

Οδηγίες Εγκατάστασης και Λειτουργίας



EB 8493 EL

Μετάφραση επίσημων οδηγιών



Έξυπνος Ρυθμιστής Θέσης TROVIS 3793 (HART[®])

Έκδοση υλικολογισμικού 1.00.xx



Έκδοση Αύγουστος 2021

Προσοχή στις οδηγίες λειτουργίας και εγκατάστασης

Οι οδηγίες λειτουργίας εγκατάστασης βοηθούν στην ασφαλή τοποθέτηση και λειτουργία της συσκευής. Οι οδηγίες είναι απαραίτητες για τον χειρισμό των συσκευών SAMSON.

- ➔ Για την ασφαλή και ορθή χρήση των οδηγιών αυτών, διαβάστε τες προσεκτικά και φυλάξτε τες για μελλοντική χρήση.
- ➔ Εάν έχετε κάποιες απορίες σχετικά με τις οδηγίες, επικοινωνήστε με το τμήμα After-Sales Service της SAMSON (aftersaleservice@samson.de).



Οι οδηγίες λειτουργίας & εγκατάστασης συνοδεύουν τις συσκευές.
Η τελευταία έκδοση είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα μας **www.samson.de > Service & Support > Downloads > Documentation**.

Ορισμός των σημάνσεων

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Επικίνδυνες καταστάσεις οι οποίες, εάν δεν αποφευχθούν, θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό

ΠΡΟΣΟΧΗ

Επικίνδυνες καταστάσεις οι οποίες, εάν δεν αποφευχθούν, θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό

Σημείωση

Μήνυμα για υλικές ζημιές ή δυσλειτουργία

Πληροφορίες

Πρόσθετες πληροφορίες

Συμβουλή

Συνιστώμενη ενέργεια

1	Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας.....	7
1.1	Σημειώσεις σχετικά με δυνητικά σοβαρό τραυματισμό.....	10
1.2	Σημειώσεις σχετικά με πιθανό τραυματισμό.....	11
1.3	Σημειώσεις σχετικά με πιθανές υλικές ζημιές.....	11
2	Σημάνσεις στη συσκευή	13
2.1	Πινακίδα.....	13
2.2	Προαιρετικές μονάδες.....	14
2.3	Ηλεκτρονική μονάδα.....	14
2.4	Κωδικός είδους.....	15
3	Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας.....	18
3.1	Εκδόσεις.....	20
3.2	Τύποι τοποθέτησης.....	20
3.3	Παραμετροποίηση μέσω του λογισμικού TROVIS-VIEW.....	21
3.4	Επισκόπηση συσκευής και χειριστήρια λειτουργίας.....	22
3.5	Παρελκόμενα.....	23
3.6	Πίνακες διαδρομής.....	28
3.7	Τεχνικά δεδομένα.....	29
3.8	Διαστάσεις σε mm.....	35
3.9	Επίπεδα προσάρτησης σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845 (Σεπτέμβριος 2010).....	39
4	Μέτρα για την προετοιμασία.....	40
4.1	Αφαίρεση από τη συσκευασία.....	40
4.2	Μεταφορά.....	40
4.3	Αποθήκευση.....	40
5	Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας.....	41
5.1	Θέση τοποθέτησης.....	41
5.2	Μοχλός και θέση ακίδας.....	41
5.3	Ενεργοποιητής Τύπου 3277.....	42
5.4	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6.....	44
5.5	Περιστροφικοί ενεργοποιητές (έκδοση βαρέως τύπου).....	48
5.6	Λειτουργία εξαέρωσης αέρα για ενεργοποιητές μονής ενέργειας.....	49
5.6.1	Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277, με εμβαδόν 240 έως 750 cm ²	49
5.6.2	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (ράβδος NAMUR ή σύνδεση με αποστάτες τύπου ράβδου) και σε περιστροφικούς ενεργοποιητές.....	51
5.7	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847.....	51
5.7.1	Προετοιμασία του ρυθμιστή θέσης για σύνδεση.....	52
5.7.2	Εγκατάσταση σε ενεργοποιητή Τύπου 3277.....	55

Περιεχόμενα

5.7.3	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR)	57
5.8	Πνευματικές συνδέσεις	60
5.9	Σύνδεση της παροχής αέρα.....	62
5.9.1	Σύνδεση σήματος πίεσης	62
5.9.2	Μανόμετρο σήματος	63
5.9.3	Πίεση τροφοδοσίας.....	63
5.10	Τυπικές εφαρμογές και σημεία σύνδεσης.....	64
5.10.1	Τυπική εφαρμογή με ενεργοποιητές μονής ενέργειας	64
5.10.2	Τυπική εφαρμογή με ενεργοποιητή διπλής ενέργειας.....	65
5.10.3	Μονής ενέργειας με εκκένωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή	66
5.10.4	Λειτουργία μεγάλου σήματος/μικρού σήματος.....	67
5.11	Ηλεκτρικές συνδέσεις	68
5.11.1	Είσοδος καλωδίου με συτυπιοθλίπτη καλωδίου	69
5.11.2	Σύνδεση της ηλεκτρικής ισχύος	70
5.11.3	Δημιουργία επικοινωνίας	71
5.11.4	Ενισχυτής μεταγωγής σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6	72
6	Προαιρετικές μονάδες	73
6.1	Πνευματικές μονάδες.....	74
6.1.1	Τοποθέτηση και αφαίρεση πνευματικών/άεργων μονάδων	75
6.2	Προαιρετικές πρόσθετες λειτουργίες	78
6.2.1	Προαιρετικές μονάδες.....	80
6.2.2	Υποδοχές για προαιρετικές μονάδες	82
6.2.3	Άεργος προαιρετική μονάδα.....	83
6.2.4	Εισαγωγή ή αφαίρεση προαιρετικών μονάδων	85
6.3	Οριοδιακόπτες υλικού.....	89
6.3.1	Εισαγωγή οριακών διακοπών υλικού	89
6.3.2	Προσαρμογή των σημείων μεταγωγής διακόπτη.....	92
6.3.3	Ασφάλιση του άξονα.....	93
6.4	Εξαναγκασμένος εξαερισμός.....	94
7	Λειτουργία	95
7.1	Περιστροφικό κουμπί.....	95
7.2	Πλήκτρο αρχικοποίησης (INIT).....	96
7.3	Διακόπτης για εξαναγκασμένο εξαερισμό.....	96
7.4	Οθόνη	97
7.4.1	Δομή μενού.....	98

7.4.2	Εικονίδια οθόνης.....	99
7.4.3	Αλλαγή κατεύθυνσης ένδειξης της οθόνης	100
7.5	Επικοινωνία HART®.....	101
7.5.1	Δυναμικές μεταβλητές HART®.....	102
8	Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης.....	104
8.1	Πρώτη έναρξη λειτουργίας.....	104
8.2	Ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας	105
8.3	Ενεργοποίηση διαμόρφωσης	106
8.4	Μενού έναρξης λειτουργίας	106
8.4.1	Ρύθμιση του τύπου ενεργοποιητή	106
8.4.2	Καθορισμός της θέσης ακίδας	107
8.4.3	Ρύθμιση του ονομαστικού εύρους	107
8.4.4	Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης	108
8.4.5	Ρύθμιση της λειτουργίας αρχικοποίησης	109
8.4.6	Ορισμός της θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας.....	112
8.4.7	Αντιστοίχιση πνευματικής κύριας εξόδου.....	113
8.4.8	Ρυθμίζοντας τον περιοριστή λογισμικού	113
8.4.9	Αρχικοποίηση με επικύρωση βαλβίδας	114
8.5	Αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.....	114
8.6	Πραγματοποίηση βαθμονόμησης μηδενός.....	116
8.7	Επαναφορά του ρυθμιστή θέσης.....	117
9	Συντήρηση	118
9.1	Καθαρισμός του παραθύρου στο κάλυμμα.....	118
9.2	Προετοιμασία για επιστροφή αποστολής.....	118
9.3	Ενημέρωση του υλικολογισμικού.....	119
10	Σφάλματα	120
10.1	Ενέργειες έκτακτης ανάγκης	124
11	Παροπλισμός και αφαίρεση	124
11.1	Παροπλισμός.....	124
11.2	Αφαίρεση του ρυθμιστή θέσης.....	125
11.3	Απόρριψη	125
12	Παράρτημα	126
12.1	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση	126
12.2	Δομή της κύριας οθόνης.....	126
12.3	Δομή μενού και παράμετροι (επίπεδο μενού).....	127

12.3.1	Παράμετροι για χειρισμό στη μονάδα	127
12.3.2	Παράμετροι προαιρετικών μονάδων.....	135
12.3.3	Δεδομένα επεξεργασίας για ανάγνωση	136
12.3.4	διάγνωση: μηνύματα κατάστασης.....	139
12.3.5	Επαναφορά λειτουργιών	144
12.3.6	Οδηγός	144

1 Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας

Προοριζόμενη χρήση

Ο ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 της SAMSON τοποθετείται σε πνευματικές βαλβίδες ελέγχου και χρησιμοποιείται για την αντιστοίχιση της θέσης της βαλβίδας στο σήμα ελέγχου. Η συσκευή μπορεί να αναβαθμιστεί προσθέτοντας πνευματικές μονάδες ή/και προαιρετικές μονάδες και έχει σχεδιαστεί να λειτουργεί υπό συνθήκες που ορίζονται με ακρίβεια (π.χ. πίεση λειτουργίας, θερμοκρασία). Συνεπώς, οι χειριστές πρέπει να διασφαλίζουν ότι ο ρυθμιστής θέσης χρησιμοποιείται μόνο σε εφαρμογές στις οποίες οι συνθήκες λειτουργίας αντιστοιχούν στα τεχνικά δεδομένα. Σε περίπτωση που οι χειριστές σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν τους ρυθμιστές θέσης σε άλλες εφαρμογές ή συνθήκες από τις καθοριζόμενες, θα πρέπει να επικοινωνήσουν με τη SAMSON.

Η SAMSON δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για βλάβη που προκύπτει από την παράληψη χρήσης της συσκευής για τον προοριζόμενο σκοπό της ή για βλάβη που προκαλείται από εξωτερικές δυνάμεις ή από οποιοσδήποτε άλλους εξωτερικούς παράγοντες.

➔ Για τα όρια και τα πεδία εφαρμογής, καθώς και για τις πιθανές χρήσεις, ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα.

Εύλογα προβλέψιμη λανθασμένη χρήση

Ο ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 **δεν** είναι κατάλληλος για τις ακόλουθες εφαρμογές:

- Χρήση εκτός των ορίων που έχουν καθορισθεί κατά την διαστασιολόγηση και των τεχνικών δεδομένων

Επιπλέον, οι ακόλουθες δραστηριότητες δεν συμμορφώνονται με την προοριζόμενη χρήση:

- Χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών
- Εκτέλεση δραστηριοτήτων συντήρησης που δεν καθορίζονται από την SAMSON

Προσόντα χειριστών

Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να τοποθετείται, να τίθεται σε λειτουργία ή να συντηρείται μόνο από άτομα εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Πρέπει να τηρούνται οι αποδεκτοί κώδικες και πρακτικές της βιομηχανίας. Σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και λειτουργίας, εκπαιδευμένο προσωπικό είναι άτομα που είναι σε θέση να κρίνουν την εργασία που τους έχει ανατεθεί και να αναγνωρίζουν δυνητικούς κινδύνους λόγω της εξειδικευμένης εκπαίδευσής τους, της γνώσης και της πείρας τους, καθώς και της γνώσης τους σχετικά με τα ισχύοντα πρότυπα.

Ο χειρισμός των εκδόσεων αυτής της συσκευής με αντιεκρηκτική προστασία πρέπει να εκτελείται μόνο από προσωπικό που έχει υποβληθεί σε ειδική εκπαίδευση ή οδηγίες ή

Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας

προσωπικό που είναι εξουσιοδοτημένο να εργάζεται σε συσκευές με αντιεκρηκτική προστασία σε επικίνδυνους χώρους.

Προσωπικός εξοπλισμός προστασίας

Για τον απευθείας χειρισμό του ρυθμιστή θέσης δεν απαιτείται προσωπικός εξοπλισμός προστασίας. Ενδέχεται να απαιτούνται εργασίες στη βαλβίδα ελέγχου κατά την εγκατάσταση ή αφαίρεση της συσκευής.

- ➔ Τηρείτε τις απαιτήσεις για τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας που καθορίζεται στην τεκμηρίωση της βαλβίδας.
- ➔ Ελέγξτε με το χειριστή της μονάδας για λεπτομέρειες σχετικά με επιπλέον μέτρα προστασίας.

Αναθεώρηση και άλλες τροποποιήσεις

Η SAMSON δεν εξουσιοδοτεί διορθώσεις, μετατροπές ή άλλες τροποποιήσεις του προϊόντος. Όταν εκτελούνται τέτοιες εργασίες ο χρήστης αναλαμβάνει τον κίνδυνο και ενδέχεται να οδηγήσουν π.χ. σε κινδύνους ασφάλειας. Επιπλέον, το προϊόν ενδέχεται να μη πληροί πλέον τις απαιτήσεις για την προοριζόμενη χρήση του.

Δυνατότητες ασφάλειας

Εάν παρουσιαστεί αστοχία στην τροφοδοσία αέρα, ο ρυθμιστής θέσης εξαερίζει τον ενεργοποιητή, προκαλώντας μετακίνηση της βαλβίδας στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας που προσδιορίζεται από τον ενεργοποιητή. Σε περίπτωση σφάλματος του ηλεκτρικού σήματος, οι πνευματικές έξοδοι του ρυθμιστή θέσης εξαερίζονται ή γεμίζουν με αέρα, ανάλογα με τον συνδυασμό των πνευματικών μονάδων (βλ. Πίν. 14 στη σελίδα 75).

Προειδοποίηση για υπολειπόμενους κινδύνους

Ο ρυθμιστής θέσης επηρεάζει άμεσα τη βαλβίδα ελέγχου. Για την αποφυγή τραυματισμών ή υλικών ζημιών, οι χειριστές της μονάδας και το προσωπικό χειρισμού πρέπει να αποτρέπουν κινδύνους που ενδέχεται να προκληθούν στη βαλβίδα ελέγχου από το μέσο διεργασίας, την πίεση λειτουργίας, την πίεση σήματος ή από κινούμενα μέρη, λαμβάνοντας τις κατάλληλες προφυλάξεις. Πρέπει να τηρούνται όλες οι δηλώσεις κινδύνου, οι σημάνσεις προειδοποίησης και προφύλαξης που βρίσκονται σε αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, ειδικά για την εγκατάσταση, την έναρξη λειτουργίας και τις εργασίες σέρβις.

Εάν δημιουργηθούν μη αποδεκτές κινήσεις ή δυνάμεις μέσα στον πνευματικό ενεργοποιητή ως αποτέλεσμα της πίεσης παροχής, αυτές πρέπει να περιοριστούν χρησιμοποιώντας κατάλληλο σταθμό μείωσης της πίεσης.

Αρμοδιότητες του χειριστή

Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για τη σωστή λειτουργία και τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας. Οι χειριστές υποχρεούνται να παρέχουν στο προσωπικό χειρισμού αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και οφείλουν να τους δίνουν οδηγίες για τη σωστή λειτουργία. Επιπλέον, ο χειριστής πρέπει να διασφαλίζει ότι το προσωπικό χειρισμού ή τρίτοι δεν εκτίθενται σε οποιονδήποτε κίνδυνο.

Αρμοδιότητες του προσωπικού χειρισμού

Οι χειριστές πρέπει να διαβάζουν και να κατανοούν αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και τις δηλώσεις επικινδυνότητας, τις σημειώσεις προειδοποίησης και προσοχής που καθορίζονται σε αυτές. Επιπλέον, το προσωπικό χειρισμού πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τους ισχύοντες κανονισμούς υγείας, ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων, και να συμμορφώνεται με αυτούς.

Συντήρηση συσκευών με αντιακρηκτική προστασία

Εάν ένα τμήμα της συσκευής στην οποία βασίζεται η αντιακρηκτική προστασία πρέπει να συντηρηθεί, η συσκευή δεν πρέπει να τεθεί ξανά σε λειτουργία εάν δεν την αξιολογήσει ένας εξειδικευμένος ελεγκτής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αντιακρηκτικής προστασίας, εάν δεν εκδώσει πιστοποιητικό επιθεώρησης ή δεν επισημάνει τη συσκευή με σήμα συμμόρφωσης. Η επιθεώρηση από εξειδικευμένο ελεγκτή δεν απαιτείται εάν ο κατασκευαστής εκτελέσει τακτική δοκιμή στη συσκευή προτού την θέσει ξανά σε λειτουργία. Τεκμηριώστε την επιτυχή έκβαση της τακτικής δοκιμής επισημαίνοντας τη συσκευή με ένα σήμα συμμόρφωσης. Η αντικατάσταση των εξαρτημάτων αντιακρηκτικής προστασίας πρέπει να γίνεται μόνο με γνήσια εξαρτήματα που έχουν υποβληθεί σε τακτική δοκιμή από τον κατασκευαστή.

Οι συσκευές που έχουν ήδη λειτουργήσει εκτός επικίνδυνων χώρων και προορίζονται για μελλοντική χρήση μέσα σε επικίνδυνους χώρους πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ασφαλείας που ισχύουν για τις συσκευές που έχουν υποβληθεί σε συντήρηση. Πριν από τη λειτουργία σε επικίνδυνους χώρους, δοκιμάστε τις συσκευές σύμφωνα με τις προδιαγραφές για τη συντήρηση συσκευών με αντιακρηκτική προστασία.

Συντήρηση, βαθμονόμηση και εργασίες σε εξοπλισμό

- ➔ Χρησιμοποιείτε μόνο εγγενώς ασφαλείς βαθμονομητές ρεύματος/τάσης και όργανα μέτρησης για τη διασύνδεση με εγγενώς ασφαλή κυκλώματα, για να ελέγχετε ή να βαθμονομείτε τον εξοπλισμό που βρίσκεται μέσα ή έξω από επικίνδυνους χώρους.
- ➔ Τηρείτε τις μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές ηλεκτρικών μεγεθών που καθορίζονται στα πιστοποιητικά για εγγενώς ασφαλή κυκλώματα.

Πρότυπα και κανονισμοί που αναφέρονται με παραπομπή

Οι συσκευές με σήμα CE πληρούν τις απαιτήσεις των Οδηγιών 2014/30/ΕΕ, 2014/34/ΕΕ και 2011/65/ΕΕ (RoHS). Οι δηλώσεις συμμόρφωσης συμπεριλαμβάνονται στο τέλος αυτών των οδηγιών.

Τεκμηρίωση που αναφέρεται με παραπομπή

Εκτός από αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, ισχύουν και τα ακόλουθα έγγραφα:

- Οδηγίες λειτουργίας για τους διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας: ► EB 8389-2
- Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των εξαρτημάτων στα οποία τοποθετείται ο ρυθμιστής θέσης (βαλβίδα, ενεργοποιητής, παρελκόμενα βαλβίδας, κτλ).

1.1 Σημειώσεις σχετικά με δυνητικά σοβαρό τραυματισμό

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω του σχηματισμού εκρηκτικής ατμόσφαιρας.

Η εσφαλμένη εγκατάσταση, λειτουργία ή συντήρηση του ρυθμιστή θέσης σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες μπορεί να οδηγήσει στην ανάφλεξη της ατμόσφαιρας και να προκαλέσει το θάνατο.

- ➔ Οι ακόλουθοι κανονισμοί εφαρμόζονται στην εγκατάσταση σε επικίνδυνους χώρους: EN 60079-14 (VDE 0165, Μέρος 1).
- ➔ Η εγκατάσταση, λειτουργία ή συντήρηση του ρυθμιστή θέσης πρέπει να εκτελούνται μόνο από προσωπικό που έχει υποβληθεί σε ειδική εκπαίδευση ή έχει δεχθεί οδηγίες ή που εξουσιοδοτείται να εργάζεται σε συσκευές με αντικρηκτική προστασία σε επικίνδυνους χώρους.

1.2 Σημειώσεις σχετικά με πιθανό τραυματισμό

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω κινούμενων εξαρτημάτων στη βαλβίδα.

Κατά την αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης και κατά τη λειτουργία του, το στέλεχος ενεργοποιητή κινείται σε όλο το εύρος διαδρομής. Ενδέχεται να προκύψει τραυματισμός στα χέρια ή στα δάχτυλα, κατά την εισαγωγή τους μέσα στη βαλβίδα.

- ➔ Κατά την αρχικοποίηση, μην εισαγάγετε τα χέρια ή τα δάχτυλά σας μέσα στο ζυγό της βαλβίδας και μην αγγίζετε κανένα από τα κινούμενα μέρη της βαλβίδας.

1.3 Σημειώσεις σχετικά με πιθανές υλικές ζημιές

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος καταστροφής του ρυθμιστή θέσης λόγω εσφαλμένης θέσης εγκατάστασης.

- ➔ Μη τοποθετείτε το ρυθμιστή θέσης με το πίσω μέρος της συσκευής με προσανατολισμό προς τα επάνω.
- ➔ Μη σφραγίζετε ή περιορίζετε το άνοιγμα εξαερισμού όταν η συσκευή εγκαθίσταται επί τόπου.

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης ακολουθίας κατά την εκκίνηση.

Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να λειτουργήσει σωστά μόνο εφόσον η τοποθέτηση και η εκκίνηση εκτελεστούν με την καθορισμένη ακολουθία.

- ➔ Εκτελέστε την τοποθέτηση και την εκκίνηση όπως περιγράφεται στην ενότητα 5 στη σελίδα 41.

Το εσφαλμένο ηλεκτρικό σήμα θα προκαλέσει βλάβη στο ρυθμιστή θέσης.

Πρέπει να χρησιμοποιείται πηγή ρεύματος για την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας προς το ρυθμιστή θέσης.

- ➔ Χρησιμοποιείτε μόνο πηγή ρεύματος και μη χρησιμοποιείτε ποτέ πηγή τάσης.

Η εσφαλμένη αντιστοίχιση των ακροδεκτών θα προκαλέσει βλάβη στο ρυθμιστή θέσης και θα οδηγήσει σε δυσλειτουργία.

Για να λειτουργεί σωστά ο ρυθμιστής θέσης, πρέπει να τηρείται η καθορισμένη αντιστοίχιση ακροδεκτών στις προαιρετικές μονάδες.

- ➔ Συνδέστε την ηλεκτρική καλωδίωση στο ρυθμιστή θέσης και στις προαιρετικές μονάδες, σύμφωνα με την καθορισμένη αντιστοίχιση ακροδεκτών.

Η ηλεκτροστατική εκκένωση προκαλεί ζημιά στις προαιρετικές μονάδες.

Τα εξαρτήματα που κινδυνεύουν μπορεί να καταστραφούν ακόμα και από μια μικρή ηλεκτροστατική εκκένωση.

- Τηρείτε τις απαιτήσεις ESD σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61340-5-1.
- Αποθηκεύετε τις προαιρετικές μονάδες μόνο στην αρχική συσκευασία τους.

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στον ρυθμιστή θέσης και στις προαιρετικές μονάδες λόγω λανθασμένης αντιστοίχισης των κλεμών.

Οι επαφές για τις προαιρετικές μονάδες είναι έτοιμες αντιστοιχισμένες (βλ. ενότητα 6.2.2).

- Εισάγετε τις προαιρετικές μονάδες μόνο στις αντίστοιχες υποδοχές.

Δυσλειτουργία λόγω μη ολοκλήρωσης της αρχικοποίησης.

Η αρχικοποίηση προκαλεί την προσαρμογή του ρυθμιστή θέσης στην κατάσταση τοποθέτησης. Μετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης, ο ρυθμιστής θέσης είναι έτοιμος για χρήση.

- Αρχικοποιήστε το ρυθμιστή θέσης κατά την πρώτη εκκίνηση.
- Αρχικοποιήστε εκ νέου το ρυθμιστή θέσης μετά την αλλαγή της θέσης τοποθέτησης.
- Αρχικοποιήστε τον ρυθμιστή θέσης αφού αντικαταστήσετε ή προσθέσετε πνευματικές ή προαιρετικές μονάδες.

Κίνδυνος βλάβης στο ρυθμιστή θέσης λόγω εσφαλμένης γείωσης του ηλεκτρικού εξοπλισμού συγκόλλησης.

- Μη γειώνετε ηλεκτρικό εξοπλισμό συγκόλλησης κοντά στο ρυθμιστή θέσης.

Ο λανθασμένος καθαρισμός θα καταστρέψει το παράθυρο.



Το παράθυρο είναι κατασκευασμένο από Makrolon® και θα καταστραφεί, εάν καθαριστεί με διαβρωτικούς καθαριστικούς παράγοντες ή παράγοντες που περιέχουν διαλυτικό.

- Μη τρίβετε το παράθυρο όταν είναι στεγνό.
- Μη χρησιμοποιείτε καθαριστικούς παράγοντες που περιέχουν χλωρίνη ή οινόπνευμα ή διαβρωτικούς καθαριστικούς παράγοντες.
- Χρησιμοποιήστε μη λειαντικό, μαλακό πανί για τον καθαρισμό.



2 Σημάνσεις στη συσκευή

2.1 Πινακίδα

Έκδοση με αντιαεκρηκτική προστασία

SAMSON TROVIS 3793			
HART® Positioner			
Supply	1		
Input	2		
Pneumatic output	3	Single or double acting	5 A
	4	Independent single acting	6 B
Pressure sensor	7		
13			
 * See EU Type Exam. Certificate for further values			
14			
Firmware	8	Hardware	9
Model 3793 -	10		
Var.-ID	11	Serial no.	12
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany	

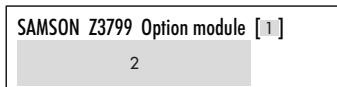
Έκδοση χωρίς αντιαεκρηκτική προστασία

SAMSON TROVIS 3793			
HART® Positioner			
Supply	1		
Input	2		
Pneumatic output	3	Single or double acting	5 A
	4	Independent single acting	6 B
Pressure sensor	7		
 See technical data for ambient temperature			
Firmware	8	Hardware	9
Model 3793 -	10		
Var.-ID	11	Serial no.	12
SAMSON AG D-60314 Frankfurt		Made in Germany	

- 1 Πίεση τροφοδοσίας
- 2 Εύρος σήματος
- 3 Πνευματική μονάδα μονής ή διπλής ενέργειας (ναι/όχι)
- 4 2x ανεξάρτητη πνευματική μονάδα μονής ενέργειας (ναι/όχι)
- 5 Υποδοχή A κατειλημμένη (ναι/όχι)
- 6 Υποδοχή B κατειλημμένη (ναι/όχι)
- 7 Αισθητήρας πίεσης (ναι/όχι)
- 8 Έκδοση firmware
- 9 Έκδοση υλικού
- 10 Αριθμός μοντέλου
- 11 Παραμετροποίηση-Ταυτότητα
- 12 Σειριακός αριθμός
- 13 Τύπος προστασίας για συσκευές με προστασία από εκρήξεις
- 14 Όρια θερμοκρασίας στα πιστοποιητικά δοκιμών για τις συσκευές με προστασία από εκρήξεις

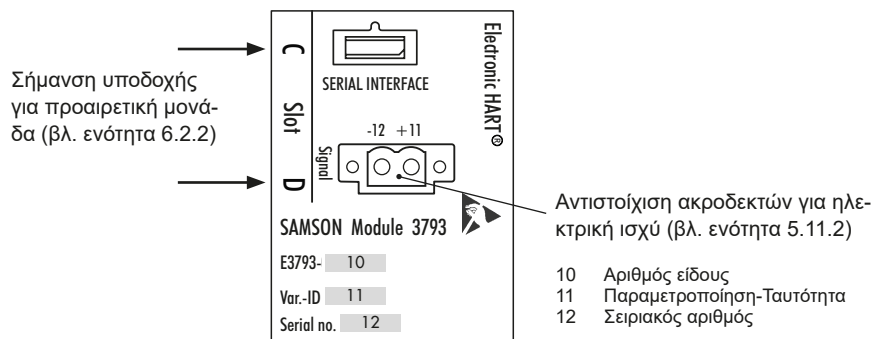
2.2 Προαιρετικές μονάδες

Αν υπάρχουν τοποθετημένες προαιρετικές μονάδες (βλ. ενότητα 6.2) στον ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793, τότε υπάρχει στη συσκευή μια ετικέτα για την αναγνώριση κάθε τέτοιας υπομονάδας:



- 1 Κωδικός ταυτότητας της προαιρετικής μονάδας
- 2 Λειτουργία της προαιρετικής μονάδας
→ Βλ. Πίν. 16 στη σελίδα 80

2.3 Ηλεκτρονική μονάδα



2.4 Κωδικός είδους

Ρυθμιστής θέσης	T	R	O	V	I	S	3	7	9	3	-	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0	x	0	x	0	x	0	0	9	9	x	x					
Με LCD, αυτόματη ρύθμιση, επικοινωνία HART®																																									
Αντιεκρηκτική προστασία																																									
Χωρίς							0	0	0																																

II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb							1	1	0																																
II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db																																									
ATEX							5	1	0																																

II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc							8	1	0																																
II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db																																									
-----							8	5	0																																
1Ex ia IIC T4/T6 Gb X							1	1	3																																
Ex ia IIIC T85°C Db X																																									
EAC							8	1	3																																

Ex ia IIC T4/T6 Gb							1	1	1																																
Ex ia IIIC T 85 °C Db																																									
-----							5	1	1																																
IECEX							8	1	1																																
-----							8	5	1																																
IS Τάξη I, II, III, Κατηγορία 1, Ομάδες A, B, C, D, E, F, G, Τύπος 4X							1	3	0																																

NI Τάξη I, II, III, Κατηγορία 2, Ομάδες A, B, C, D, E, F, G, Τύπος 4X																																									

Τάξη I, Ζώνη 1, AEx ia IIC, Τύπος 4X																																									
-----							1	1	2																																
Ex ia IIC T6...T4 Gb																																									
Ex iaD 21 T85																																									
NEPSI							5	1	2																																
-----							8	1	2																																
Ex nA IIC T6...T4 Gc																																									
-----							8	5	2																																
Ex tD A21 IP66 T85°C																																									
-----							8	1	2																																
Ex nA IIC T4...T6 Gc							8	5	2																																
Πνευματικό σύστημα																																									
Μονής/διπλής ενέργειας, K _V = 0,35							0	1																																	
Μονής/διπλής ενέργειας, K _V = 0,70							0	2																																	
Μονής ενέργειας, 2x ανεξάρτητη K _V = 0,35							0	3																																	

Σημάνσεις στη συσκευή

Ρυθμιστής θέσης	TROVIS 3793- x x x 0 x x x x x x x 0 0 0 x 0 x 0 x 0 0 9 9 x x
Προαιρετική μονάδα 1 (υποδοχή C)	
Χωρίς/εικονική μονάδα	0 0
Οριακοί διακόπτες λογισμικού + Δυαδική έξοδος (NAMUR), [N]	1 0
Οριακοί διακόπτες λογισμικού + Δυαδική έξοδος (PLC), [X] ¹⁾	1 1
Μεταδότης θέσης + Δυαδική είσοδος/έξοδος (NAMUR), [T]	4 0
Εξαναγκασμένος εξαερισμός + Δυαδική είσοδος/έξοδος (NAMUR), [V]	8 0
Προαιρετική μονάδα 2 (υποδοχή D)	
Χωρίς/εικονική μονάδα	0 0
Οριακοί διακόπτες λογισμικού + Δυαδική έξοδος (NAMUR), [N]	1 0
Οριακοί διακόπτες λογισμικού + Δυαδική έξοδος (PLC), [X] ¹⁾	1 1
Επαγωγικοί οριακοί διακόπτες + Δυαδική έξοδος (NAMUR), [P]; -50 έως +85 °C	1 5
Μηχανικοί οριακοί διακόπτες, [M], -40 έως +85 °C	3 0
Μεταδότης θέσης + Δυαδική είσοδος/έξοδος (NAMUR), [T]	4 0
Αισθητήρες πίεσης	
Χωρίς	0
Προεπιλογή (Τροφοδοσία 9, Έξοδος 138, Έξοδος 238), -40 έως +85 °C	1
Ηλεκτρική σύνδεση	
M20x1,5 (ένας στυπιοθλίπτης καλωδίου, τρεις θερματικές τάπες)	1
½-14 NPT (ένας στυπιοθλίπτης καλωδίου, τρεις θερματικές τάπες)	4
Υλικό κελύφους	
Αλουμίνιο (τυπικός εξοπλισμός)	0
Ειδικές εφαρμογές	
Χωρίς	0
Πρόσθετη πιστοποίηση	
Χωρίς	0
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	
Προεπιλογή: -20 έως +85 °C, πλαστικός στυπιοθλίπτης καλωδίου	0
-40 έως +85 °C με μεταλλικό στυπιοθλίπτη καλωδίου	1
-55 έως +85 °C, έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας, με μεταλλικό στυπιοθλίπτη καλωδίου	2
Κείμενο οθόνης σε διάφορες γλώσσες.	
Προεπιλογή (αγγλικά και γερμανικά)	0

Ρυθμιστής θέσης	TROVIS 3793- x x x 0 x x x x x x x 0 0 0 x 0 x 0 x 0 0 9 9 x x										
Ειδική έκδοση											
Χωρίς	0										
Κάλυμμα χωρίς παράθυρο	1										
Έκδοση υλικού											
1.00.00							9	9			
Έκδοση firmware											
1.00.05									9	6	

1) Η προαιρετική μονάδα για οριακούς διακόπτες λογισμικού + Δυναμική έξοδος (PLC), [X] δεν είναι διαθέσιμη στην έκδοση αντεκρηκτικής προστασίας.

