μέσω των μπουτόν ΑΝΟΙΓΜΑ - ΣΤΑΣΗ - ΚΛΕΙΣΙΜΟ.

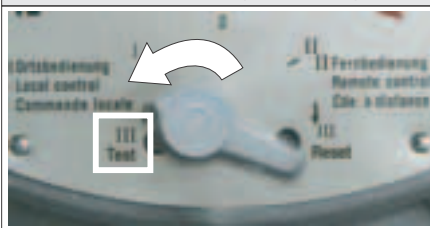
15.3 Έλεγχος του τρόπου έδρασης

- Ο κατασκευαστής της βαλβίδας δηλώνει αν το κλείσιμο στις τελικές θέσεις διαδρομής πρέπει να γίνεται με το διακόπτη ορίου διαδρομής (σφράγισμα ορίου) ή με το διακόπτη ροπής (σφράγισμα ροπής).
- Για έλεγχο της ρύθμισης, αναφερθείτε στη σελ. 33, υποπαράγραφος 20.2.

15.4 Έλεγχος της συσκευής ενεργοποίησης PTC (προαιρετικός εξοπλισμός)

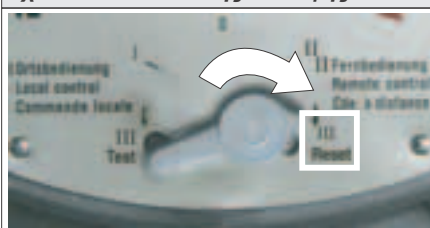
- Γυρίστε τον επιλογέα στη θέση TEST (Σχέδιο 35)
Αν η συσκευή ενεργοποίησης PTC δουλεύει σωστά, η ενεργοποίηση της προστασίας του κινητήρα θα δώσει σήμα μέσω του συλλογικού σήματος σφάλματος (αναφερθείτε στο ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα) και μέσω της ενδεικτικής λυχνίας σφάλματος στον τοπικό έλεγχο.

Σχέδιο 35: Διακόπτης επιλογής TEST



- Γυρίστε τον επιλογέα στη θέση RESET (Σχέδιο 36):
Το σήμα σφάλματος απαλείφεται αν η συσκευή δουλεύει σωστά.

Σχέδιο 36: Διακόπτης επιλογής RESET



Σε περίπτωση που ο διακόπτης επιλογής στη θέση TEST δε δίνει σήμα σφάλματος, η καλωδίωση και ο επιλογέας πρέπει να ελεγχθούν από εξειδικευμένο προσωπικό της AUMA.

Αν άλλες επιλογές (παράγραφοι 16. ως 18.) δε χρειάζονται ρύθμιση:

- Κλείστε τον χώρο των διακοπών (δείτε σελ. 31, παράγραφος 19.).

16. Ρύθμιση του ποτενσιόμετρου (προαιρετικός εξοπλισμός)

— Για απομακρυσμένη ένδειξη —

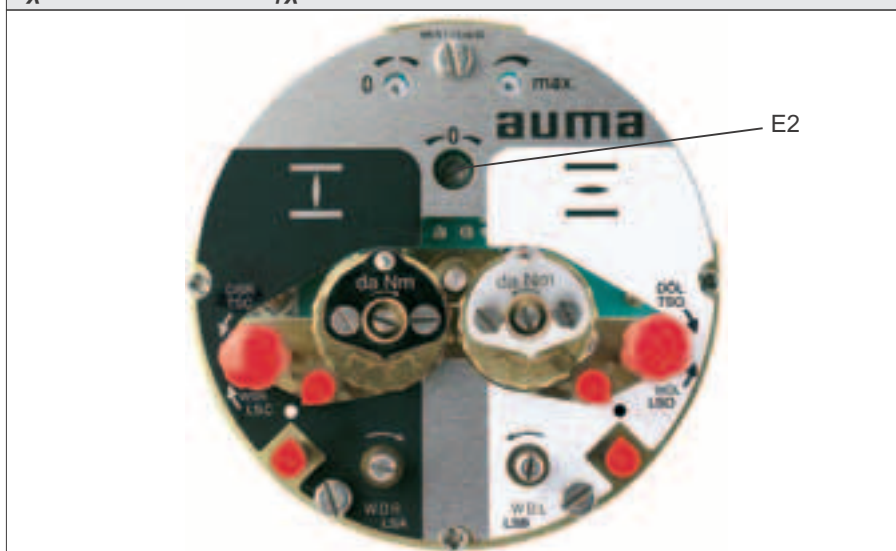
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην **τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ**.
- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο (E2) δεξιόστροφα μέχρι το τέρμα.
Η τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ αντιστοιχεί στο 0 %, η τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ στο 100 %.
- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο (E2) ελαφρώς προς τα πίσω.



Εξαιτίας του λόγου μείωσης των μηχανισμών μείωσης στροφών, δεν χρησιμοποιείται πάντα ολόκληρο το εύρος αντίστασης για μια πλήρη διαδρομή. Για το λόγο αυτό, πρέπει να παρέχεται μία εξωτερική δυνατότητα για ρύθμιση (ποτενσιόμετρο).

- Πραγματοποιήστε ρύθμιση ακρίβειας του μηδενός μέσω του εξωτερικού ποτενσιόμετρου (για απομακρυσμένη ένδειξη).

Σχέδιο 37: Μονάδα ελέγχου



17. Ρύθμιση του ηλεκτρονικού μεταδότη θέσης τύπου RWG (προαιρετικός εξοπλισμός)

— Για απομακρυσμένη ένδειξη ή εξωτερικό έλεγχο —

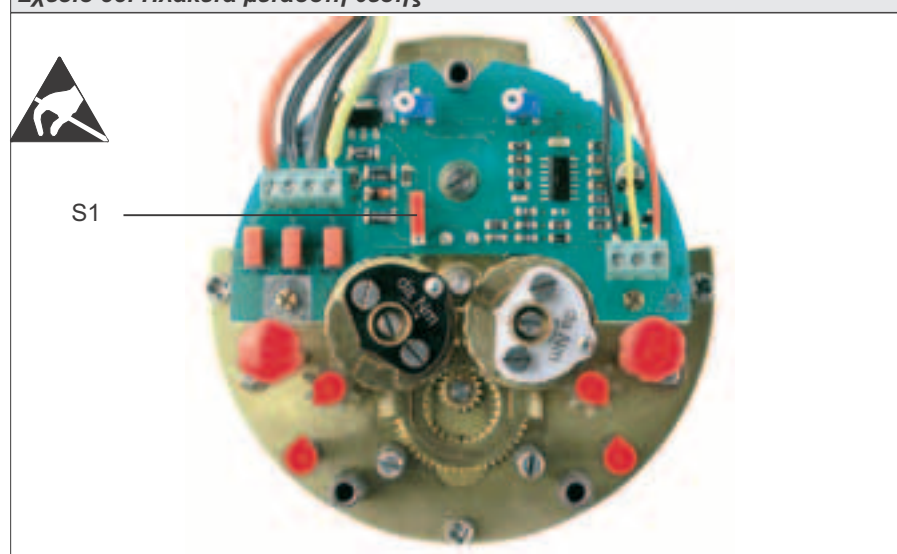
Μετά την τοποθέτηση του σερβομηχανισμού στη βαλβίδα, ελέγξτε τη ρύθμιση και τροποποιήστε, αν χρειαστεί (δείτε υποπαράγραφο 17.1 ή 17.2).

Πίνακας 3: Τεχνικά χαρακτηριστικά RWG 4020

Τερματικά σχέδια		KMS TP __ 4 / _ _ _	KMS TP _ 4 _ / _ _ _ KMS TP _ 5 _ / _ _ _
		3-ή 4-αγωγών	2-αγωγών
Ρεύμα εξόδου	I_a	0 – 20 mA, 4 – 20 mA	4 – 20 mA
Τροφοδοσία	U_v	24 V DC, $\pm 15\%$ ομαλό	14 V DC + ($I \times R_B$) max. 30 V
Μέγιστο ρεύμα εισόδου	I	24 mA at 20 mA ρεύμα εξόδου	20 mA
Μέγιστο φορτίο	R_B	600 Ω	$(U_v - 14 \text{ V}) / 20 \text{ mA}$

Η θέση της πλακέτας του μεταδότη θέσης (Σχέδιο 38) βρίσκεται κάτω από το κάλυμμα (Σχέδιο 39).

Σχέδιο 38: Πλακέτα μεταδότη θέσης



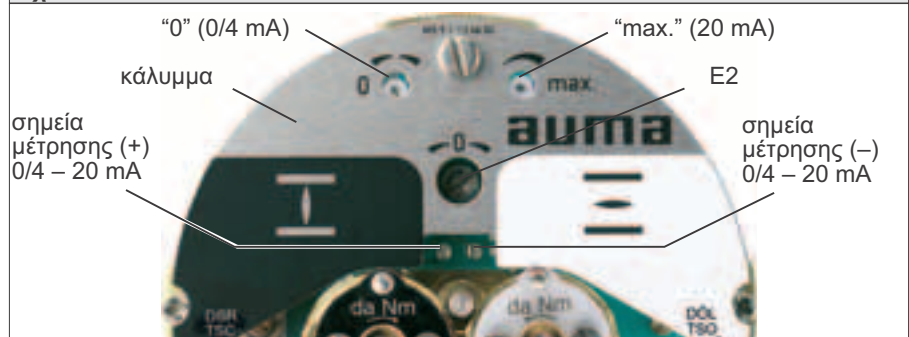
17.1 Ρύθμιση συστήματος 2-αγωγών 4 – 20 mA και συστήματος 3-/4-αγωγών 0 – 20 mA

- Συνδέστε την τάση για τον ηλεκτρονικό μεταδότη θέσης.
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην **τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ**.
- Συνδέστε το αμπερόμετρο για 0 – 20 mA στα σημεία μέτρησης (Σχέδιο 39).



Το κύκλωμα (εξωτερικό φορτίο) πρέπει να συνδεθεί (παρατηρήστε μέγιστο φορτίο R_B), ή οι κατάλληλοι πόλοι στο βύσμα σύνδεσης AUMA (αναφερθείτε στο ηλεκτρολογικό σχέδιο) πρέπει να συνδεθούν, αλλιώς καμιά τιμή δεν μπορεί να μετρηθεί.

- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο (E2) δεξιόστροφα μέχρι το τέρμα του.
- Γυρίστε ελαφρά πίσω το ποτενσιόμετρο (E2).

Σχέδιο 39

- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο (0) δεξιόστροφα μέχρι το ρεύμα εξόδου να αρχίσει να αυξάνεται.
- Γυρίστε πίσω το ποτενσιόμετρο (0) μέχρι να φτάσει τις παρακάτω τιμές:
για 3- ή 4-αγωγών σύστημα περίπου 0,1 mA
για 2-αγωγών σύστημα περίπου 4,1 mA.
Αυτό διασφαλίζει ότι το σήμα παραμένει πάνω από το νεκρό και ενεργό σημείο του μηδενός.
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ.
- Ρυθμίστε το ποτενσιόμετρο στην τελική τιμή 20 mA.
- Πλησιάστε την τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ ξανά και ελέγξτε την ελάχιστη τιμή (0,1 mA ή 4,1 mA). Αν είναι αναγκαίο, διορθώστε τις ρυθμίσεις.



Αν δεν είναι δυνατόν να προσεγγίσετε τις τελικές τιμές, πρέπει να ελέγξετε την καταλληλότητα του μηχανισμού μείωσης στροφών.

17.2 Ρύθμιση συστήματος 3- / 4-αγωγών 4 – 20 mA

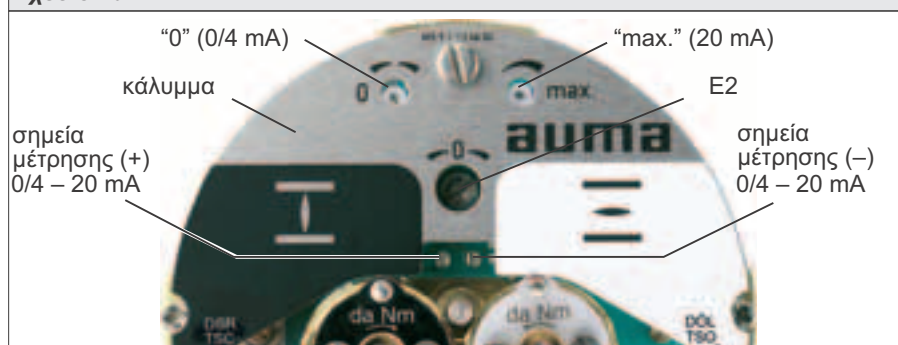
- Συνδέστε την τάση για τον ηλεκτρονικό μεταδότη θέσης.
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην **τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ**.
- Συνδέστε το αμπερόμετρο για 0 – 20 mA στα σημεία μέτρησης (Σχέδιο 40).



Το κύκλωμα (εξωτερικό φορτίο) πρέπει να συνδεθεί (παρατηρήστε μέγιστο φορτίο R_B), ή οι κατάλληλοι πόλοι στο βύσμα σύνδεσης AUMA (αναφερθείτε στο ηλεκτρολογικό σχέδιο) πρέπει να συνδεθούν, αλλιώς καμιά τιμή δεν μπορεί να μετρηθεί.

- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο (E2) δεξιόστροφα μέχρι το stop.
- Γυρίστε ελαφρώς πίσω το ποτενσιόμετρο (E2)

Σχέδιο 40



- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο (0) δεξιόστροφα μέχρι το ρεύμα εξόδου να αρχίσει να αυξάνεται.
- Γυρίστε πίσω το ποτενσιόμετρο (0) μέχρι να φτάσει ένα υπόλοιπο ρεύματος περίπου 0,1 mA
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN.
- Ρυθμίστε την «max» τιμή του ποτενσιόμετρου στην τελική τιμή 16 mA.
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED.
- Ρυθμίστε την τιμή «0» του ποτενσιόμετρου από 0,1 mA στην αρχική τιμή 4 mA.
Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια ταυτόχρονη αλλαγή της τελικής τιμής κατά 4 mA, έτσι ώστε τώρα το εύρος να είναι 4-20 mA.
- Πλησιάστε ξανά και τις δύο τελικές θέσεις και ελέγξτε τις ρυθμίσεις, Αν είναι αναγκαίο, διορθώστε τις πάλι.



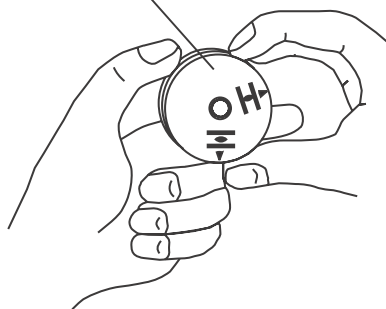
Αν δεν είναι δυνατόν να πλησιάσετε τις τελικές τιμές, πρέπει να ελέγξετε την καταλληλότητα του μηχανισμού μείωσης στροφών.

18. Ρύθμιση του μηχανικού δείκτη θέσης (προαιρετικός εξοπλισμός)

- Τοποθετήστε το δίσκο ένδειξης πάνω στον άξονα.
- Μετακινήστε τη βαλβίδα στην τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ.
- Γυρίστε τον χαμηλότερο δίσκο ένδειξης (Σχέδιο 41) μέχρι το σύμβολο  ΚΛΕΙΣΤΟ να ευθυγραμμιστεί με το Σχέδιο στο κάλυμμα (Σχέδιο 42).
- Μετακινήστε τον σερβομηχανισμό στην τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ.
- Κρατήστε τον χαμηλότερο δίσκο ένδειξης στη θέση ΚΛΕΙΣΤΟ και γυρίστε τον πάνω δίσκο με το σύμβολο  στη θέση ΑΝΟΙΧΤΟ μέχρι να ευθυγραμμιστεί με το Σχέδιο στο κάλυμμα.