3 Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 1

Ο ηλεκτροπνευματικός ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 τοποθετείται σε πνευματικές βαλβίδες ελέγχου και χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει τη θέση της βαλβίδας (ελεγχόμενη μεταβλητή x) στο σήμα ελέγχου (ρύθμιση επιθυμητής τιμής w). Ο ρυθμιστής θέσης συγκρίνει το ηλεκτρικό σήμα ελέγχου ενός συστήματος ελέγχου με τη μετατόπιση ή τη γωνία ανοίγματος της βαλβίδας ελέγχου και απελευθερώνει ένα σήμα πίεσης για τον πνευματικό ενεργοποιητή. Ο ρυθμιστής θέσης αποτελείται κυρίως από ένα σύστημα αισθητήρα διαδρομής ανέπαφα (2), ένα πνευματικό σύστημα και ένα ηλεκτρονικό σύστημα με τον μικροελεγκτή (4). Η έξοδος της βασικής έκδοσης είναι μονής ή διπλής ενέργειας, δηλαδή η έξοδος 138 και η έξοδος 238 μπορούν να παρέχουν τη μεταβλητή εξόδου και να κατευθύνουν την πίεση σήματος στον ενεργοποιητή.

Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις μιας εφαρμογής προσθέτοντας έως δύο πνευματικές μονάδες (A, B) και ηλεκτρονικές προαιρετικές μονάδες (C, D). Οι πνευματικές μονάδες αποτελούνται κυρίως από έναν μικροελεγκτή, ο οποίος λειτουργεί έναν μεταλλάκτη i/p με μια κατάντη βαλβίδα πηνίου. Ανάλογα με τον ενεργοποιητή που χρησιμοποιείται, η έξοδος του ρυθμιστή θέσης μπορεί να σφραγιστεί για μια λειτουργία μονής ενέργειας. Οι προαιρετικές μονάδες παρέχουν επιπλέον μεμο-

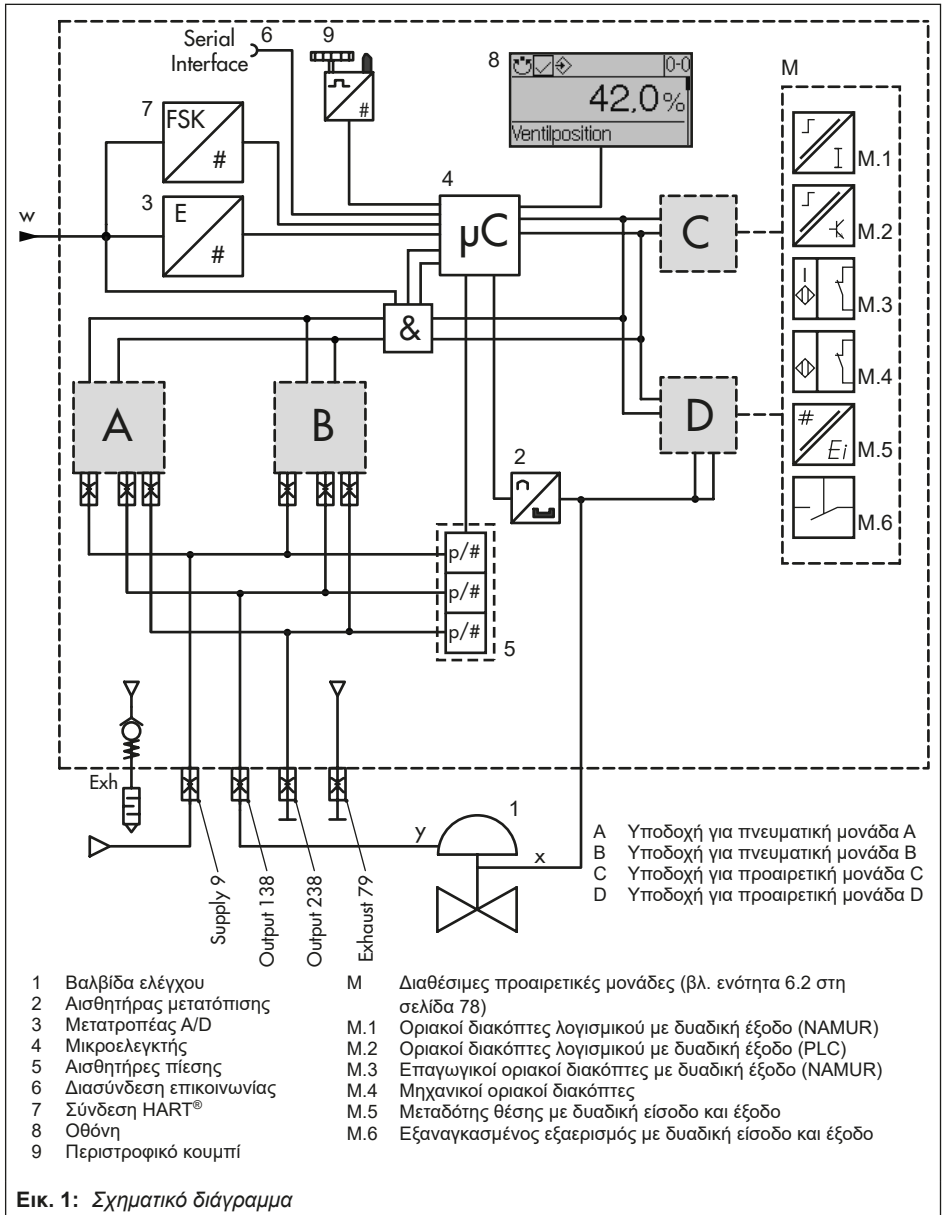
νωμένες λειτουργίες, π.χ. αναγνώριση των τελικών θέσεων. Μια λίστα παρατίθεται στην ενότητα 6.2.1.

Η θέση της βαλβίδας μεταδίδεται είτε ως γωνία περιστροφής είτε ως διαδρομή στον μοχλοβραχίονα απόληψης και στον αισθητήρα διαδρομής (2) και προωθείται στον μικροελεγκτή (4). Ο αλγόριθμος PID στο μικροελεγκτή συγκρίνει τη θέση της βαλβίδας που μετρήθηκε από τον αισθητήρα διαδρομής (2) με το σήμα ελέγχου 4 έως 20 mA, που παράγεται από το σύστημα ελέγχου αφού μετατραπεί από τον μεταλλάκτη A/D (3). Σε περίπτωση απόκλισης της επιθυμητής τιμής, η πνευματική μονάδα (A, B) ενεργοποιεί τον εξαερισμό ή την πλήρωση του ενεργοποιητή (1) με αέρα. Κατά συνέπεια, το πώμα σφράγισης της βαλβίδας (π.χ. βύσμα) μετακινείται στη θέση που ορίζεται από τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής.

Η πνευματική μονάδα τροφοδοτείται με αέρα. Η παροχή εξόδου μονάδας μπορεί να περιοριστεί μέσω λογισμικού.

Ο χειρισμός του ρυθμιστή θέσης γίνεται με το περιστροφικό κομβίο (9) για την πλοήγηση μενού στην οθόνη απλού κειμένου (8).

Οι εκτεταμένοι διαγνωστικοί έλεγχοι EXPERTplus είναι ενσωματωμένοι στο ρυθμιστή θέσης. Παρέχουν πληροφορίες για τη βαλβίδα ελέγχου και τον ρυθμιστή θέσης και παράγουν μηνύματα διαγνωστικών ελέγχων και κατάστασης, τα οποία επιτρέπουν γρήγορο εντοπισμό σφαλμάτων.



Εικ. 1: Σχηματικό διάγραμμα

3.1 Εκδόσεις

Ο ηλεκτροπνευματικός ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ρυθμιστής θέσης μονής ή διπλής ενέργειας, ανάλογα με τον συνδυασμό των διαθέσιμων πνευματικών μονάδων.

Η δομοστοιχειωτή δομή επιτρέπει επίσης την προσθήκη διαφόρων προαιρετικών πρόσθετων λειτουργιών και προσαρμόζει τον ρυθμιστή θέσης επιτόπου στις ειδικές απαιτήσεις.

Λεπτομέρειες για τις προαιρετικές μονάδες:

→ Βλ. ενότητα 6 στη σελίδα 73.

3.2 Τύποι τοποθέτησης

Ο ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 είναι κατάλληλος για τους ακόλουθους τύπους σύνδεσης, με χρήση των αντίστοιχων παρελκόμενων (ανατρέξτε στην ενότητα 3.5):

– **Απευθείας σύνδεση με τον ενεργοποιητή τύπου 3277:**

Ο ρυθμιστής θέσης είναι τοποθετημένος στον αποστάτη. Το σήμα πίεσης συνδέεται με τον ενεργοποιητή μέσω ενός στοιχείου σύνδεσης: εσωτερικά μέσω μιας οπής στον αποστάτη της βαλβίδας για θέση ηρεμίας έναντι αστοχίας με "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή" και μέσω μιας εξωτερικής γραμμής σήματος πίεσης για την ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας με "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή".

→ Βλ. ενότητα.

– **Σύνδεση με ενεργοποιητές σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6:**

Ο ρυθμιστής θέσης συνδέεται στη βαλβίδα ελέγχου με έναν βραχίονα στήριξης NAMUR.

→ Βλ. ενότητα.

– **Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845:**

Ο ρυθμιστής θέσης τοποθετείται στον περιστροφικό ενεργοποιητή με τα αντίστοιχα παρελκόμενα.

→ Βλ. ενότητα 5.5.

– **Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847:**

Η σύνδεση σύμφωνα με το VDI/VDE 3847 χρησιμοποιώντας τα αντίστοιχα παρελκόμενα επιτρέπει τη γρήγορη αντικατάσταση του ρυθμιστή θέσης ενώ εκτελείται η διαδικασία.

→ Βλ. ενότητα 5.7.

3.3 Παραμετροποίηση μέσω του λογισμικού TROVIS-VIEW

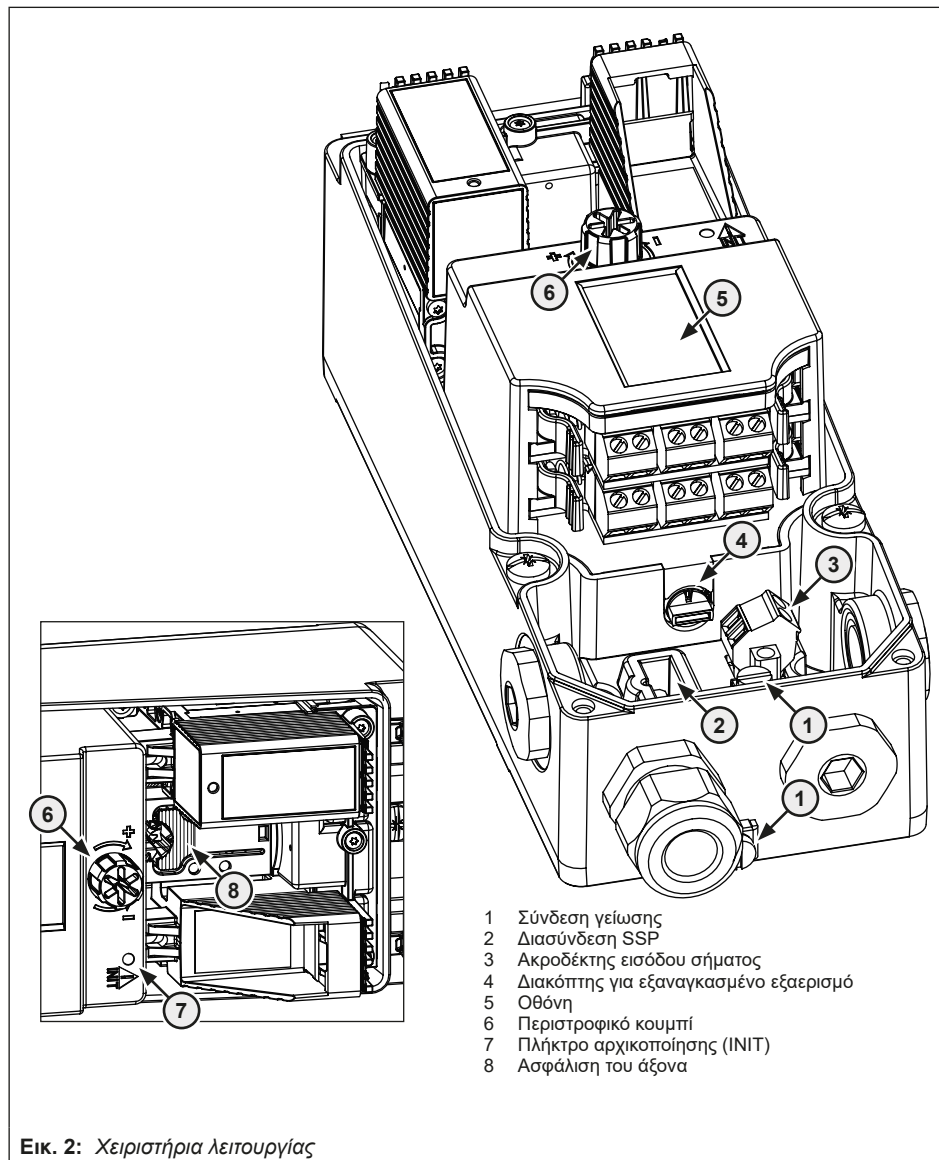
Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να διαμορφωθεί με το λογισμικό TROVIS-VIEW της SAMSON (έκδοση 4). Για τον σκοπό αυτό, ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει μια ψηφιακή διασύνδεση (**SSP**) που επιτρέπει σύνδεση με τη θύρα USB ενός υπολογιστή, χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο προσαρμογέα.

Το λογισμικό TROVIS-VIEW επιτρέπει στο χρήστη να παραμετροποιήσει εύκολα το ρυθμιστή θέσης, καθώς και να βλέπει online τις παραμέτρους της διεργασίας.

i Σημείωση

Το TROVIS-VIEW είναι διαθέσιμο δωρεάν προς λήψη από την ιστοσελίδα μας στο www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW.

3.4 Επισκόπηση συσκευής και χειριστήρια λειτουργίας



3.5 Παρελκόμενα

Πίν. 1: Γενικά παρελκόμενα

Όνομασία	Αρ. παρα- γωγής	
Εικονικό πλακίδιο αλουμινίου για πνευματικές συνδέσεις	1402-1079	
Εικονικό πλακίδιο ανοξείδωτου χάλυβα για πνευματικές συνδέσεις	1402-1438	
Υποδοχή καλωδίου M20x1,5	Μαύρο πλαστικό (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm)	8808-1011
	Μπλε πλαστικό (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm)	8808-1012
	Επινικελωμένος ορείχαλκος (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm)	1890-4875
	Επινικελωμένος ορείχαλκος (εύρος σύσφιξης 10 έως 14 mm)	1992-8395
	Ανοξείδωτος χάλυβας 1.4305 (εύρος σύσφιξης 8 έως 14,5 mm)	8808-0160
Προσαρμογέας M20x1,5 σε ½ NPT	Αλουμίνιο με επίστρωση πούδρας	0310-2149
	Ανοξείδωτος χάλυβας	1400-7114
Μοχλός M	0510-0510	
Μοχλός L	0510-0511	
Μοχλός XL	0510-0512	
Μοχλός XXL	0510-0525	
TROVIS-VIEW 6661		
Απομονωμένος προσαρμογέας διασύνδεσης USB (διασύνδεση SSP SAMSON με θύρα USB σε υπολογιστή) συμπεριλαμβανομένου του CD-ROM του TROVIS-VIEW	1400-9740	
Σετ ανταλλακτικών, αποτελούμενο από: - 2x ελαστικό στεγανοποιητικό για πνευματική διασύνδεση - 4x φίλτρο - 2x συνδετήρες άρθρωσης καλύμματος	1402-1582	

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Πίν. 2: Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277 (ενότητα 5.3)

Εξαρτήματα τοποθέτησης/παρελκόμενα		Αρ. παραγγελίας
Βασικό κιτ τοποθέτησης για απευθείας στερέωση στους ενεργοποιητές (240, 350, 355, 700, 750 cm ²)		1400-7453
Μπλοκ σύνδεσης με στεγανοποιητικά και βίδα	G ¼	1400-8819
	¼ NPT	1402-0901
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου μέχρι μέγιστη πίεση 6 bar (έξοδος/τροφοδοσία)	Ανοξειδωτος χάλυβας/ ορείχαλκος	1402-0938
	Ανοξειδωτος χάλυβας/ ανοξειδωτος χάλυβας	1402-0939
Σωλήνωση με εξαρτήματα βιδας ¹⁾		Αρ. παραγγελίας
Ενεργοποιητής (240 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾	1400-6444
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0911
Ενεργοποιητής (240 cm ²), ανοξειδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾	1400-6445
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0912
Ενεργοποιητής (350 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾	1400-6446
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0913
Ενεργοποιητής (350 cm ²), ανοξειδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾	1400-6447
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0914
Ενεργοποιητής (355 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾	1402-0972
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0979
Ενεργοποιητής (355 cm ²), ανοξειδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾	1402-0973
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0980
Ενεργοποιητής (700 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾	1400-6448
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0915
Ενεργοποιητής (700 cm ²), ανοξειδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾	1400-6449
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0916
Ενεργοποιητής (750 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾	1402-0974
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0981
Ενεργοποιητής (750 cm ²), ανοξειδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾	1402-0975
	¼ NPT/¾ NPT	1402-0982

¹⁾ Για κατεύθυνση ενέργειας "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή" με εξαέρωση του επάνω θαλάμου διαφράγματος, εξαέρωση του θαλάμου ελατηρίου για κατεύθυνση ενέργειας για "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή"

Πίν. 3: Σύνδεση NAMUR ή σύνδεση με αποστάτες τύπου ράβδου ¹⁾ σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (ενότητα 5.4)

Διαδρομή σε mm	Μοχλός	Για ενεργοποιητή	Αρ. παραγγελίας
5 έως 50	M ²⁾	Ενεργοποιητές από άλλους κατασκευαστές και Τύπου 3271 με ενεργό εμβαδόν 240 έως 750 cm ²	1400-7454
14 έως 100	L	Ενεργοποιητές από άλλους κατασκευαστές και Τύπου 3271 με εμβαδόν 1000 και 1400-60 cm ²	1400-7455
30 ή 60	L	Εκδόσεις Τύπου 3271, με εμβαδόν 1400-120 και 2800 cm ² με μετατόπιση 30/60 mm	1400-7466
		Βραχίονες τοποθέτησης για γραμμικούς ενεργοποιητές Emerson και Masoneilan (επιπρόσθετα, απαιτείται ένα κιτ τοποθέτησης σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6, ανάλογα με τη μετατόπιση). Ανατρέξτε στις παραπάνω σειρές.	1400-6771
		Valtek Τύπου 25/50	1400-9554
40 έως 200	XL	Ενεργοποιητές από άλλους κατασκευαστές και Τύπου 3271 με εμβαδόν 1400-120 και 2800 cm ² και με διαδρομή 120 mm	1400-7456
60 έως 300	XXL	Ενεργοποιητές από άλλους κατασκευαστές και Τύπου 3271, 1400-250 cm ² με διαδρομή 250 mm	1402-0806
Παρελκόμενα			Αρ. παραγγελίας
Πλακίδιο σύνδεσης, αλουμίνιο	G ¼		1402-1434
	¼ NPT		1402-1435
Πλακίδιο σύνδεσης, ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼		1402-1436
	¼ NPT		1402-1437
Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, δύο μανόμετρα, αλουμίνιο	G ¼		1402-1599
	¼ NPT		1402-1600
Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, δύο μανόμετρα, ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼		1402-1601
	¼ NPT		1402-1602
Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, τρία μανόμετρα, αλουμίνιο	G ¼		1402-1578
	¼ NPT		1402-1579
Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, τρία μανόμετρα, ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼		1402-1580
	¼ NPT		1402-1581
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με δύο μανόμετρα έως 6 bar	Ανοξείδωτος χάλυβας/ ορείχαλκος		1402-0938
	Ανοξείδωτος χάλυβας/ ανοξείδωτος χάλυβας		1402-0939

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Παρελκόμενα	Αρ. παραγγελίας
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με δύο μανόμετρα έως 10 bar	1402-1583
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με τρία μανόμετρα έως 10 bar	1402-1528

1) Διάμετρος ράβδου 20 έως 35 mm

2) Ο μοχλός M τοποθετείται στη βασική συσκευή (περιλαμβάνεται στην παράδοση)

Πίν. 4: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847

Εξαρτήματα τοποθέτησης	Αρ. παραγγελίας
Προσαρμογέας διασύνδεσης VDI/VDE 3847 για TROVIS 3793	1402-1527
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με τρία μανόμετρα έως 10 bar	1402-1528
Προσαρμογέας διασύνδεσης ¹⁾ VDI/VDE 3847 για τύπο 3730	1402-0257
Κιτ τοποθέτησης για σύνδεση στον ενεργοποιητή SAMSON Τύπου 3277 με εμβαδόν 175 έως 750 cm ²	1402-0868
Κιτ τοποθέτησης για σύνδεση στον ενεργοποιητή SAMSON Τύπου 3271 ή ενεργοποιητές τρίτων	1402-0869
Αισθητήρας κίνησης διαδρομής για διαδρομή βαλβίδας έως 100 mm	1402-0177
Αισθητήρας κίνησης διαδρομής για διαδρομή βαλβίδας 100 έως 200 mm (μόνο για ενεργοποιητή SAMSON Τύπου 3271)	1402-0178

1) Χωρίς λειτουργία εξαέρωσης, μόνο λειτουργία μονής ενέργειας

Πίν. 5: Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές (ενότητα 5.5)

Εξαρτήματα τοποθέτησης/παρελκόμενα		Αρ. παραγωγείας	
Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VE 3845 (Σεπτέμβριος 2010), η επιφάνεια ενεργοποίησης αντιστοιχεί στο επίπεδο στερέωσης 1			
Μέγεθος AA1 έως AA4, έκδοση βαρέως τύπου		1400-9244	
Μέγεθος AA5, έκδοση βαρέως τύπου (π.χ. Ροπή αέρα 10 000)		1400-9542	
Η επιφάνεια βραχίονα στήριξης αντιστοιχεί σε επίπεδο στερέωσης 2, έκδοση βαρέως τύπου		1400-9526	
Σύνδεση με SAMSON Τύπου 3278 με εμβαδόν 160 cm ² και με VETEC Τύπου S160, Τύπου R και Τύπου M, έκδοση βαρέως τύπου		1400-9245	
Σύνδεση με SAMSON Τύπου 3278 με εμβαδόν 320 cm ² και με VETEC Τύπου S320, έκδοση βαρέως τύπου		1400-5891 και 1400-9526	
Σύνδεση με Camflex II		1400-9120	
Παρελκόμενα	Έλασμα σύνδεσης, αλουμίνιο	G ¼ ¼ NPT	1402-1434 1402-1435
	Έλασμα σύνδεσης, ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼ ¼ NPT	1402-1436 1402-1437
	Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, δύο μανόμετρα, αλουμίνιο	G ¼ ¼ NPT	1402-1599 1402-1600
	Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, δύο μανόμετρα, ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼ ¼ NPT	1402-1601 1402-1602
	Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, τρία μανόμετρα, αλουμίνιο	G ¼ ¼ NPT	1402-1578 1402-1579
	Βραχίονας στήριξης μανομέτρου, τρία μανόμετρα, ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼ ¼ NPT	1402-1580 1402-1581
	Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με δύο μανόμετρα έως 6 bar	Ανοξείδωτος χάλυβας/ορείχαλκος	1402-0938
		Ανοξείδωτος χάλυβας/ανοξείδωτος χάλυβας	1402-0939
	Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με δύο μανόμετρα έως 10 bar		1402-1583
	Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου, με τρία μανόμετρα έως 10 bar		1402-1528

3.6 Πίνακες διαδρομής

i Σημείωση

Ο μοχλός **M** περιλαμβάνεται στην παράδοση.

Οι μοχλοί **L**, **XL**, **XXL** για σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR), διατίθενται ως παρελκόμενα (βλ. ενότητα Πίν. 3 στη σελίδα 25).

Πίν. 6: Απευθείας σύνδεση με τον ενεργοποιητή Τύπου 3277

Μέγεθος ενεργοποιητή [cm ²]	Ονομαστική διαδρομή [mm]	Εύρος ρύθμισης στο ρυθμιστή θέσης Διαδρομή [mm]	Απαιτούμενος μοχλός	Αντιστοιχισμένη θέση ακίδας
240/350	15	7,0 έως 35,0	M	35
355/700/750	30	10,0 έως 50,0	M	50

Πίν. 7: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR)

Βαλβίδες SAMSON με ενεργοποιητή Τύπου 3271		Εύρος ρύθμισης στον ρυθμιστή θέσης Άλλες βαλβίδες ελέγχου		Απαιτούμενος μοχλός	Αντιστοιχισμένη θέση ακίδας
Μέγεθος ενεργοποιητή [cm ²]	Ονομαστική διαδρομή [mm]	Ελάχ. μετατόπιση [mm]	Μέγ. μετατόπιση [mm]		
240/350/355/700/750	7,5 και 15	7,0	35,0	M	35
355/700/750	30	10,0	50,0	M	50
1000/1400/2800	30	14,0	70,0	L	70
	60	20,0	100,0	L	100
1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
1400	250	60,0	300,0	XXL	300

Πίν. 8: Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές

Γωνία ανοίγματος	Απαιτούμενος μοχλός	Αντιστοιχισμένη θέση ακίδας
24 έως 100°	M	90°

3.7 Τεχνικά δεδομένα

Πίν. 9: Ηλεκτροπνευματικός ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793


Διαδρομή		
Ρυθμιζόμενη διαδρομή για	Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR): Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847 Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές:	3,6 έως 30 mm 5 έως 300 mm 5 έως 300 mm 24 έως 100° (170° ¹⁾)
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής w		
Εύρος σήματος	4 έως 20 mA Συσκευή δύο συρμάτων, προστασία αντίστροφης πολικότητας, λειτουργία διηρημένου εύρους (μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις ανάγκες, ελάχιστο εύρος 4 mA)	
Όριο στατικής καταστροφής	40 V, εσωτερικό όριο ρεύματος περ. 40 mA	
Ελάχιστο ρεύμα	3,75 mA για ένδειξη/λειτουργία (επικοινωνία HART® και διαμόρφωση) 3,90 mA για πνευματική λειτουργία	
Εμπέδηση φορτίου	≤ 9,9 V (αντιστοιχεί σε 495 Ω στα 20 mA)	
Τροφοδοσία αέρα		
Τροφοδοσία αέρα	2.5 έως 10 bar/30 έως 150 psi	
Ποιότητα αέρα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8573-1	Μέγ. μέγεθος και πυκνότητα σωματιδίων: Περιεχόμενο ελαίου: Σημείο δρόσου:	Κλάση 4 Κλάση 3 Κλάση 3 ή τουλάχιστον 10 K κάτω από τη χαμηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος που αναμένεται
Σήμα πίεσης (έξοδος)	0 bar έως πίεση τροφοδοσίας	
Υστέρηση	≤ 0,3 %	
Ευαισθησία	≤ 0,1 %, δυνατότητα ρύθμισης μέσω λογισμικού	
Χρόνος έναρξης λειτουργίας	Μετά από διακεκομμένη λειτουργία < 300 ms: 100 ms Μετά από διακεκομμένη λειτουργία > 300 ms: ≤ 2 s	
Χρόνος απόκρισης	Έως 10000 s με δυνατότητα ξεχωριστής ρύθμισης για εξαερισμό και αέρα παροχής μέσω λογισμικού	
Κατεύθυνση δράσης	Αναστρέψιμη	

1) Εφόσον ζητηθεί

2) Με βάση ένα εύρος θερμοκρασίας -40 έως +85 °C

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Κατανάλωση αέρα ²⁾	≤300 l _n /h με 6 bar πίεση τροφοδοσίας, ανάλογα με τη μονάδα
Ικανότητα παροχής αέρα εξόδου (όταν Δp = 6 bar)	
Για πλήρωση του ενεργοποιητή με αέρα	32 m _n ³ /h με μία πνευματική μονάδα (K _{V μέγ.} (20 °C) = 0,34)
	60 m _n ³ /h με δύο πνευματικές βαλβίδες του ίδιου τύπου (K _{V μέγ.} (20 °C) = 0,64)
Για εξαέρωση του ενεργοποιητή	37 m _n ³ /h με μία πνευματική μονάδα (K _{V μέγ.} (20 °C) = 0,40)
	70 m _n ³ /h με δύο πνευματικές βαλβίδες του ίδιου τύπου (K _{V μέγ.} (20 °C) = 0,75)
Συνθήκες περιβάλλοντος και επιτρεπόμενες θερμοκρασίες	
Επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος κατά EN 60721-3	
Αποθήκευση	1K6 (σχετική υγρασία ≤95 %)
Μεταφορά	2K4
Λειτουργία	4K4 -20 έως +85 °C: Όλες οι εκδόσεις -40 έως +85 °C: Με μεταλλικούς στυπιοθλίπτες καλωδίων -55 έως +85 °C: Εκδόσεις χαμηλής θερμοκρασίας με μεταλλικούς στυπιοθλίπτες καλωδίων Τηρείτε τα όρια στο πιστοποιητικό δοκιμής για τις εκδόσεις με προστασία από εκρήξεις.
Αντίσταση στις δονήσεις	
Δονήσεις (ημιτονοειδείς)	Σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60068-2-6: 0,15 mm, 10 έως 60 Hz, 20 m/s ² , 60 έως 500 Hz ανά άξονα 0,75 mm, 10 έως 60 Hz, 100 m/s ² , 60 έως 500 Hz ανά άξονα
Κραδασμοί (ημιμητονοειδείς)	Σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60068-2-29: 150 m/s ² , 6 ms, 4000 κραδασμοί ανά άξονα
Θόρυβος	Σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 60068-2-64: 10 έως 200 Hz: 1 (m/s ²) ² /Hz 200 έως 500 Hz: 0,3 (m/s ²) ² /Hz 4 h/άξονας
Συνιστώμενο συνεχή φόρτιση	≤20 m/s ²
Επιδράσεις	
Θερμοκρασία	≤0,15 %/10 K
Τροφοδοσία αέρα	Καμία

Απαιτήσεις	
EMC	Σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 και τη Σύσταση NAMUR NE 21
Βαθμός προστασίας	IP 66
Συμμόρφωση	
Ηλεκτρικές συνδέσεις	
Στυπιοθλίπτης καλωδίου	Έως τέσσερις, M20x1,5 ή ½ NPT
Ακροδέκτες	Ακροδέκτες βίδας για διατομή σύρματος 0,2 έως 2,5 mm ² (μέγ. 1,5 mm ² με τις προαιρετικές μονάδες)
Αντιεκρηκτική προστασία	
	Ανατρέξτε στην ενότητα Πίν. 10
Υλικά	
Κέλυφος και κάλυμμα	Χυτό αλουμίνιο EN AC-ALSi12 (Fe) (EN AC-44300) σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1706, επιχρωμιωμένο και με επίστρωση βαφής πούδρας
Παράθυρο	Makrolon® 2807
Στυπιοθλίπτης καλωδίου	Πολυαμίδιο, επινικελωμένος ορείχαλκος, ανοξειδωτος χάλυβας 1.4305
Άλλα εξωτερικά εξαρτήματα	Ανοξειδωτος χάλυβας 1.4571 και 1.4404 (316 L)
Επικοινωνία	
	TROVIS VIEW με SSP/HART® αναθεώρηση 7
Βάρος	
	1,4 έως 1,6 kg (ανάλογα με την έκδοση)

Πίν. 10: Περίληψη εγκρίσεων αντιεκρηκτικής προστασίας

TROVIS 3793	Πιστοποίηση	Τύπος προστασίας		
-110	ATEX	Αριθμός BVS 16 ATEX E117 Ημερομηνία 01/12/2016	II 2 G Ex ia IIC T4/T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T 85 °C Db	
		Αριθμός BVS 16 ATEX E117 Ημερομηνία 01/12/2016	II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db	
Αριθμός BVS 16 ATEX E117 Ημερομηνία 01/12/2016		II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc II 2 D Ex tb IIIC T 85 °C Db		
Αριθμός BVS 16 ATEX E123 Ημερομηνία 01/12/2016		II 3 G Ex nA IIC T4/T6 Gc		
-113		EAC	Αριθμός TC RU C-DE.PB.B.00127 Ημερομηνία 28/06/2018	1Ex ia IIC T4/T6 Gb X Ex ia IIIC T85°C Db X
			Αριθμός TC RU C-DE.PB98.B.00127 Ημερομηνία 28/06/2018	2Ex nA IIC T4/T6 Gc X Ex tb IIIC T85°C Db X
-111		IECEX	Αριθμός IECEX BVS 16.0084 Ημερομηνία 07/12/2016	Ex ia IIC T4/T6 Gb Ex ia IIIC T 85 °C Db
			Αριθμός IECEX BVS 16.0084 Ημερομηνία 07/12/2016	Ex tb IIIC T 85 °C Db
Αριθμός IECEX BVS 16.0084 Ημερομηνία 07/12/2016	Ex nA IIC T4/T6 Gc Ex tb IIIC T 85 °C Db			
Αριθμός IECEX BVS 16.0084 Ημερομηνία 07/12/2016	Ex nA IIC T4/T6 Gc			
-130	FM	Αριθμός FM16CA0218X Ημερομηνία 06/01/2018	IS Τάξη I, II, III, Κατηγορία 1, Ομάδες A, B, C, D, E, F, G, Τύπος 4X NI Τάξη I, II, III, Κατηγορία 2, Ομάδες A, B, C, D, E, F, G, Τύπος 4X Τάξη I, Ζώνη 1, AEx ia IIC, Τύπος 4X	
-112	NEPSI	Αριθμός GYJ17.1245X Ημερομηνία 21/11/2017	Ex ia IIC T6...T4 Gb Ex iaD 21 T85	
		Αριθμός GYJ17.1245X Ημερομηνία 21/11/2017	Ex tD A21 IP66 T85°C	
		Αριθμός GYJ17.1245X Ημερομηνία 21/11/2017	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex tD A21 IP66 T85°C	
		Αριθμός GYJ17.1245X Ημερομηνία 21/11/2017	Ex nA IIC T4...T6 Gc	

Πίν. 11: Προαιρετικές πρόσθετες λειτουργίες (βλ. ενότητα 6.2 στη σελίδα 78)

Αναλογικός μεταδότης θέσης		
Έκδοση	Σύστημα δύο συρμάτων, γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας, δυνατότητα αναστροφής δράσης	
Τροφοδοσία ισχύος	10 έως 30 V DC	
Σήμα εξόδου	4 έως 20 mA	
Ένδειξη σφάλματος	2.4 έως 21,6 mA	
Ρεύμα χωρίς φορτίο	1,4 mA	
Όριο στατικής καταστροφής	38 V DC · 30 V AC	
Οριοδιακόπτες λογισμικού	NAMUR	PLC
Έκδοση	Γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας, έξοδος μεταγωγής κατά EN 60947-5-6	Γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας, δυαδική είσοδος ενός PLC κατά EN 61131-2, $P_{\max} = 400 \text{ mW}$
Κατά-Μη αγώγιμο	$\leq 1,0 \text{ mA}$	Μη αγώγιμο
σταση-Αγώγιμο	$\geq 2,2 \text{ mA}$	Αγώγιμο ($R = 348 \Omega$)
σήμα-τος		
Όριο στατικής καταστροφής	32 V DC/24 V AC	16 V DC/50 mA
Δυαδική έξοδος	NAMUR	PLC
Έκδοση	Γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας, έξοδος μεταγωγής κατά EN 60947-5-6	Γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας, δυαδική είσοδος ενός PLC κατά EN 61131-2, $P_{\max} = 400 \text{ mW}$
Κατά-Μη αγώγιμο	$\leq 1,0 \text{ mA}$	Αποκλεισμένο
σταση-Αγώγιμο	$\geq 2,2 \text{ mA}$	Αγώγιμο ($R = 348 \Omega$)
σήμα-τος		
Όριο στατικής καταστροφής	32 V DC/24 V AC	16 V DC/50 mA
Ψηφιακή είσοδος		
Έκδοση	Γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας	
Είσοδος τάσης	0 έως 24 V DC	
Αντίσταση εισόδου	$\geq 7 \text{ k}\Omega$	
Κατάσταση διακόπτη ON	$U_e > 15 \text{ V}$	
Κατάσταση διακόπτη Off	$U_e < 11 \text{ V}$	
Όριο στατικής καταστροφής	38 V DC/30 V AC	

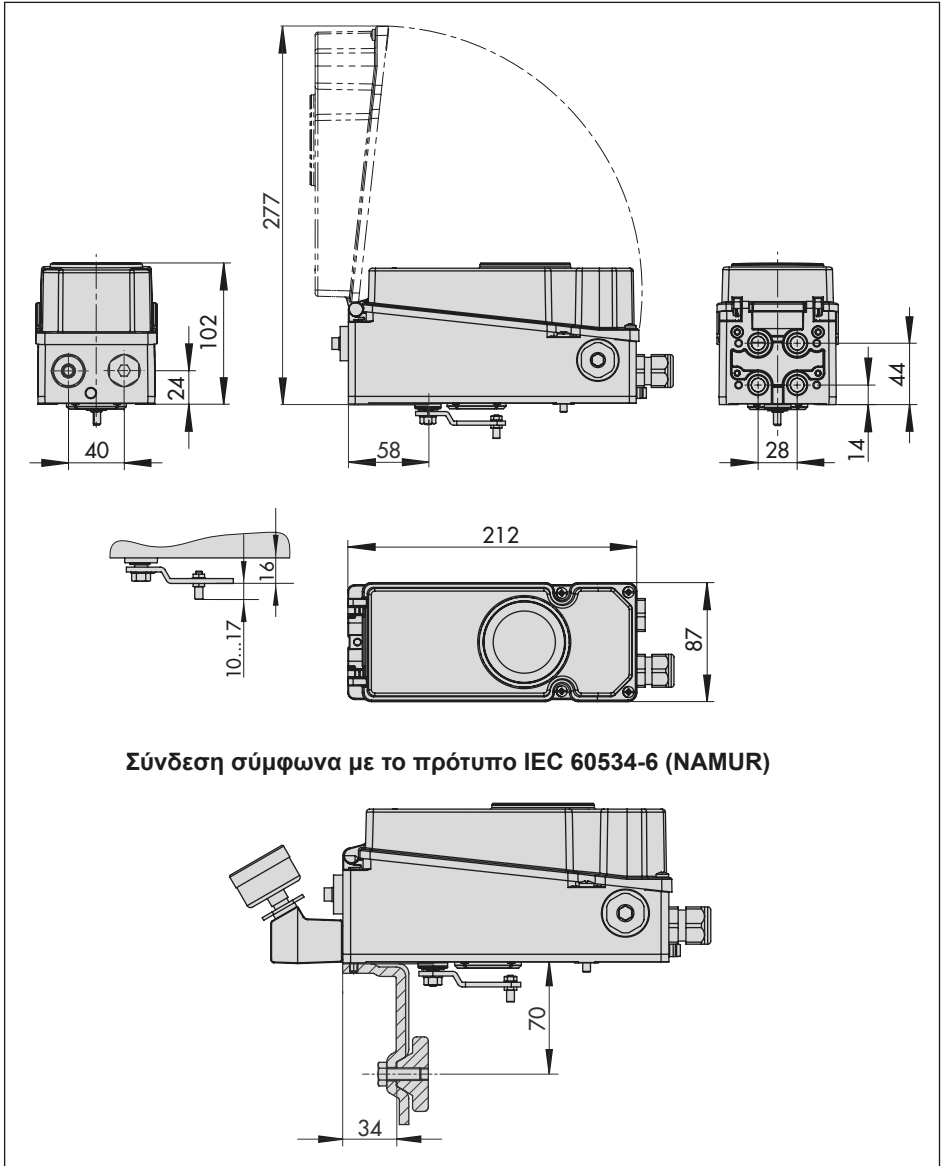
Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Εξαναγκασμένος εξαερισμός	
Έκδοση	Γαλβανική απομόνωση, προστασία αντίστροφης πολικότητας
Είσοδος τάσης	0 έως 24 V DC
Αντίσταση εισόδου	$\geq 7 \text{ k}\Omega$
Κατά- Ενεργή	$U_e < 11 \text{ V}$
σταση Μη ενεργή	$U_e > 15 \text{ V}$
σήμα-τος	
Όριο στατικής καταστροφής	38 V DC/30 V AC
Επαγωγικοί οριακοί διακόπτες	
Έκδοση	Για σύνδεση σε ενισχυτή μεταγωγής σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6, διακόπτες προσέγγισης SJ2-SN, προστασία αντίστροφης πολικότητας
Δεν ανιχνεύτηκε μετρητικό πλακίδιο	$\geq 3 \text{ mA}$
Ανιχνεύτηκε μετρητικό πλακίδιο	$\leq 1 \text{ mA}$
Όριο στατικής καταστροφής	20 V DC
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-50 έως +85 °C
Μηχανικοί οριακοί διακόπτες	
Κινητή επαφή	Κανονικά ανοιχτή/κανονικά κλειστή επαφή
Όριο στατικής καταστροφής	38 V DC · 30 V AC · 0,2 A
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-40 έως +85 °C

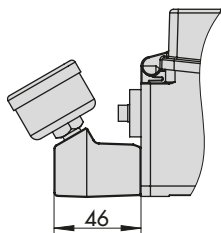
Πίν. 12: Αισθητήρες πίεσης

Αισθητήρες πίεσης	
Εύρος πίεσης	0 έως 14 bar
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-40 έως +85 °C

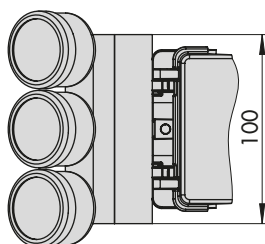
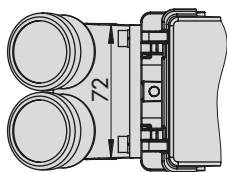
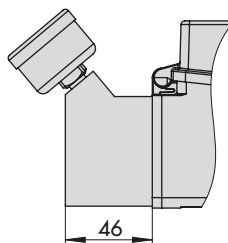
3.8 Διαστάσεις σε mm



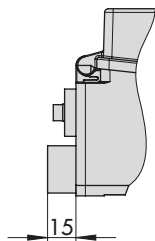
**Βραχίονας στήριξης μανομέ-
τρου για δύο μανόμετρα**



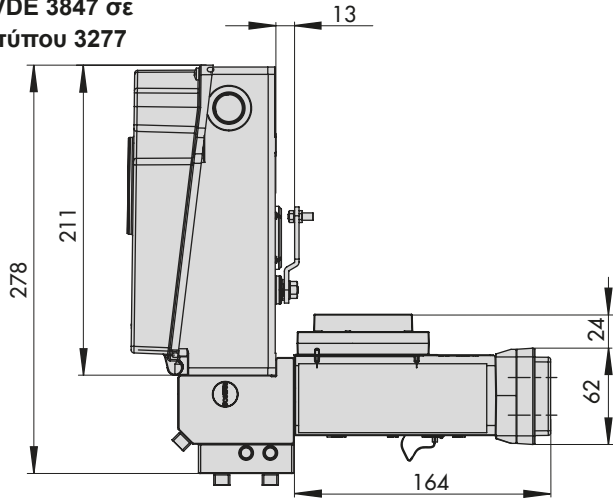
**Βραχίονας στήριξης μανομέ-
τρου για τρία μανόμετρα**



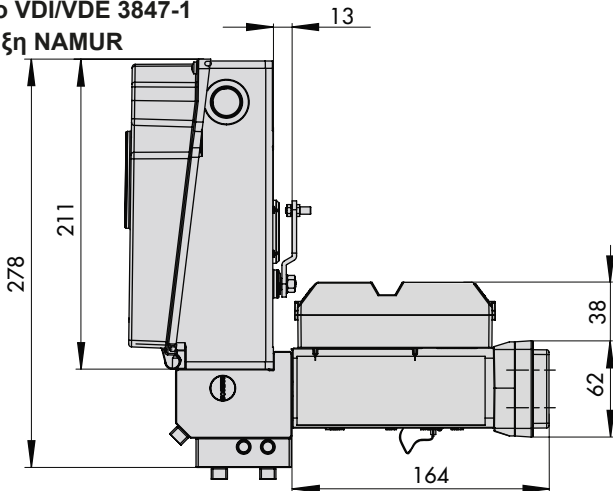
Πλακίδιο σύνδεσης



Σύνδεση σύμφωνα με το
πρότυπο VDI/VDE 3847 σε
ενεργοποιητή τύπου 3277

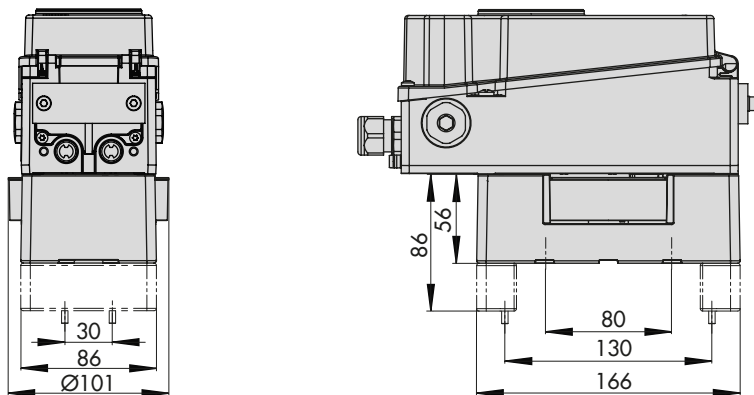


Σύνδεση σύμφωνα με το
πρότυπο VDI/VDE 3847-1
σε στήριξη NAMUR

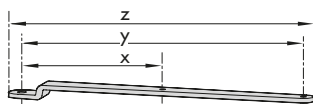


Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845

Επίπεδο στερέωσης 1, μέγεθος AA1 έως AA4, ανατρέξτε στην ενότητα 3.9

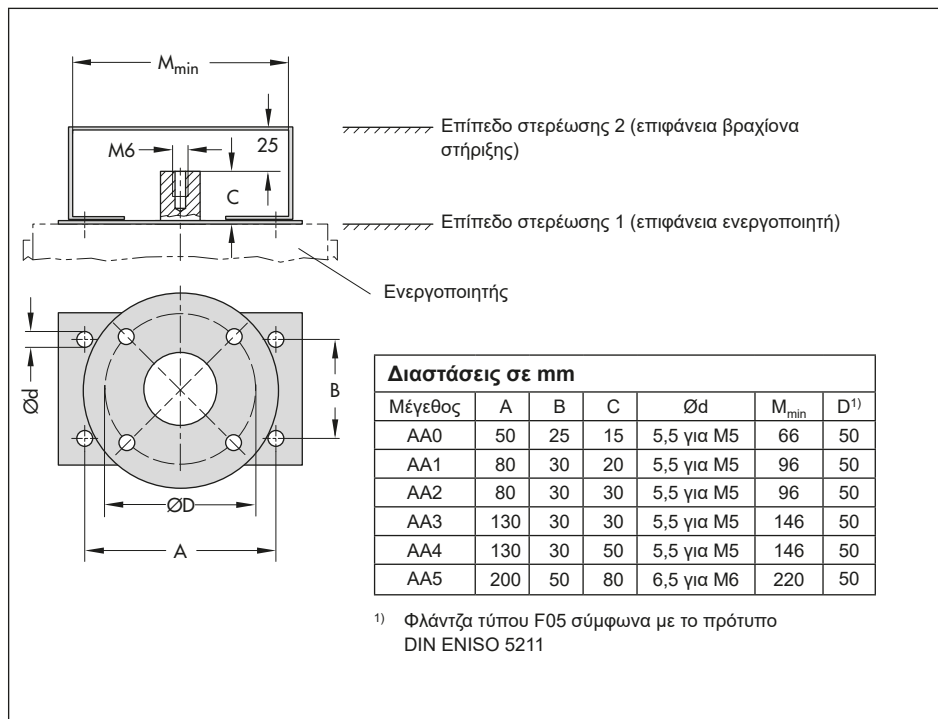


Μοχλοβραχίονας



Μοχλός	x	y	z
M	25 mm	50 mm	66 mm
L	70 mm	100 mm	116 mm
XL	100 mm	200 mm	216 mm
XXL	200 mm	300 mm	316 mm

3.9 Επίπεδα προσάρτησης σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845 (Σεπτέμβριος 2010)



4 Μέτρα για την προετοιμασία

Μετά την παραλαβή της αποστολής, προχωρήστε ως εξής:

1. Ελέγξτε το αντικείμενο της παραλαβής. Συγκρίνετε την αποστολή που λάβατε με το δελτίο αποστολής.
2. Ελέγξτε την αποστολή για ζημιές κατά τη μεταφορά. Αναφέρετε τυχόν ζημιά κατά τη μεταφορά.

4.1 Αφαίρεση από τη συσκευασία

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος καταστροφής στο ρυθμιστή θέσης λόγω εισόδου ξένων σωματιδίων σε αυτόν.

Μην αφαιρείτε τη συσκευασία και την προστατευτική μεμβράνη/τα προστατευτικά πώματα παρά μόνο αμέσως πριν την εγκατάσταση και την εκκίνηση.

1. Αφαιρέστε τη συσκευασία από το ρυθμιστή θέσης.
2. Απορρίψτε τη συσκευασία σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

4.2 Μεταφορά

- Προστατεύετε το ρυθμιστή θέσης από εξωτερικές επιδράσεις (π.χ. πρόσκρουση).
- Προστατεύετε το ρυθμιστή θέσης από την υγρασία και τη βρωμιά.

- Τηρείτε τη θερμοκρασία μεταφοράς ανάλογα με την επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος (ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα στην ενότητα 3.7).

4.3 Αποθήκευση

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος καταστροφής στο ρυθμιστή θέσης λόγω ακατάλληλης αποθήκευσης.

- Τηρείτε τις οδηγίες αποθήκευσης.
- Αποφεύγετε μεγάλες περιόδους αποθήκευσης.
- Επικοινωνήστε με την SAMSON σε περίπτωση διαφορετικών συνθηκών ή μεγάλων περιόδων αποθήκευσης.

Οδηγίες αποθήκευσης

- Προστατεύετε το ρυθμιστή θέσης από εξωτερικές επιδράσεις (π.χ. πρόσκρουση, κραδασμούς, δονήσεις).
- Μη προκαλείτε ζημιά στην αντιδιαβρωτική προστασία (επίστρωση).
- Προστατεύετε το ρυθμιστή θέσης από την υγρασία και τη βρωμιά. Σε υγρούς χώρους, αποφεύγετε τη συμπύκνωση. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιείτε μέσο ξήρανσης ή θέρμανση.
- Τηρείτε τη θερμοκρασία αποθήκευσης ανάλογα με την επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος (ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα στην ενότητα 3.7).
- Αποθηκεύετε το ρυθμιστή θέσης με κλειστό κάλυμμα.
- Σφραγίστε τις πνευματικές και ηλεκτρικές συνδέσεις.

5 Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης ακολουθίας κατά την τοποθέτηση, την εγκατάσταση και την εκκίνηση.
Τηρείτε την καθορισμένη σειρά

→ Σειρά:

1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τις πνευματικές συνδέσεις.
2. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα.
→ Ενότητα 5.3 και μετά
3. Εκτελέστε την πνευματική εγκατάσταση.
→ Ενότητα 5.8 και μετά
4. Εκτελέστε την ηλεκτρική εγκατάσταση.
→ Ενότητα 5.11 και μετά
5. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις.
→ Ενότητα 8 και μετά

5.1 Θέση τοποθέτησης

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος καταστροφής του ρυθμιστή θέσης λόγω εσφαλμένης θέσης εγκατάστασης.

– Μη τοποθετείτε το ρυθμιστή θέσης με το πίσω μέρος της συσκευής με προσανατολισμό προς τα επάνω.

– Μη σφραγίζετε ή περιορίζετε το άνοιγμα εξαερισμού όταν η συσκευή εγκαθίσταται επί τόπου.

→ Τηρήστε τη θέση τοποθέτησης (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 4).

→ Μη σφραγίζετε ή περιορίζετε το άνοιγμα εξαερισμού (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 3) όταν η συσκευή εγκαθίσταται επί τόπου.

5.2 Μοχλός και θέση ακίδας

Ο ρυθμιστής θέσης προσαρμόζεται στον ενεργοποιητή και στην ονομαστική διαδρομή από το μοχλό που βρίσκεται στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης και την ακίδα που εισάγεται στο μοχλό.

Οι πίνακες μετατόπισης διαδρομής στη σελίδα 28 εμφανίζουν το μέγιστο εύρος ρύθμισης στο ρυθμιστή θέσης. Η διαδρομή που μπορεί να υλοποιηθεί στη βαλβίδα περιορίζεται επιπρόσθετα από την επιλεγμένη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας και την απαιτούμενη συμπίεση των ελατηρίων του ενεργοποιητή.

Ο ρυθμιστής θέσης είναι εξοπλισμένος με τον μοχλό M (θέση ακίδας 50) στον τυπικό εξοπλισμό (βλ. Εικ. 5).

i Σημείωση

Ο μοχλός **M** περιλαμβάνεται στην παράδοση.

Οι μοχλοί **L**, **XL**, **XXL** για σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR), διατίθενται ως παρελκόμενα (βλ. ενότητα Πίν. 3 στη σελίδα 25).

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

Εάν απαιτείται μια θέση ακίδας διαφορετική από τη θέση **50** με τον τυπικό μοχλό **M** ή μέγεθος μοχλού **L** ή **XL**, προχωρήστε ως εξής (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 6):

1. Αφαιρέστε την ακίδα παρακολούθησης (2) από τη θέση ακίδας της, μετακινήστε την στην οπή της προτεινόμενης θέσης ακίδας (σύμφωνα με τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα 28) και βιδώστε την σφιχτά. Χρησιμοποιείτε μόνο την μακρύτερη ακίδα ακόλουθο που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης.
2. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον άξονα του ρυθμιστή θέσης και στερεώστε τον σφιχτά χρησιμοποιώντας το ελατήριο δίσκου (1.2) και το περικόχλιο (1.1).

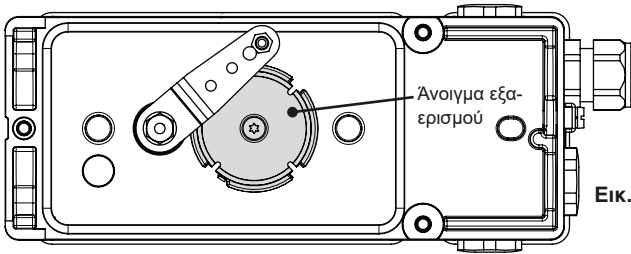
5.3 Ενεργοποιητής Τύπου 3277

- Ενεργοποιητές με 240 έως 750 cm² (Εικ. 7)
- Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 2 στη σελίδα 24.
- *Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα 28.*

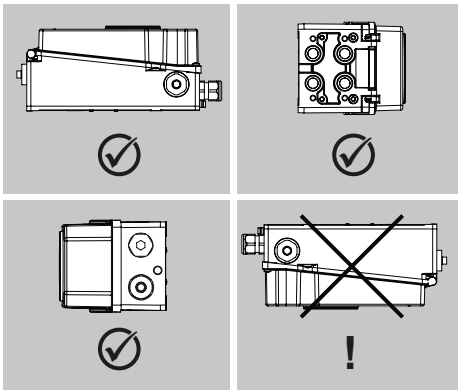
1. Τοποθετήστε το σφιγκτήρα παρακολούθησης (3) στο στέλεχος ενεργοποιητή, ευθυγραμμίστε τον και βιδώστε τον σφιχτά, έτσι ώστε το μπουλόνι συγκράτησης να βρίσκεται στην εγκοπή του στελέχους ενεργοποιητή.
2. Τοποθετήστε το κάλυμμα (10) με τη στενή πλευρά της αποκοπής στραμμένο προς τη σύνδεση πίεσης σήματος.

Βεβαιωθείτε ότι η κολλημένη επίπεδη τσιμουχά (14) είναι στραμμένη προς τον αποστάτη ενεργοποιητή.

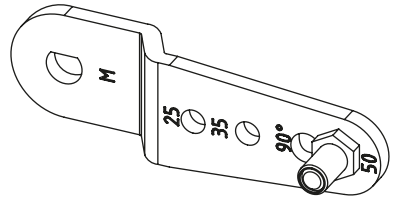
3. Ελέγξτε τη θέση της ακίδας ακόλουθου (2) στον μοχλό M (1). Ανατρέξτε στους πίνακες διαδρομής για τον τύπο σύνδεσης. Εάν χρειάζεται, αλλάξτε τη θέση της ακίδας (ανατρέξτε στην ενότητα 5.2).
4. Εισαγάγετε το ελαστικό στεγανοποιητικό (15) στην υποδοχή του περιβλήματος του ρυθμιστή θέσης.
5. Περιστρέψτε τον μοχλό αριστερόστροφα, μέχρι η δύναμη ελατηρίου να γίνει αισθητή (θέση 1). Συνεχίστε να περιστρέφετε τον μοχλό περαιτέρω στη θέση 2 (βλ. Εικ. 7, κάτω δεξιά).
6. Πιέστε την ασφάλεια άξονα (βλ. Εικ. 7, κάτω αριστερά) για να διατηρήσετε τον μοχλό στη θέση 2.
- Αν υπάρχουν τοποθετημένοι οριακοί διακόπτες, διαβάστε την ενότητα 6.3.2.
7. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο κάλυμμα με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το σφιγκτήρα ακόλουθο (3). Ο μοχλός (1) πρέπει να ακουμπά στο σφιγκτήρα ακόλουθο με δύναμη ελατηρίου. Στερεώστε τον ρυθμιστή θέσης επάνω στο κάλυμμα (10) χρησιμοποιώντας τις τρεις βίδες στερέωσης.