Σχέδιο 41

Δίσκος ένδειξης

**Σχέδιο 42**

σχέδιο

Ο δίσκος ένδειξης γυρνά περίπου κατά 180° μέχρι 230° σε πλήρη διαδρομή από τη θέση ΑΝΟΙΧΤΟ στη θέση ΚΛΕΙΣΤΟ ή αντίστροφα. Για το λόγο αυτό, ένας κατάλληλος μηχανισμός μείωσης στροφών τοποθετήθηκε στο εργοστάσιο κατασκευής.

Αν οι στροφές ανά διαδρομή του σερβομηχανισμού αλλαχθούν αργότερα, ίσως να πρέπει να αλλαχθεί και ο μηχανισμός μείωσης στροφών.

19. Κλείνοντας το καπάκι του χώρου των διακοπών

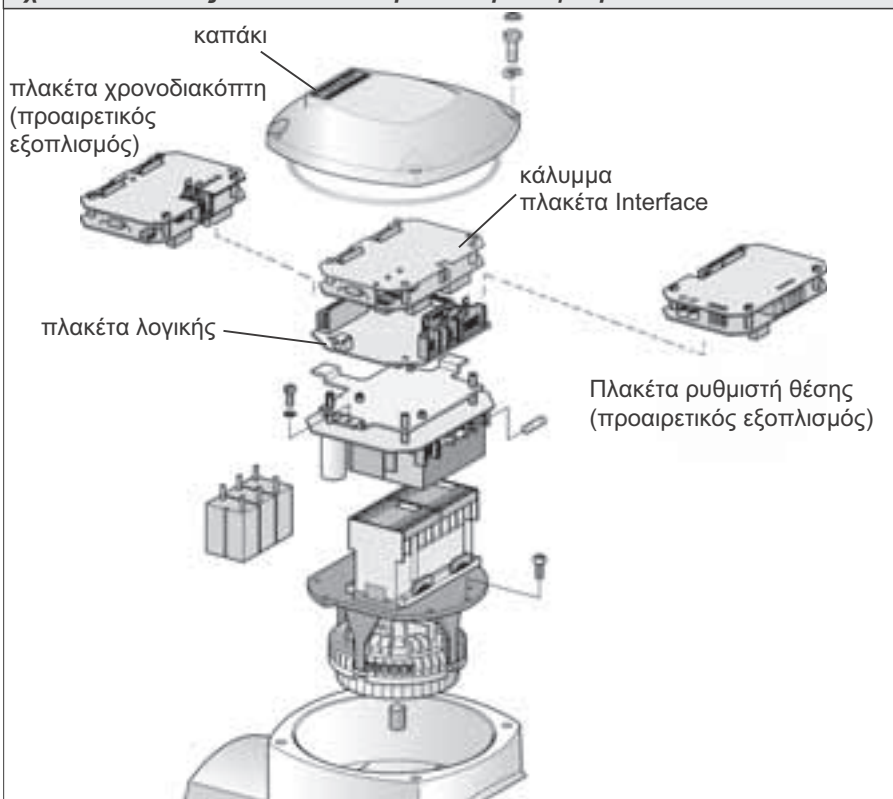
- Καθαρίστε τις επιφάνειες στεγανοποίησης του προστατευτικού καλύμματος και του κελύφους.
- Ελέγξτε τους δαχτυλίους στεγάνωσης O-ring ότι βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
- Τοποθετήστε ένα λεπτό στρώμα γράσου κατάλληλου, στις επιφάνειες στεγανοποίησης.
- Επανατοποθετήστε το καπάκι του χώρου των διακοπών και σφίξτε τις βίδες το ίδιο, σταυρωτά.



Ελέγξτε τον σερβομηχανισμό πολλαπλών περιστροφών για ζημιές στο φινίρισμα της μπογιάς. Αν έχει γίνει ζημιά στο φινίρισμα της μπογιάς μετά την τοποθέτηση, πρέπει να επισκευαστεί άμεσα ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο διάβρωσης.

20. Ελεγκτής AUMA MATIC

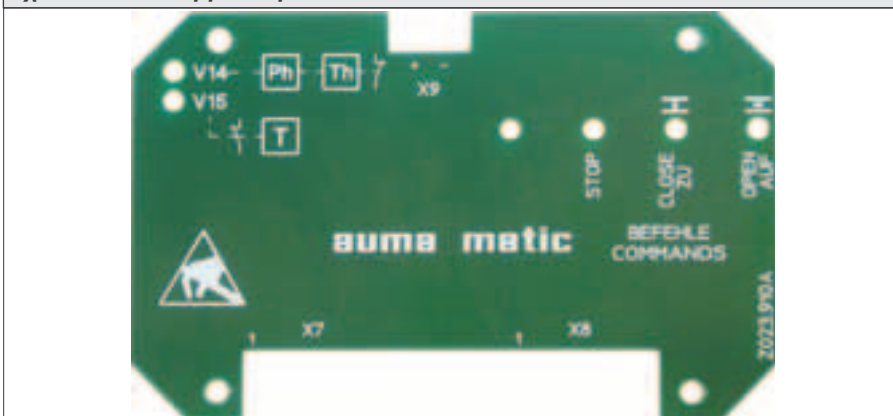
Σχέδιο 43: Θέσεις των πλακετών μέσα στην ελεγκτή



20.1 Λειτουργίες των διαγνωστικών λυχνίων πάνω στην πλακέτα interface (standard έκδοση)

- V14 ανάβει: Αποτυχία φάσης και/ή ενεργοποίηση προστασίας κινητήρα. Σε συνδυασμό με την προστασία κινητήρα (PTC θερμίστορ) (προαιρετικά): Επαναφορά με τον επιλογέα θέση III στον τοπικό έλεγχο
- V15 ανάβει: Σφάλμα ροπής: Ο διακόπτης ροπής ενεργοποιήθηκε στο ενδιάμεσο της διαδρομής
- Οι λυχνίες/LED STOP, CLOSE, OPEN, δείχνουν τις διαθέσιμες εντολές ελέγχου (μόνο στη θέση του επιλογέα REMOTE).

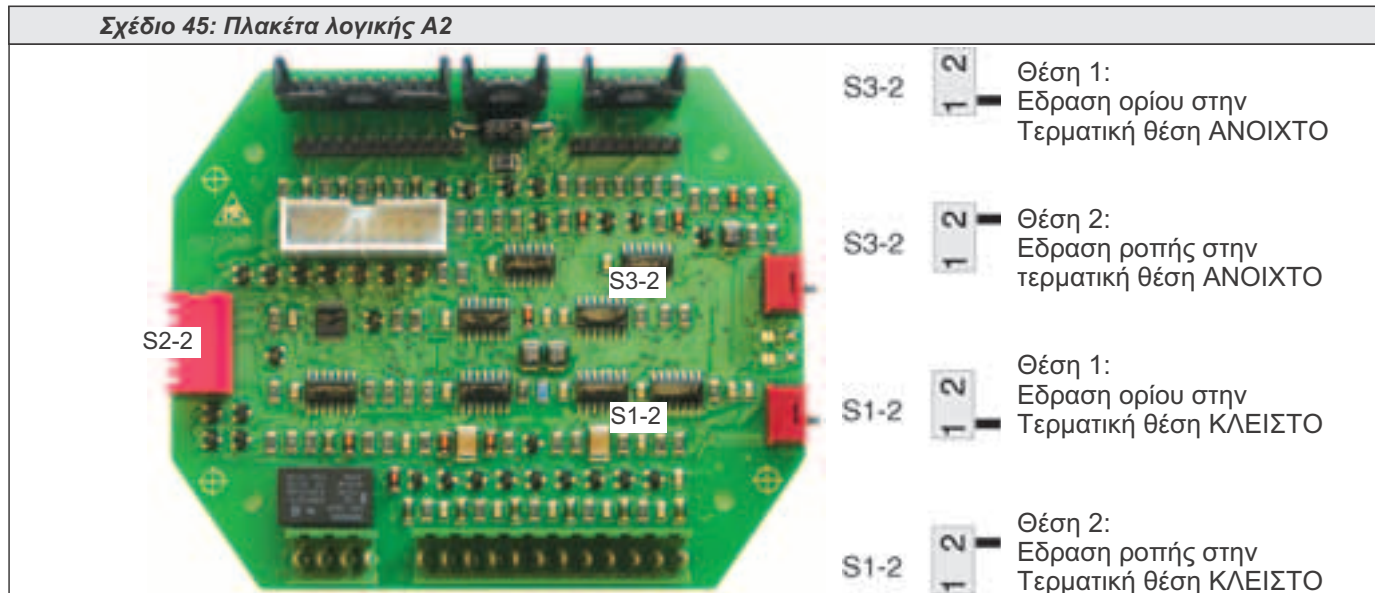
Σχέδιο 44: Κάλυμμα στην πλακέτα Interface



20.2 Προγραμματίζοντας την πλακέτα λογικής

Ο τύπος έδρασης – σφράγισμα ορίου ή ροπής – (διακόπτης S1-2 και διακόπτης S3-2, Σχέδιο 45) πρέπει να καθοριστεί από τον κατασκευαστή της βαλβίδας.

Σχέδιο 45: Πλακέτα λογικής A2



- Ρυθμίστε τον επιθυμητό προγραμματισμό σύμφωνα με τον πίνακα 4 στους διακόπτες S2-2

Πίνακας 4

DIP διακόπτης S2-2	Προγραμματισμός (ON = πατημένο)	
	Κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ	Κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ
Αυτο-διατηρούμενο REMOTE		
Λειτουργία με χειροκίνητη Εντολή με μπουτόν REMOTE		
Αυτό-διατηρούμενο LOCAL		
Λειτουργία με χειροκίνητη εντολή Με μπουτόν LOCAL		
Μεταδότης λειτουργίας (προαιρετικός εξοπλισμός)	Ενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
Σφάλμα ροπής: Ενεργοποίηση διακόπτη ροπής (στη μέση διαδρομή) περικλείεται στο συλλογικό σήμα σφάλματος	Περιλαμβάνεται	Δεν περιλαμβάνεται

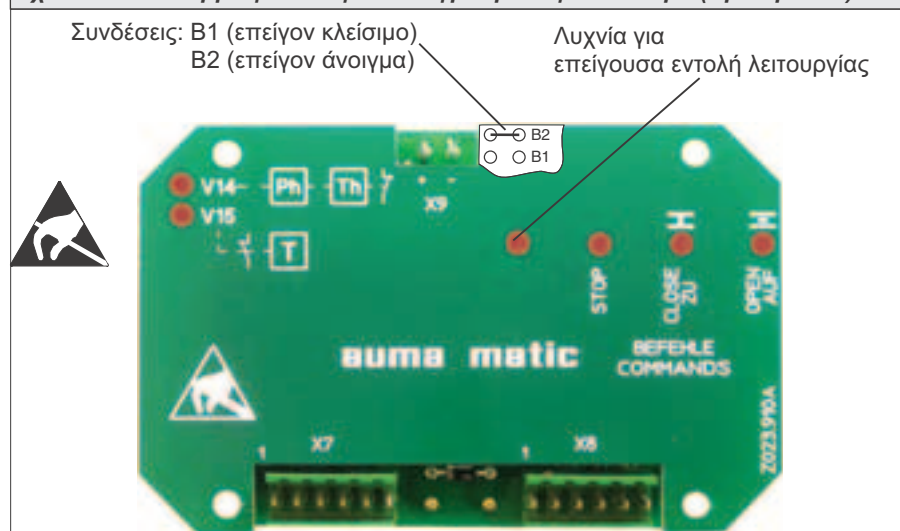
20.3 Σήμα Επείγουσας ανάγκης ανοίγματος (EMERGENCY – OPEN) και επείγουσας ανάγκης κλεισίματος (EMERGENCY – CLOSE) (προαιρετικός εξοπλισμός)

(5. ψηφίο στο ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα MSP ... C, D, or P)

Όταν δίνεται μια εντολή Επείγουσας Ανάγκης, ο σερβομηχανισμός οδηγεί τη βαλβίδα στην προκαθορισμένη τελική θέση (εφαρμόσιμη και στις τρεις θέσεις επιλογέα: LOCAL, OFF, REMOTE)

- Η εισαγωγή στο τερματικό X_K 1 (δείτε το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα) πρέπει να είναι συνδεδεμένη σε μια επαφή NC (σύμφωνα με την αρχή κλειστού κυκλώματος) σε + 24 V DC.
- Αν δεν θέλετε σήμα Επείγουσας Ανάγκης Ανοίγματος – Κλεισίματος: Βγάλτε το κάλυμμα και αποσυνδέστε τη σύνδεση μεταξύ B1 (για επείγον κλείσιμο) και B2 (για επείγον άνοιγμα)

Σχέδιο 46: Κάλυμμα για επείγον άνοιγμα ή επείγον κλείσιμο (προαιρετικά)



21. Ηλεκτρονικός ρυθμιστής θέσης (προαιρετικός εξοπλισμός)

21.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Πίνακας 5: Τεχνικά χαρακτηριστικά ρυθμιστή θέσης

Σήμα εντολής (σήμα εισόδου E1, ρύθμιση τιμής)	0/4 - 20 mA (προαιρετικά: 0 - 5 V)
Ανάδραση (σήμα εισόδου E2, πραγματική τιμή)	0/4 - 20 mA (προαιρετικά: 0 - 5 V)
Ευαισθησία (νεκρή ζώνη) ΔΕ (P9)	0,5 % - 2,5 %
Εξαιρετική ρύθμιση «Sens» (P7) (χρήσιμη για ταχύτητες εξόδου < 16 rpm μόνο)	min. 0.25 %
Χρόνος παύσης «t-off» (P10)	0,5 - 10 s
Αντίσταση εισόδου	250 Ohm
Βηματική ρυθμιστική λειτουργία (δεν απαιτείται για ρυθμιστική):	
Χρόνος λειτουργίας «t-on» (P8)	0.5 - 15 s
Ισχύει μέχρι το λάθος να είναι $\leq 25\%$; μετά η τιμή ρύθμισης αυτόματα ελαττώνεται κατά 3.	

21.2 Ρύθμιση

Ο ρυθμιστής θέσης στον ελεγκτή AUMA MATIC είναι προγραμματισμένος σύμφωνα με τις λεπτομέρειες παραγγελίας και ρυθμίζεται μαζί με τον σερβομηχανισμό πριν την παράδοση στον τελικό χρήστη. Λόγω των ιδιοτεροτήτων του συστήματος ρύθμισης οι οποίες πιθανόν δεν είναι γνωστές εκ των προτέρων, μπορεί να χρειαστεί ένας επαναπρογραμματισμός. Πριν ρυθμίσετε τον ρυθμιστή θέσης, πρέπει να ελεγχθεί ο προγραμματισμός του ρυθμιστή θέσης.

- Ελέγξτε τον προγραμματισμό της πλακέτας λογικής σύμφωνα με την υποπαράγραφο 20.2



Η αυτοδιατηρούμενη λειτουργία REMOTE (δείτε πίνακα 4) πρέπει να απενεργοποιηθεί σε συνδυασμό με τον ρυθμιστή θέσης.

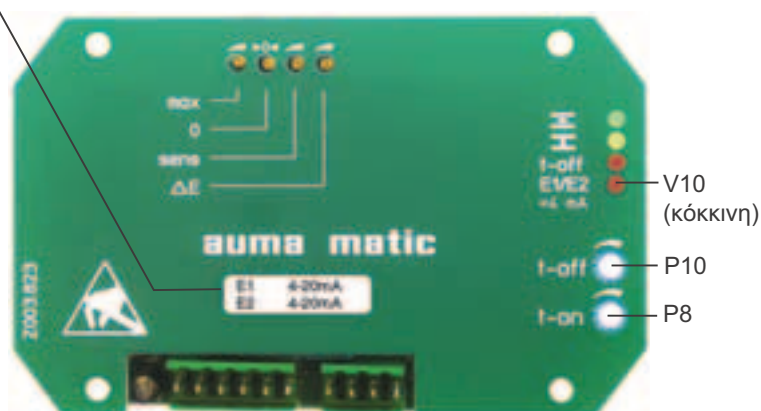
- Βγάλτε το κάλυμμα (Σχέδιο 47) και εκτελέστε τον απαιτούμενο προγραμματισμό στην πλακέτα του ρυθμιστή θέσης (Σχέδιο 48) σύμφωνα με τους πίνακες 6 και 7.

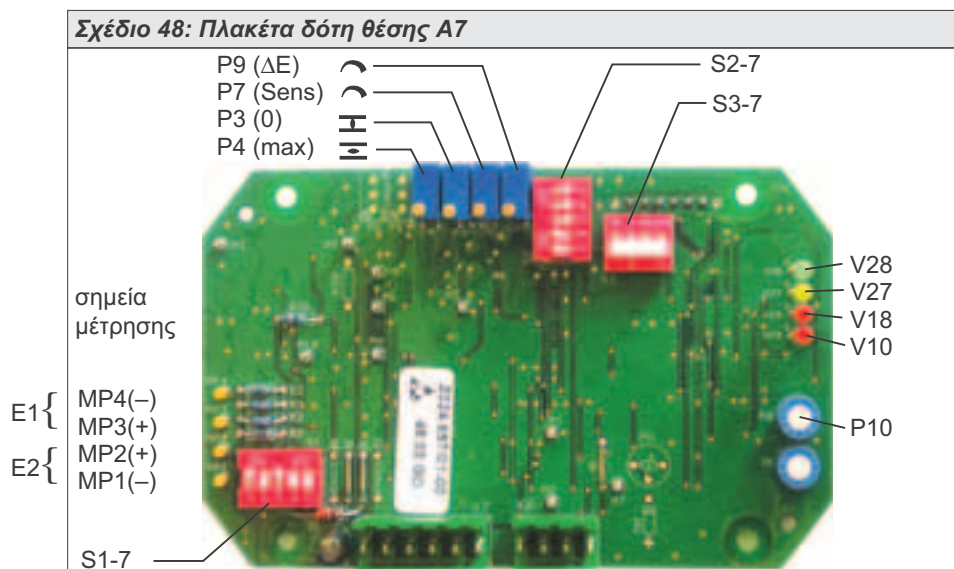


Πριν τη ρύθμιση, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα για τη θέση ανάδρασης E2 (δείτε ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα) είναι κλειστό (συσκευή μέτρησης ή link/σύνδεση). Σε περίπτωση που λείπει το σήμα E2, η λυχνία (V10) «E1/E2 < 4 mA» (Σχέδιο 47) ανάβει και ο ρυθμιστής θέσης δεν αντιδρά.

Σχέδιο 47: κάλυμμα ρυθμιστή θέσης

Ετικέτα με ένδειξη σήματος
(στο παράδειγμά μας: E1 = 4 – 20 mA, E2 = 4 – 20 mA)





21.2.1 Ρύθμιση τύπου σήματος

Ο τύπος σήματος (σήμα τροφοδοσίας ρεύματος/τάσης) της ονομαστικής τιμής E1 και της πραγματικής τιμής E2 ρυθμίζεται εργοστασιακά και σημειώνεται με μία ετικέτα στο κάλυμμα του ρυθμιστή θέσης (δείτε Σχέδιο 47).

Αν η ρύθμιση επιδέχεται αλλαγή, πρέπει αντίστοιχα να αλλάξει και η ετικέτα. Το ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα πάνω στην πινακίδα του σερβομηχανισμού πρέπει επίσης να αλλάξει (δείτε σελ. 56).

Πίνακας 6: Δυνατές ρυθμίσεις

Σήμα εντολής Επιθυμητό σημείο θέσης E1	Ανάδραση Πραγματική τιμή E2 ¹⁾	Προγραμματισμός Μέσω DIP διακόπτη S1-7 (Σχέδιο 48)
4 – 20 mA 0 – 20 mA	4 – 20 mA 0 – 20 mA	ON OFF 1 2 3 4 5
4 – 20 mA 0 – 20 mA	0 – 5 V	ON OFF 1 2 3 4 5
0 – 5 V	4 – 20 mA 0 – 20 mA	ON OFF 1 2 3 4 5
0 – 5 V	0 – 5 V	ON OFF 1 2 3 4 5
0 – 10 V	4 – 20 mA 0 – 20 mA	ON OFF 1 2 3 4 5
0 – 10 V	0 – 5 V	ON OFF 1 2 3 4 5

- 1) Σήματα για εσωτερική ανάδραση:
0/4 – 20 mA από ηλεκτρονικό μεταδότη θέσης ή 0 – 5 V από ποτενσιόμετρο ακριβείας 5 kΩ

21.2.2 Ρύθμιση του σερβομηχανισμού σε περίπτωση απώλειας σήματος

Σε περίπτωση απώλειας σήματος της ονομαστικής τιμής E1 ή της πραγματικής τιμής E2, η αντίδραση του σερβομηχανισμού μπορεί να προγραμματιστεί μέσω του διακόπτη S2-7. Το συνολικό εύρος των επιλογών, παρ'όλα αυτά, είναι δυνατό μόνο με σήματα 4 – 20 mA.

Οι παρακάτω αντιδράσεις είναι δυνατές:

Διατήρηση θέσης:

Ο σερβομηχανισμός σταματά αμέσως και παραμένει στη θέση του.

Κλεισίμο:

Ο σερβομηχανισμός κινεί τη βαλβίδα στην τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ.

Άνοιγμα:

Ο σερβομηχανισμός κινεί τη βαλβίδα στην τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ.

Πίνακας 7: Δυνατές ρυθμίσεις (συνιστώμενες ρυθμίσεις σε γκρι πλαίσιο)

Συμπεριφορά απώλειας σήματος του		Προϋπόθεση ¹⁾		Προγραμματισμός
E1	E2	Σήμα εντολής Σημείο E1	Ανάδραση Πραγματική τιμή E2 ²⁾	μέσω DIP διακόπτη S2-7) (Σχέδιο 48))
fail as is		4 – 20 mA	4 – 20 mA	
fail close		4 – 20 mA	4 – 20 mA	
		0 – 20 mA 0 – 5 V	4 – 20 mA	
fail open		4 – 20 mA	4 – 20 mA	
		4 – 20 mA	0 – 20 mA 0 – 5 V	
fail as is	fail open	4 – 20 mA	0 – 5 V	
fail close		4 – 20 mA 0 – 20 mA	0 – 5 V	
		0 – 20 mA	4 – 20 mA	
		0 – 20 mA 0 – 5 V 0 – 10 V	0 – 20 mA 0 – 5 V	
fail close		0 – 20 mA	4 – 20 mA	
		0 – 10 V	4 – 20 mA	

1) Κατά τη διάρκεια απώλειας σήματος, σήματα από 0 – 20 mA και 0 – 5 V μπορεί να ερμηνευτούν λανθασμένα εφόσον το E1 ή E2 (χωρίς κανένα σφάλμα) μπορούν επίσης να είναι < 4 mA (τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED = 0 mA ή 0 V) όταν δουλεύουν σωστά.

2) Σήματα εσωτερικής ανάδρασης:

0/4 – 20 mA από τον ηλεκτρονικό μεταδότη θέση ή 0 – 5 V από ποτενσιόμετρο ακριβείας 5 kΩ

21.3 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED (βασική έκδοση)



Πριν ξεκινήσει η ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμίσεις των ορίων διαδρομής και ροπής καθώς και η ανάδραση έχουν προγραμματιστεί (παράγραφοι 16. και 17.).

- Θέστε τον διακόπτη επιλογής (τοπικός χειριστήριο) στη θέση ΤΟΠΙΚΟ/ LOCAL.
- Μετακινήστε τον σερβομηχανισμό πατώντας το μπουτόν στην **τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED**.
- Δώστε παροχή ονομαστικής τιμής E1 του 0 ή 4 mA (δείτε ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα).
- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «t-off» (P10) αντίστροφα στη θέση stop (Σχέδιο49).



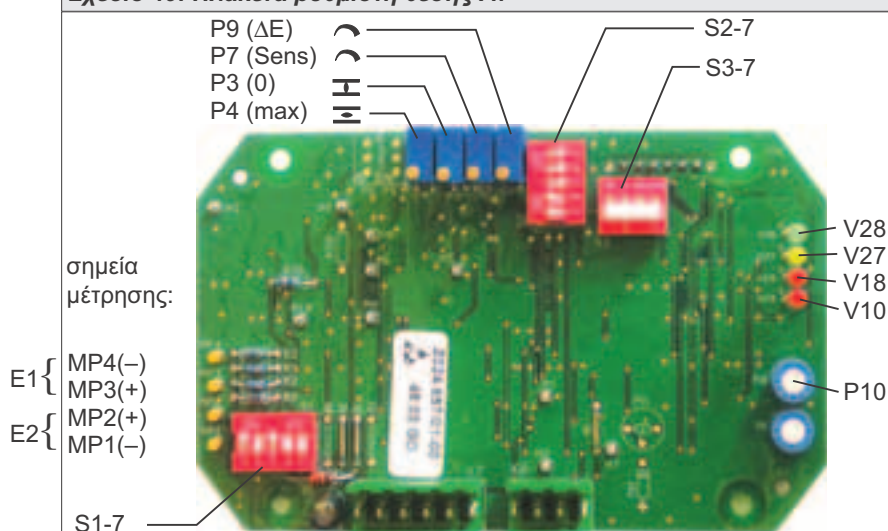
Σήματα απώλειας E1/E2 ή λανθασμένη πολικότητα ενδεικνύονται με την λυχνία (V10) «E1/E2 < 4 mA» (σχήδια 47 ή 49)

- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP3 και MP4 (Σχέδιο49) για μέτρηση της ονομαστικής τιμής (0 – 5 V).
Για ονομαστική τιμή E1, 0 mA, το βολτόμετρο δείχνει 0 V.
Για ονομαστική τιμή E1, 4 mA, το βολτόμετρο δείχνει 1 V.
Σε περίπτωση που η ονομαστική τιμή (0 V ή 1 V) είναι λανθασμένη: διορθώστε το σήμα ονομαστικής τιμής στο δωμάτιο ελέγχου.
- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP2 και MP1 για μέτρηση του σήματος πραγματικής τιμής.
Για πραγματική τιμή E2, 0 mA, το βολτόμετρο δείχνει 0 V.
Για πραγματική τιμή E2, 4 mA, το βολτόμετρο δείχνει 1 V.
Αν η μετρούμενη τιμή είναι λανθασμένη:
Ρυθμίστε την ανάδραση της θέσης σύμφωνα με την παράγραφο 16. και 17. και επαναλάβετε «ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης».

Πίνακας 8

AV	Δυνατή ένδειξη λυχνίας/LED: (σχήδια 49 και 50)	Τότε	Απαιτούμενη ρύθμιση στην τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED: (σχήδια 49 και 50)
	Οι λυχνίες δεν ανάβουν		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) ελαφρώς δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία (V27 κίτρινη) να ανάψει
	Η λυχνία/LED (V28 πράσινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) ελαφρώς δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία (V28 πράσινη) να σβήσει και η λυχνία (V27 κίτρινη) να ανάψει
	Η λυχνία/LED (V27 κίτρινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία (V27 κίτρινη) να σβήσει. Μετά, γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) ελαφρώς δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία (V27 κίτρινη) να ανάψει.

Σχέδιο 49: Πλακέτα ρυθμιστή θέσης A7



21.4 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN (standard έκδοση)

- Τρέξτε τον σερβομηχανισμό πατώντας το μπουτόν (τοπικός έλεγχος) στην **τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN**.
- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP2 και MP1 για μέτρηση της πραγματικής τιμής E2:
Όταν η θέση ανάδρασης/feedback έχει ρυθμιστεί σωστά, το βολτόμετρο δείχνει 5 V.
Αν η μετρούμενη τιμή δεν είναι σωστή:
Ρυθμίστε τη θέση ανάδρασης σύμφωνα με την παράγραφο 16. και 17. και επαναλάβετε «ρύθμιση του μεταδότη θέσης».
- Συνδέστε το σήμα εντολής κατά max. (ονομαστική τιμή E1) = 20 Ma.
- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP4 και MP3 για μέτρηση της ονομαστικής τιμής E1:
Για ονομαστική τιμή 20 mA, το βολτόμετρο δείχνει 5 V.
Αν η μετρούμενη τιμή δεν είναι 5 V:
Ελέγξτε την εξωτερική παροχή σήματος εντολής E1.

Tabelle 9

Av	Δυνατή ένδειξη λυχνίας/LED: (σχέδια 49 και 50)	Τότε	Απαιτούμενη ρύθμιση στην τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN: (σχέδια 49 και 50)
	Οι λυχνίες δεν ανάβουν		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max.» (P4) ελαφρώς αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να ανάψει.
	Η λυχνία/LED  (V28 πράσινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max.» (P4) δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να σβήσει. Μετά, γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max.» (P4) ελαφρώς αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να ανάψει.
	Η λυχνία/LED  (V27 κίτρινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max.» (P4) ελαφρώς αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V27 κίτρινη) να σβήσει και η λυχνία  (V28 πράσινη) να ανάψει.

21.5 Ρυθμίζοντας την ευαισθησία

- Ρυθμίστε τον επιλογέα στον τοπικό έλεγχο στη θέση REMOTE.
- Ρυθμίστε το σήμα εντολής E1 σύμφωνα με την ετικέτα στο κάλυμμα (δείτε Σχέδιο 50).
Η ευαισθησία (ΔΕ / νεκρή ζώνη) ρυθμίζεται εργοστασιακά στην μέγιστη τιμή (2,5 %).
- Η νεκρή ζώνη μπορεί να αυξηθεί γυρνώντας το ποτενσιόμετρο ΔΕ (P9) δεξιόστροφα. Αριστερό stop= μικρή νεκρή ζώνη (=υψηλή ευαισθησία). Για μια ακριβή ρύθμιση της νεκρής ζώνης, απαιτείται μία συσκευή ρύθμισης σημείου με επιλογές ρύθμισης στο εύρος 0,1 mA
- Μία καλύτερη ευαισθησία (ΔΕmin= 0,25 %) μπορεί να επιτευχθεί γυρίζοντας το ποτενσιόμετρο P7 (sens) δεξιόστροφα.

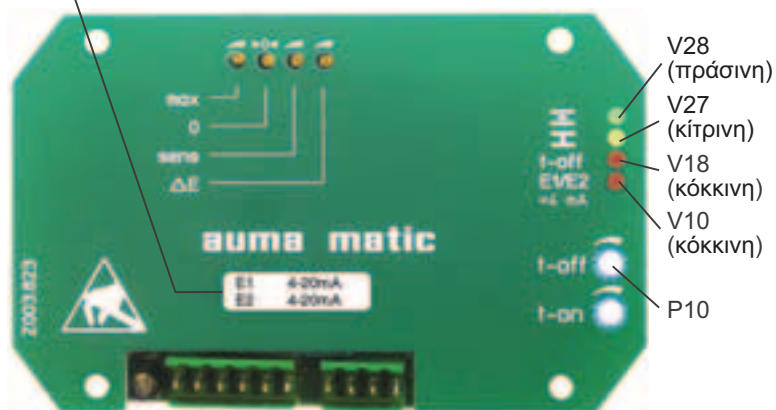


Όταν ρυθμίζεται η ΔΕ, πρέπει: αν ο αριθμός των εκκινήσεων είναι μεγάλος, αυτό θα οδηγήσει σε φθορά στη βαλβίδα και στον σερβομηχανισμό. Για το λόγο αυτό, πρέπει να ρυθμιστεί η μέγιστη δυνατή νεκρή ζώνη για τη διαδικασία.