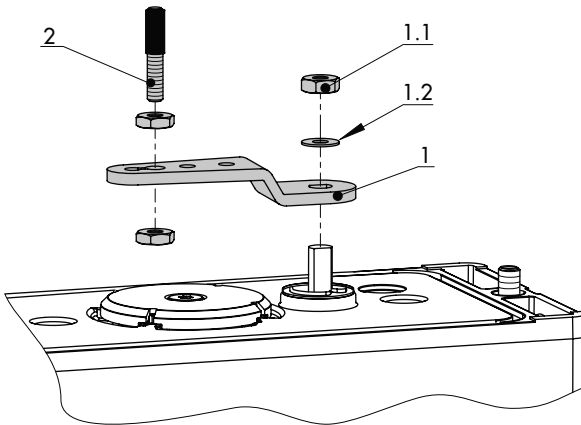
Εικ. 3: Άνοιγμα εξαερισμού (πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης)



Εικ. 4: Επιτρεπόμενες θέσεις τοποθέτησης



Εικ. 5: Μοχλός M με θέση ακίδας 50



- 1 Μοχλός
- 1.1 Περικόχλιο
- 1.2 Ελατήριο δίσκου
- 2 Ακίδα ακόλουθου

Εικ. 6: Τοποθέτηση του μοχλού και της ακίδας ακόλουθου

8. Βεβαιωθείτε ότι το άκρο της τσιμούχας (16) που προεκτείνεται από το πλάι του μπλοκ σύνδεσης έχει τοποθετηθεί έτσι ώστε να ταιριάζει με το σύμβολο ενεργοποιητή για τη λειτουργία ασφάλειας «εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή» ή «ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή». Εάν δεν συμβαίνει αυτό, ξεβιδώστε τις τρεις βίδες στερέωσης και ανασηκώστε το κάλυμμα. Περιστρέψτε την τσιμούχα (16) κατά 180° και εισαγάγετέ την ξανά.
9. Τοποθετήστε το μπλοκ σύνδεσης (12) με τα αντίστοιχα στεγανοποιητικά επάνω στο ρυθμιστή θέσης και τον αποστάτη ενεργοποιητή και στερεώστε με τη βίδα (12.1). Για ενεργοποιητές με λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή", αφαιρέστε την τερματική τάπα (12.2) και τοποθετήστε τον εξωτερικό σωλήνα πίεσης σήματος.
10. Τοποθετήστε το κάλυμμα (11) στην άλλη πλευρά. Βεβαιωθείτε ότι το πώμα εξαερισμού βρίσκεται στο κάτω μέρος κατά την εγκατάσταση της βαλβίδας ελέγχου, για να επιτρέπεται η αποστράγγιση του συσσωρευμένου νερού που μπορεί να συμπυκνωθεί.
- Οι θύρες 238 και 79 πρέπει να σφρατιστούν με βοηθητικό έλασμα (βλ. ενότητα 5.8).

i Σημείωση

Αυτός ο τύπος στερέωσης δεν προτείνεται όταν χρησιμοποιούνται δύο πνευματικές μονάδες, καθώς το μπλοκ σύνδεσης μειώνει τον συντελεστή K_V (βλ. ενότητα 6.1).

i Σημείωση

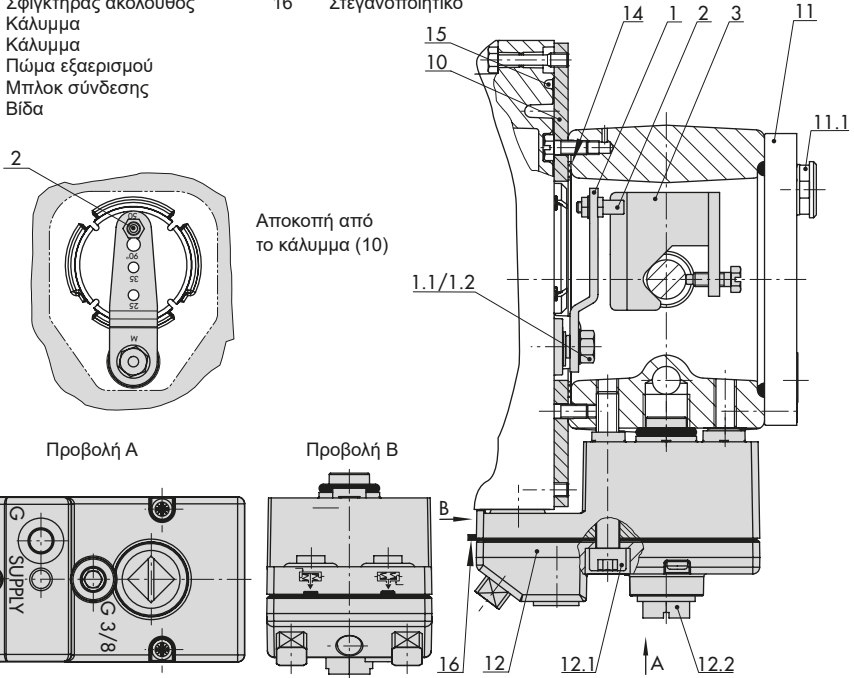
- Όταν απαιτούνται δύο πνευματικές μονάδες, πραγματοποιήστε τις πνευματικές συνδέσεις όπως περιγράφεται για τη στερέωση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (βλ. ενότητα 5.4).
 - Όταν χρησιμοποιούνται δύο πνευματικές μονάδες, εγκαταστήστε μια πρόσθετη θύρα εξαγωγής 79 και σφραγίστε τη θύρα 238 (βλ. ενότητα 5.8).
 - Παραλκόμενα: βλ. Πίν. 1 στη σελίδα 23.
-

5.4 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6

- Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 8
 - Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 3 στη σελίδα 25.
 - Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα 28.
1. Βιδώστε τους δύο κοχλίες (14) στο βραχίονα στήριξης (9.1) του συνδέσμου στελέχους (9), τοποθετήστε το έλασμα ακόλουθο (3) από πάνω και χρησιμοποιήστε τις βίδες (14.1) για στερέωση.

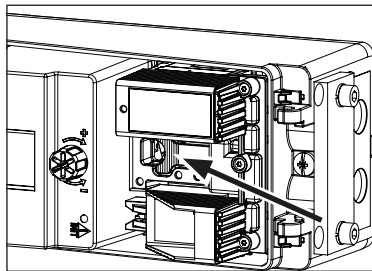
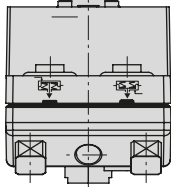
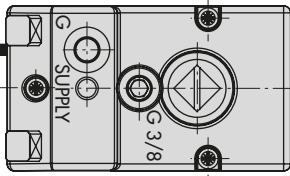
- 1 Μοχλός
- 1.1 Περικόχλιο
- 1.2 Ελατήριο δίσκου
- 2 Ακίδα ακόλουθος
- 3 Σφικτήρας ακόλουθος
- 10 Κάλυμμα
- 11 Κάλυμμα
- 11.1 Πώμα εξερισμού
- 12 Μπλοκ σύνδεσης
- 12.1 Βίδα

- 12.2 Τερματική τάπα ή σύνδεση για εξωτερική σωλήνωση
- 14 Τσιμούχα
- 15 Χιτή στεγανοποίησης
- 16 Στεγανοποιητικό



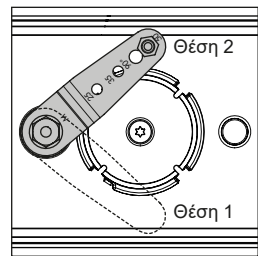
Προβολή Α

Προβολή Β



Ασφάλιση του άξονα

Στέλεχος ενεργοποιητή
 ανασυρόμενο εκτεταμένο

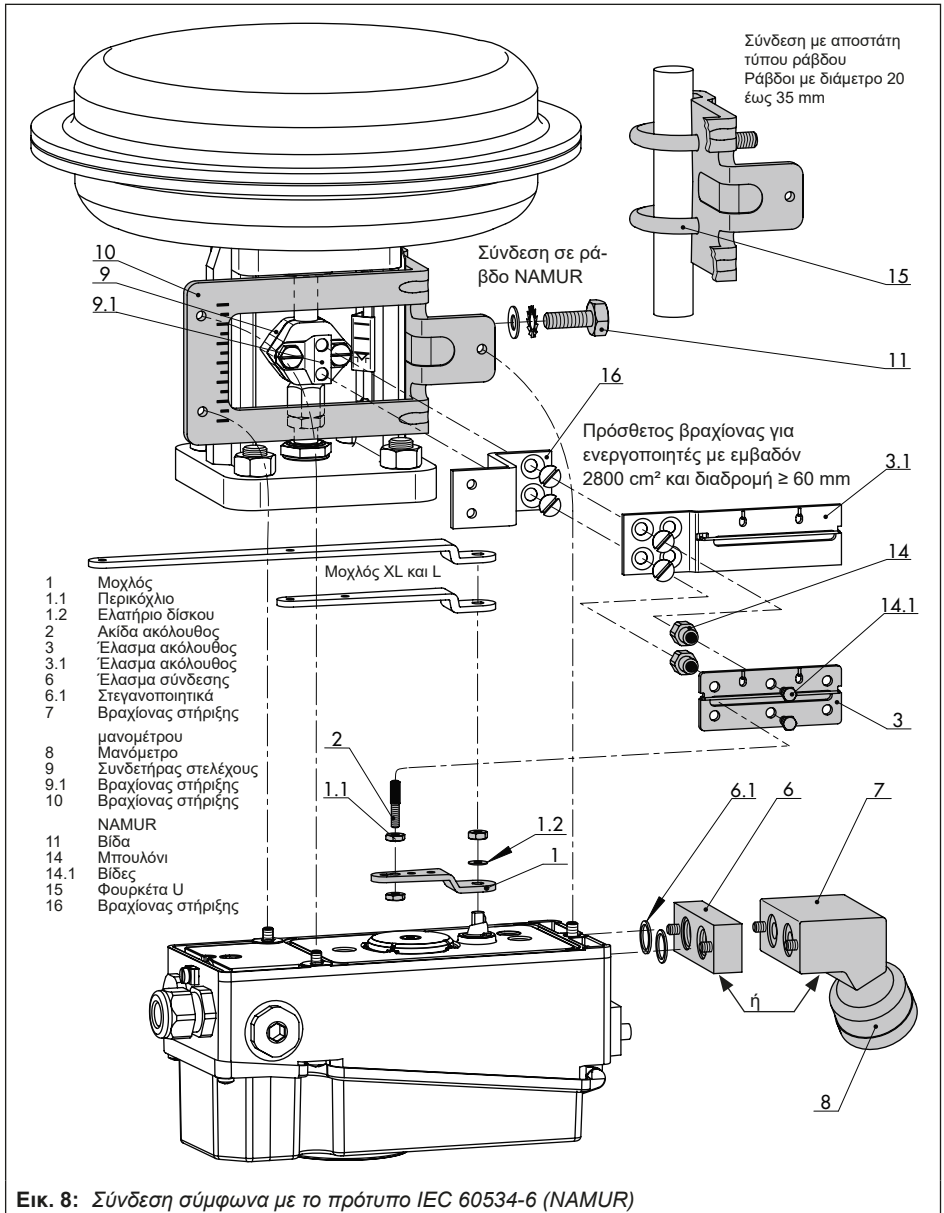


Θέση μοχλού για τη στερέωση
 (κοπώντας προς το πίσω μέρος της συσκευής)

Εικ. 7: Απευθείας σύνδεση στον ενεργοποιητή τύπου 3277 (240, 350, 355 και 750 cm²)

Μεγέθη ενεργοποιητή 2800 cm² και 1400 cm² με διαδρομή 120 mm:

- Για διαδρομή 60 mm ή μικρότερη, βιδώστε το μακρύτερο έλασμα ακόλουθο (3.1) απευθείας στο συνδετήρα στελέχους (9).
 - Για διαδρομή που υπερβαίνει τα 60 mm, τοποθετήστε πρώτα το βραχίονα (16) και μετά το έλασμα ακόλουθο (3) στο βραχίονα, μαζί με τις βίδες (14) και τους κοχλίες (14.1).
2. Τοποθετήστε τον βραχίονα NAMUR (10):
- Για σύνδεση **με τη ράβδο NAMUR, χρησιμοποιήστε** μια βίδα M8 (11) και μια οδοντωτή ασφαλιστική ροδέλα απευθείας στην οπή του αποστάτη.
 - Για σύνδεση **με βαλβίδες με αποστάτες τύπου ράβδου**, χρησιμοποιήστε δύο μπουλόνια U (15) γύρω από τον αποστάτη. Ευθυγραμμίστε το βραχίονα NAMUR (10) σύμφωνα με την ανάγλυφη κλίμακα, έτσι ώστε το έλασμα ακόλουθος (3) να μετακινηθεί κατά το μισό εύρος της γωνίας στο βραχίονα NAMUR (η υποδοχή του ελάσματος ακόλουθου ευθυγραμμίζεται κεντρικά με το βραχίονα NAMUR στο μέσο της διαδρομής της βαλβίδας).
3. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης (6) ή το βραχίονα στήριξης του μανομέτρου (7) με τα μανόμετρα στο ρυθμιστή θέσης και βεβαιωθείτε ότι τα δύο στεγανοποιητικά (6.1) εφαρμόζουν σωστά.
4. Επιλέξτε το απαιτούμενο μέγεθος μοχλού (1) **M**, **L** ή **XL** και τη θέση ακίδας, σύμφωνα με το μέγεθος ενεργοποιητή και τη διαδρομή βαλβίδας (βλ. πίνακες διαδρομών στη σελίδα 28 και στην ενότητα 5.2).
5. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης NAMUR με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να ακουμπά στην υποδοχή του ελάσματος ακόλουθου (3, 3.1). Προσαρμόστε το μοχλό (1) αντίστοιχα. Βιδώστε τον ρυθμιστή θέσης στον βραχίονα στήριξης NAMUR με τις τρεις βίδες στερέωσης.



5.5 Περιστροφικοί ενεργοποιητές (έκδοση βαρέως τύπου)

→ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 10

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στον ρυθμιστή θέσης λόγω λανθασμένης κατεύθυνσης περιστροφής του περιστροφικού ενεργοποιητή.

ΠΡΟΣΞΕΤΕ την κατεύθυνση περιστροφής του ενεργοποιητή κατά τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης όπως περιγράφεται παρακάτω.

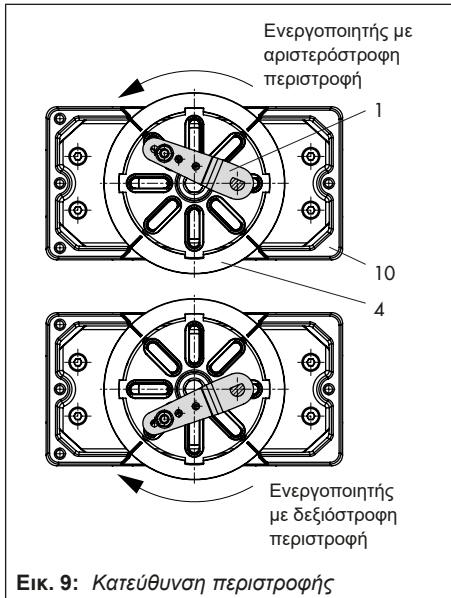
→ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 5 στη σελίδα 27.

→ Προετοιμάστε τον ενεργοποιητή και τοποθετήστε τον προσαρμογέα που απαιτείται ενδεχομένως και παρέχεται από τον κατασκευαστή του ενεργοποιητή.

1. Τοποθετήστε το κέλυφος (10) επάνω στον περιστροφικό ενεργοποιητή. Σε περίπτωση σύνδεσης VDI/VDE, τοποθετήστε αποστάτες (11) από κάτω, αν χρειάζεται.
Λεπτομέρειες και διαστάσεις για τα επίπεδα στερέωσης με VDI/VDE 3845 περιέχονται στην ενότητα 3.9 στη σελίδα 39.
2. Για **περιστροφικούς ενεργοποιητές SAMSON Τύπου 3278** και **VETEC S160**, στερεώστε τον προσαρμογέα (5) στο ελεύθερο άκρο του άξονα και για

τον **ενεργοποιητή VETEC R**, τοποθετήστε στον προσαρμογέα (5.1). Για **ενεργοποιητές Τύπου 3278, VETEC S160** και **VETEC R**, τοποθετήστε τους πάνω στον προσαρμογέα (3). Για την **έκδοση VDI/VDE**, αυτό το βήμα εξαρτάται από το μέγεθος ενεργοποιητή.

3. Κολλήστε μια αυτοκόλλητη ετικέτα (4.3) επάνω στον τροχό σύζευξης, με τέτοιο τρόπο ώστε το κίτρινο μέρος του αυτοκόλλητου να είναι ορατό από το παράθυρο του κελύφους, όταν η βαλβίδα είναι ΑΝΟΙΧΤΗ (αυτοκόλλητες ετικέτες με σύμβολα επεξήγησης περιλαμβάνονται και μπορούν να κολληθούν πάνω στο περιβλήμα σύμφωνα με τις ανάγκες).
4. Στερεώστε τον τροχό σύζευξης (4) στον άξονα ενεργοποιητή με την εντομή ή στον προσαρμογέα (3) με τη βίδα (4.1) και το ελατήριο δίσκου (4.2).
5. Ξεβιδώστε την τυπική ακίδα ακόλουθο (2) από το μοχλό M του ρυθμιστή θέσης (1).
Συνδέστε την ακίδα ακόλουθο (Ø5 mm) που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης, στη θέση ακίδας 90°.
6. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο κέλυφος (10) και βιδώστε τον σφιχτά. Λαμβάνοντας υπόψη την κατεύθυνση περιστροφής του ενεργοποιητή, προσαρμόστε τον μοχλό (1), έτσι ώστε να συμπλέκεται στη σωστή υποδοχή με την ακίδα ακόλουθό του (βλ. Εικ. 9).



Εικ. 9: Κατεύθυνση περιστροφής

5.6 Λειτουργία εξαέρωσης αέρα για ενεργοποιητές μονής ενέργειας

Ο αέρας του οργάνου που διαφεύγει από το ρυθμιστή θέσης παροχετεύεται στο θάλαμο ελατηρίου του ενεργοποιητή, ώστε να παρέχει αντιδιαβρωτική προστασία στο εσωτερικό του ενεργοποιητή.

5.6.1 Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277, με εμβαδόν 240 έως 750 cm²

Κατεύθυνση δράσης: εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή

Αφαιρέστε την τερματική τάπα (12.2, Εικ. 7 στη σελίδα 45) στο μπλοκ σύνδεσης και δημιουργήστε μια πνευματική σύνδεση με τον θάλαμο ελατηρίου στην αεριζόμενη πλευρά.

Συμβουλή

Οι αντίστοιχοι σύνδεσμοι σωλήνων για τη δημιουργία των συνδέσεων αέρα παρουσιάζονται στο Πίν. 2 στη σελίδα 24.

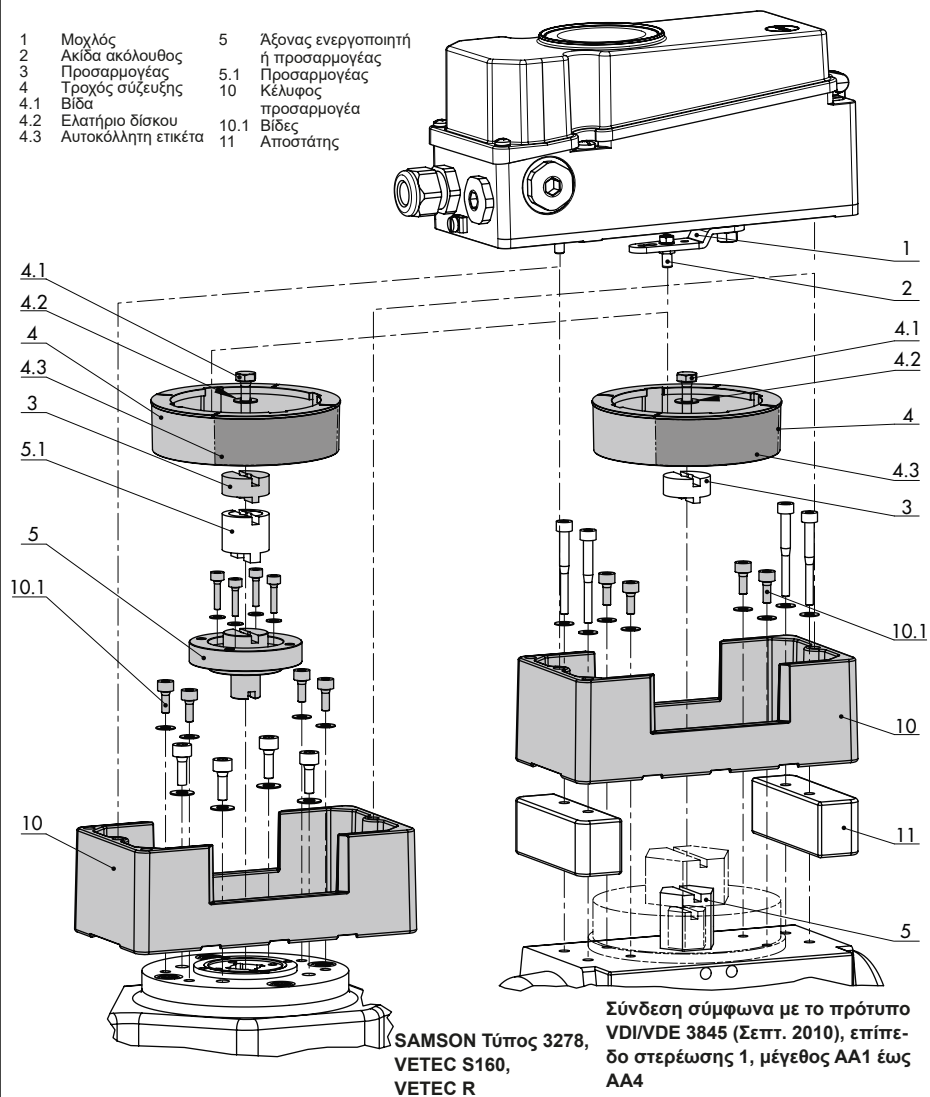
→ Αν χρησιμοποιηθεί ένα παρωχημένο μπλοκ σύνδεσης που δεν είναι πλέον διαθέσιμο (αρ. παραγγελίας 1400-8811 ή 1400-8812), διαβάστε τις οδηγίες σύνδεσης που περιγράφονται στην ενότητα 5.6.2.

Κατεύθυνση δράσης "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή":

Η λειτουργία εξαέρωσης αέρα παρέχεται αυτόματα.

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

- | | | | |
|-----|---------------------|------|------------------------------------|
| 1 | Μοχλός | 5 | Άξονας ενεργοποιητή ή προσαρμογέας |
| 2 | Ακίδα ακόλουθος | 5.1 | Προσαρμογέας |
| 3 | Προσαρμογέας | 10 | Κέλυφος προσαρμογέα |
| 4 | Τροχός σύζευξης | 10.1 | Βίδες |
| 4.1 | Βίδα | 11 | Αποστάτης |
| 4.2 | Ελατήριο δίσκου | | |
| 4.3 | Αυτοκόλλητη ετικέτα | | |



Εικ. 10: Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές (έκδοση βαρέως τύπου)

5.6.2 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (ράβδος NAMUR ή σύνδεση με αποστάτες τύπου ράβδου) και σε περιστροφικούς ενεργοποιητές

1. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης και συνδέστε τη θύρα 79 στον θάλαμο ελατηρίου του ενεργοποιητή.
2. Σφραγίστε τη θύρα 238 στους ενεργοποιητές μονής ενέργειας.

Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άλλα παρελκόμενα βαλβίδας, τα οποία εξαιρίζουν τον ενεργοποιητή (π.χ. ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, ενισχυτής όγκου, βαλβίδα γρήγορου εξαερισμού), αυτή η εξαγωγή αέρα πρέπει να συμπεριληφθεί επίσης στη λειτουργία εξαερισμού. Η σύνδεση στον ρυθμιστή θέσης πρέπει να προστατευτεί με μια βαλβίδα ελέγχου (π.χ. βαλβίδα ελέγχου G ¼, αρ. παραγγελίας 8502-0597) που θα τοποθετηθεί στη σωλήνωση. Διαφορετικά, η πίεση στο κέλυφος του ρυθμιστή θέσης θα αυξηθεί πάνω από την πίεση περιβάλλοντος και θα προκαλέσει ζημιά στο ρυθμιστή θέσης, όταν τα εξαρτήματα εξαγωγής αέρα αποκρίνονται αιφνιδίως.

5.7 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847

Η σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847 επιτρέπει εύκολη αντικατάσταση του ρυθμιστή θέσης, ενώ εκτελείται η διεργασία, διακόπτοντας τον αέρα στον ενεργοποιητή.

i Σημείωση

Αυτός ο τύπος στερέωσης δεν προτείνεται όταν χρησιμοποιούνται δύο πνευματικές μονάδες, καθώς το μπλοκ σύνδεσης μειώνει τον συντελεστή K_V (βλ. ενότητα 6.1).

i Σημείωση

Αν οι πάνω πνευματικές συνδέσεις του ρυθμιστή θέσης είναι σφραγισμένες με άεργο έλασμα, πρέπει να απασφαλιστεί πριν από τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης. Λεπτομέρειες για τις πνευματικές συνδέσεις: βλ. ενότητα 5.8.

i Σημείωση

Ο βραχίονας προσαρμογέα (1402-0257) για τον ρυθμιστή θέσης της σειράς 3730 μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793 σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847 με τους ακόλουθους περιορισμούς:

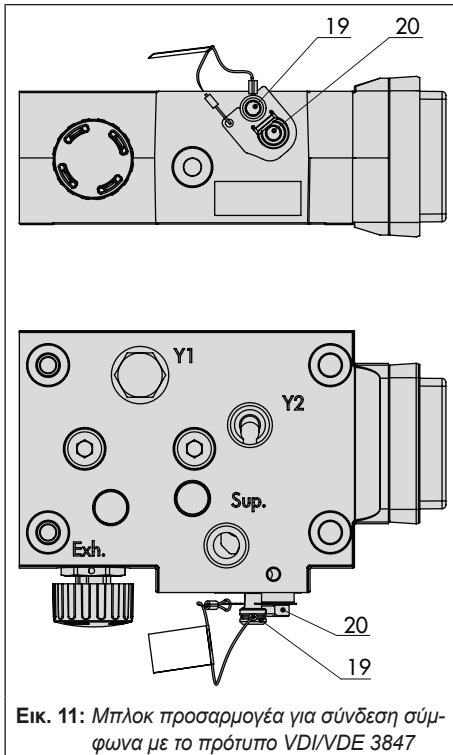
- Η εκκένωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή δεν είναι εφικτή.
- Μπορεί να εφαρμοστεί μόνο η λειτουργία μονής ενέργειας.
- Οι πάνω θύρες (238 και 79, βλ. ενότητα 5.8) πρέπει να σφραγιστούν με άεργο έλασμα.

Συμβουλή

Για να παρακολουθείτε την τροφοδοσία αέρα και το σήμα πίεσης, συνιστάται η τοποθέτηση μανομέτρων (ανατρέξτε στα παρελκόμενα στην ενότητα 3.5).

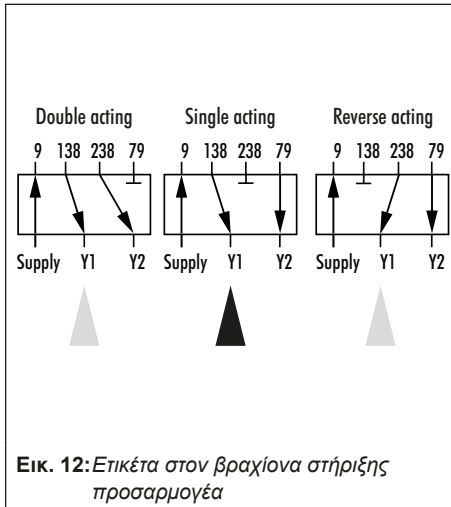
Διαδικασία για το μπλοκάρισμα του τοποθετημένου ενεργοποιητή (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 11):

1. Ξεβιδώστε την κόκκινη βίδα συγκράτησης (20).
2. Περιστρέψτε τον διακόπτη αέρα (19) στο κάτω μέρος του μπλοκ προσαρμογέα, σύμφωνα με τη χάραξη.

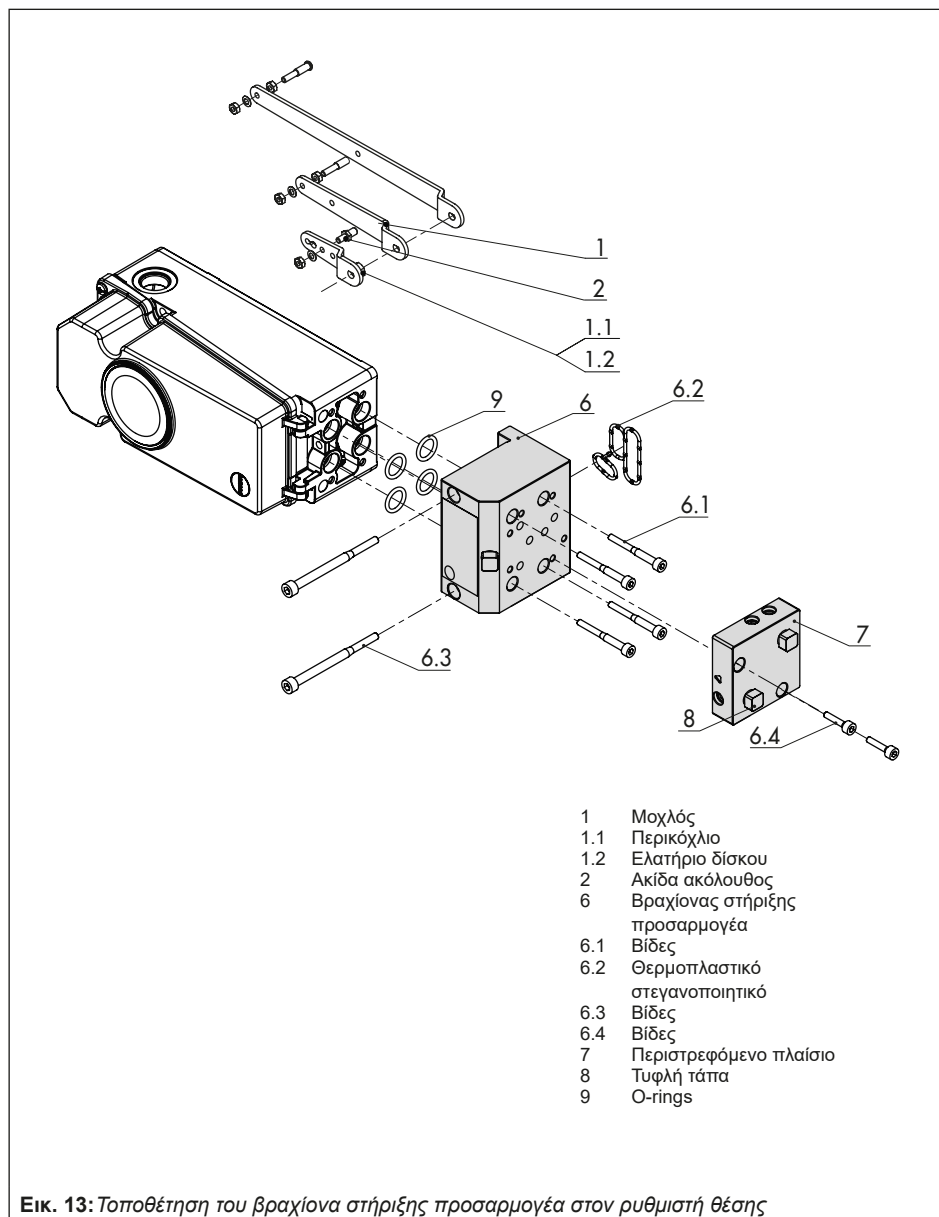


5.7.1 Προετοιμασία του ρυθμιστή θέσης για σύνδεση

1. Απασφαλίστε τον πίνακα στροφής (7) από τον βραχίονα προσαρμογέα (6).
 2. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (6) στο ρυθμιστή θέσης και στηρίξτε τον με τις βίδες (6.1).
- Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα δύο O-rings (9).
3. Ασφαλίστε το πλακίδιο περιστροφής (7) στον βραχίονα προσαρμογέα (6). Επιλέξτε την απαιτούμενη λειτουργία εναλλαγής από το Εικ. 12 περιστρέφοντας τον πλακίδιο περιστροφής.
- Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα O-rings.
- Ένα βέλος στο πλακίδιο περιστροφής δείχνει προς την αντίστοιχη λειτουργία εναλλαγής:
- Διπλής ενέργειας (αριστερά)
 - Μονής ενέργειας (μέση)
 - Αντίστροφης ενέργειας (δεξιά)
4. Εισαγάγετε το ελαστικό στεγανοποιητικό (6.2) στην υποδοχή του βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (6).
 5. Επιλέξτε το απαιτούμενο μέγεθος μοχλού (1) **M**, **L** ή **XL** και τη θέση ακίδας, σύμφωνα με το μέγεθος ενεργοποιητή και τη διαδρομή βαλβίδας (βλ. πίνακες διαδρομών στη σελίδα 28 και στην ενότητα 5.2).



Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



5.7.2 Εγκατάσταση σε ενεργοποιητή Τύπου 3277

➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 4 στη σελίδα 26.

Τοποθετήστε τον ρυθμιστή θέσης στον αποστάτη όπως παρουσιάζεται στο Εικ. 14. Το σήμα πίεσης δρομολογείται στον ενεργοποιητή μέσω του ελάσματος σύνδεσης (12), για ενεργοποιητές με λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή" εσωτερικά μέσω ενός ανοίγματος στον αποστάτη της βαλβίδας και για ενεργοποιητές με "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή" μέσω εξωτερικής σωλήνωσης.

Για τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης απαιτείται μόνο η θύρα Y1. Η θύρα Y2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εξαέρωση του θαλάμου ελατηρίου.

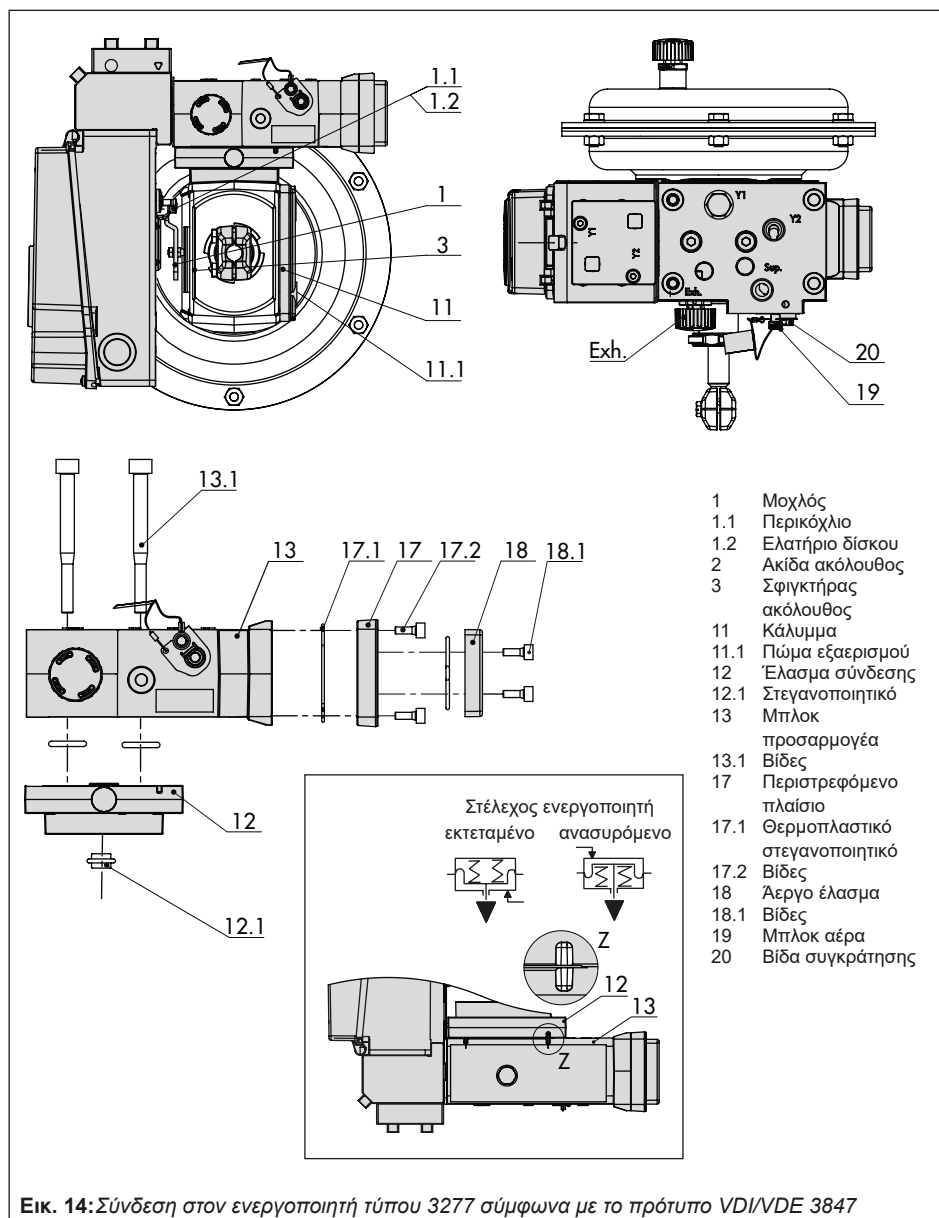
1. Τοποθετήστε το σφιγκτήρα ακόλουθο (3) στο στέλεχος ενεργοποιητή, ευθυγραμμίστε τον και βιδώστε τον σφιχτά, έτσι ώστε το μπουλόνι συγκράτησης να βρίσκεται στην εγκοπή του στελέχους ενεργοποιητή.
2. Εισαγάγετε το ελαστικό στεγανοποιητικό (17.1) στο περιστρεφόμενο πλαίσιο (17) και τοποθετήστε το περιστρεφόμενο πλαίσιο στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις βίδες (17.2).
3. Τοποθετήστε το άεργο έλασμα (18) στον πίνακα στροφής (17) με τις βίδες (18.1). Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.

i Σημείωση

Επίσης, μπορείτε να τοποθετήσετε μια ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα στη θέση του άεργου ελάσματος (18). Ο προσανατολισμός του πίνακα στροφής (17) προσδιορίζει τη θέση τοποθέτησης της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας. Εναλλακτικά, μπορεί να τοποθετηθεί ένα περιοριστικό έλασμα (▶ AB 11).

4. Εισαγάγετε τις βίδες (13.1) διαμέσου των μεσαίων οπών του μπλοκ προσαρμογέα (13).
5. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης (12) μαζί με το στεγανοποιητικό (12.1) επάνω στις βίδες (13.1) που αντιστοιχούν στην ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή" ή "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή". Η ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας που εφαρμόζεται προσδιορίζεται από την ευθυγράμμιση της υποδοχής του μπλοκ προσαρμογέα (13) με την υποδοχή του ελάσματος σύνδεσης (12).
6. Τοποθετήστε το μπλοκ προσαρμογέα (13) μαζί με το έλασμα σύνδεσης (12) στον ενεργοποιητή με τις βίδες (13.1).
7. Εισαγάγετε το πώμα εξαερισμού (11.1) στη σύνδεση **Exh**.
8. Για ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή", στεγανοποιήστε τη θύρα Y1 με την τερματική τάπα.
Για ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή", συνδέστε τη θύρα Y1 στη σύνδεση σήματος πίεσης του ενεργοποιητή.

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Εικ. 14: Σύνδεση στον ενεργοποιητή τύπου 3277 σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847

9. Πιέστε την ασφάλεια άξονα του ρυθμιστή θέσης με προετοιμασία όπως περιγράφεται στην ενότητα 5.7.1 (βλ. Εικ. 7, κάτω αριστερά) και διατηρήστε τον μοχλό στη θέση 2.
10. Τοποθετήστε τον ρυθμιστή θέσης με τέτοιο τρόπο, ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το σφιγκτήρα ακόλουθο (3). Ο μοχλός (1) πρέπει να ακουμπά στο σφιγκτήρα ακόλουθο με δύναμη ελατηρίου.
11. Στερεώστε το ρυθμιστή θέσης στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις δύο βίδες στερέωσης (6.3). Βεβαιωθείτε ότι το ελαστικό στεγανοποιητικό (6.2) εδράζει σωστά (βλ. Εικ. 13).
12. Τοποθετήστε το κάλυμμα (11) στην άλλη πλευρά. Βεβαιωθείτε ότι το πώμα εξαερισμού βρίσκεται στο κάτω μέρος κατά την εγκατάσταση της βαλβίδας ελέγχου, για να επιτρέπεται η αποστράγγιση του συσσωρευμένου νερού που μπορεί να συμπυκνωθεί.

5.7.3 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR)

- Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 4 στη σελίδα 26.
 - *Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα 28.*
1. **Βαλβίδες Σειράς 240, μέγεθος ενεργοποιητή έως 1400-60 cm²:** Βιδώστε τους δύο κοχλίες (14) στο βραχίονα

στήριξης του συνδετήρα στελέχους ή απευθείας στο συνδετήρα στελέχους (ανάλογα με την έκδοση), τοποθετήστε το έλασμα ακόλουθο (3) στο επάνω μέρος και χρησιμοποιήστε τις βίδες (14.1) για να το στερεώσετε.

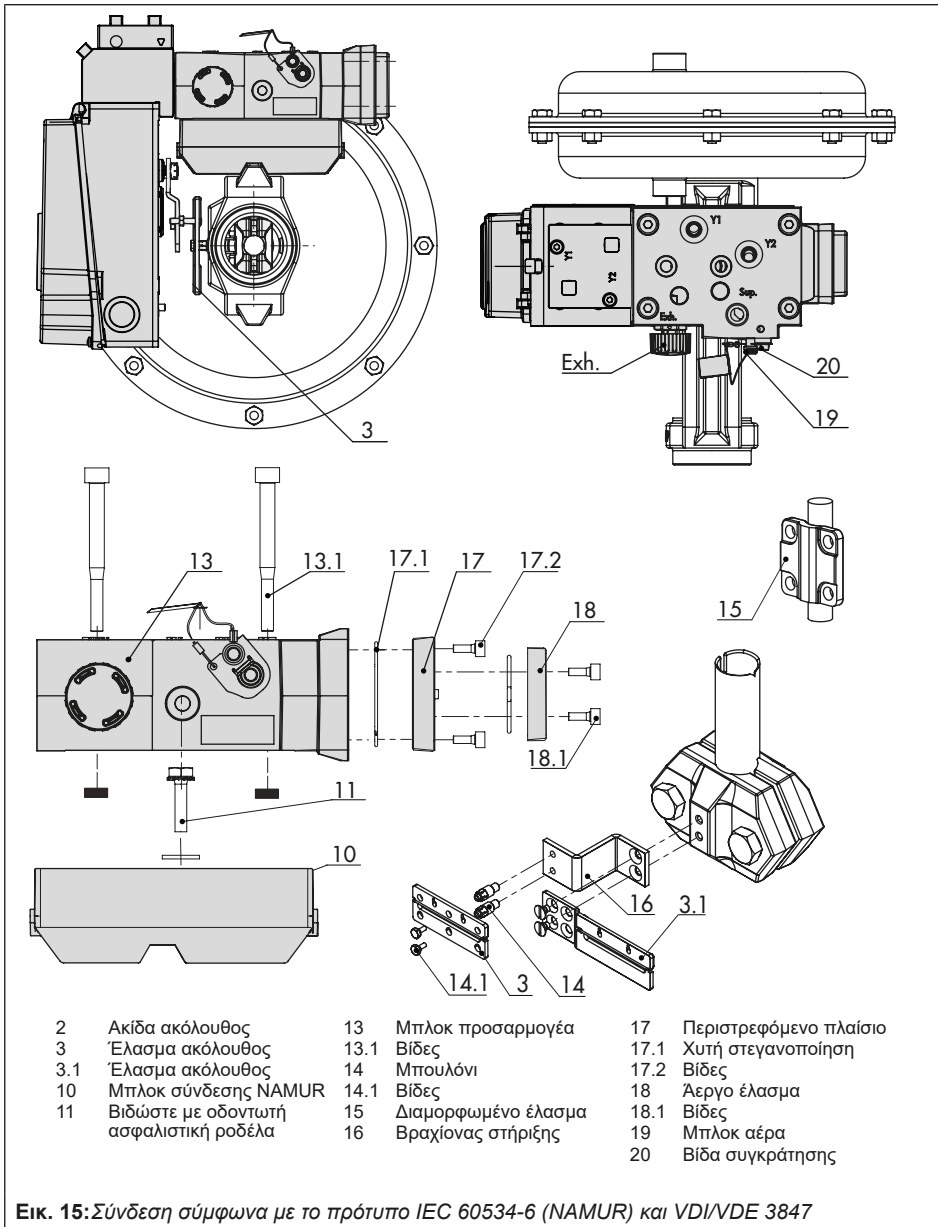
Βαλβίδα Τύπου 3251, 350 έως 2800 cm²: Βιδώστε το πιο μακρύ έλασμα ακόλουθο (3.1) στο βραχίονα στήριξης του συνδετήρα στελέχους ή απευθείας στο συνδετήρα στελέχους (ανάλογα με την έκδοση).

Βαλβίδα Τύπου 3254, 1400-120 έως 2800 cm²: Βιδώστε τους δύο κοχλίες (14) στο βραχίονα στήριξης (16). Στερεώστε το βραχίονα στήριξης (16) στο συνδετήρα στελέχους, τοποθετήστε το έλασμα ακόλουθο (3) από πάνω και χρησιμοποιήστε τις βίδες (14.1) για να το στερεώσετε.

2. Για **σύνδεση στη ράβδο NAMUR**, στερεώστε το μπλοκ σύνδεσης NAMUR (10) απευθείας στο υπάρχον άνοιγμα αποστάτη, χρησιμοποιώντας τη βίδα και την οδοντωτή ασφαλιστική ροδέλα (11). Ευθυγραμμίστε την επισήμανση στη σύνδεση βαλβίδας NAMUR (στο πλάι επισημαίνεται με "1") με διαδρομή 50 %.

Για σύνδεση σε **βαλβίδες με αποστάτες τύπου ράβδου** που χρησιμοποιούν το διαμορφωμένο έλασμα (15), το οποίο τοποθετείται γύρω από τον αποστάτη: βιδώστε τους τέσσερις πείρους στο μπλοκ σύνδεσης NAMUR (10). Τοποθετήστε το μπλοκ σύνδεσης NAMUR στη ράβδο και τοποθετήστε το διαμορ-

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Εικ. 15: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR) και VDI/VDE 3847

- φωμένο έλασμα (15) στην αντίθετη πλευρά. Χρησιμοποιήστε τα περικόχλια και τις οδοντωτές ασφαλιστικές ροδέλες για να στερεώσετε το διαμορφωμένο έλασμα πάνω στους πείρους. Ευθυγραμμίστε την επισήμανση στη σύνδεση βαλβίδας NAMUR (στο πλάι επισημάνεται με "1") με διαδρομή 50 %.
- Εισαγάγετε το ελαστικό στεγανοποιητικό (17.1) στο περιστρεφόμενο πλαίσιο (17) και τοποθετήστε το περιστρεφόμενο πλαίσιο στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις βίδες (17.2).
 - Τοποθετήστε το άεργο έλασμα (18) στον πίνακα στροφής με τις βίδες (18.1). Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.
-
- i Σημείωση**
- Επίσης, μπορείτε να τοποθετήσετε μια ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα στη θέση του άεργου ελάσματος (18). Ο προσανατολισμός του πίνακα στροφής (17) προσδιορίζει τη θέση τοποθέτησης της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας. Εναλλακτικά, μπορεί να τοποθετηθεί ένα περιοριστικό έλασμα (► AB 11).*
-
- Στερεώστε το μπλοκ προσαρμογέα (13) στο μπλοκ σύνδεσης NAMUR με τις βίδες (13.1).
 - Εισαγάγετε το πώμα εξαερισμό στη σύνδεση E_{ch}.
 - Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το έλασμα ακόλουθο (3, 3.1). Προσαρμόστε το μοχλό (1) αντίστοιχα.
 - Επιλέξτε το απαιτούμενο μέγεθος μοχλού (1) **M**, **L** ή **XL** και τη θέση ακίδας, σύμφωνα με το μέγεθος ενεργοποιητή και τη διαδρομή βαλβίδας (βλ. πίνακες διαδρομών στη σελίδα 28 και στην ενότητα 5.2.
 - Στερεώστε το ρυθμιστή θέσης στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις δύο βίδες στερέωσης (6.3). Βεβαιωθείτε ότι το ελαστικό στεγανοποιητικό (6.2) εδράζει σωστά.
 - Για ενεργοποιητές **μονής ενέργειας χωρίς εξαερισμό αέρα**, συνδέστε τη θύρα Y1 του μπλοκ προσαρμογέα στη σύνδεση σήματος πίεσης του ενεργοποιητή. Στεγανοποιήστε τη θύρα Y2 με τερματική τάπα.
Για ενεργοποιητές **διπλής ενέργειας και ενεργοποιητές με εξαέρωση αέρα**, συνδέστε τη θύρα Y2 του μπλοκ προσαρμογέα στη σύνδεση σήματος πίεσης του δεύτερου θαλάμου του ενεργοποιητή ή του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή. Σφραγίστε τη σύνδεση E_{ch} στο μπλοκ προσαρμογέα με μια τερματική τάπα.

5.8 Πνευματικές συνδέσεις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από πιθανή κίνηση εκτεθειμένων εξαρτημάτων (του ρυθμιστή θέσης, του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας) μετά τη σύνδεση του σήματος πίεσης.

Μην αγγίζετε ή εμποδίζετε τα εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα.

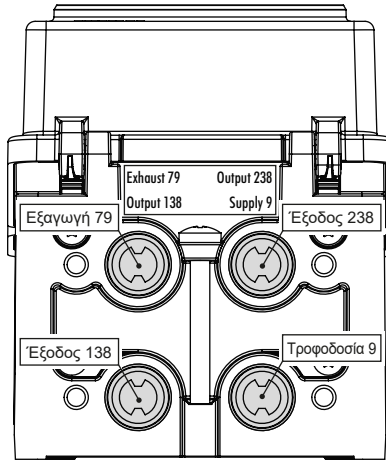
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εσφαλμένη σύνδεση της τροφοδοσίας αέρα θα προκαλέσει βλάβη στο ρυθμιστή θέσης και θα οδηγήσει σε δυσλειτουργία. Βιδώστε τα εξαρτήματα βίδας μέσα στο έλασμα σύνδεσης, το μπλοκ τοποθέτησης του μανομέτρου ή το μπλοκ σύνδεσης από τα παρελκόμενα.

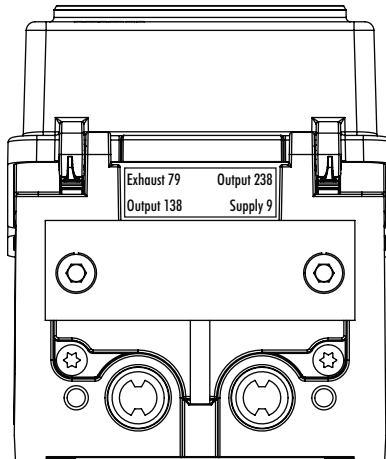
Οι τέσσερις πνευματικές θύρες βρίσκονται στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης (βλ. ενότητα Εικ. 16).

Η διαθεσιμότητα των εξόδων 138 και 238 εξαρτάται από τον συνδυασμό πνευματικών μονάδων (βλ. ενότητα 6.1).

→ Σφραγίστε την έξοδο 238 και την εξαγωγή 79 με ένα άεργο έλασμα (βλ. Εικ. 17) αν υπάρχει μόνο μία πνευματική έξοδος.



Εικ. 16: Πνευματικές συνδέσεις



Εικ. 17: Εξόδος 238 και εξαγωγή 79 σφραγισμένες με αέριο έλασμα

i Σημείωση

Όταν χρησιμοποιείται **μία** πνευματική μονάδα, ολόκληρη η δίοδος αέρα (βιδωτή σύνδεση, σωλήνας, έλασμα τοποθέτησης κτλ.) πρέπει να διαθέτει ελάχιστη εσωτερική διάμετρο 5,9 mm.

Όταν χρησιμοποιούνται **δύο** πνευματικές μονάδες, ολόκληρη η δίοδος αέρα (βιδωτή σύνδεση, σωλήνας, έλασμα τοποθέτησης κτλ.) πρέπει να διαθέτει ελάχιστη εσωτερική διάμετρο 7 mm.

Συνιστούμε τη χρήση μεγαλύτερης εσωτερικής διαμέτρου, καθώς η χωρητικότητα αέρα μειώνεται περαιτέρω από σημεία στροφής και κάμψης της δίοδου αέρα.

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω παράλειψης συμμόρφωσης με την απαιτούμενη ποιότητα αέρα.

Χρησιμοποιείτε μόνο τροφοδοσία με αέρα που είναι ξηρός και χωρίς λάδι και σκόνη. Διαβάστε τις οδηγίες συντήρησης για τους ανάντη σταθμούς μείωσης πίεσης.

Φυσήξτε καλά όλους τους σωλήνες και τους ελαστικούς σωλήνες αέρα, προτού τους συνδέσετε.

5.9 Σύνδεση της παροχής αέρα

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης ακολουθίας κατά την τοποθέτηση, την εγκατάσταση και την εκκίνηση.

Τηρήστε την παρακάτω ακολουθία.

1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τις πνευματικές συνδέσεις.
2. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα.
3. Συνδέστε την παροχή αέρα.
4. Συνδέστε το ηλεκτρική ισχύ.
5. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις.

Οι πνευματικές συνδέσεις στο έλασμα σύνδεσης, στο μπλοκ τοποθέτησης του μανόμετρου και στο μπλοκ σύνδεσης έχουν σχεδιαστεί με βέλτιστο τρόπο ως άνοιγμα με σπείρωμα ¼ NPT ή G ¼.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα συνήθη εξαρτήματα για μεταλλική ή χάλκινη σωλήνωση ή πλαστικούς ελαστικούς σωλήνες.

➔ Διαβάστε τις οδηγίες στην ενότητα 5.8).

5.9.1 Σύνδεση σήματος πίεσης

Η σύνδεση του σήματος πίεσης εξαρτάται από τον τρόπο που έχει τοποθετηθεί ο ρυθμιστής θέσης επάνω στον ενεργοποιητή:

Ενεργοποιητής Τύπου 3277

➔ Η σύνδεση του σήματος πίεσης είναι σταθερή.

Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR)

- ➔ Με κατεύθυνση ενέργειας ασφάλειας έναντι αστοχίας "ανασυρόμενο στέλεχος ενεργοποιητή", συνδέστε το σήμα πίεσης στη σύνδεση στο επάνω μέρος του ενεργοποιητή.
- ➔ Με κατεύθυνση ενέργειας ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή", συνδέστε το σήμα πίεσης στη σύνδεση στο κάτω μέρος του ενεργοποιητή.

Περιστροφικοί ενεργοποιητές (έκδοση βαρέως τύπου)

- ➔ Για περιστροφικούς ενεργοποιητές, ισχύουν οι προδιαγραφές σύνδεσης του κατασκευαστή.

5.9.2 Μανόμετρο σήματος

Συμβουλή

Για να παρακολουθείτε την τροφοδοσία αέρα και το σήμα πίεσης, συνιστάται η τοποθέτηση μανομέτρων (ανατρέξτε στα παρελκόμενα στην ενότητα 3.5).

Τοποθέτηση των μανομέτρων:

- ➔ Ανατρέξτε στις ενότητες 5.4 και Εικ. 8.

5.9.3 Πίεση τροφοδοσίας

Η απαιτούμενη πίεση τροφοδοσίας αέρα εξαρτάται από το εύρος αναφοράς και την κατεύθυνση δράσης (λειτουργία ασφάλειας) του ενεργοποιητή.

Το εύρος αναφοράς αναγράφεται στην πινακίδα είτε ως εύρος αναφοράς είτε ως εύρος πίεσης σήματος, ανάλογα με τον ενεργοποιητή. Η κατεύθυνση ενέργειας επισημαίνεται ως FA ή FE ή με ένα σύμβολο.

Εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή FA (AIR TO OPEN)

Λειτουργία ασφαλείας κλειστή (για βαλβίδες τύπου δικλείδας και γωνιακές βαλβίδες):

- ➔ Απαιτούμενη πίεση παροχής = Ανώτατη τιμή εύρους αναφοράς + 0,2 bar, τουλάχιστον 2,5 bar.

Ενεργοποιητής με στέλεχος που ανασύρεται FE (AIR TO CLOSE)

Λειτουργία ασφαλείας ανοιχτή (για βαλβίδες τύπου δικλείδας και γωνιακές βαλβίδες):

Για βαλβίδες με στεγανό κλείσιμο, η μέγιστη πίεση σήματος $ps_{t_{max}}$ εκτιμάται κατά προσέγγιση ως εξής:

$$ps_{t_{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

- d = Διάμετρος έδρας [cm]
- Δp = Διαφορική πίεση κατά μήκος της βαλβίδας [bar]
- A = Εμβαδόν ενεργοποιητή [cm²]
- F = Ανώτατη τιμή εύρους αναφοράς του ενεργοποιητή [bar]

Εάν δεν υπάρχουν προδιαγραφές, υπολογίστε ως εξής:

- ➔ Απαιτούμενη πίεση παροχής = Ανώτατη τιμή εύρους αναφοράς + 1 bar, τουλάχιστον 2,5 bar.

5.10 Τυπικές εφαρμογές και σημεία σύνδεσης

Οι τυπικές εφαρμογές και τα σημεία σύνδεσης του ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793 παρουσιάζονται στη συνέχεια. Εκτός από την τοποθέτηση του ρυθμιστή θέσης σε έναν πνευματικό ενεργοποιητή, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι πιθανοί συνδυασμοί των πνευματικών μονάδων (βλ. Πίν. 14 στη σελίδα 75).

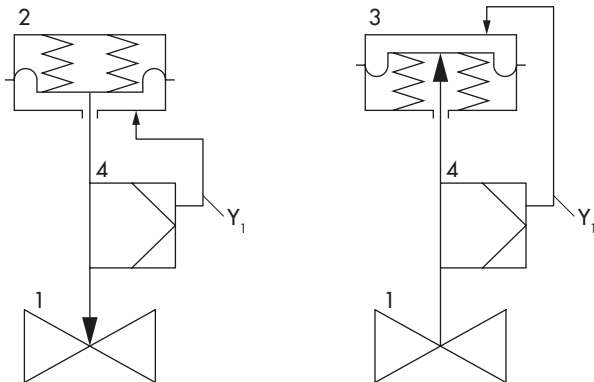
5.10.1 Τυπική εφαρμογή με ενεργοποιητές μονής ενέργειας

Το σήμα στην έξοδο 138 χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ενός πνευματικού ενεργοποιητή μονής ενέργειας. Οι έξοδοι 238 και 79 είναι σφραγισμένες (βλ. Εικ. 17 στη σελίδα 61). Η χωρητικότητα αέρα μπορεί να είναι διπλάσια με τη χρήση δύο πνευματικών μονάδων.

Σε αυτήν την περίπτωση, ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει τις παρακάτω πνευματικές μονάδες:

Υποδοχή A	Υποδοχή B	Χωρητικότητα αέρα
Μονάδα P3799-0001	Μονάδα P3799-0000 (άεργη μονάδα)	$K_{VS} 0,35$
Μονάδα P3799-0001	Μονάδα P3799-0001	$K_{VS} 0,70$

Τυπική εφαρμογή με ενεργοποιητές μονής ενέργειας:



- 1 Βαλβίδα
- 2 Ενεργοποιητής με ασφάλεια έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή"
- 3 Ενεργοποιητής με ασφάλεια έναντι αστοχίας "ανασυρόμενο στέλεχος"
- 4 Ρυθμιστής θέσης
- Y₁ Έξοδος 138

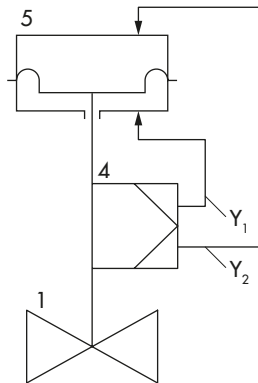
5.10.2 Τυπική εφαρμογή με ενεργοποιητή διπλής ενέργειας

Οι δύο έξοδοι του ρυθμιστή θέσης χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο ενός πνευματικού ενεργοποιητή διπλής ενέργειας. Η έξοδος 79 σφραγίζεται με μια τερματική τάπα. Η έξοδος 138 αερίζεται και η έξοδος 238 τροφοδοτείται με αέρα κατά τη λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας. Η χωρητικότητα αέρα μπορεί να είναι διπλάσια με τη χρήση δύο πνευματικών μονάδων.

Σε αυτήν την περίπτωση, ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει τις παρακάτω πνευματικές μονάδες:

Υποδοχή A	Υποδοχή B	Χωρητικότητα αέρα
Μονάδα P3799-0001	Μονάδα P3799-0000 (άεργη μονάδα)	K_{VS} 0,35
Μονάδα P3799-0001	Μονάδα P3799-0001	K_{VS} 0,70

Τυπική εφαρμογή με ενεργοποιητές διπλής ενέργειας:



- 1 Βαλβίδα
- 4 Ρυθμιστής θέσης
- 5 Ενεργοποιητής διπλής ενέργειας
- Y_1 Έξοδος 138
- Y_2 Έξοδος 238

5.10.3 Μονής ενέργειας με εκκένωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή

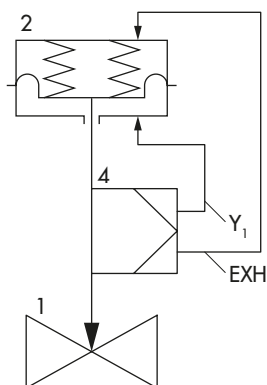
Το σήμα στην έξοδο 138 χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ενός πνευματικού ενεργοποιητή μονής ενέργειας. Ο θάλαμος ελατηρίου του ενεργοποιητή εκκενώνεται επιπλέον με αέρα οργάνου μέσω της εξόδου 79 (εξαγωγή) του ρυθμιστή θέσης, για προστασία του εσωτερικού του ενεργοποιητή έναντι διάβρωσης. Η έξοδος 238 πρέπει να είναι σφραγισμένη με μια τερματική τάπα.

Η χωρητικότητα αέρα μπορεί να είναι διπλάσια με τη χρήση δύο πνευματικών μονάδων.