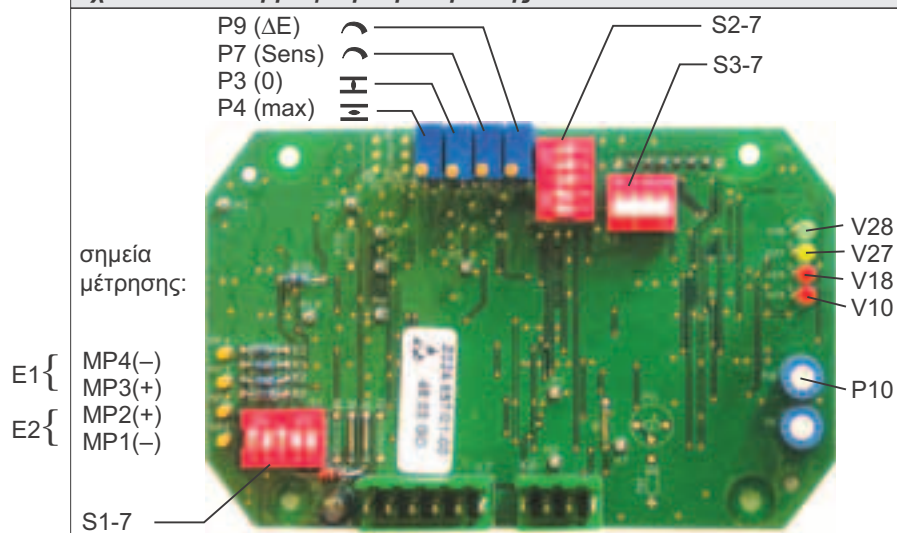
Για αποτροπή υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπτού αριθμού εκκινήσεων (δείτε τα φύλλα τεχνικών χαρακτηριστικών για ρυθμιστικούς σερβομηχανισμούς) σε ακραίες περιπτώσεις, ένας χρόνος παύσης μεταξύ 0,5s (αριστερό stop) και 10 s (δεξί stop) μπορούν να ρυθμιστούν με το ποτενσιόμετρο «t-off» (P10).

Σχέδιο 50: Κάλυμμα για ρυθμιστή θέσης

Ετικέτα με ένδειξη σήματος
(στο παράδειγμά μας: E1 = 4 – 20 mA, E2 = 4 – 20 mA)



Σχέδιο 51: Κάλυμμα για ρυθμιστή θέσης A7



21.6 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN (αντίστροφη λειτουργία)

Στην βασική έκδοση, το μέγιστο σήμα εισόδου ($E1 = 20 \text{ mA}$) απορρέει από τη λειτουργία στην τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN.

- Θέτοντας το διακόπτη S3-7 (Σχέδιο 52) στη θέση «1», μπορεί να επιτευχθεί μία αντιστροφή του σήματος προσδιορισμού (αντίστροφη λειτουργία).
- Σε περίπτωση που υπάρχει ηλεκτρονικός μεταδότης θέσης τύπου RWG (προαιρετικός εξοπλισμός), οι συνδέσεις 7 (κόκκινο) και 5 (μαύρο) πάνω στην πλακέτα του δότη θέσης (Σχέδιο 38) του σερβομηχανισμού, πρέπει να αλλαχθούν.
- Σε περίπτωση που είναι εγκατεστημένο ποτενσιόμετρο (προαιρετικός εξοπλισμός), πρέπει να γίνει ανταλλαγή των συνδέσεων 21 (κόκκινη) και 22 (μαύρη) του ποτενσιόμετρου.



Πριν ξεκινήσει η ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης, βεβαιωθείτε ότι οι διακόπτες ροπής και ορίου του σερβομηχανισμού καθώς και η ανάδραση, έχουν προγραμματιστεί (παράγραφοι 16. και 17.).

- Θέστε τον επιλογέα (τοπικός έλεγχος) στη θέση ΤΟΠΙΚΟ/LOCAL.
- Τρέξτε τον σερβομηχανισμό με το μπουτόν στην  **τελική θέση διαδρομής ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN.**
- Δώστε παροχή ονομαστικής τιμής $E1$, 0 ή 4 mA (δείτε ηλεκτρολογικό σχεδιάγραμμα).
- Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «t-off» (P10) αριστερόστροφα προς το τέρμα (Σχέδιο 52).



Απώλειες σημάτων $E1/E2$ ή λανθασμένη πολικότητα ενδεικνύονται με λυχνίες (V10) « $E1/E2 < 4 \text{ mA}$ » (σχήδια 50 ή 52).

- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP3 and MP4 (Σχέδιο 52) για μέτρηση της ονομαστικής τιμής (0 – 5 V).
Για ονομαστική τιμή $E1$, 0 mA, το βολτόμετρο δείχνει 0 V.
Για ονομαστική τιμή $E1$, 4 mA, το βολτόμετρο δείχνει 1 V.
Σε περίπτωση που η ονομαστική τιμή (0 V ή 1 V) είναι λανθασμένη:
Διορθώστε το σήμα ονομαστικής τιμής στο χώρο ελέγχου.
- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP2 και MP1 για μέτρηση του σήματος πραγματικής τιμής.
Για πραγματική τιμή $E2$, 0 mA, το βολτόμετρο δείχνει 0 V.
Για πραγματική τιμή $E2$, 4 mA, το βολτόμετρο δείχνει 1 V.
Ρυθμίστε την ανάδραση της θέσης σύμφωνα με την παράγραφο 16. και 17. και επαναλάβετε “ρύθμιση του μεταδότη θέσης”.

Πίνακας 10

Αν	Δυνατή ένδειξη λυχνίας/LED: (σχήδια 50 και 52)	Τότε	Απαιτούμενη ρύθμιση στην τερματική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN: (σχήδια 50 και 52)
	Οι λυχνίες δεν ανάβουν		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) ελαφρώς δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να ανάψει
	Η λυχνία/LED  (V27 κίτρινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) ελαφρώς δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία  (V27 κίτρινη) να σβήσει και η λυχνία  (V28 πράσινη) να ανάψει
	Η λυχνία/LED  (V28 πράσινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να σβήσει. Μετά γυρίστε το ποτενσιόμετρο «0» (P3) ελαφρώς δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να ανάψει

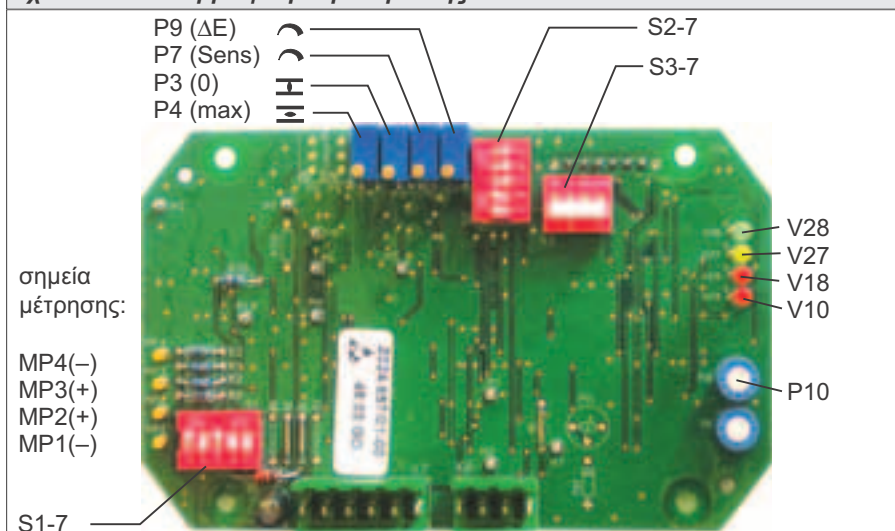
21.7 Ρύθμιση ρυθμιστή θέσης για την τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED (αντίστροφη λειτουργία)

- Οδηγήστε τον серβομηχανισμό πατώντας το μπουτόν  (τοπικός έλεγχος) στην **τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED**.
- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP2 και MP1 για μέτρηση της πραγματικής τιμής E2:
Όταν η θέση ανάδρασης/feedback έχει ρυθμιστεί σωστά, το βολτόμετρο δείχνει 5 V.
Αν η μετρούμενη τιμή δεν είναι σωστή:
Ρυθμίστε τη θέση ανάδρασης σύμφωνα με την παράγραφο 16. και 17. και επαναλάβετε τη «ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης».
- Συνδέστε το μέγιστο σήμα εντολής (ονομαστική τιμή E1) = 20 mA.
- Συνδέστε το βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP4 και MP3 για μέτρηση της ονομαστικής τιμής E1:
Για ονομαστική τιμή 20 mA, το βολτόμετρο δείχνει 5 V.
Αν η μετρούμενη τιμή δεν είναι 5 V:
Ελέγξτε την εξωτερική παροχή εντολής σήματος E1.

Πίνακας 11

AV	Δυνατή ένδειξη λυχνίας/LED: (σχέδια 50 και 52)	Τότε	Απαιτούμενη ρύθμιση στην τερματική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSED: (σχέδια 50 και 52)
	Οι λυχνίες δεν ανάβουν		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max» (P4) ελαφρώς αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V27 κίτρινη) να ανάψει
	Η λυχνία/LED  (V27 κίτρινο) ανάβει		Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max» (P4) δεξιόστροφα μέχρι η λυχνία  (V27 κίτρινη) να σβήσει.
	Η λυχνία/LED  (V28 πράσινο) ανάβει		Μετά, γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max» (P4) ελαφρώς αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V27 κίτρινη) να ανάψει. Γυρίστε το ποτενσιόμετρο «max» (P4) ελαφρώς αριστερόστροφα μέχρι η λυχνία  (V28 πράσινη) να σβήσει και η λυχνία  (V27 κίτρινη) να ανάψει.

Σχέδιο 52: Κάλυμμα για ρυθμιστή θέσης A7



21.8 Ρυθμιστής θέσης με λειτουργία διαιρεμένου σήματος (προαιρετικός εξοπλισμός)

Για διαιρεμένο σήμα, χρησιμοποιείται μία τροποποιημένη έκδοση του ρυθμιστή θέσης. Η στάνταρτ έκδοση δεν είναι κατάλληλη για λειτουργία διαιρεμένου σήματος. Η λειτουργία διαιρεμένου σήματος είναι εφικτή μόνο με μεταδότη θέσης τύπου RWG.

21.8.1 Διαιρεμένο σήμα: περιγραφή των λειτουργιών

Για λειτουργία με διαιρεμένο σήμα, ένα επιθυμητό σημείο θέσης μπορεί να μοιραστεί μέχρι και μεταξύ τεσσάρων ρυθμιστών θέσης. Ένα τυπικό παράδειγμα είναι ένας αγωγός με παράκαμψη. Ο σερβομηχανισμός τοποθετημένος στην παράκαμψη, αντιδρά στο χαμηλότερο εύρος (0 – 10 mA), ο σερβομηχανισμός πάνω στη κύρια βαλβίδα, αντιδρά στο υψηλότερο εύρος (10 – 20 mA). Άλλες τιμές όπως 4 – 12 mA και 12 – 20 mA μπορούν επίσης να ρυθμιστούν.

21.8.2 Προγραμματισμός

DIP 5 στο διακόπτη S1-7 πρέπει πάντα να βρίσκεται στη θέση ON στην έκδοση διαιρεμένου σήματος

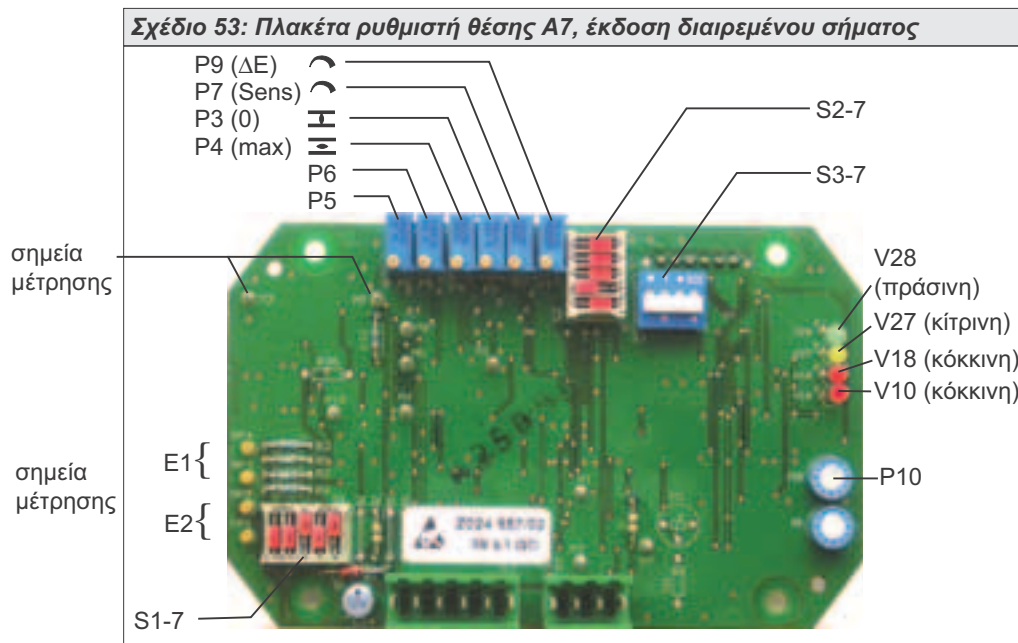
Πίνακας 12: Δυνατές ρυθμίσεις για λειτουργία διαιρεμένου σήματος		
Σήμα εντολής επιθυμητό σημείο E1	Ανάδραση ¹⁾ Πραγματική τιμή E2	Προγραμματισμός Μέσω DIP διακόπτη S1-7 (Σχέδιο 53)
4 – 12/12 – 20 mA 0 – 10/10 – 20 mA	4 – 20 mA 0 – 20 mA	
4 – 12/12 – 20 mA 0 – 10/10 – 20 mA	0 – 5 V	

1) Σήματα για εσωτερικό σήμα ανάδρασης:
0/4 – 20 mA από ηλεκτρονικό μεταδότη θέσης ή 0 – 5 V από ποτενσιόμετρο ακριβείας 5 kΩ

Ο επιπλέον προγραμματισμός του ρυθμιστή θέσης μέσω των διακοπών S2-7 και S3-7 μπορεί να γίνει κατά τον ίδιο τρόπο, όπως κατά την κανονική λειτουργία.

21.8.3 Ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης για διαιρεμένο σήμα (δείτε παράδειγμα στο τέλος της σελίδας)

- Δώστε το συγκεκριμένο ελάχιστο σήμα εντολής (ονομαστικής τιμής E1) για τον ρυθμιστή θέσης και ελέγξτε μετρώντας με βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP3 και MP4 (Σχέδιο 53)
- Συνδέστε το βολτόμετρο μεταξύ των σημείων M3 και MP1.
Υπολογίστε τη ρύθμιση της τιμής:
Αρχική τιμή = E1 min (σε Αμπερ) x 250 Ohm
Θέστε την αρχική τιμή με το ποτενσιόμετρο P5.
- Δώστε το συγκεκριμένο μέγιστο σήμα εντολής (ονομαστικής αξίας E1) και ελέγξτε μετρώντας με βολτόμετρο στα σημεία μέτρησης MP3 και MP4
- Συνδέστε βολτόμετρο μεταξύ των σημείων M9 και MP1. Ρυθμίστε το ποτενσιόμετρο P6 στα 5 V.
- Δώστε σήμα εισόδου E1 από ελάχιστη σε μέγιστη τιμή και ελέγξτε τη ρύθμιση του εύρους 0-5 V στο σημείο μέτρησης M9. Αν κριθεί αναγκαίο, επαναριθμείστε με P5 ή P6.
- Κάντε την ίδια διαδικασία στον ρυθμιστή θέσης του δεύτερου σερβομηχανισμού και ρυθμίστε σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ονομαστικές τιμές E1.
- Μετά τη ρύθμιση της λειτουργίας με διαιρεμένο σήμα, εκτελέστε περαιτέρω ρυθμίσεις όπως αυτές περιγράφονται στη σελ 38.



Παράδειγμα:

Δύο σερβομηχανισμοί πρόκειται να λειτουργήσουν με έκδοση διαιρεμένου σήματος. Ο σερβομηχανισμός 1 πρέπει να είναι στη θέση ΚΛΕΙΣΤΟΣ/ CLOSED με ονομαστική τιμή σήματος $E1 = 0 \text{ mA}$, και στη θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/ OPEN με σήμα 10 mA .

Ο σερβομηχανισμός 2 πρέπει να είναι στη θέση ΚΛΕΙΣΤΟΣ/ CLOSED με ονομαστική τιμή σήματος 10 mA , και στη θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/ OPEN με σήμα 20 mA .

- Ρυθμιστής θέσης σερβομηχανισμού 1:
Δώστε $E1 = 0 \text{ mA}$, ρυθμίστε με $P5 = 0 \text{ V}$ στο M3 (μετρούμενο έναντι MP1)
Δώστε $E1 = 10 \text{ mA}$, ρυθμίστε με $P6 = 5 \text{ V}$ στο M9 (μετρούμενο έναντι MP1)
- Ρυθμιστής θέσης σερβομηχανισμού 2:
Δώστε $E1 = 10 \text{ mA}$, ρυθμίστε με $P5 = 0 \text{ V}$ στο M3 (μετρούμενο έναντι MP1)
Δώστε $E1 = 20 \text{ mA}$, ρυθμίστε με $P6 = 5 \text{ V}$ στο M9 (μετρούμενο έναντι MP1)
- Εκτελέστε ρυθμίσεις για το E2, κλπ. Μετά, η ονομαστική τιμή E1 μπορεί να μεταδοθεί μέσω και των δύο σερβομηχανισμών (συνδεδεμένοι σε σειρά).
Όταν λειτουργούν μέσα στο εύρος $E1 = 0\text{-}10 \text{ mA}$, ο σερβομηχανισμός 1 κινείται ενώ ο σερβομηχανισμός 2 παραμένει στην τελική θέση ΚΛΕΙΣΤΟ/ CLOSED.
Όταν λειτουργούν μέσα στο εύρος $E1 = 10\text{-}20 \text{ mA}$, ο σερβομηχανισμός 2 κινείται ενώ ο σερβομηχανισμός 1 παραμένει στην τελική θέση ΑΝΟΙΧΤΟ/ OPEN.

22. Χρονοδιακόπτης (προαιρετικός εξοπλισμός)

Η πλακέτα του χρονοδιακόπτη χρησιμοποιείται για να αυξήσει τον χρόνο λειτουργίας ολόκληρης ή μερικής διαδρομής της βαλβίδας.

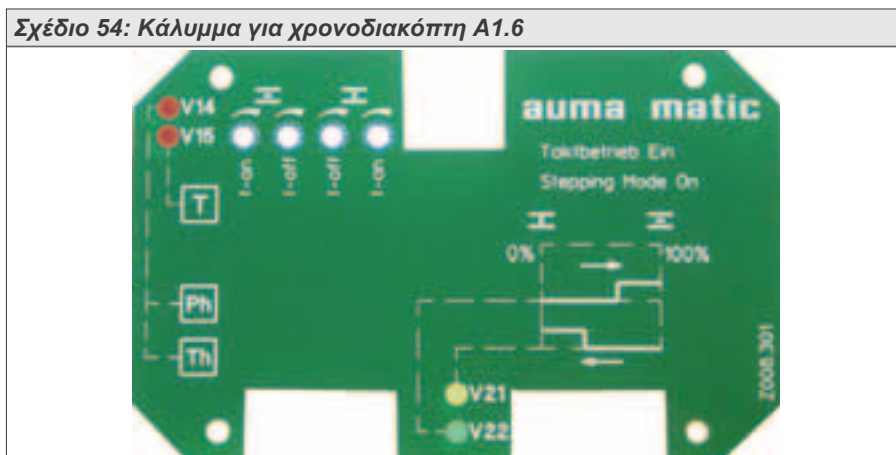
Παράδειγμα:

Προκειμένου να αποφευχθεί το υδραυλικό πλήγμα σε μακριούς αγωγούς, ο ρυθμός λειτουργίας με βηματισμό μπορεί να επιλεγεί για οποιοδήποτε σημείο της διαδρομής.

- Ο χρονοδιακόπτης τοποθετείται στον ελεγκτή AUMA MATIC, αντί της πλακέτας Interface.
- Ηλεκτρονικός χρονοδιακόπτης δεν είναι δυνατόν να υπάρχει σε συνδυασμό με ρυθμιστή θέσης.

22.1 Λειτουργίες των διαγνωστικών λυχνιών (του χρονοδιακόπτη)

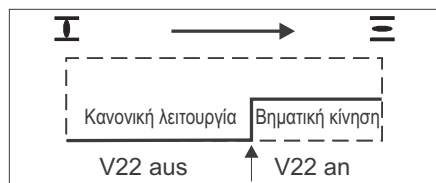
Σχέδιο 54: Κάλυμμα για χρονοδιακόπτη A1.6



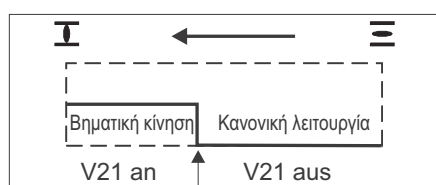
- V14 αναμμένο: Αποτυχία φάσης και/ ή ενεργοποίηση της προστασίας του κινητήρα, Απαλοιφή σφάλματος με τον επιλογέα θέσης III στον τοπικό έλεγχο.
- V15 αναμμένο: Σφάλμα ροπής: Η ροπή ενεργοποίησης ήταν υπερβολική πριν φτάσει την τελική θέση.
- V21 αναμμένο: Ο ρυθμός βηματισμού στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE ενεργοποιήθηκε.
- V22 αναμμένο: Ο ρυθμός βηματισμού στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN ενεργοποιήθηκε.

22.2 Θέτοντας εκκίνηση και τερματισμό της βηματικής κίνησης μέσω διακόπτη ορίων διαδρομής, τύπου DUO (προαιρετικός εξοπλισμός)

Η εκκίνηση και ο τερματισμός της βηματικής κίνησης μπορούν επίσης να ρυθμιστούν μέσω εξωτερικών διακοπών (χρήση επαφών ελεύθερων δυναμικού).



Εκκίνηση βηματικής κίνησης ΑΝΟΙΧΤΟ



Εκκίνηση βηματικής κίνησης ΚΛΕΙΣΤΟ

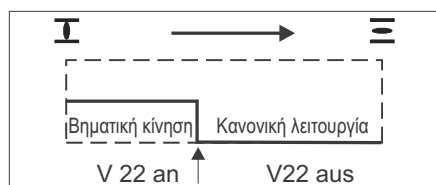
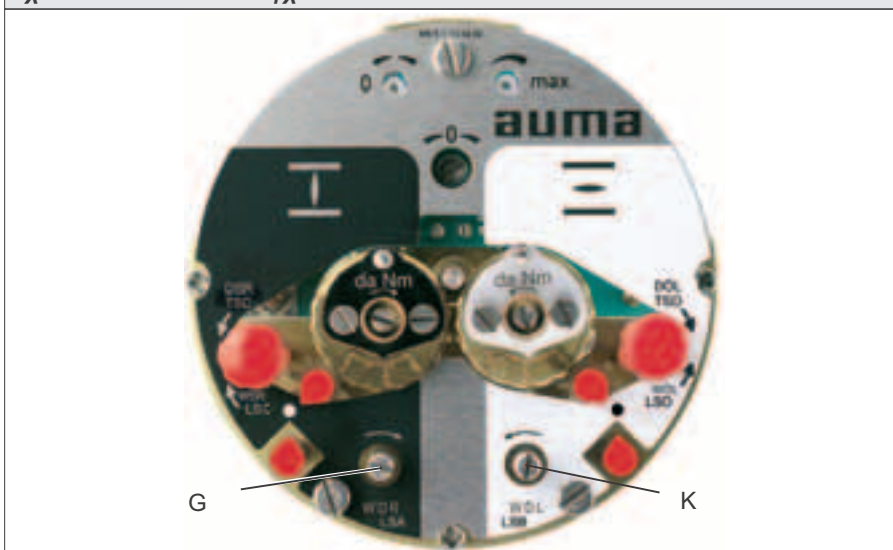
Κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN, πρώτα κανονική λειτουργία μετά βηματική κίνηση

- Οδηγήστε τη βαλβίδα στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN στην επιθυμητή θέση εκκίνησης για βηματική κίνηση.
- Πατήστε προς τα μέσα και γυρίστε τον πείρο K (Σχέδιο 55) με κατσαβίδι (5 mm) στην κατεύθυνση του βέλους, παρατηρώντας τη λυχνία V22 (Σχέδιο 54). Η εκκίνηση της βηματικής κίνησης στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN έχει οριστεί σωστά αν η λυχνία αλλάξει από το off στο on (Σχέδιο στα αριστερά).

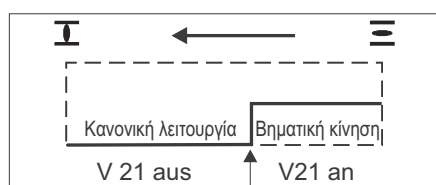
Κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE, πρώτα κανονική λειτουργία μετά βηματική κίνηση

- Οδηγήστε τη βαλβίδα στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE στην επιθυμητή θέση εκκίνησης για βηματική κίνηση.
- Πατήστε προς τα μέσα και γυρίστε τον πείρο G (Σχέδιο 55) με κατσαβίδι (5 mm) στην κατεύθυνση του βέλους, παρατηρώντας τη λυχνία V21 (Σχέδιο 54). Η εκκίνηση της βηματικής κίνησης στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE έχει οριστεί σωστά αν η λυχνία αλλάξει από το off στο on (Σχέδιο στα αριστερά).

Σχέδιο 55: Μονάδα ελέγχου



Τερματισμός βηματικής κίνησης ΑΝΟΙΧΤΟ



Τερματισμός βηματικής κίνησης ΚΛΕΙΣΤΟ

Κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN, πρώτα βηματική κίνηση μετά κανονική λειτουργία

- Οδηγήστε τη βαλβίδα στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/ OPEN στην επιθυμητή θέση τερματισμού της βηματικής κίνησης.
- Πατήστε προς τα μέσα και γυρίστε τον πείρο K (Σχέδιο 55) με κατσαβίδι (5 mm) στην κατεύθυνση του βέλους, παρατηρώντας τη λυχνία V22 (Σχέδιο 54). Ο τερματισμός της βηματικής κίνησης έχει οριστεί σωστά αν η λυχνία αλλάξει από το on στο off (Σχέδιο στα αριστερά).

Κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE, πρώτα βηματική κίνηση μετά κανονική λειτουργία

- Οδηγήστε τη βαλβίδα στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE στην επιθυμητή θέση τερματισμού της βηματικής κίνησης.
- Πατήστε προς τα μέσα και γυρίστε τον πείρο G (Σχέδιο 55) με κατσαβίδι (5 mm) στην κατεύθυνση του βέλους, παρατηρώντας τη λυχνία V21 (Σχέδιο 54). Ο τερματισμός της βηματικής κίνησης έχει οριστεί σωστά αν η λυχνία αλλάξει από το on στο off (Σχέδιο στα αριστερά).

22.3 Ρυθμίσεις χρόνου ON και OFF

Οι χρόνοι ON και OFF μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο μεταξύ 1 – 30 δευτερολέπτων στα 4 ποτενσιόμετρα R10 μέχρι R13.

Δεξιόστροφη περιστροφή: Παράταση χρόνου
Αριστερόστροφη περιστροφή: Ελάττωση χρόνου

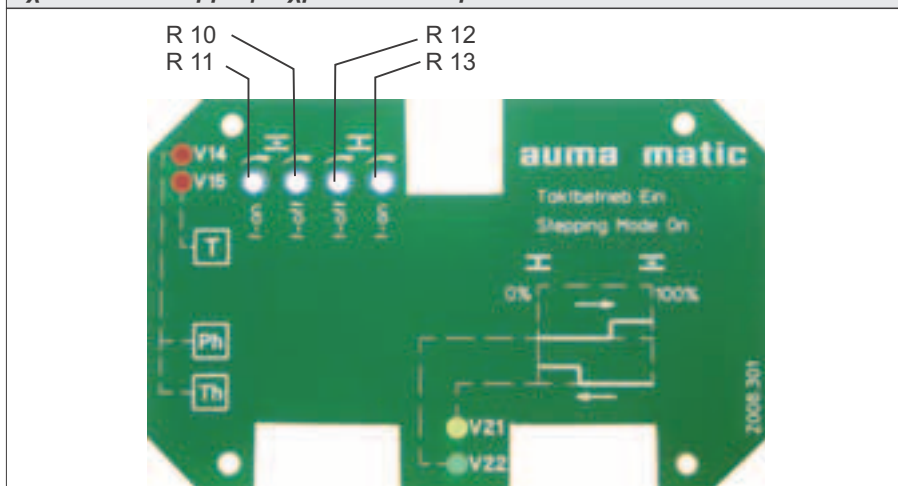
R10 (t-off)  : Χρόνος παύσης στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN

R11 (t-on)  : Χρόνος λειτουργίας στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΧΤΟ/OPEN

R12 (t-off)  : Χρόνος παύσης στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE

R13 (t-on)  : Χρόνος λειτουργίας στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΤΟ/CLOSE

Σχέδιο 56: Κάλυμμα για χρονοδιακόπτη A1.6



23. Ασφάλειες

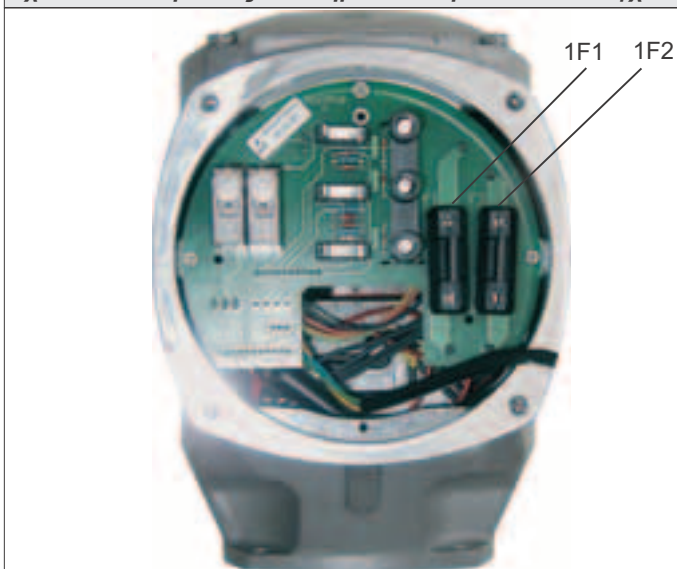


- Σβήστε την κεντρική παροχή πριν αλλάξετε τις ασφάλειες.
- Όταν αντικαθίστανται οι ασφάλειες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ασφάλειες μόνο σύμφωνα με τον πίνακα 13.

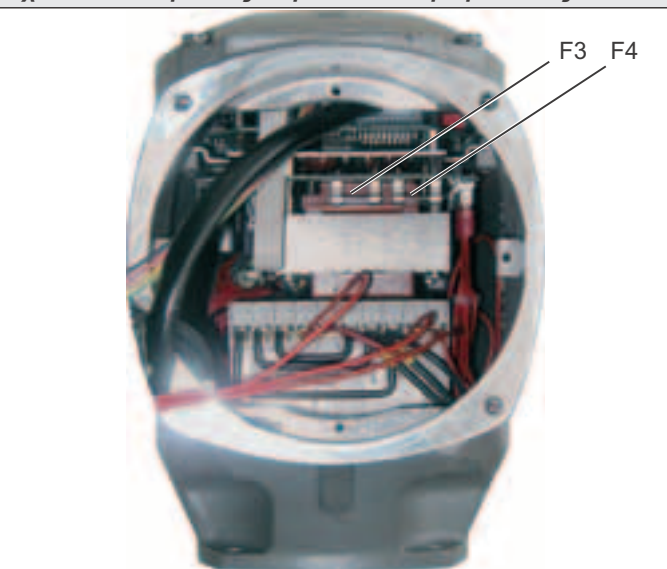
23.1 Ασφάλειες μέσα στο χώρο του ελεγκτή

Οι ασφάλειες (Σχέδιο 58 και 57) είναι προσβάσιμες μετά την αφαίρεση του τοπικού χειριστήριου.