Σε αυτήν την περίπτωση, ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει τις παρακάτω πνευματικές μονάδες:

Υποδοχή A	Υποδοχή B	Χωρητικότητα αέρα
Μονάδα P3799-0001	Μονάδα P3799-0000 (άεργη μονάδα)	K_{VS} 0,35
Μονάδα P3799-0001	Μονάδα P3799-0001	K_{VS} 0,70

Μονής ενέργειας με εκκένωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή



- 1 Βαλβίδα
- 2 Ενεργοποιητής μονής ενέργειας
- 4 Ρυθμιστής θέσης
- Y_1 Έξοδος 138
- EXH Έξοδος 79 (εξαγωγή)

5.10.4 Λειτουργία μεγάλου σήματος/μικρού σήματος

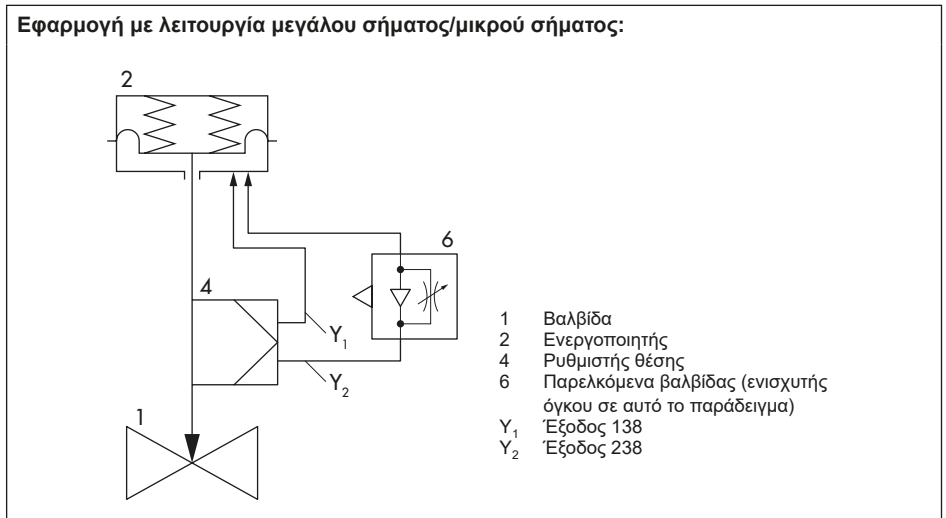
Η λειτουργία μεγάλου σήματος/μικρού σήματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν απαιτούνται ταχύτεροι χρόνοι ενεργοποίησης με υψηλή ακρίβεια ελέγχου. Σε αυτήν την περίπτωση, ένα μικρό σήμα μεταδίδεται απευθείας στον ενεργοποιητή μέσω της εξόδου 138. Για μεγάλες βηματικές αλλαγές, η έξοδος 238 του ρυθμιστή θέσης χρησιμοποιείται για να μεταδοθεί το σήμα σε ένα ή περισσότερα παρελκόμενα της βαλβίδας (π.χ. ενισχυτής όγκου, βαλβίδα ταχείας εξαγωγής κτλ). Η έξοδος 79 χρησιμοποιείται για την εκκένωση αέρα από τον θάλαμο αέρα του ενεργοποιητή ή μπορεί να σφραγιστεί με μια τερματική τάπα.

Τα πλεονεκτήματα αυτού του μοντέλου περιλαμβάνουν:

- Σύντομοι χρόνοι ενεργοποίησης
- Λιγότερες υπερβάσεις
- Σύντομοτεροι χρόνοι ηρεμίας
- Μικρότερη απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής
- Μεγαλύτερες και ταχύτερες βηματικές αλλαγές
- Ακριβής έλεγχος για μικρές βηματικές αλλαγές

Η χρήση της λειτουργίας μεγάλου σήματος/μικρού σήματος είναι δυνατή μόνο με ενεργοποιητές μονής ενέργειας. Σε αυτήν την περίπτωση, ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει τις παρακάτω πνευματικές μονάδες:

Υποδοχή A	Υποδοχή B	Χωρητικότητα αέρα
Μονάδα P3799-0002	Μονάδα P3799-0003	K_{VS} 0,35



5.11 Ηλεκτρικές συνδέσεις

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω του σχηματισμού εκρηκτικής ατμόσφαιρας.

Για εγκατάσταση σε επικίνδυνους χώρους, τηρείτε τα σχετικά πρότυπα που ισχύουν στη χώρα χρήσης.

Πρότυπο που ισχύει στην Γερμανία: EN 60079-14: 2008 (VDE 0165, Μέρος 1) Εκρηκτικές ατμόσφαιρες – Σχεδίαση, επιλογή και ανέγερση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εσφαλμένη ηλεκτρική σύνδεση θα καταστήσει μη ασφαλή την προστασία από εκρήξεις.

– Τηρείτε την αντιστοίχιση ακροδεκτών.

– Μη ξεβιδώνετε τις επισμαλτωμένες βίδες.

– Μην υπερβαίνετε τις μέγιστες επιτρεπτές τιμές που καθορίζονται στα πιστοποιητικά εξέτασης τύπου EC κατά τη διασύνδεση εγγενώς ασφαλούς ηλεκτρικού εξοπλισμού (U_o ή U_i , I_o ή I_i , P_o ή P_i , C_o ή C_i και L_o ή L_i).

Επιλογή καλωδίων και συρμάτων

➔ Τηρείτε τα σχετικά άρθρα του προτύπου EN 60079-14 για την εγκατάσταση εγγενώς ασφαλών κυκλωμάτων.

➔ Σφραγίστε τις εισόδους καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται με πώματα.

➔ Προσαρμόστε στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος χαμηλότερες από $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ με μεταλλικές εισόδους καλωδίου.

Εξοπλισμός με τον τύπο προστασίας Ex nA

Σε εξοπλισμό που λειτουργεί σύμφωνα με τον τύπο προστασίας Ex nA (εξοπλισμός χωρίς σπινθήρες), στα κυκλώματα μπορεί να γίνει σύνδεση, διακοπή ή μεταγωγή

ενώ είναι ενεργοποιημένα, μόνο κατά την εγκατάσταση, συντήρηση ή επισκευή.

Χρησιμοποιήστε πιστοποιημένους στυπιοθλίπτες καλωδίων και τερματικές τάπες με κατάλληλο τύπο προστασίας και κατηγορία IP $\geq 6X$, που ενδείκνυνται για το εγκριμένο εύρος θερμοκρασίας.

Το κύκλωμα σήματος συνδέεται χρησιμοποιώντας βιδωτούς ακροδέκτες (ακροδέκτης 11/12) για ηλεκτρικούς αγωγούς με διατομή καλωδίου από 0,2 έως 2,5 mm². Η ροπή σύσφιξης είναι 0,5 έως 0,6 Nm.

Τα κυκλώματα των προαιρετικών μονάδων συνδέονται χρησιμοποιώντας βιδωτούς ακροδέκτες για ηλεκτρικούς αγωγούς με διατομή καλωδίου από 0,14 έως 1,5 mm². Η ροπή σύσφιξης είναι 0,5 έως 0,6 Nm.

Εξοπλισμός με τύπο προστασίας Ex t

Σε εξοπλισμό που λειτουργεί σύμφωνα με τον τύπο προστασίας Ex t (προστασία μέσω κελύφους), στα κυκλώματα μπορεί να γίνει σύνδεση, διακοπή ή μεταγωγή ενώ είναι ενεργοποιημένα, μόνο κατά την εγκατάσταση, συντήρηση ή επισκευή.

Το άνοιγμα του κελύφους κατά τη λειτουργία σε ατμόσφαιρες με δυνητικά εκρηκτική σκόνη μπορεί να καταστήσει αναποτελεσματική την αντιαεκρηκτική προστασία.

Χρησιμοποιήστε πιστοποιημένους στυπιοθλίπτες καλωδίων και τερματικές τάπες με κατάλληλο τύπο προστασίας και κατηγορία IP \geq 6X, που ενδείκνυνται για το εγκεκριμένο εύρος θερμοκρασίας.

Το κύκλωμα σήματος συνδέεται χρησιμοποιώντας βιδωτούς ακροδέκτες (ακροδέκτης 11/12) για ηλεκτρικούς αγωγούς με διατομή καλωδίου από 0,2 έως 2,5 mm². Η ροπή σύσφιξης είναι 0,5 έως 0,6 Nm.

Τα κυκλώματα των προαιρετικών μονάδων συνδέονται χρησιμοποιώντας βιδωτούς ακροδέκτες για ηλεκτρικούς αγωγούς με διατομή καλωδίου από 0,14 έως 1,5 mm². Η ροπή σύσφιξης είναι 0,5 έως 0,6 Nm.

5.11.1 Είσοδος καλωδίου με στυπιοθλίπτη καλωδίου

Το κέλυφος του ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793 έχει τέσσερις οπές με σπειρωμα, στις οποίες εφόσον απαιτείται μπορούν να τοποθετηθούν στυπιοθλίπτες καλωδίων.

- ➔ Η έκδοση του στυπιοθλίπτη καλωδίου εξαρτάται από το εύρος εξωτερικής θερμοκρασίας. Βλ. τεχνικά δεδομένα στην ενότητα 3.7 στη σελίδα 29.
- ➔ Οι βιδωτοί ακροδέκτες σχεδιάστηκαν για διατομές σύρματος 0,2 έως 2,5 mm² (ροπή σύσφιξης 0,5 Nm).
- ➔ Συνδέστε έως **μία** πηγή ρεύματος.

Γενικά, δεν είναι απαραίτητο να συνδέσετε το ρυθμιστή θέση με αγωγό σύνδεσης. Ωστόσο, εάν απαιτείται κάτι τέτοιο, αυτός ο αγωγός μπορεί να συνδεθεί μέσα ή έξω στη συσκευή (βλ. Εικ. 2 στη σελίδα 22).

5.11.2 Σύνδεση της ηλεκτρικής ισχύος

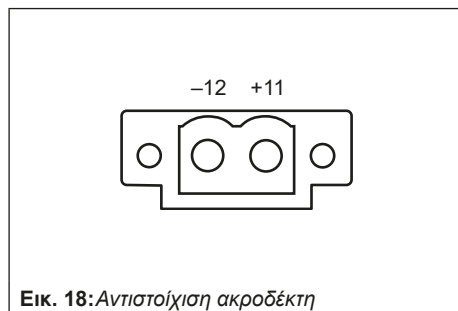
❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης ακολουθίας κατά την τοποθέτηση, την εγκατάσταση και την εκκίνηση.

Τηρήστε την παρακάτω ακολουθία.

1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τις πνευματικές συνδέσεις.
2. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα.
3. Συνδέστε την παροχή αέρα.
4. Συνδέστε το ηλεκτρική ισχύ
5. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις.

➔ Συνδέστε το ηλεκτρικό ρεύμα (σήμα mA) όπως απεικονίζεται στην εικόνα.



Εικ. 18: Αντιστοίχιση ακροδέκτη

Παρελκόμενα

Στυπιοθλίπτης καλωδίου M20x1,5	Αρ. παραγγελίας
Μαύρη πλαστική (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm)	8808-1011
Πλαστικό μπλε (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm)	8808-1012
Επινικελωμένος ορείχαλκος (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm)	1890-4875
Επινικελωμένος ορείχαλκος (εύρος σύσφιξης 10 έως 14 mm)	1992-8395
Ανοξείδωτος χάλυβας 1.4305 (εύρος σύσφιξης 8 έως 14,5 mm)	8808-0160
Προσαρμογέας M20x1,5 σε ½ NPT	
Αλουμίνιο με επικάλυψη σκόνης	0310-2149
Ανοξείδωτος χάλυβας	1400-7114

5.11.3 Δημιουργία επικοινωνίας

Η επικοινωνία μεταξύ του υπολογιστή και του ρυθμιστή θέσης μέσω μόντεμ FSK ή συσκευής επικοινωνίας χειρός (εάν απαιτείται, χρησιμοποιώντας ενισχυτή απομόνωσης) βασίζεται στο πρωτόκολλο HART®.

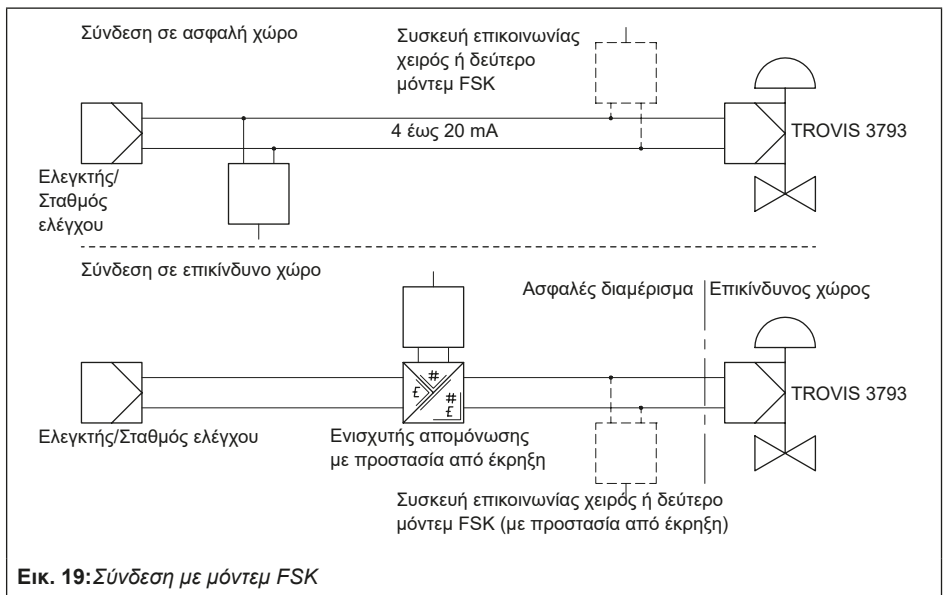
Μόντεμ Viator FSK

- RS-232 Χωρίς προστασία Αρ. παραγγελίας 8812-0130
- USB Χωρίς προστασία Αρ. παραγγελίας 8812-0132

Εάν η σύνθετη αντίσταση φορτίου του ελεγκτή ή του σταθμού ελέγχου είναι πολύ χαμηλή, πρέπει να συνδεθεί ένας ενισχυτής απομόνωσης μεταξύ του ελεγκτή και του ρυθμιστή θέσης (με διασύνδεση ίδια με το ρυθμιστή θέσης όταν συνδέεται σε επικίνδυνους χώρους). Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 19.

Εάν ο ρυθμιστής θέσης χρησιμοποιείται σε περιοχές κινδύνου, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας ενισχυτής απομόνωσης με αντιεκρηκτική προστασία.

Με το πρωτόκολλο HART®, μπορείτε να χειριστείτε μεμονωμένα όλες τις συνδεδεμένες μονάδες της αίθουσας ελέγχου και τις επιτόπιες μονάδες με τη διεύθυνσή τους, χρησιμοποιώντας έναν τυπικό δίαυλο.



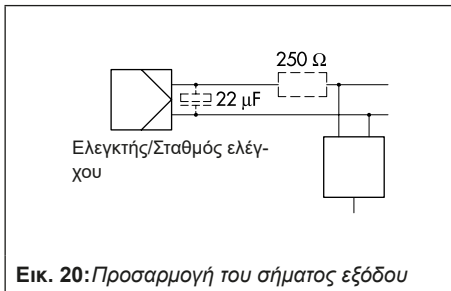
Τυπικός διαύλος:

Στη λειτουργία τυπικού διαύλου, ο ρυθμιστής θέσης ακολουθεί την αναλογική ρύθμιση επιθυμητής τιμής. Η διεύθυνση διαύλου/διδεύθυνση ανίχνευσης πρέπει να εμπίπτει σε ένα εύρος 1 έως 15.

Όταν παρουσιάζονται σφάλματα επικοινωνίας:

Ενδέχεται να προκύψουν σφάλματα επικοινωνίας εάν η έξοδος του ελεγκτή διεργασίας/σταθμού ελέγχου δεν είναι συμβατή με HART®.

Εναλλακτικά, μπορεί να συνδεθεί μια αντίσταση 250 Ω σε σειρά και ένας πυκνωτής 22 μF παράλληλα με την αναλογική έξοδο των ρυθμιστών θέσης χωρίς αντιεκρηκτική προστασία και των ρυθμιστών θέσης με τύπο προστασίας Ex tb (Εικ. 20). Σαν αποτέλεσμα, θα αυξηθεί το φορτίο για την έξοδο ελεγκτή.



5.11.4 Ενισχυτής μεταγωγής σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6

Για τη λειτουργία των οριοδιακοπών, πρέπει να συνδεθούν ενισχυτές μεταγωγής στο κύκλωμα εξόδου. Πρέπει να συμμορφώνονται με τις οριακές τιμές των κυκλωμάτων εξόδου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6.

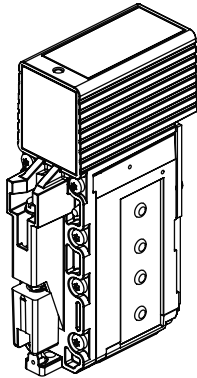
→ Τηρείτε τους σχετικούς κανονισμούς για την εγκατάσταση σε επικίνδυνους χώρους.

Για εφαρμογές σε ασφαλείς χώρους (μη επικίνδυνους χώρους), οι οριοδιακόπτες μπορούν να συνδέονται απευθείας με τη ψηφιακή είσοδο του PLC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61131. Αυτό εφαρμόζεται στο τυπικό εύρος λειτουργίας για ψηφιακές εισόδους, σύμφωνα με το Άρθρο 5.2.1.2 του προτύπου IEC 61131-2 με ονομαστική τάση 24 V DC.

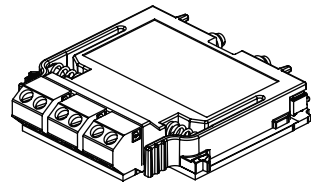
6 Προαιρετικές μονάδες

Η δομοστοιχειωτή δομή του ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793 επιτρέπει την προσαρμογή στις ειδικές απαιτήσεις. Η χωρητικότητα αέρα και η κατεύθυνση ενέργειας μπορούν να μεταβληθούν μέσω εγκατάστασης διαφόρων πνευματικών μονάδων (βλ. ενότητα 6.1). Προαιρετικές πρόσθετες λειτουργίες είναι διαθέσιμες με τη χρήση προαιρετικών μονάδων (βλ. ενότητα 6.2)

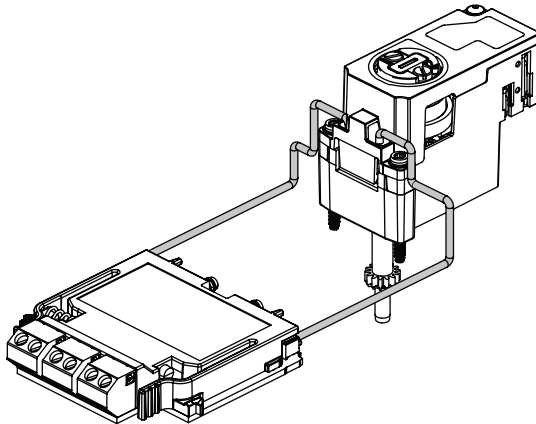
Σε περίπτωση παραγγελίας του ρυθμιστή θέσης με πρόσθετες πνευματικές μονάδες (Εικ. 21) ή/και προαιρετικές μονάδες (Εικ. 22, Εικ. 23), τότε αυτές είναι έτοιμες εγκατεστημένες και συνδεδεμένες κατά την παράδοση.



Εικ. 21: Πνευματική μονάδα



Εικ. 22: Προαιρετική μονάδα



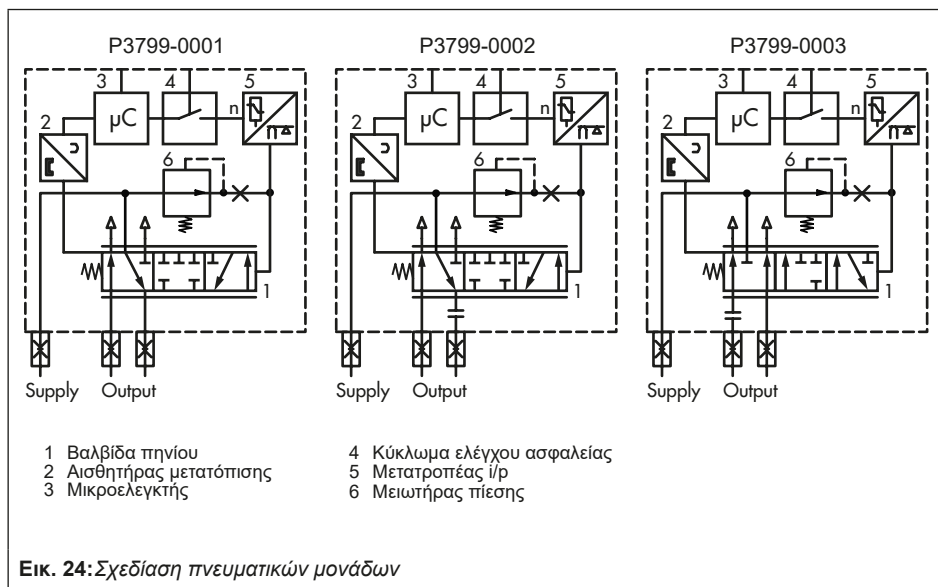
Εικ. 23: Προαιρετική μονάδα με οριακούς διακόπτες υλικού (συνδεδεμένοι μεταξύ τους μέσω γραμμών σήματος)

6.1 Πνευματικές μονάδες

Η χωρητικότητα αέρα και η κατεύθυνση ενέργειας στον ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793 μπορούν να μεταβληθούν με τη χρήση και τον συνδυασμό διαφόρων πνευματικών μονάδων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν έως δύο πνευματικές μονάδες σε έναν ρυθμιστή θέσης.

Πίν. 13: Διαθέσιμες πνευματικές μονάδες για τον ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793

Κωδικός είδους	Λειτουργία της πνευματικής μονάδας
P3799-0000	Άεργος μονάδα (στεγανοποιεί τις συνδέσεις υποδοχών και πρέπει να χρησιμοποιηθεί όταν έχει εγκατασταθεί μόνο μία πνευματική μονάδα)
P3799-0001	Μονάδα εξόδου 138 και εξόδου 238 (μονής και διπλής ενέργειας)
P3799-0002	Μονάδα εξόδου 138 (μονής ενέργειας)
P3799-0003	Μονάδα εξόδου 238 (μονής ενέργειας)



❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω λανθασμένου συνδυασμού πνευματικών μονάδων.
Μην συνδυάζετε τις μονάδες P3799-0001 και P3799-0003.

Πίν. 14: Συνδυασμοί πνευματικών μονάδων

Υποδοχή Α	Υποδοχή Β	Λειτουργία	Χωρητικό-τητα αέρα	Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας	
				Έξοδος 138	Έξοδος 238
P3799-0001	P3799-0000	Μονής/διπλής ενέργειας	$K_{VS} 0,35$	Εξαγωγή	Τροφοδοσία
P3799-0001	P3799-0001	Μονής/διπλής ενέργειας	$K_{VS} 0,70$	Εξαγωγή	Τροφοδοσία
P3799-0002	P3799-0003	Μονής ενέργειας, 2x ανεξάρτητη	$K_{VS} 0,35$	Εξαγωγή	Εξαγωγή

Πίν. 15: Συνιστώμενη χρήση

Εμβαδόν του ενεργοποιητή τύπου 3271/3277	Αριθμός πνευματικών μονάδων
175 έως 750 cm ²	1x πνευματική μονάδα
1000 έως 1400-60 cm ²	2x πνευματικές μονάδες
1400-120 cm ² ή μεγαλύτερη	1x πνευματική μονάδα συν 1x ή περισσότεροι ενισχυτές όγκου

i Σημείωση

Συνιστούμε τον ενεργοποιητή τύπου 3271 με εμβαδόν ενεργοποιητή 1400-120 cm² για χρήση της λειτουργίας μεγάλου σήματος/μικρού σήματος (βλ. ενότητα 5.10.4).

6.1.1 Τοποθέτηση και αφαίρεση πνευματικών/άεργων μονάδων

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω υψηλής πίεσης εντός της συσκευής.

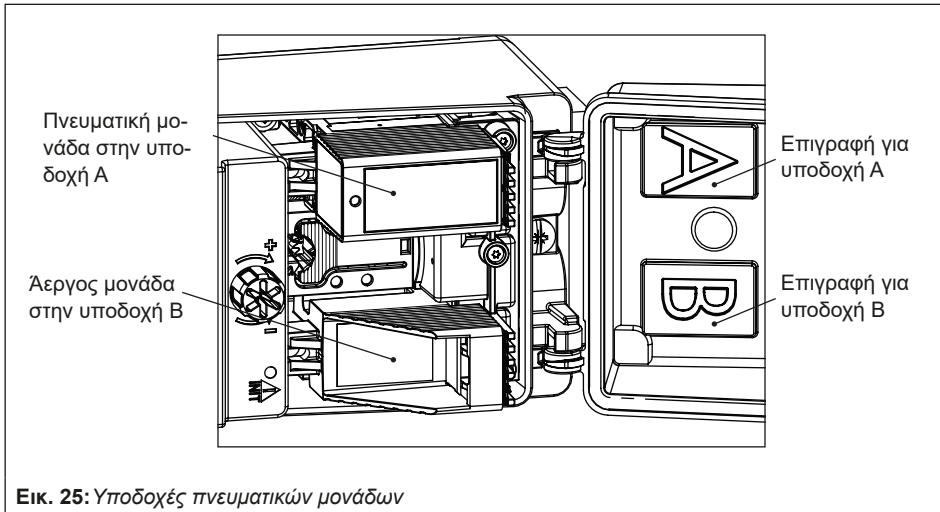
Τοποθετείτε ή αντικαθιστάτε τις πνευματικές μονάδες μόνο, όταν η πίεση του ρυθμιστή θέσης έχει εκτονωθεί.

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η λαθασμένη τοποθέτηση ή αφαίρεση των πνευματικών μονάδων προκαλεί βλάβη στον ρυθμιστή θέσης.

Αποσυνδέστε την ηλεκτρική ισχύ προτού τοποθετήσετε ή αφαιρέσετε τις πνευματικές βαλβίδες.

Στον ρυθμιστή θέσης υπάρχουν δύο υποδοχές για τις πνευματικές μονάδες:



i Σημείωση

Πρέπει να υπάρχουν τοποθετημένες δύο πνευματικές μονάδες ή μία πνευματική μονάδα μαζί με μία αεργο μονάδα. Μια υποδοχή χωρίς τοποθετημένη μονάδα δεν επιτρέπεται.

Αφαίρεση πνευματικής/αεργου μονάδας

1. Ξεβιδώστε τη βίδα ασφάλισης χρησιμοποιώντας ένα επίπεδο κατασαβίδι (15 περιστροφές της βίδας).
2. Ωθήστε τη μονάδα προς την οθόνη και τραβήξτε την προσεκτικά προς τα έξω.
3. Αποθηκεύστε τη μονάδα στη συσκευασία της.

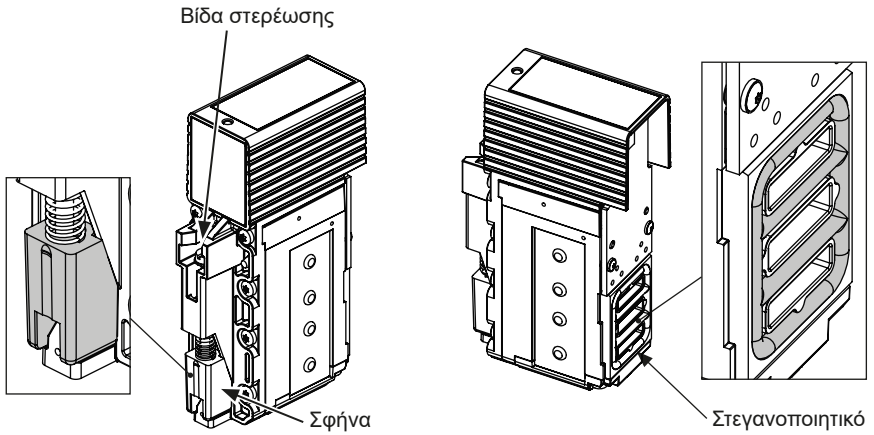
Τοποθέτηση πνευματικής/αεργου μονάδας

1. Τηρείτε τους επιτρεπόμενους συνδυασμούς πνευματικών μονάδων που ορίζονται στο Πίν. 14 στη σελίδα 75.

2. Βεβαιωθείτε ότι το στεγανοποιητικό στη μονάδα εφαρμόζει σωστά (βλ. Εικ. 27): το στεγανοποιητικό δεν επιτρέπεται να προεξέχει από την εγκοπή.
3. Περιστρέψτε τη βίδα για να ωθήσετε τη σφήνα όσο γίνεται προς τα κάτω (βλ.).
4. Εισάγετε τη μονάδα όπως φαίνεται στο Εικ. 28. Ωθήστε τη μονάδα προς την οθόνη και εισάγετέ την κατά μήκος της σφήνας.
5. Ωθήστε τη μονάδα ελαφρώς προς τα κάτω, ενώ σφίγγετε τη βίδα ασφάλισης χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο επίπεδο κατασαβίδι. Σφίξτε την με ροπή $0,7 \pm 0,1 \text{ Nm}$.

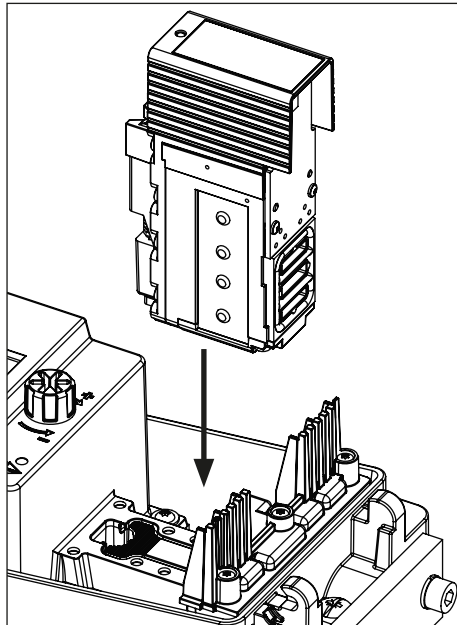
i Σημείωση

Όταν οι αλλαγές έχουν πραγματοποιηθεί στις πνευματικές μονάδες, απαιτείται εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.5.



Εικ. 26: Σφήνα για ασφάλιση

Εικ. 27: Στεγανοποιητικό της πνευματικής μονάδας



Εικ. 28: Εισαγωγή/αντικατάσταση πνευματικής μονάδας

6.2 Προαιρετικές πρόσθετες λειτουργίες

Πρόσθετες λειτουργίες είναι διαθέσιμες για τον ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793, οι οποίες μπορούν να προστεθούν στον ρυθμιστή θέσης ως προαιρετικές μονάδες:

Οριοδιακόπτες υλικού

Οι οριακοί διακόπτες με μηχανική ανίχνευση θέσης παράγουν ένα σήμα για ένα σύστημα ελέγχου, όταν η βαλβίδα φτάνει σε ένα από τα δύο ρυθμιζόμενα όρια.

- **Επαγωγικοί οριακοί διακόπτες:** οι επαγωγικοί διακόπτες προσέγγισης λειτουργούν μέσω ρυθμιζόμενων στοιχείων. Για τη λειτουργία των επαγωγικών οριοδιακοπών, πρέπει να συνδεθούν ενισχυτές μεταγωγής στο κύκλωμα εξόδου (βλ. ενότητα 5.11.4).
- **Μηχανικοί οριακοί διακόπτες:** οι μικροδιακόπτες λειτουργούν μέσω τροχών με ρυθμιζόμενο σημείο μεταγωγής.

Οριοδιακόπτες λογισμικού

Οι οριακοί διακόπτες λογισμικού σηματοδοτούν, ότι η βαλβίδα έχει φτάσει σε ένα από τα δύο ρυθμιζόμενα όρια.

- Όταν το όριο 1 δεν έχει επιτευχθεί
- Όταν το όριο 2 έχει ξεπεραστεί

Διατίθενται οι παρακάτω εκδόσεις:

- Σύνδεση ενός PLC κατά IEC 61131-2, $P_{\max} = 400 \text{ mW}$
- Σύνδεση σε ενισχυτή μεταγωγής NAMUR σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6 (βλ. ενότητα 5.11.4).

Αναλογικός μεταδότης θέσης

Ο μεταδότης θέσης είναι ένας μεταδότης δύο συρμάτων και εκπέμπει το σήμα του αισθητήρα διαδρομής ως σήμα 4 έως 20 mA επεξεργασμένο από τον μικροελεγκτή. Αυτό το σήμα παράγεται ανεξάρτητα από το σήμα εισόδου του ρυθμιστή θέσης. Επιπρόσθετα, ο μεταδότης θέσης επιτρέπει την ένδειξη σφαλμάτων του ρυθμιστή θέσης μέσω ρεύματος σήματος $<2,4 \text{ mA}$ ή $>21,6 \text{ mA}$.

Εξαναγκασμένος εξαερισμός

Αν η τάση μειωθεί κάτω από 11 V στους ακροδέκτες της προαιρετικής μονάδας, οι πνευματικές εξοδοί του ρυθμιστή θέσης εξαερίζονται ή γεμίζουν με αέρα, ανάλογα με τον συνδυασμό των πνευματικών μονάδων (βλ. Πίν. 14 στη σελίδα 75). Αυτό συμβαίνει ανεξάρτητα από τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής. Μια τάση πάνω από 15 V διατηρεί την εξαναγκασμένη λειτουργία εξαερισμού ανενεργή.

Διαδική είσοδος

Οι διαδικές εισοδοί μπορεί να είναι αιωρούμενες ή μη αιωρούμενες (0 έως 24 V) και μπορούν να διαμορφωθούν για να προσφέρουν τις παρακάτω λειτουργίες:

- **Κατάσταση μεταγωγής:** η κατάσταση μεταγωγής της διαδικής εισόδου καταγράφεται.
- **Προστασία εγγραφής στη μονάδα:** μετά την πρώτη αρχικοποίηση, μπορεί να ενεργοποιηθεί μια τοπική προστασία εγγραφής. Παρόλο που είναι ενεργή η διαδική είσοδος, δεν μπορεί να αλλάξει καμία ρύθμιση στο ρυθμιστή θέσης. Ο ρυθμιστής θέσης δεν μπορεί να αρχικοποιηθεί εκ νέου.

- **PST (δοκιμή μερικής διαδρομής):**
δοκιμή για έλεγχο της ικανότητας της βαλβίδας για κίνηση και αξιολόγηση της δυναμικής απόκρισης ελέγχου (PST: δοκιμή μερικής διαδρομής/FST: δοκιμή πλήρους διαδρομής).
 - **Έναρξη PST:** εκτέλεση μιας δοκιμής βηματικής απόκρισης σε ρυθμιζόμενο εύρος.
 - **Έναρξη FST:** εκτέλεση μιας δοκιμής βηματικής απόκρισης σε ολόκληρο το εύρος διαδρομής σύμφωνα με διαμορφώσιμες παραμέτρους.
- **Μετακίνηση βαλβίδας σε σταθερή τιμή:** μετακίνηση της βαλβίδας σε μια καθορισμένη θέση (θέση βαλβίδας σε %).

Επιπλέον μπορεί να απενεργοποιηθεί μια δυαδική είσοδος.

Δυαδική έξοδος

Ένας συναγερμός σφάλματος σηματοδοτεί ένα σφάλμα στον σταθμό ελέγχου. Διατίθενται οι παρακάτω εκδόσεις:

- Σύνδεση ενός PLC κατά IEC 61131-2, $P_{max} = 400 \text{ mW}$
- Σύνδεση σε ενισχυτή μεταγωγής NAMUR σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6 (βλ. ενότητα 5.11.4).

6.2.1 Προαιρετικές μονάδες

Το Πίν. 16 παρουσιάζει όλες τις διαθέσιμες προαιρετικές μονάδες με τους συνδυασμούς πρόσθετων λειτουργιών.

Πίν. 16: Διαθέσιμες προαιρετικές μονάδες για τον ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793

Κωδικός είδους	Αναγνώριση	Λειτουργία								Περιγραφή	
		Επαγωγικοί οριακοί διακόπτες	Μηχανικοί οριακοί διακόπτες	Οριακοί διακόπτες λογισμικού (NAMUR)	Οριακοί διακόπτες λογισμικού (PLC)	Αναλογικός μεταδότης θέσης	Εξαναγκασμένος εξαερισμός	Ψηφιακή είσοδος	Διαδική έξοδος		
Z3799-00000	Άεργος μονάδα										Sec.6.2.3
Z3799-xxx10	[N]			•						•	Sec.6.2.4
Z3799-xxx11	[X]				•					•	Sec.6.2.4
Z3799-xxx15 ¹⁾	[P]	•								•	Sec.6.3
Z3799-xxx30 ¹⁾	[M]		•								Sec.6.3
Z3799-xxx40	[T]					•		•	•		Sec.6.2.4
Z3799-xxx80	[V]							•	•	•	Sec.6.2.4

¹⁾ Αποτελείται από προαιρετική μονάδα και μονάδα μηχανικής διάταξης

⚠ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω λανθασμένου συνδυασμού προαιρετικών μονάδων. Μην χρησιμοποιείτε προαιρετικές μονάδες με τον ίδιο κωδικό ταυτότητας μαζί με έναν ρυθμιστή θέσης.

Πίν. 17: Πιστοποιητικό αντεκρηκτικής προστασίας για τις προαιρετικές μονάδες

Κωδικός είδους της προαιρετικής μονάδας	Z3799-	x	x	x	x	x
Αντεκρηκτική προστασία						
Χωρίς		0	0	0		
Ex ia		1	1	0		
Ex t		5	1	0		
Ex t/Ex nA		8	1	0		
Ex nA		8	5	0		

6.2.2 Υποδοχές για προαιρετικές μονάδες

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν έως δύο προαιρετικές μονάδες σε έναν ρυθμιστή θέσης (Εικ. 29).

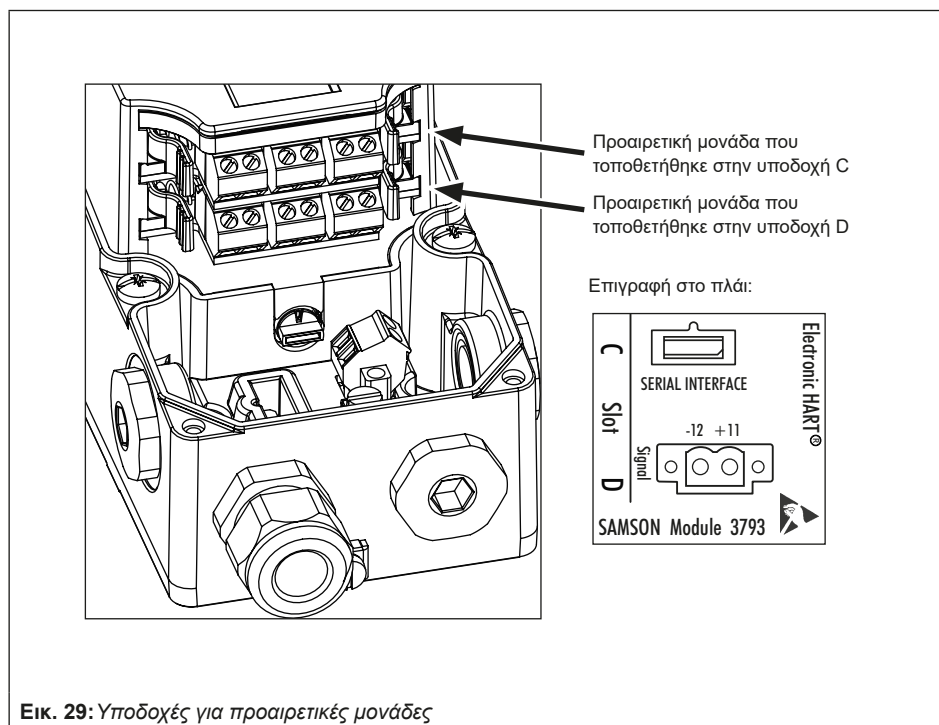
- Υποδοχή **C** (πάνω υποδοχή)
- Υποδοχή **D** (κάτω υποδοχή)

➔ Επιλέξτε τις υποδοχές όπως περουσιάζονται Πίν. 18 στη σελίδα 87.

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η λανθασμένη τοποθέτηση των προαιρετικών μονάδων προκαλεί βλάβη στον ρυθμιστή θέσης.

Μην εισάγετε τους οριακούς διακόπτες υλικού στην υποδοχή C.



6.2.3 Άεργος προαιρετική μονάδα

Μια άεργος μονάδα τοποθετείται στην υποδοχή D για προστασία των επαφών της υποδοχής κατά την παράδοση του ρυθμιστή θέσης χωρίς προαιρετικές μονάδες.

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτρονικής βλάβης λόγω μη προστατευμένων επαφών.

Σφραγίστε τις κενές υποδοχές με άεργες μονάδες.

Ανάλογα ποια υποδοχή παραμένει ελεύθερη, η άεργος μονάδα πρέπει να προσαρμοστεί στην υποδοχή σπάζοντας τις αντίστοιχες ακμές. Σπάστε τις ακμές με ένα μυτοσίμπιδο πενσών στα προκαθορισμένα σημεία θραύσης, όπως φαίνεται στα Εικ. 31 και Εικ. 32.

Αφαίρεση άεργου μονάδας

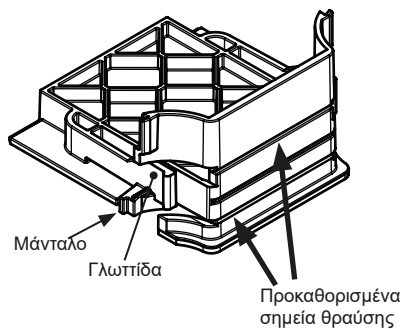
1. Κρατήστε την άεργο μονάδα από τις γλωττίδες.
2. Πιέστε τις γλωττίδες και τραβήξτε την άεργο μονάδα προσεκτικά έξω από την υποδοχή.

Εισαγωγή άεργου μονάδας

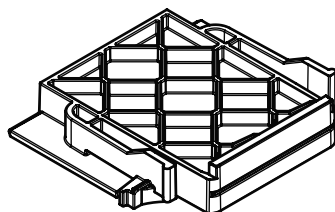
1. Επιλέξτε τη σωστή υποδοχή για την άεργο μονάδα.
2. Κρατήστε την άεργο μονάδα από τις γλωττίδες.
3. Πιέστε τις γλωττίδες και ωθήστε την άεργο μονάδα προσεκτικά μέσα στην

υποδοχή, μέχρι τα μάνταλα να εμπλακούν στις αντίστοιχες εσοχές.

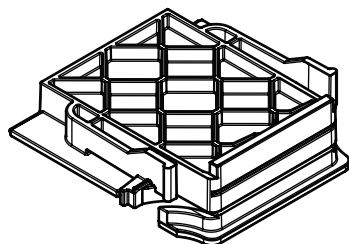
4. Απελευθερώστε τις γλωττίδες, ώστε τα μάνταλα να εμπλακούν με έναν χαρακτηριστικό ήχο.



Εικ. 30: Άεργος μονάδα σε κατάσταση παράδοσης, τοποθετημένη στην υποδοχή D, οι δύο υποδοχές είναι σφραγισμένες.



Εικ. 31: Άεργος μονάδα προσαρμοσμένη, οι πάνω και κάτω ακμές είναι σπασμένες, τοποθετημένη στην υποδοχή C, η υποδοχή C είναι σφραγισμένη.



Εικ. 32: Άεργος μονάδα προσαρμοσμένη, η πάνω ακμή είναι σπασμένη, τοποθετημένη στην υποδοχή D, η υποδοχή D είναι σφραγισμένη.

6.2.4 Εισαγωγή ή αφαίρεση προαιρετικών μονάδων

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανατηφόρου τραυματισμού λόγω αναποτελεσματικής αντιεκρηκτικής προστασίας ως αποτέλεσμα μη επιτρεπόμενης χρήσης των προαιρετικών μονάδων.

Τοποθετείτε τις προαιρετικές μονάδες μόνο με την ίδια αντιεκρηκτική προστασία όπως αυτή του ρυθμιστή θέσης.

📢 ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η λανθασμένη τοποθέτηση και αφαίρεση των προαιρετικών μονάδων προκαλεί βλάβη στον ρυθμιστή θέσης.

Πριν την εισαγωγή ή αφαίρεση των προαιρετικών μονάδων, αποσυνδέστε την τροφοδοσία ισχύος.

📢 ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ηλεκτροστατική εκκένωση προκαλεί ζημιά στις προαιρετικές μονάδες.

- Τηρείτε τις απαιτήσεις ESD σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61340-5-1.
- Αποθηκεύετε τις προαιρετικές μονάδες μόνο στην αρχική συσκευασία τους.

➔ Προτού εισάγετε τις προαιρετικές μονάδες, ελέγξτε τον τύπο αντιεκρηκτικής προστασίας που διαθέτουν σύμφωνα με τον κωδικό είδους στο Πίν. 17 στη σελίδα 81.

Εισαγωγή προαιρετικής μονάδας

1. Επιλέξτε την υποδοχή για την προαιρετική μονάδα όπως παρουσιάζεται στο Πίν. 18.
2. Κρατήστε την προαιρετική μονάδα από τις γλωττίδες.
3. Πιέστε τις γλωττίδες και ωθήστε την προαιρετική μονάδα προσεκτικά μέσα στην υποδοχή, μέχρι τα μάνταλα να εμπλακούν στις αντίστοιχες εσοχές.
4. Απελευθερώστε τις γλωττίδες, ώστε να εμπλακούν τα μάνταλα.
5. Ελέγξτε για να διασφαλίσετε ότι η προαιρετική μονάδα λειτουργεί σωστά.
6. Συνδέστε την καλωδίωση όπως φαίνεται στο Πίν. 18.

i Σημείωση

Αφού εισάγετε την προαιρετική μονάδα, κολλήστε τις αντίστοιχες ετικέτες (βλ. ενότητα 2.2) δίπλα στην πινακίδα του ρυθμιστή θέσης πάνω στο περίβλημα.

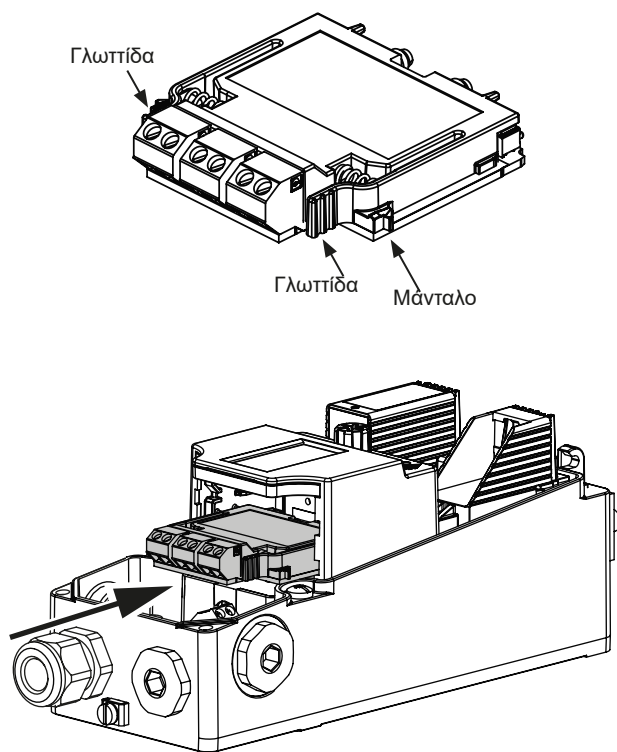
➔ *Αφαιρέστε την ετικέτα από τη συσκευασία.*

Αφαίρεση της προαιρετικής μονάδας

1. Αποσυνδέστε τις γραμμές σύνδεσης.
2. Κρατήστε την προαιρετική μονάδα από τις γλωττίδες.
3. Πιέστε τις γλωττίδες και τραβήξτε την προαιρετική μονάδα προσεκτικά έξω από την υποδοχή.
4. Αποθηκεύστε την προαιρετική μονάδα στη συσκευασία της.
5. Αφαιρέστε την ετικέτα από το περίβλημα ρυθμιστή θέσης.

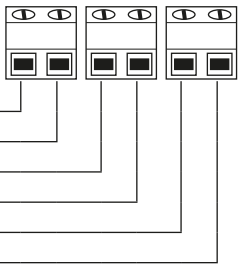
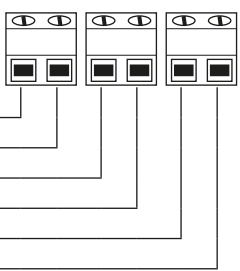
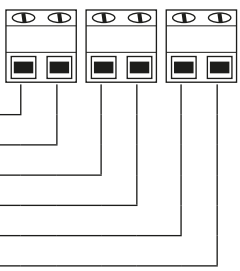


Τηρείτε τις απαιτήσεις ESD.

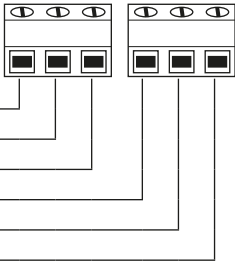
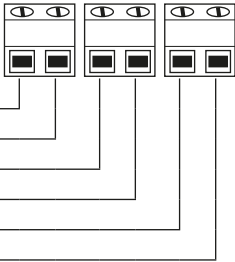
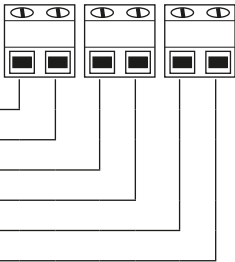


Εικ. 33: Εισαγωγή προαιρετικής μονάδας

Πίν. 18: Θέση υποδοχής και αντιστοίχιση ακροδεκτών των προαιρετικών μονάδων

Z3799-xxx10 [N] · Οριακοί διακόπτες λογισμικού με δυαδική έξοδο (NAMUR)									
Υποδοχή	Αντιστοίχιση ακροδέκτη								
C ή D	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Περιγραφή</th> <th>Ακροδέκτης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Οριοδιακόπτης λογισμικού (NAMUR 1)</td> <td>N +45 -46</td> </tr> <tr> <td>Οριοδιακόπτης λογισμικού (NAMUR 2)</td> <td>N +55 -56</td> </tr> <tr> <td>Δυαδική έξοδος (NAMUR)</td> <td>N +83 -84</td> </tr> </tbody> </table> 	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Οριοδιακόπτης λογισμικού (NAMUR 1)	N +45 -46	Οριοδιακόπτης λογισμικού (NAMUR 2)	N +55 -56	Δυαδική έξοδος (NAMUR)	N +83 -84
	Περιγραφή	Ακροδέκτης							
	Οριοδιακόπτης λογισμικού (NAMUR 1)	N +45 -46							
	Οριοδιακόπτης λογισμικού (NAMUR 2)	N +55 -56							
Δυαδική έξοδος (NAMUR)	N +83 -84								
Z3799-xxx11 [X] · Οριακοί διακόπτες λογισμικού με δυαδική έξοδο (PLC)									
Υποδοχή	Αντιστοίχιση ακροδέκτη								
C ή D	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Περιγραφή</th> <th>Ακροδέκτης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Οριοδιακόπτης λογισμικού (PLC 1)</td> <td>X +91 -92</td> </tr> <tr> <td>Οριοδιακόπτης λογισμικού (PLC 2)</td> <td>X +93 -94</td> </tr> <tr> <td>Δυαδική έξοδος (PLC)</td> <td>X +95 -96</td> </tr> </tbody> </table> 	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Οριοδιακόπτης λογισμικού (PLC 1)	X +91 -92	Οριοδιακόπτης λογισμικού (PLC 2)	X +93 -94	Δυαδική έξοδος (PLC)	X +95 -96
	Περιγραφή	Ακροδέκτης							
	Οριοδιακόπτης λογισμικού (PLC 1)	X +91 -92							
	Οριοδιακόπτης λογισμικού (PLC 2)	X +93 -94							
Δυαδική έξοδος (PLC)	X +95 -96								
Z3799-xxx14 [P] · Επαγωγικοί οριακοί διακόπτες με δυαδική έξοδο (NAMUR)									
Υποδοχή	Αντιστοίχιση ακροδέκτη								
D	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Περιγραφή</th> <th>Ακροδέκτης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Δυαδική έξοδος (NAMUR)</td> <td>P +83 -84</td> </tr> <tr> <td>Επαγωγικός οριοδιακόπτης 1</td> <td>P +41 -42</td> </tr> <tr> <td>Επαγωγικός οριοδιακόπτης 2</td> <td>P +51 -52</td> </tr> </tbody> </table> 	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Δυαδική έξοδος (NAMUR)	P +83 -84	Επαγωγικός οριοδιακόπτης 1	P +41 -42	Επαγωγικός οριοδιακόπτης 2	P +51 -52
	Περιγραφή	Ακροδέκτης							
	Δυαδική έξοδος (NAMUR)	P +83 -84							
	Επαγωγικός οριοδιακόπτης 1	P +41 -42							
Επαγωγικός οριοδιακόπτης 2	P +51 -52								
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην εισάγετε τη μονάδα στην υποδοχή C. Η προαιρετική μονάδα θα υποστεί βλάβη.</p> </div>									

Προαιρετικές μονάδες

Z3799-xxx30 [M] · Μηχανικοί οριακοί διακόπτες																		
Υποδοχή	Αντιστοίχιση ακροδέκτη																	
D	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Περιγραφή</th> <th>Λειτουργία μεταγωγής</th> <th>Ακροδέκτης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Μηχανικός οριακός διακόπτης 1 (επαφή εναλλαγής)</td> <td>Κανονική κλειστή (NC)</td> <td>M 47</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>M 48</td> </tr> <tr> <td>Κανονικά ανοιχτή (NO)</td> <td>M 49</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Μηχανικός οριακός διακόπτης 2 (επαφή εναλλαγής)</td> <td>Κανονική κλειστή (NC)</td> <td>M 57</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>M 58</td> </tr> <tr> <td>Κανονικά ανοιχτή (NO)</td> <td>M 59</td> </tr> </tbody> </table>	Περιγραφή	Λειτουργία μεταγωγής	Ακροδέκτης	Μηχανικός οριακός διακόπτης 1 (επαφή εναλλαγής)	Κανονική κλειστή (NC)	M 47	C	M 48	Κανονικά ανοιχτή (NO)	M 49	Μηχανικός οριακός διακόπτης 2 (επαφή εναλλαγής)	Κανονική κλειστή (NC)	M 57	C	M 58	Κανονικά ανοιχτή (NO)	M 59
Περιγραφή	Λειτουργία μεταγωγής	Ακροδέκτης																
Μηχανικός οριακός διακόπτης 1 (επαφή εναλλαγής)	Κανονική κλειστή (NC)	M 47																
	C	M 48																
	Κανονικά ανοιχτή (NO)	M 49																
Μηχανικός οριακός διακόπτης 2 (επαφή εναλλαγής)	Κανονική κλειστή (NC)	M 57																
	C	M 58																
	Κανονικά ανοιχτή (NO)	M 59																
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην εισάγετε τη μονάδα στην υποδοχή C. Η προαιρετική μονάδα θα υποστεί βλάβη.																		
Z3799-xxx40 [T] · Μεταδότης θέσης με δυαδική είσοδο (24 V) και δυαδική έξοδο (NAMUR)																		
Υποδοχή	Αντιστοίχιση ακροδέκτη																	
C ή D	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Περιγραφή</th> <th>Ακροδέκτης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Μεταδότης θέσης 4 έως 20 mA</td> <td>T +31</td> </tr> <tr> <td>T -32</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Δυαδική είσοδος 24 V</td> <td>T +87</td> </tr> <tr> <td>T -88</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Δυαδική έξοδος (NAMUR)</td> <td>T +83</td> </tr> <tr> <td>T -84</td> </tr> </tbody> </table>	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Μεταδότης θέσης 4 έως 20 mA	T +31	T -32	Δυαδική είσοδος 24 V	T +87	T -88	Δυαδική έξοδος (NAMUR)	T +83	T -84						
Περιγραφή	Ακροδέκτης																	
Μεταδότης θέσης 4 έως 20 mA	T +31																	
	T -32																	
Δυαδική είσοδος 24 V	T +87																	
	T -88																	
Δυαδική έξοδος (NAMUR)	T +83																	
	T -84																	
Z3799-xxx80 [V] · Εξαναγκασμένος εξαερισμός με δυαδική είσοδο (24 V) και δυαδική έξοδο (NAMUR)																		
Υποδοχή	Αντιστοίχιση ακροδέκτη																	
C ή D	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Περιγραφή</th> <th>Ακροδέκτης</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Εξαναγκασμένος εξαερισμός</td> <td>V +81</td> </tr> <tr> <td>V -82</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Δυαδική είσοδος 24 V</td> <td>V +87</td> </tr> <tr> <td>V -88</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Δυαδική έξοδος (NAMUR)</td> <td>V +83</td> </tr> <tr> <td>V -84</td> </tr> </tbody> </table>	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Εξαναγκασμένος εξαερισμός	V +81	V -82	Δυαδική είσοδος 24 V	V +87	V -88	Δυαδική έξοδος (NAMUR)	V +83	V -84						
Περιγραφή	Ακροδέκτης																	
Εξαναγκασμένος εξαερισμός	V +81																	
	V -82																	
Δυαδική είσοδος 24 V	V +87																	
	V -88																	
Δυαδική έξοδος (NAMUR)	V +83																	
	V -84																	
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ρυθμίστε τον διακόπτη κατάλληλα για τη λειτουργία εξαναγκασμένου εξαερισμού. Ανατρέξτε στην ενότητα 6.4.																		

6.3 Οριοδιακόπτες υλικού

Για τους οριακούς διακόπτες λογισμικού, η μονάδα μηχανικής διάταξης πρέπει να εγκατασταθεί πρόσθετα στην προαιρετική μονάδα (οι οριακοί διακόπτες και η προαιρετική μονάδα συνδέονται μεταξύ τους μέσω γραμμών σήματος).

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η λανθασμένη τοποθέτηση και αφαίρεση των προαιρετικών μονάδων προκαλεί βλάβη στον ρυθμιστή θέσης. Πριν την εισαγωγή ή αφαίρεση των προαιρετικών μονάδων, αποσυνδέστε την τροφοδοσία ισχύος.

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ηλεκτροστατική εκκένωση προκαλεί ζημιά στις προαιρετικές μονάδες.
 – Τηρείτε τις απαιτήσεις ESD σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61340-5-1.
 – Αποθηκεύετε τις προαιρετικές μονάδες μόνο στην αρχική συσκευασία τους.

6.3.1 Εισαγωγή οριακών διακοπτών υλικού

- ➔ Εισάγετε την προαιρετική μονάδα για τους οριακούς διακόπτες λογισμικού μόνο στην υποδοχή **D** (κάτω υποδοχή).
1. Βεβαιωθείτε ότι ο συνδετήρας στο κάτω μέρος της προαιρετικής μονάδας εφαρμόζει σωστά.

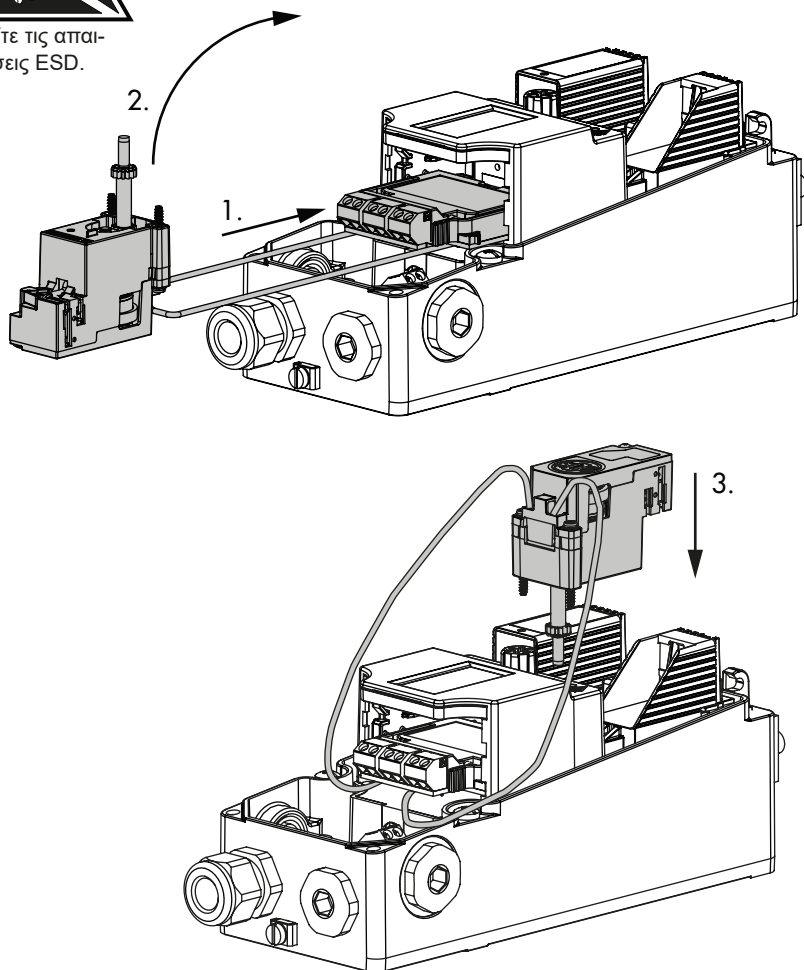
2. Κρατήστε την προαιρετική μονάδα από τις γλωττίδες.
3. Πιέστε τις γλωττίδες και ωθήστε την προαιρετική μονάδα προσεκτικά μέσα στην υποδοχή **D**, μέχρι τα μάνταλα να εμπλακούν στις αντίστοιχες εσοχές.
4. Απελευθερώστε τις γλωττίδες, ώστε τα μάνταλα να εμπλακούν με έναν χαρακτηριστικό ήχο.
5. Ελέγξτε για να διασφαλίσετε ότι η προαιρετική μονάδα λειτουργεί σωστά.
6. Οδηγήστε τη μηχανική διάταξη πάνω από την οθόνη και εισάγετέ την όπως απεικονίζεται στο Εικ. 34. Βεβαιωθείτε ότι ο άξονας πινιόν εμπλέκεται με τον οδοντωτό τροχό για τη μετάδοση κίνησης του ανιχνευτή θέσης.
 ➔ Αν δεν μπορεί να εισαχθεί λόγω παρεμβολής των γραναζιών, περιστρέψτε ελαφρώς τον άξονα πινιόν.
7. Ωθήστε προσεκτικά τη μονάδα μηχανικής διάταξης όσο γίνεται πιο κάτω.
8. Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο κατσαβίδι για να σφίξετε τις βίδες με ροπή σύσφιξης $1,2 \pm 0,2 \text{ Nm}$.

i Σημείωση

Όταν οι οριακοί διακόπτες υλικού τοποθετούνται στον ρυθμιστή θέσης για πρώτη φορά, οι βίδες δημιουργούν ένα σπείρωμα στις οπές. Σε αυτήν την περίπτωση, θα είναι πιο δύσκολο να βιδώσετε τις βίδες. Αν οι οριακοί διακόπτες υλικού έχουν αφαιρεθεί, ακολουθήστε την εξής διαδικασία για να τους τοποθετήσετε ξανά:



Τηρείτε τις απαιτήσεις ESD.