Σχέδιο 58: Ασφάλειες στο σήμα και στην πλακέτα ελέγχου



Σχέδιο 57: Ασφάλειες στην πλακέτα τροφοδοσίας



Πίνακας 13

Ενεργοποιητής κινητήρα	Παροχή τάσης (κύρια παροχή τάσης)	Εξοδος τάσης (μονάδα τροφοδοσίας)	G ασφάλειες: (Σχέδιο 58 και 57)		
			F 1/F 2 (πλακέτα A20, ηλεκτρολ.Σχέδιο)	F 3* (πλακέτα A2, ηλεκτρολ.Σχέδιο)	F 4* (πλακέτα A8, ηλεκτρολ.Σχέδιο)
Ρελέ αντιστροφής φάσης	≤ 500 V	24 V	1 A T; 500 V AUMA κωδικός είδους: K002.277	500 mA T; 250 V	1,6 A T; 250 V
		115 V			0,4 A T; 250 V
	> 500 V	24 V	2 A FF; 660 V AUMA κωδικός είδους: K002.665		1,6 A T; 250 V
		115 V			0,4 A T; 250 V
Thyristors	≤ 500 V	24 V	16 A FF; 500 V AUMA κωδικός είδους: K001.189		1,6 A T; 250 V
		115 V			0,4 A T; 250 V
Μέγεθος			6,3 x 32 mm	5 x 20 mm	5 x 20 mm
*) σύμφωνα με IEC 60127-2/III					

*) σύμφωνα με IEC 60127-2/III

F1/ F2: Βασικές ασφάλειες στη μονάδα τροφοδοσίας
F3: Εσωτερική τροφοδοσία 24 V DC, RWG, πλακέτα λογικής
F4: Εσωτερική τροφοδοσία 24 V AC (προαιρετικά: 115 V AC);
Θερμαντήρας, συσκευή ενεργοποίησης για PTC θερμίστορ, ρελέ αντιστροφής φάσης ελέγχου

- Μετά την αντικατάσταση των ασφαλειών, βιδώστε πάλι το τοπικό χειριστήριο.



Οδηγείτε τα καλώδια προσεκτικά πάλι μέσα στο προστατευτικό κάλυμμα για αποφυγή πιθανής σύνθλιψης.

23.2 Προστασία κινητήρα

Για προστασία έναντι υπερθέρμανσης και ανεπιθύτητα υψηλών θερμοκρασιών στον σερβομηχανισμό, PTC θερμίστορ ή θερμοδιακόπτες είναι τοποθετημένοι στην περιέλιξη του κινητήρα. Ο θερμοδιακόπτης ενεργοποιείται μόλις φτάσει στην μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία περιέλιξης. Ο σερβομηχανισμός σταματά και η κόκκινη λυχνία ένδειξης στο τοπικό χειριστήριο ανάβει.

Ο κινητήρας πρέπει να κρυώσει προτού ξαναρχίσει τη λειτουργία του.

Έκδοση με θερμοδιακόπτη (standard)

Ο σερβομηχανισμός μπορεί να ελεγχθεί ξανά, αφού έχει κρυώσει ο κινητήρας. Μόλις ο σερβομηχανισμός λάβει μια εντολή λειτουργίας (OPEN - CLOSE), το σήμα σφάλματος (κόκκινη λυχνία ένδειξης) παύει να ανάβει.

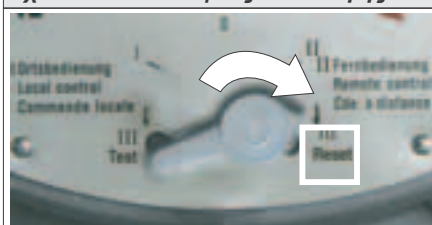
Έκδοση με θερμοδιακόπτη και επιπλέον ρελέ έναντι θερμικής υπερφόρτωσης μέσα στον ελεγκτή (προαιρετικά):

Η λειτουργία μπορεί να συνεχιστεί μόνο αφού έχει αλλάξει η ένδειξη στο σήμα σφάλματος (κόκκινη λυχνία ένδειξης). Η ένδειξη στο σήμα σφάλματος μπορεί να αλλάξει, μέσω του ρελέ υπερφόρτωσης το οποίο βρίσκεται στον ελεγκτή του σερβομηχανισμού. Για το λόγο αυτό, πρέπει να ανοίξει το κάλυμμα του ελεγκτή (15.0,1 σελ. 56) και το ρελέ να κρατηθεί πατημένο. Το ρελέ βρίσκεται πάνω στις επαφές (14.1).

Έκδοση με προστασία PTC θερμίστορ (προαιρετικά)

Η λειτουργία μπορεί να συνεχίσει μόνο αφού έχει αλλάξει η ένδειξη στο σήμα σφάλματος (κόκκινη λυχνία σήματος). Το σήμα σφάλματος απαλείφεται μέσω του διακόπτη επιλογής, στη θέση RESET (Σχέδιο 59) των τοπικών χειριστηρίων.

Σχέδιο 59: Επιλογέας απαλοιφής



24. Προστασία IP 68 (προαιρετικά)

Διευκρίνιση

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 60 529, οι συνθήκες που απαιτούνται για τον βαθμό προστασίας IP 68, πρέπει να οριστούν μεταξύ του κατασκευαστή και του τελικού χρήστη.

Οι σερβομηχανισμοί AUMA και οι μονάδες ελέγχου με προστασία IP 68, σύμφωνα με την AUMA πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Μέγιστος χρόνος βύθισης σε νερό: 72 ώρες
- Μέγιστος βάθος βύθισης: 6 m
- Κατά τη διάρκεια της βύθισης, μπορούν να εκτελεστούν μέχρι 10 λειτουργίες περιστροφής
- Κατά τη βύθιση, δεν είναι δυνατή η ρυθμιστική λειτουργία.

Η προστασία IP 68 αναφέρεται στο εσωτερικό των σερβομηχανισμών (κινητήρας, γρανάζια, χώρος διακοπών, ελεγκτές, και χώρος επαφών).

Επιθεώρηση

Οι σερβομηχανισμοί AUMA και οι μονάδες ελέγχου με βαθμό προστασίας IP 68 υπόκεινται σε εργοστασιακούς ελέγχους στεγανότητας.

Καλώδια με προστασία έναντι εισροής

- Για τις εισαγωγές των καλωδίων του κινητήρα και του ελεγκτή, κατάλληλοι στυπιοθλίπτες με προστασία IP68 έναντι εισροής πρέπει να χρησιμοποιούνται. Το μέγεθος των στυπιοθλιπτών με προστασία έναντι εισροής, πρέπει να έχουν την κατάλληλη εξωτερική διάμετρο των καλωδίων.
- Στην βασική έκδοση, οι σερβομηχανισμοί και οι ελεγκτές προμηθεύονται χωρίς στυπιοθλίπτες με προστασία έναντι εισροής. Για την παράδοση, τα σπειρώματα σφραγίζονται με βύσματα στο εργοστάσιο κατασκευής.
- Όταν γίνεται η παραγγελία του σερβομηχανισμού, η AUMA μπορεί να προμηθεύσει στυπιοθλίπτες με προστασία έναντι εισροής, με επιπλέον κόστος. Είναι απαραίτητο να δηλώσετε την εξωτερική διάμετρο των καλωδίων.
- Στους στυπιοθλίπτες με προστασία έναντι εισροής πρέπει να στεγανοποιούνται τα σπειρώματα τους με ένα O-ring δαχτύλιο.
- Συνιστάται να τοποθετείται επιπλέον ένα υγρό υλικό στεγανοποίησης (Loctite ή παρόμοιο).

Θέση σε λειτουργία

Όταν γίνεται θέση σε λειτουργία, τα παρακάτω πρέπει να παρατηρούνται:

- Οι επιφάνειες στεγανοποίησης του προστατευτικού καλύμματος και του κελύφους πρέπει να είναι καθαρές.
- Τα O-rings/δαχτύλιοι στεγάνωσης των καλυμμάτων πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση.
- Ένα λεπτό στρώμα λιπαντικού μη όξινου να τοποθετείται στις επιφάνειες στεγάνωσης.
- Τα καλύμματα πρέπει να είναι σφικτά ισοδύναμα και σταθερά.

Μετά τη βύθιση

- Ελέγξτε τον σερβομηχανισμό.
- Σε περίπτωση εισροής νερού, στεγνώστε τον σερβομηχανισμό σωστά και ελέγξτε τη λειτουργία του.

Περαιτέρω σημειώσεις

Όταν χρησιμοποιείτε τύπο σύνδεσης A και AF (περικόχλιο), δεν μπορεί να αποφευχθεί κατά τη βύθιση η εισροή νερού από τον κοίλο άξονα κατά μήκος του άξονα της βαλβίδας. Αυτό οδηγεί σε διάβρωση. Το νερό εισρέει επίσης από τα ρουλεμάν έδρασης του τύπου σύνδεσης A, δημιουργώντας διάβρωση και καταστρέφοντας τα ρουλεμάν. Για το λόγο αυτό, οι τύποι σύνδεσης A και AF δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε βύθιση.

25. Εφαρμογές σε ζώνες τύπου Ex ζώνη 22 (προαιρετικά)

Οι σερβομηχανισμοί πολλαπλών περιστροφών του εύρους SA 07.1 – SA 16.1/SAR 07.1 – SAR 16.1 σε έκδοση με AUMA MATIC, καλύπτουν γενικά τις απαιτήσεις των εφαρμογών σε επικίνδυνες τοποθεσίες λόγω σκόνης, τύπου ΖΩΝΗΣ 22, σε συμμόρφωση με την κατευθυντήρια οδηγία ATEX 94/9/EC.

Οι σερβομηχανισμοί έχουν σχεδιαστεί να συναντούν τις απαιτήσεις του βαθμού προστασίας IP 67 ή IP 68 και να συμπληρώνουν τις απαιτήσεις της EN 50281-1-1: 1998 τμήμα 6- χρήση ηλεκτρικής συσκευής με παρουσία επικίνδυνης καύσιμης σκόνης, τις απαιτήσεις για ηλεκτρικό εξοπλισμό κατηγορίας 3 – προστατευόμενο από περιβλήματα.

Για συμβατότητα με όλες τις απαιτήσεις του πρότυπου EN 50281-1-1: 1998, τα παρακάτω πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Σε συμμόρφωση με την κατευθυντήρια οδηγία ATEX 94/9/EC, οι σερβομηχανισμοί πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με μια επιπρόσθετη αναγνώριση – II3D IP6X T150 °C.
- Η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας του σερβομηχανισμού, βασιζόμενη σε μια θερμοκρασία περιβάλλοντος +40°C σε συμφωνία με το πρότυπο EN 50281-1-1 τμήμα 10.4, είναι 150 °C. Σε συμφωνία με το τμήμα 10.4, μία αυξημένη επικάλυψη σκόνης πάνω στον εξοπλισμό, δεν έχει υπολογιστεί για τον προσδιορισμό της μέγιστης θερμοκρασίας επιφανείας.
- Η σωστή σύνδεση των θερμοδιακοπών ή των PTC θερμίστορ, καθώς επίσης ο προσδιορισμός του τύπου λειτουργίας και των τεχνικών χαρακτηριστικών, είναι αναγκαίες προϋποθέσεις για συμβατότητα με τη μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας των σερβομηχανισμών πολλαπλών περιστροφών.
- Το βύσμα σύνδεσης μπορεί να συνδεθεί ή να αποσυνδεθεί μόνο όταν ο σερβομηχανισμός και ο ελεγκτής είναι αποσυνδεδεμένα από την κεντρική παροχή.
- Οι στενιποθλυπτες με ειδική προστασία έναντι διαρροής οι οποίοι χρησιμοποιούνται, πρέπει επίσης να πληρούν τις απαιτήσεις της κατηγορίας II3D και πρέπει να συμβαδίζουν με βαθμό προστασίας IP 67.
- Οι σερβομηχανισμοί πρέπει να είναι συνδεδεμένοι με εξωτερική γείωση (μέρος του επιπρόσθετου εξοπλισμού) προς την εξίσωση του δυναμικού ή να είναι συνδεδεμένοι με ένα γειωμένο σύστημα αγωγών.
- Η πρίζα του βύσματος (Αριθμός ανταλλακτικού 27) ή ο προστατευτικός σωλήνας με καπάκι (Αριθμός ανταλλακτικού 160.1 και 160.2) για στεγανοποίηση του κοίλου άξονα, πρέπει επιτακτικά να τοποθετηθούν ώστε να διασφαλιστεί η προστασία έναντι καύσιμης σκόνης.
- Κατά γενικό κανόνα, οι απαιτήσεις του προτύπου EN 50281-1-1, πρέπει να τηρούνται σε τοποθεσίες όπου υπάρχει καύσιμη σκόνη. Κατά τη διάρκεια της θέσης σε λειτουργία, του ελέγχου και της συντήρησης, αντίστοιχη ειδική μεταχείριση καθώς και εξειδικευμένο προσωπικό απαιτείται για την ασφαλή λειτουργία των σερβομηχανισμών πολλαπλών περιστροφών

26. Συντήρηση

Μετά την θέση σε λειτουργία, ελέγξτε τον σερβομηχανισμό πολλαπλών περιστροφών για φθορές στο φινίρισμα της μπουιάς. Κάντε ένα ρετουσάρισμα στη μπουιά για να αποφευχθεί η διάβρωση. Μικρές ποσότητες μπουιάς μπορείτε να προμηθευτείτε από την AUMA.

Οι σερβομηχανισμοί πολλαπλών περιστροφών AUMA απαιτούν μικρή συντήρηση. Η σωστή θέση σε λειτουργία είναι προαπαιτούμενη για μια αξιόπιστη λειτουργία.

Στεγνωτικά από ελαστομερές υλικό φθείρονται με το χρόνο και πρέπει για το λόγο αυτό να ελέγχονται τακτικά, και αν χρειάζεται, να γίνεται αντικατάσταση.

Είναι επίσης σημαντικό οι δακτύλιοι/O-rings στα καλύμματα να τοποθετούνται σωστά και τα καλώδια με προστασία έναντι διαρροής να σφίγγονται ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βρωμιάς ή νερού.

Επιπλέον, συνιστάται:

- Αν χρησιμοποιείται σπάνια ο σερβομηχανισμός, να πραγματοποιείται μια λειτουργία ελέγχου περίπου κάθε 6 μήνες. Έτσι διασφαλίζεται η ετοιμότητα του σερβομηχανισμού για λειτουργία.
- Περίπου 6 μήνες μετά την θέση σε λειτουργία και μετά κάθε χρόνο, να ελέγχονται τα μπουλόνια μεταξύ του σερβομηχανισμού και της βαλβίδας/ μειωτήρα για στεγανότητα. Αν απαιτείται, σφίξτε τα μπουλόνια σύμφωνα με τις ροπές του πίνακα 1.
- Για σερβομηχανισμούς πολλαπλών περιστροφών με σύνδεση τύπου A: σε μεσοδιαστήματα περίπου 6 μηνών μετά την θέση σε λειτουργία, βάλτε γράσο πολλαπλών χρήσεων σαπουνιού Λιθίου EP σε βάση ορυκτέλαιου με πιστόλι γράσου (για ποσότητα δείτε πίνακα 2)

27. Λίπανση

- Το προστατευτικό κάλυμμα των γραναζιών είναι γεμάτο με λιπαντικό από το εργοστάσιο
- Μία αλλαγή του γράσου συνιστάται μετά τον παρακάτω χρόνο λειτουργίας:
- Αν λειτουργεί σπάνια, ύστερα από 10-12 έτη
- Αν λειτουργεί συχνά, μετά από 6-8 έτη



Η λίπανση του άξονα της βαλβίδας πρέπει να γίνεται ξεχωριστά.

28. Εναπόθεση και ανακύκλωση

Οι σερβομηχανισμοί AUMA έχουν εξαιρετικά μεγάλο χρόνο ζωής. Παρ' όλα αυτά, πρέπει να αντικατασταθούν κάποια στιγμή.

Οι σερβομηχανισμοί έχουν έναν αρθρωτό σχεδιασμό και μπορούν εύκολα να αποσυναρμολογηθούν, διαχωριστούν και να ταξινομηθούν βάση των υλικών κατασκευής, π.χ.:

- ηλεκτρολογικά μέρη
- διάφορα μέταλλα
- πλαστικό
- γράσο και λάδια

Τα παρακάτω ισχύουν κατά γενικό κανόνα:

- Συλλέγετε το γράσο και τα λάδια κατά τη διάρκεια της αποσυναρμολόγησης. Κατά κανόνα, αυτές οι ουσίες είναι επικίνδυνες για το νερό και δεν πρέπει να ελευθερώνονται στο περιβάλλον.
- Κανονίστε για οργανωμένη διαχείριση αποβλήτων των υλικών που αποσυναρμολογήθηκαν ή για ανακύκλωση ανάλογα με το υλικό.
- Συμμορφωθείτε με τους εθνικούς κανόνες διαχείρισης αποβλήτων.

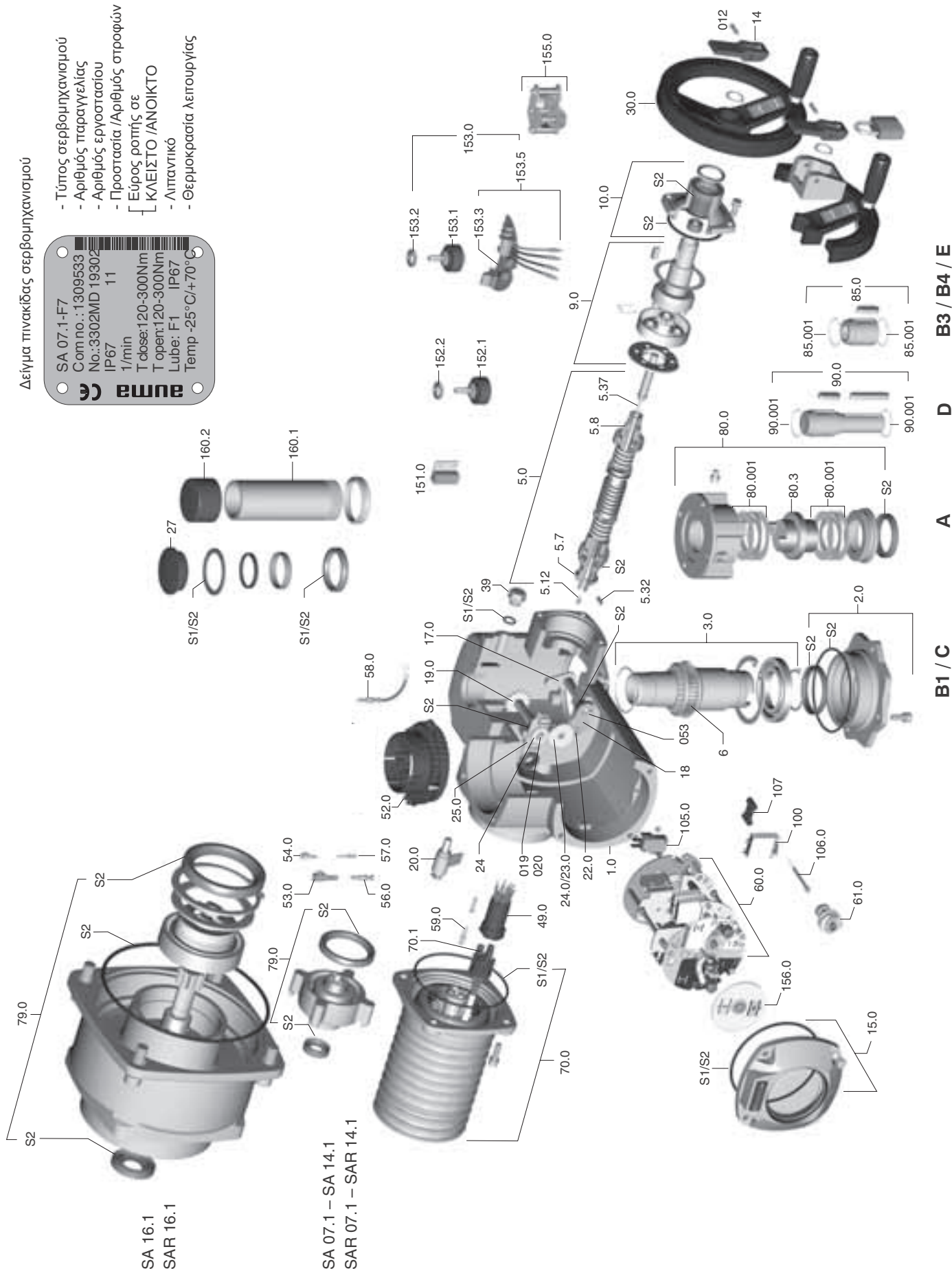
29. Υπηρεσίες

Η AUMA προσφέρει εκτεταμένες υπηρεσίες όπως υποστήριξη και έλεγχο για σερβομηχανισμούς καθώς και διάφορα προγράμματα εκπαίδευσης. Μπορείτε να δείτε τις διευθύνσεις των γραφείων της AUMA καθώς και των αποκλειστικών αντιπροσώπων της AUMA στην τελευταία σελίδα του φυλλαδίου καθώς και στο Internet, στη διεύθυνση (www.auma.com).

30. Λίστα ανταλλακτικών των σερβομηχανισμών πολλαπλών περιστροφών SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1

Δείγμα πινακίδας σερβομηχανισμού

- Τύπος σερβομηχανισμού
- Αριθμός παραγγελίας
- Αριθμός εργοστασίου
- Προστασία /Αριθμός στροφών
- Εύρος ροπής σε
- ΚΛΕΙΣΤΟ /ΑΝΟΙΚΤΟ
- Λιπαντικό
- Θερμοκρασία λειτουργίας



Σημείωση:

Παρακαλούμε αναφέρετε τύπο και commission no. του μηχανήματος (δείτε πινακίδα) όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τα αυθεντικά ανταλλακτικά AUMA. Τα παραδοθέντα ανταλλακτικά μπορεί να διαφέρουν ανεπαίσθητα από αυτά που παρουσιάζονται σε αυτές τις οδηγίες.

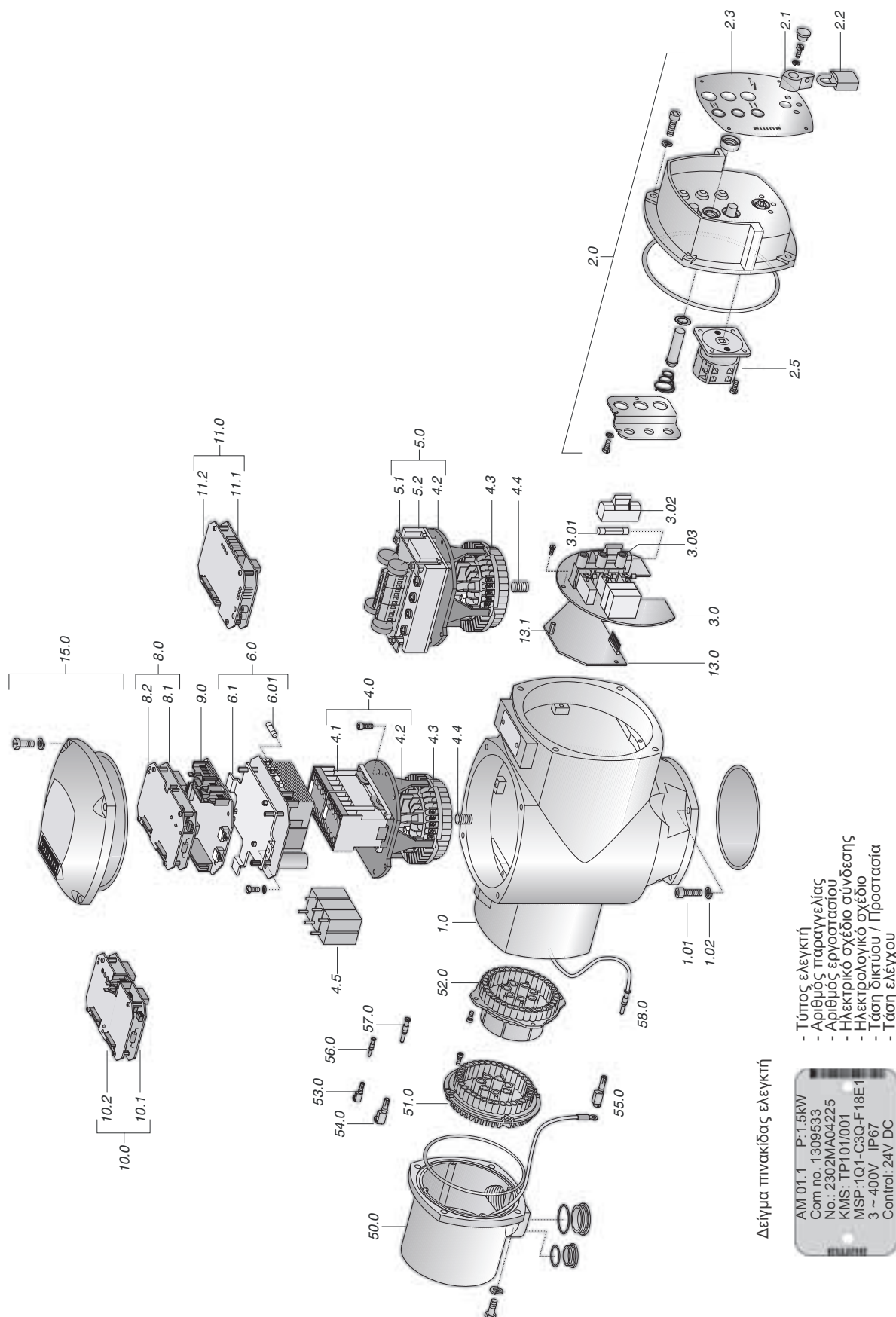
No.	Τύπος	Περιγραφή	No.	Τύπος	Περιγραφή
012	E	Πείρος ασφαλείας με εγκοπή	59.0 ¹⁾	B	Ακροδέκτης κινητήρα και θερμικού διακόπτη της πρίζας του κινητήρα
019	E	Βίδα			
020	E	Ροδέλα σύσφιξης	60.0	B	Μονάδα ελέγχου υποσυγκρότημα Χωρίς διακόπτες και κεφαλές ροπής
053	E	Πολύγωνη βίδα			
1.0	B	Κέλυφος, υποσυγκρότημα	61.0	B	Κεφαλή ενεργοποίησης ορίου ροπής
2.0	B	Φλάντζα έδρασης, υποσυγκρότημα	70.0	B	Κινητήρας
3.0	B	Κοίλος άξονας υποσυγκρότημα (χωρίς γρανάζι)	70.1 ¹⁾	B	Φορέας ακροδεκτών κινητήρα (χωρίς ακροδέκτες)
5.0	B	Άξονας με ατέρμονα κοχλία υποσυγκρότημα			
5.12	E	Βίδα	79.0 ²⁾	B	Πλανητικό σύστημα κινητήρα
5.32	E	Πείρος συνδέσμου	80.0 ³⁾	B	Σύνδεση τύπου A υποσυγκρότημα (περικόχλιο χωρίς σπείρωμα)
5.37	B	Ντίζα χειροκίνησης υποσυγκρότημα			
5.7	E	Σύνδεσμος κινητήρα	80.001 ³⁾	E	Ωστικό έδρανο
5.8	B	Σύνδεσμος έμπλεξης χειροκίνησης υποσυγκρότημα	80.3 ³⁾	E	Περικόχλιο άξονα A (χωρίς σπείρωμα)
6	E	Γρανάζι	85.0 ³⁾	B	Σύνδεση τύπου B3
9.0	B	Πλανητικό σύστημα χειροκίνησης	85.001 ³⁾	E	Δακτύλιος συγκράτησης
10.0	B	Φλάντζα συγκράτησης υποσυγκρότημα	90.0 ³⁾	B	Σύνδεση τύπου D
14	E	Μοχλός εναλλαγής	90.001 ³⁾	E	Δακτύλιος συγκράτησης
15.0	B	Καπάκι χώρου διακοπών υποσυγκρότημα	100	B	Διακόπτης διαδρομής/ροπής με καλώδια και ακροδέκτες
17.0	B	Μοχλός ροπής υποσυγκρότημα			
18	E	Οδοντωτός τομέας	105.0	B	Μεταδότης λειτουργίας με καλώδια και ακροδέκτες χωρίς δίσκο
19.0	B	Γρανάζι κορώνας υποσυγκρότημα			
20.0	B	Ταλαντευόμενος μοχλός υποσυγκρότημα	106.0	B	Στήριγμα διακοπών
22.0	B	Πηνίο οδήγησης διακοπών ροπής υποσυγκρότημα	107	E	Αποστάτης
23.0	B	Πηνίο οδήγησης διακοπών διαδρομής υποσυγκρότημα	151.0	B	Θερμαντήρας
24	E	Γρανάζι οδήγησης διακοπών διαδρομής	152.1 ³⁾	B	Ποτενσιόμετρο (χωρίς συμπλέκτη ολίσθησης)
24.0	B	Ενδιάμεσο γρανάζι οδήγησης διακοπών διαδρομής υποσυγκρότημα	152.2 ³⁾	B	Συμπλέκτης ολίσθησης για ποτενσιόμετρο
25.0	E	Πλακάκι ασφάλισης	153.0 ³⁾	B	Μεταδότης θέσης RWG υποσυγκρότημα
27	E	Βιδωτή τάπα	153.1 ³⁾	B	Ποτενσιόμετρο για μεταδότη θέσης (χωρίς συμπλέκτη ολίσθησης)
30.0	B	Τροχός χειροκίνησης με λαβή			
39	E	Βιδωτή τάπα	153.2 ³⁾	B	Συμπλέκτης ολίσθησης για μεταδότη θέσης
49.0 ¹⁾	B	Πρίζα κινητήρα,με υποδοχή υποσυγκρότημα	153.3 ³⁾	B	Ηλεκτρονική πλακέτα μεταδότη θέσης RWG
52.0	B	Φορέας ακροδεκτών (χωρίς ακροδέκτες)	153.5 ³⁾	B	Καλώδια μεταδότη θέσης
53.0	B	Πρίζα θηλυκή ελέγχου	155.0 ³⁾	B	Μηχανισμός μείωσης
54.0	B	Πρίζα θηλυκή κινητήρα	156.0 ³⁾	B	Μηχανικός δείκτης
56.0	B	Ακροδέκτες ελέγχου	160.1 ³⁾	E	Προστατευτικός σωλήνας (χωρίς καπάκι)
57.0	B	Ακροδέκτες κινητήρα Pin for motor	160.2 ³⁾	E	Καπάκι προστατευτικού σωλήνα
58.0	B	Καλώδιο γείωσης προστασίας	S1	S	Σετ στεγανωτικών (μικρό)
			S2	S	Σετ στεγανωτικών (μεγάλο)

1) SA 16.1 με ρυθμό περιστροφής 32 μέχρι 180 rpm χωρίς πρίζα κινητήρα ; το καλώδιο συνδέεται απευθείας στον φορέα ακροδεκτών (no. 52.0).

2) Μη διαθέσιμο για όλες τις ταχύτητες

3) Δεν περιλαμβάνεται στον βασικό εξοπλισμό

31. Λίστα ανταλλακτικών Μονάδας Ελέγχου AUMA MATIC



Σημείωση:

Παρακαλούμε αναφέρετε τύπο και commission no. του μηχανήματος (δείτε πινακίδα) όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τα αυθεντικά ανταλλακτικά AUMA. Τα παραδοθέντα ανταλλακτικά μπορεί να διαφέρουν ανεπαίσθητα από αυτά που παρουσιάζονται σε αυτές τις οδηγίες.

No.	Τύπος	Περιγραφή	No.	Τύπος	Περιγραφή
1.0	E	Κέλυφος	8.0	B	Πλακέτα εντολών υποσυγκρότημα
1.01	E	Βίδα με εξάγωνη κεφαλή άλλεν	8.1	B	Πλακέτα εντολών
1.02	E	Ροδέλα ασφάλισης	8.2	E	Κάλυμμα πλακέτας εντολών
2.0	B	Κάλυμμα τοπικών χειριστηρίων	9.0	B	Πλακέτα λογικής
2.1	B	Επιλογέας	10.0	B	Πλακέτα χρονομέτρου υποσυγκρότημα
2.2	E	Λουκέτο	10.1	B	Πλακέτα χρονομέτρου
2.3	E	Πλακέτα πρόσοψης για το τοπικό χειριστήριο	10.2	E	Κάλυμμα πλακέτας χρονομέτρου
2.5	E	Διακόπτης επλογής	11.0	B	Πλακέτα ηλεκτρονικού ρυθμιστή θέσης υποσυγκρότημα
3.0	B	Πλακέτα κομβίων / ρελέ	11.1	B	Πλακέτα ηλεκτρονικού ρυθμιστή θέσης
3.01	E	Πρωτεύουσα ασφάλεια	11.2	E	Κάλυμμα πλακέτας ηλεκτρονικού ρυθμιστή θέσης
3.02	E	Κάλυμμα ασφαλειών	13.0	B	Πλακέτα προσαρμογής
3.03	E	Λυχνία ενδεικτικών φωτών	13.1	E	Στήριγμα
4.0	B	Ρελέ αντιστροφής υποσυγκρότημα	15.0	B	Καπάκι υποσυγκρότημα
4.1	E	Ρελέ αντιστροφής	50.0	B	Καπάκι βύσματος υποσυγκρότημα
4.2	E	Φορέας ρελέ	51.0	B	Φορέας πριζών (με πρίζες)
4.3	E	Φορέας πριζών (με πρίζες)	52.0	B	Φορέας ακροδεκτών (χωρίς ακροδέκτες)
4.4	E	Βίδα	53.0	B	Πρίζα ελέγχου
4.5	E	RC δίκτυο	54.0	B	Πρίζα κινητήρα
5.0	B	Μονάδα Thyristor υποσυγκρότημα	55.0	B	Πρίζα γείωσης
5.1	E	Πλακέτα Varistor	56.0	B	Ακροδέκτης ελέγχου
5.2	E	Μονάδα thyristor	57.0	B	Ακροδέκτης κινητήρα
6.0	B	Μονάδα τροφοδοσίας	58.0	B	Προστατευτική γείωση
6.1	B	Πλάκα τοποθέτησης τροφοδοτικού	S1	S	Σετ στεγανωτικών
6.01	S	Δευτερεύουσα ασφάλεια			

33. Δήλωση Πιστοποίησης και Δήλωση Ενσωμάτωση

auma®

EU - Declaration of Conformity
according to the Directive of the Council for
the approximation of the laws of the Member States
relating to the EMC Directive (89/336/EEC)
and the Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)

AUMA multi-turn actuators of the type range

SA 07.1 – SA 48.1
SAR 07.1 – SAR 30.1
in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT,
AUMA MATIC or AUMATIC

are designed and produced to be installed on industrial valves.

Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG as the manufacturer declares herewith, that the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators are in compliance with the following directives:

- Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC) (89/336/EEC)
- Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)

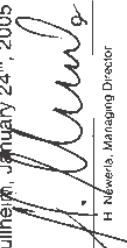
The compliance testing of the devices was based on the following standards:

a) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility
EN 61000-6-4: 08/2002
EN 61000-6-2: 08/2002

b) concerning the Low-Voltage Equipment Directive
EN 60204-1
EN 60034-1
EN 50178

auma®

AUMA RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O. Box 13 62 • 79373 Mühlheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Mühlheim, January 24th, 2005

H. Nüwerth, Managing Director

This declaration does not include any guarantee for certain characteristics.
The safety instructions in the product documentation supplied with the actuators must be observed.

Y003 859/002/en

auma®

Declaration of Incorporation
according to EC - Machinery Directive 98/37/EC
article 4 paragraph 2 (Annex II B)

AUMA multi-turn actuators of the type ranges

SA 07.1 – SA 48.1
SAR 07.1 – SAR 30.1
SA Ex 25.1 – SA Ex 40.1
SAR Ex 25.1 – SAR Ex 30.1
SA ExC 07.1 – SA ExC 16.1
SAR ExC 07.1 – SAR ExC 16.1
in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT,
AUMA MATIC or AUMATIC

are designed and produced, as electrical actuating devices, to be installed on industrial valves.

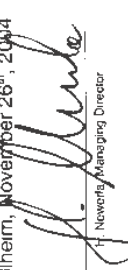
Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG (manufacturer) declares herewith, that when designing the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators the following standards were applied:

EN ISO 12100-1
EN ISO 12100-2
EN 60 204-1
DIN VDE 0100-410
EN 60034-1
EN ISO 5210

AUMA multi-turn actuators covered by this Declaration must not be put into service until the entire machine, into which they are incorporated, has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

auma®

AUMA RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O. Box 13 62 • 79373 Mühlheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Mühlheim, November 26th, 2004

H. Nüwerth, Managing Director

Y003 811/002/en

Ευρετήριο

A		K		Σ	
Αντιδιαβρωτική Προστασία	10,52	Κατανάλωση ρεύματος	6,14	Σήματα	9
Αντίστροφη λειτουργία	41,42	Κατεργασία περικοχλίου	12	Σήμα εντολής	35,36,37
Αποθήκευση	10	Κατεύθυνση περιστροφής	25	Σήμα Επείγουσας	
Απομακρυσμένη ένδειξη	27,28	Κατηγορία υπέρτασης	6	Ανάγκης	34
Αποσύνδεση διακοπών	14	Κλάση ισχύος	6	Συλλογικό σήμα	
Απώλεια σήματος	37			σφάλματος	32,33
Ασφάλειες	48	Λ		Συντήρηση	4
B		Λειτουργία με μπουτόν	20,33	Σύντομη περιγραφή	5
		Λιπαντικό	52	Συσκευασία	10
Δ		Λίστα ανταλλακτικών		Συσκευή ενεργοποίησης	
Δήλωση Πιστοποίησης	58	Σερβομηχανισμών	54	PTC	26
Δήλωση Ενσωμάτωσης	58	Μονάδων ελέγχου	56	Σύστημα 2-αγωγών	29
Διαιρούμενο σήμα	43	M		Σύστημα 3-/4-αγωγών	30
Διακόπτες ενδιάμεσων		Μεταδότης λειτουργίας	33	Συχνότητα κεντρικής παροχής	6
θέσεων τύπου DUO	23	Μεταδότης θέσης RWG	14,28	T	
Διακόπτες ορίου 22,23,26		Μεταφορά	10	Τεχνικά χαρακτηριστικά	6
Διακόπτης επιλογής	26	Μηχανικός δείκτης θέσης	21,31	Τοπικές μονάδες ελέγχου	26
Διακόπτης επιλογής RESET	26	Μονάδα λογικής	33	Τοποθέτηση σε βαλβίδα/	
Διατομές	17	O		μειωτήρα	11
Δίσκος ένδειξης	21,31	Οδηγίες ασφαλείας	4	Τύπος έδρασης	33
Δοκιμαστικός έλεγχος	25			Τύποι λειτουργίας	6
E		Π		Τύποι σύνδεσης	11
Εναπόθεση και Ανακύκλωση	52	Παροχή ρεύματος	6	TEST (Διακόπτης επιλογής)	26
Επιτοίχια βάση	15	Πινακίδα	54,56	Y	
Ευαισθησία	39	Πλακέτα Interface	32	Υπηρεσίες	53
H		Ποτενσιόμετρο	27	X	
Ηλεκτρική σύνδεση	14	Προστασία IP 68	50	Χειροκίνητη λειτουργία	18
Ηλεκτρονικός μεταδότης		Προστασία γείωση	17	Χειροτροχός	18
θέσης RWG	28	Προστασία έναντι		Χρονοδιακόπτης	45
Θ		βραχυκυκλώματος	14	Χρόνος λειτουργίας	35,47
Θερμαντήρας	14	Προστασία κινητήρα	49	Χρόνος παύσης	35
Θερμίστρος PTC	49	Προστατευτικός σωλήνας	12		
Θερμοδιακόπτες	49	P			
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	8	Ροπή διακοπής	24		
Θέσεις προσαρμογής τοπικών		Ρύθμιση ροπής	24		
χειριστηρίων	13	Ρυθμιστής θέσης	35		
Θέση αυτοσυγκράτησης	20,33	Ρυθμός βηματισμού			
I		Χρόνος λειτουργίας	45		
Ίντερνετ	5	Χρόνος παύσης	47		

auma®

Solutions for a world in motion

Ευρώπη

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim

DE-79373 Müllheim

Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 250
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen

DE-73747 Ostfildern

Tel +49 711 34803 - 3000
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln

DE-50858 Köln

Tel +49 2234 20379 - 00
Fax +49 2234 20379 - 99
Service@auma.com

Service-Center Magdeburg

DE-39167 Niederndodeleben

Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 19
Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern

DE-85386 Eching

Tel +49 81 65 9017-0
Fax +49 81 65 9017-18
Riester@scb.auma.com

Büro Nord, Bereich Schiffbau

DE-21079 Hamburg

Tel +49 40 791 40285
Fax +49 40 791 40286
Stephan.Dierks@auma.com

Büro Nord, Bereich Industrie

DE-29664 Walsrode

Tel +49 5167 504
Fax +49 5167 565
Erwin.Handwerker@auma.com

Büro Ost

DE-39167 Niederndodeleben

Tel +49 39204 75980
Fax +49 39204 75989
Claus.Zander@auma.com

Büro West

DE-45549 Sprockhövel

Tel +49 2339 9212 - 0
Fax +49 2339 9212 - 15
Karlheinz.Spoede@auma.com

Büro Württemberg

DE-73747 Ostfildern

Tel +49 711 34803 80
Fax +49 711 34803 81
Siegfried.Koegler@wof.auma.com

Büro Süd-West

DE-74937 Spechbach

Tel +49 6226 786141
Fax +49 6226 786919
Rudolf.Bachert@auma.com

Büro Baden

DE-76764 Rheinzabern

Tel +49 7272 76 07 - 23
Fax +49 7272 76 07 - 24
Wolfgang.Schulz@auma.com

Büro Kraftwerke

DE-79373 Müllheim

Tel +49 7631 809 192
Fax +49 7631 809 294
Klaus.Wilhelm@auma.com

Büro Bayern

DE-93356 Teugn/Niederbayern

Tel +49 9405 9410 24
Fax +49 9405 9410 25
Mathias.Jochum@auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH

AT-2512 Tribuswinkel

Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG

CH-8965 Berikon

Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.

CZ-10200 Praha 10

Tel +420 272 700056
Fax +420 272 704125
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB

FI-02270 Espoo

Tel +35 895 84022
Fax +35 895 8402300
auma@aumator.fi

AUMA France

FR-95157 Taverny Cédex

Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
stephanie.vatin@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.

GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH

Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.R.L.

IT-20023 Cerro Maggiore Milano

Tel +39 0331-51351
Fax +39 0331-517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.

NL-2314 XT Leiden

Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@benelux.auma.com
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.

PL-41-310 Dąbrowa Górnicza

Tel +48 32 26156 68
Fax +48 32 26148 23
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA

RU-141400 Moscow region for mail: 12-4365 Moscow a/ya 11

Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB

SE-20039 Malmö

Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S

DK-2450 København SV

Tel +45 33 26 63 00
Fax +45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.

ES-28027 Madrid

Tel +34 91 3717130
Fax +34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.

GR-13671 Acharnai Athens

Tel +30 210 2409485
Fax +30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.

NO-1301 Sandvika

Tel +47 67572600
Fax +47 67572610
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA

PT-2710-297 Sintra

Tel +351 2 1910 95 00
Fax +351 2 1910 95 99
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti.

TR-06460 Öveçler Ankara

Tel +90 312 472 62 70
Fax +90 312 472 62 74
megaendustri@megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company

UA-02099 Kyiv

Tel +38 044 566-9971, -8427
Fax +38 044 566-9384
v_polyakov@cts.com.ua

Aφρική

AUMA South Africa (Pty) Ltd.

ZA-1560 Springs

Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.

EG- Cairo

Tel +20 2 3599680 - 3590861
Fax +20 2 3586621
atec@intouch.com

Αμερική

AUMA ACTUATORS INC.

US-PA 15317 Canonsburg

Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Chile Representative Office

CL- Buin

Tel +56 2 821 4108
Fax +56 2 281 9252
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.

AR-C1140ABP Buenos Aires

Tel +54 11 4307 2141
Fax +54 11 4307 8612
contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termointustrial Ltda.

BR-13190-000 Monte Mor/ SP.

Tel +55 19 3879 8735
Fax +55 19 3879 8738
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.

CA-L4N 5E9 Barrie Ontario

Tel +1 705 721-8246
Fax +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.

CO- Bogotá D.C.

Tel +57 1 401 1300
Fax +57 1 416 5489
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático

EC- Quito

Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.

MX-C.P. 02900 Mexico D.F.

Tel +52 55 55 561 701
Fax +52 55 55 563 337
informes@ieess.com.mx

Corsusa S.A.C.

PE- Miraflores - Lima

Tel 00511444-1200 / 0044 / 2321
Fax 00511444-3664
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

PASSCO Inc.

PR-00936-4153 San Juan

Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prt.net

Suplibarca

VE- Maracaibo Estado, Zulia

Tel +58 261 7 555 667
Fax +58 261 7 532 259
suplibarca@intercable.net.ve

Ασία

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.

CN-300457 Tianjin Teda District

Tel +86 22 6625 1310
Fax +86 22 6625 1320
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED

IN-560 058 Bangalore

Tel +91 80 2839 4655
Fax +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki

ki-shi Kanagawa

Tel +81 44 329 1061
Fax +81 44 366 2472
mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

SG-569551 Singapore

Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Middle East Rep. Office

AE- Dubai

Tel +971 4 3682720
Fax +971 4 3682721
auma@emirates.net.ae

PERFECT CONTROLS Ltd.

HK- Tsuen Wan, Kowloon

Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.

KR-153-803 Seoul Korea

Tel +82 2 2113 1100
Fax +82 2 2113 1088/1089
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.

KW-22004 Salmiyah

Tel +965 4817448
Fax +965 4817442
arfa@qualitynet.net

BEHZAD Trading Enterprises

QA- Doha

Tel +974 4433 236
Fax +974 4433 237
behzad@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.

TH-10120 Yannawa Bangkok

Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.

TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)

Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Αυστραλία

BARRON GJM Pty. Ltd.

AU-NSW 1570 Artarmon

Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au

2006-03-08

auma® auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P. O. Box 1362
D - 79373 Müllheim
Tel +49 (0)7631/809-0
Fax +49 (0)7631/809 250
riester@auma.com
www.auma.com

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P. O. Box 1151
D - 73747 Ostfildern
Tel +49 (0)711 / 34803 0
Fax +49 (0)711 / 34803 34
riester@wof.auma.com
www.auma.com



Nr rejestracyjny certyfikatu
12 100/104 4269

Αναλυτικές πληροφορίες για τα προϊόντα AUMA μπορείτε να βρείτε στο Ίντερνετ στη διεύθυνση:

www.auma.com

Y000.176/049/el/3.06