Εικ. 34: Τοποθέτηση των οριακών διακοπών υλικού

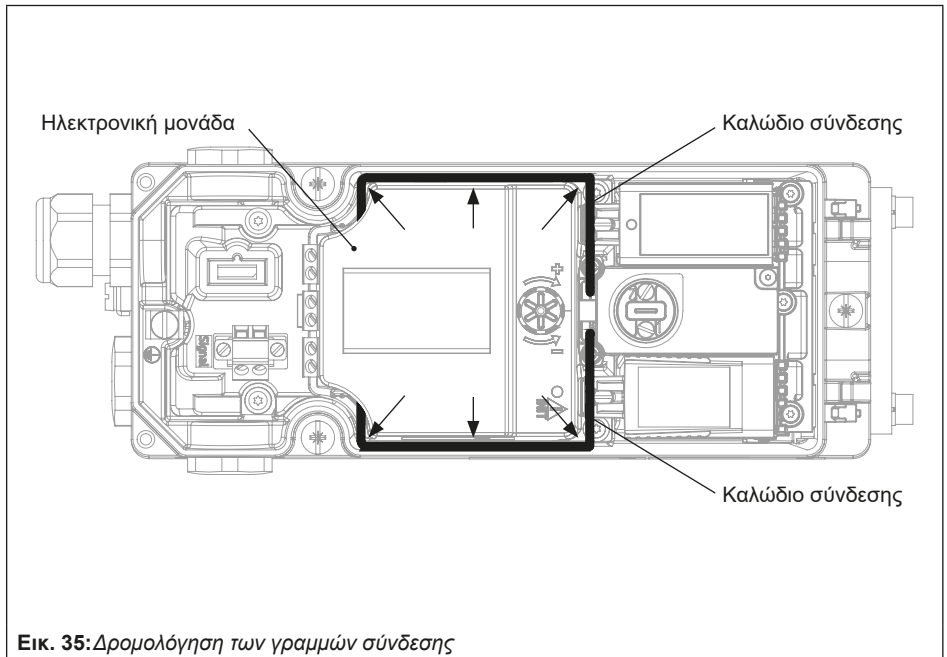
- Περιστρέψτε τις βίδες σύσφιξης με το κατσαβίδι ελαφρώς αριστερόστροφα, για να τις στερεώσετε στο σπείρωμα που δημιουργήθηκε.
- Σφίξτε τις βίδες με ροπή σύσφιξης $1,2 \pm 0,2 \text{ Nm}$.

9. Σφίξτε τις δύο γραμμές σύνδεσης ανάμεσα στην ηλεκτρονική μονάδα και στο περίβλημα ρυθμιστή θέσης και ωθήστε τις προς τα κάτω (όπως φαίνεται στο Εικ. 35).

➔ Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν προεξέχουν από το περίβλημα με συνέπεια να πιαστούν κατά το κλείσιμο του καλύμματος περιβλήματος.

10. Συνδέστε την καλωδίωση όπως φαίνεται στο Πίν. 18.

11. Προσαρμόστε τα σημεία μεταγωγής όπως περιγράφεται στην ενότητα 6.3.2.



Εικ. 35: Δρομολόγηση των γραμμών σύνδεσης

6.3.2 Προσαρμογή των σημείων μεταγωγής διακόπτη

Τα σημεία μεταγωγής των οριακών διακοπών ρυθμίζονται συνήθως έτσι, ώστε να παράγεται ένα σήμα στις τελικές θέσεις διαδρομής/γωνίας. Προαιρετικά, το σημείο μεταγωγής μπορεί επίσης να ρυθμιστεί σε οποιαδήποτε θέση εντός του εύρους διαδρομής/γωνίας, π.χ. για την υπόδειξη μιας ενδιάμεσης θέσης.

Και τα δύο σημεία μεταγωγής ρυθμίζονται μέσω βιδών με εγκοπή στο πάνω μέρος του μηχανικού συγκροτήματος (Εικ. 36):

- Οριοδιακόπτης 1 (βίδα 1)
- Οριοδιακόπτης 2 (βίδα 2)



1. Μετακινήστε τη βαλβίδα στη θέση όπου το σημείο μεταγωγής πρέπει να ενεργοποιηθεί.

2. Προσαρμόστε τα σημεία μεταγωγής ως εξής:

Μηχανικοί οριακοί διακόπτες:

Περιστρέψτε τη βίδα ρύθμισης μέχρι το έκκεντρο του εκκεντροφόρου δίσκου να φτάσει στον κύλινδρο του μικροδιακόπτη και αλλάξει το σήμα εξόδου.

Επαγωγικοί οριακοί διακόπτες:

Περιστρέψτε τη βίδα ρύθμισης μέχρι το μεταλλικό στοιχείο να εξέλθει από το μαγνητικό πεδίο του αισθητήρα προσέγγισης και αλλάξει το σήμα εξόδου.

3. Περιστρέψτε τη βίδα ρύθμισης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αντισταθμίσετε τη μετατόπιση του σημείου μεταγωγής λόγω αλλαγών θερμοκρασίας. Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για να καθορίσετε πόσες φορές πρέπει να περιστραφεί η βίδα.

Μετατόπιση σημείου μεταγωγής	
Γωνία ανοίγματος	Διαδρομή
≤ 2°	≤ 0,8 mm
Περιστροφές της βίδας ρύθμισης	
1/6	1/6

4. Μετακινήστε τη βαλβίδα μακριά από τη θέση μεταγωγής και ελέγξτε αν αλλάζει το σήμα εξόδου.
5. Μετακινήστε τη βαλβίδα πίσω στη θέση μεταγωγής και ελέγξτε το σημείο μεταγωγής.

6.3.3 Ασφάλιση του άξονα

Για να ασφαλιστεί ο άξονας ρυθμιστή θέσης στο στήριγμα του ρυθμιστή θέσης πάνω στη βαλβίδα (βλ. ενότητες 5.3 και Εικ. 7 στη σελίδα 45), εισάγετε ένα ίσιο κατσαβίδι στην εγκοπή του συγκροτήματος οριακού διακόπτη (βλ. Εικ. 36) και διατηρήστε τον άξονα στη θέση 2.

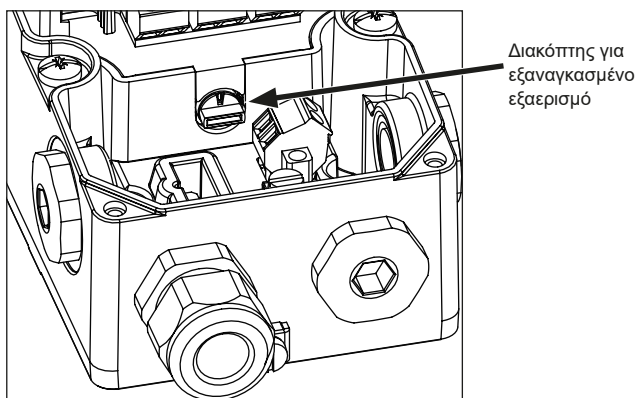
! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη επιτρεπόμενη περιστροφή του άξονα ρυθμιστή θέσης προκαλεί βλάβη στον ρυθμιστή θέσης.

Ρυθμίστε τον άξονα ρυθμιστή θέσης μόνο με ένα ίσιο κατσαβίδι, ώστε να τον ασφαλίσετε στη θέση του κατά τη στερέωση πάνω στη βαλβίδα.

6.4 Εξαναγκασμένος εξαερισμός

Ο διακόπτης για τη λειτουργία εξαναγκασμένου εξαερισμού (βλ. Εικ. 37) έχει ρυθμιστεί στην απαιτούμενη θέση μεταγωγής κατά την παράδοση του ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793. Αν η προαιρετική μονάδα με λειτουργία εξαναγκασμένου εξαερισμού τοποθετείται ή αφαιρείται αργότερα, τότε ο διακόπτης πρέπει να ρυθμιστεί όπως φαίνεται στο Πίν. 19.



Εικ. 37: Διακόπτης για εξαναγκασμένο εξαερισμό

➔ Ρυθμίστε τον διακόπτη όπως φαίνεται στο Πίν. 19 χρησιμοποιώντας ένα ίσιο κατασάβιδι.

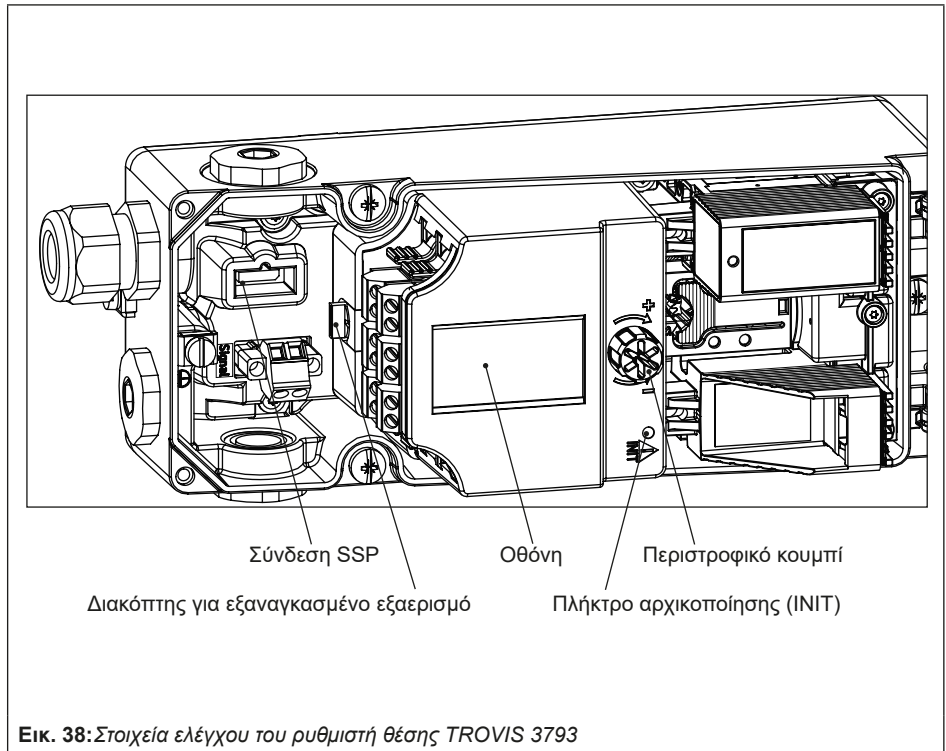
Πίν. 19: Θέση μεταγωγής

Υποδοχή C	Προαιρετική μονάδα για λειτουργία εξαναγκασμένου εξαερισμού			
	Δεν χρησιμοποιείται	Χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται	Χρησιμοποιείται
Υποδοχή D	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται	Χρησιμοποιείται	Χρησιμοποιείται
Θέση μεταγωγής				

i Σημείωση

Ο ρυθμιστής θέσης αλλάζει στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας, όταν η θέση του διακόπτη δεν συμφωνεί με τη διαμόρφωση της προαιρετικής μονάδας.

7 Λειτουργία



7.1 Περιστροφικό κουμπί

Το περιστροφικό κουμπί για τον χειρισμό στη μονάδα βρίσκεται δίπλα στην οθόνη (δεξιά ή αριστερά, ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης).

- ✳ Περιστροφή: επιλογή στοιχείου μενού, παραμέτρων ή τιμών.
- ✳ Πάτημα: επιβεβαίωση ρύθμισης.
- ✳ Παρατεταμένο πάτημα για δύο δευτερόλεπτα: επιστροφή στο επίπεδο μενού (εμφανίζεται το **ESC** με γραμμή προόδου).

7.2 Πλήκτρο αρχικοποίησης (INIT)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα του ρυθμιστή θέσης, του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας).

Μην αγγίζετε ή εμποδίζετε τα εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διαδικασία διαταράσσεται από την κίνηση του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας.

Μην εκτελείτε αρχικοποίηση εάν εκτελείται η διεργασία. Πρώτα απομονώστε τη μονάδα κλείνοντας τις βαλβίδες αποκοπής.

Για κανονική λειτουργία, απλώς ξεκινήστε την αρχικοποίηση πατώντας το πλήκτρο INIT, αφού τοποθετήσετε τον ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα. Σε αυτήν την περίπτωση, η αρχικοποίηση εκτελείται με τη λειτουργία αρχικοποίησης MAX (βλ. ενότητα 8.4.4) με τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας ATO (βλ. ενότητα 8.4.6). Επιπλέον ισχύουν οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις στη λίστα παραμέτρων (βλ. ενότητα 12.3.1).

Προχωρήστε ως εξής για τη γρήγορη αρχικοποίηση:

1. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα.
2. Συνδέστε την παροχή αέρα.
3. Συνδέστε το ηλεκτρικό σήμα
➔ Κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας εμφανίζεται ο βοηθός (βλ. ενότητα 8.1).
4. Προσαρμόστε τον περιορισμό λογισμικού όπως περιγράφεται στην ενότητα 8.4.8.
5. Χρησιμοποιήστε ένα λεπτό αντικείμενο για να πατήσετε το κουμπί αρχικοποίησης (INIT).


7.3 Διακόπτης για εξαναγκασμένο εξαερισμό

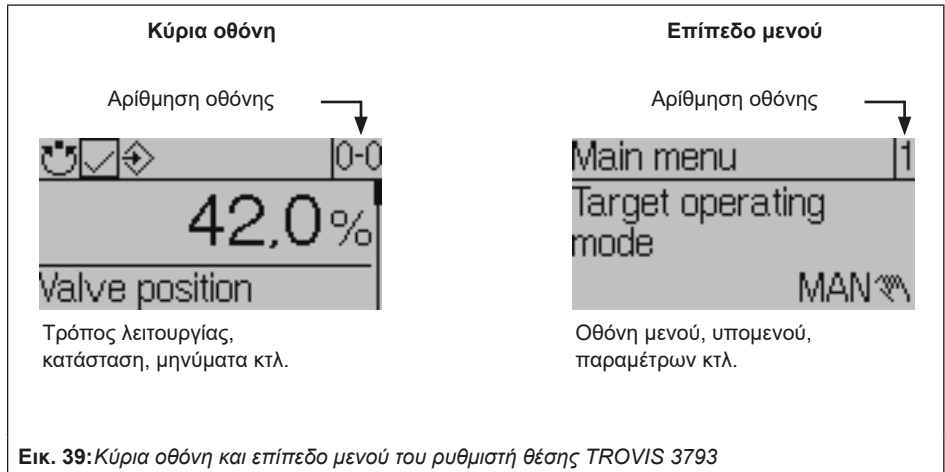
➔ Βλ. ενότητα 6.4.


7.4 Οθόνη


i Σημείωση

Το εύρος λειτουργίας της οθόνης είναι από -30 έως $+65$ °C. Η δυνατότητα ανάγνωσης της οθόνης περιορίζεται έξω από αυτό το εύρος θερμοκρασίας.


Μόλις συνδεθεί η ηλεκτρική ισχύς (σήμα ελέγχου mA), ο **βοηθός** εμφανίζεται κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας (ανατρέξτε στην ενότητα 8.1) και σε όλες τις άλλες περιπτώσεις εμφανίζεται η **κύρια οθόνη** (Εικ. 39, αριστερά), η οποία επισημαίνεται με την αρίθμηση οθόνης **0-0** έως **0-10** (στην πάνω δεξιά γωνία της οθόνης). Τα εμφανιζόμενα εικονίδια παρέχουν πληροφορίες για τον τρόπο λειτουργίας, την κατάσταση κτλ. (ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.2). Πατήστε το κουμπί  για να μεταβείτε από την κύρια οθόνη στο **επίπεδο μενού** (Εικ. 39, δεξιά). Στο επίπεδο μενού μπορούν να γίνουν όλες οι ρυθμίσεις και μπορούν να εκτελεστούν λειτουργίες. Η ενότητα 8.2 περιέχει μια περιγραφή των βασικών ρυθμίσεων έναρξης λειτουργίας. Μια λίστα της δομής μενού και των παραμέτρων για τον χειρισμό στη μονάδα περιέχεται στο Παράρτημα (ενότητα 12.3 στη σελίδα 127 και μετά).



→ Περιστρέψτε το  δεξιόστροφα, για να κυλήσετε από την οθόνη 0-0 μέχρι την οθόνη 0-10. Οι οθόνες 0-0 μέχρι 0-10 αποκρύπτονται ή εμφανίζονται, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας του ρυθμιστή θέσης, τη διαμόρφωση, την κατάσταση κτλ.

→ Πατήστε το  για να μεταβείτε από την **κύρια οθόνη** στο **επίπεδο μενού**.


7.4.1 Δομή μενού

Κύρια οθόνη		
0-0	Αρχική οθόνη: Θέση βαλβίδας σε %	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-1	Θέση βαλβίδας σε μοίρες	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-2	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής σε %	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-3	Απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής σε %	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-4	Πίεση τροφοδοσίας σε bar	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-5	Κατάσταση πνευματικής μονάδας στην υποδοχή A ¹⁾	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-6	Κατάσταση πνευματικής μονάδας στην υποδοχή B ¹⁾	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-7	Κατάσταση προαιρετικής μονάδας στην υποδοχή C ¹⁾	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-8	Κατάσταση προαιρετικής μονάδας στην υποδοχή D ¹⁾	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-9	Μηνύματα ²⁾	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.
0-10	Πατήστε  για να μεταβείτε στο επίπεδο μενού.	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.

Επίπεδο μενού






1	Επιθυμητός τρόπος λειτουργίας	Βλ. σελίδα 127
2	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής (έλεγχος ανοιχτού βρόχου)	Βλ. σελίδα 127
3	Χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής (MAN)	Βλ. σελίδα 127
4	Αιτία για τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας	Βλ. σελίδα 127
5	Αλλαγή κατεύθυνσης ένδειξης	Ανατρέξτε στην ενότητα 7.4.3.
6	Επίπεδο χρήστη	Ανατρέξτε στην ενότητα 8.3.
7	Έναρξη λειτουργίας	128Βλ. ενότητα 8.4 και σελίδα
8	Διαμόρφωση	Βλ. σελίδα 130
8-1	Επεξεργασία ρύθμισης επιθυμητής τιμής	Βλ. σελίδα 130
8-2	Αναγνώριση	Βλ. σελίδα 133
8-3	Επικοινωνία HART®	Βλ. σελίδα 133

8-4	Παράμετροι ελέγχου	Βλ. σελίδα 133
8-5	Επιλογές υποδοχών	Βλ. σελίδα 134
8-6	Πνευματικές μονάδες	Βλ. σελίδα 134
9	Επεξεργασία δεδομένων	Βλ. σελίδα 136
10	Διάγνωση/συντήρηση	Βλ. σελίδα 137
11	Επαναφορά λειτουργιών	Ανατρέξτε στην ενότητα 8.7.
12	Οδηγός	Ανατρέξτε στην ενότητα 8.1.

- 1) Εμφανίζεται μόνο σε περίπτωση συνθήκης βλάβης
- 2) Ορισμένα από τα μηνύματα μπορούν να επιβεβαιωθούν: σε αυτήν την περίπτωση, επιλέξτε το μήνυμα και πατήστε  (γίνεται μόνο όταν η διαμόρφωση είναι ενεργοποιημένη, ανατρέξτε στην ενότητα 8.3).

7.4.2 Εικονίδια οθόνης






Πίν. 20: Τρόποι λειτουργίας

Εικονίδιο	Τρόπος λειτουργίας	Περιγραφή
	Αυτόματη λειτουργία	Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται σε λειτουργία κλειστού βρόχου και ακολουθεί το σήμα mA.
	Χειροκίνητη λειτουργία	Ο ρυθμιστής θέσης ακολουθεί τη χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής αντί για το σήμα mA.
	SAFE (θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας)	Οι πνευματικές έξοδοι του ρυθμιστή θέσης εξαερίζονται ή γεμίζουν με αέρα, ανάλογα με τον συνδυασμό των πνευματικών μονάδων (βλ. Πίν. 14).
	Τρόπος λειτουργίας ανοιχτού βρόχου ¹⁾	Η λειτουργία ελέγχου ανοιχτού βρόχου επιτρέπει τη χειροκίνητη ρύθμιση της θέσης βαλβίδας (ακόμα και όταν ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί).
	Κατάσταση λειτουργίας	Η αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης ή μια δοκιμή βρίσκεται σε εξέλιξη.








- 1) Η λειτουργία ελέγχου ανοιχτού βρόχου δεν μπορεί να επιλεγεί απευθείας και είναι ίδια με τη χειροκίνητη λειτουργία, όταν ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί ακόμα.

Λειτουργία

Πίν. 21: Κατάσταση NAMUR




Εικονίδιο	Επεξήγηση
	Αστοχία
	Έλεγχος λειτουργίας
	Εκτός προδιαγραφής
	Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση
	OK (χωρίς μήνυμα)

Πίν. 22: Άλλα εικονίδια

Εικονίδιο	Επεξήγηση
	Διαμόρφωση ενεργοποιημένη (η προστασία εγγραφής στη μονάδα είναι απενεργοποιημένη)
	Προστασία εγγραφής
	Προαιρετική μονάδα στην υποδοχή C
	Προαιρετική μονάδα στην υποδοχή D
	Διαδική επαφή 1 ενεργή
	Διαδική επαφή 2 ενεργή
	Διαδική επαφή 3 ενεργή

7.4.3 Αλλαγή κατεύθυνσης ένδειξης της οθόνης

Η κατεύθυνση ένδειξης της οθόνης μπορεί να προσαρμοστεί οποιαδήποτε στιγμή στην κατάσταση τοποθέτησης (περιστροφή κατά 180°).

1. Πατήστε  (στην αρχική οθόνη), για να μεταβείτε στο **κύριο μενού**.
2. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί **Αλλαγή κατεύθυνσης περιστροφής [5]**.
3. Πατήστε το  για να αλλάξετε την κατεύθυνση ένδειξης.

7.5 Επικοινωνία HART®

Συνθήκες για την επικοινωνία HART®:

- ➔ Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να τροφοδοτείται με τουλάχιστον 3,6 mA.
- ➔ Συνδέστε το μόντεμ FSK παράλληλα με τον βρόχο ρεύματος.

Για την επικοινωνία, είναι διαθέσιμο ένα αρχείο DTM (Device Type Manager) που συμμορφώνεται με την προδιαγραφή 1.2. Αυτό επιτρέπει στη συσκευή π.χ. να εκτελείται με τη διασύνδεση χρήστη PACTware. Όλες οι παράμετροι του ρυθμιστή θέσης είναι προσπελάσιμες μέσω του DTM και της διασύνδεσης χρήστη.

- ➔ Για την έναρξη λειτουργίας, προχωρήστε όπως περιγράφεται στην ενότητα 8.

Σημείωση

*Εάν γίνει εκκίνηση σύνθετων λειτουργιών στο ρυθμιστή θέσης, οι οποίες απαιτούν μεγάλο χρόνο υπολογισμού ή έχουν ως αποτέλεσμα την αποθήκευση μεγάλου όγκου δεδομένων στην πτητική μνήμη του ρυθμιστή θέσης, εκδίδεται συναγερμός 'busy' (απασχολημένο) από το αρχείο DTM. Αυτός ο συναγερμός δεν είναι **μήνυμα σφάλματος** και μπορείτε απλώς να τον επιβεβαιώσετε.*

Κλειδίωμα της επικοινωνίας HART®

Η πρόσβαση εγγραφής για την επικοινωνία HART® μπορεί να κλειδωθεί. Αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί τοπικά στον ρυθμιστή θέσης (**Διαμόρφωση [8]/Επικοινωνία HART [8.3]/Κλειδωμένη [8.3.1]**) (επιλογές ρύθμισης: Ναι/Όχι, προεπιλεγμένη ρύθμιση: Όχι, ανατρέξτε στη λίστα παραμέτρων στη σελίδα 133).

Κλειδίωμα του χειρισμού στη μονάδα

Ο χειρισμός στη μονάδα μπορεί να κλειδωθεί μέσω της επικοινωνίας HART®. Αυτή η λειτουργία κλειδώματος μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο μέσω της επικοινωνίας HART®. Ο χειρισμός στη μονάδα ενεργοποιείται από προεπιλογή.

i Σημείωση

Η πρόσβαση μέσω TROVIS-VIEW κλειδώνει επίσης με κλειδίωμα του χειρισμού στη μονάδα μέσω της επικοινωνίας HART®.

7.5.1 Δυναμικές μεταβλητές HART®

Η προδιαγραφή HART® ορίζει τέσσερις δυναμικές μεταβλητές που αποτελούνται από μια τιμή και μια μηχανική μονάδα. Αυτές οι μεταβλητές μπορούν να αντιστοιχιστούν σε παραμέτρους της συσκευής, όπως απαιτείται. Η γενική εντολή 3 του HART® διαβάζει τις δυναμικές μεταβλητές από τη συσκευή. Αυτό επιτρέπει επίσης τη μεταβίβαση των ειδικών παραμέτρων του κατασκευαστή χρησιμοποιώντας μια γενική εντολή.

Στον ρυθμιστή θέσης TROVIS 3793, οι δυναμικές μεταβλητές μπορούν να αντιστοιχηθούν ως εξής στον φάκελο Διαμόρφωση (> Επικοινωνία HART):

Πίν. 23: Αντιστοίχιση δυναμικών μεταβλητών HART®

Μεταβλητή	Μονάδα, περιγραφή
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής στην είσοδο	%
Θέση βαλβίδας	%
Σήμα σφάλματος	%
Μηνύματα κατάστασης	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή
Υποδοχή C.1: δυαδική είσοδος	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή ¹⁾
Υποδοχή D.1: δυαδική είσοδος	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή ¹⁾
Υποδοχή C.2: δυαδική είσοδος	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή ¹⁾
Υποδοχή D.2: δυαδική είσοδος	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή ¹⁾
Υποδοχή C.3: δυαδική είσοδος	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή ¹⁾
Υποδοχή D.3: δυαδική είσοδος	Τρέχουσα κατάσταση ενεργή/μη ενεργή ¹⁾
Συνολική διαδρομή της βαλβίδας	Τρέχουσα συνολική διαδρομή βαλβίδας
Αποτέλεσμα PST	Δεν εκτελέστηκε/επιτυχία/μήνυμα σφάλματος για τη δοκιμή
Αποτέλεσμα FST	Δεν εκτελέστηκε/επιτυχία/μήνυμα σφάλματος για τη δοκιμή
Διακριτή θέση βαλβίδας	Ο ρυθμιστής θέσης δεν αρχικοποιήθηκε, κλειστός, ανοιχτός, ενδιάμεση θέση
Πίεση τροφοδοσίας	bar
Τρέχουσα θερμοκρασία	Ένδειξη τρέχουσας θερμοκρασίας

¹⁾ Η αξιολόγηση παραμέτρων εξαρτάται από τον προαιρετικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στον ρυθμιστή θέσης

i Σημείωση

Οι παράμετροι 'OUTPUT 138: pressure' και 'OUTPUT 238: pressure' παρουσιάζονται επίσης στο TROVIS-VIEW. Αυτές οι παράμετροι δεν έχουν αξιολογηθεί προς το παρόν.

8 Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

❗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης ακολουθίας κατά την τοποθέτηση, την εγκατάσταση και την εκκίνηση.




Τηρήστε την παρακάτω ακολουθία.

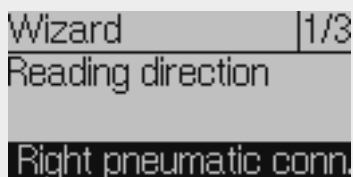
1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τις πνευματικές συνδέσεις.
2. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα.
3. Συνδέστε την παροχή αέρα.
4. Συνδέστε το ηλεκτρική ισχύ
5. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις.


Όταν ολοκληρωθούν οι εργασίες τοποθέτησης και έναρξης λειτουργίας, μπορείτε να ξεκινήσετε με τις ρυθμίσεις (ανατρέξτε στην ενότητα 8.2). Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να λειτουργήσει αμέσως μετά τη σύνδεση της τροφοδοσίας ηλεκτρικής ισχύος (σήμα ελέγχου mA).

8.1 Πρώτη έναρξη λειτουργίας

Αφού ο ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 τεθεί σε λειτουργία για πρώτη φορά μετά την αποστολή, ο βοηθός ξεκινά αυτόματα μετά τη σύνδεση της ηλεκτρικής ισχύος. Βοηθά τον χρήστη να ρυθμίσει την κατεύθυνση ένδειξης της οθόνης και τη γλώσσα μενού (αγγλικά κατά την πρώτη έναρξη λειτουργίας). Η κατεύθυνση ένδειξης της οθόνης εξαρτάται από τη θέση τοποθέτησης (θέση της πνευματικής μονάδας, δεξιά ή αριστερά από την οθόνη).

1. Περιστροφή : καθορίστε την κατεύθυνση ένδειξης της οθόνης (θέση τοποθέτησης με πνευματικές μονάδες δεξιά ή αριστερά από την οθόνη).
2. Πάτημα  δύο φορές: επιβεβαίωση της κατεύθυνσης ένδειξης.
3. Περιστροφή : επιλογή γλώσσας.









4. Πάτημα  τρεις φορές: επιβεβαίωση γλώσσας.
- Στη συνέχεια η οθόνη αλλάζει αυτόματα στην κύρια οθόνη (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 39).
- Αν επιλεγεί **ESC** στον βοηθό, μπορείτε να πλοηγηθείτε μέσα από τις οθόνες του βοηθού 1/3 (κατεύθυνση ένδειξης), 2/3 (γλώσσα) και 3/3 (έξοδος από τον βοηθό) επιλέγοντας μπροστά (>) ή πίσω (<).
- Αν δεν γίνουν ρυθμίσεις μέσα σε πέντε λεπτά, ο ρυθμιστής θέσης επιστρέφει αυτόματα στην κύρια οθόνη (βλ. Εικ. 39).

8.2 Ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας

→ Εκτελέστε τις ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας, τηρώντας την παρακάτω ακολουθία:

Ενέργεια	Ενότητα
1. Ενεργοποίηση παραμετροποίησης	8.3
2. Επιλέξτε το μενού "Έναρξη λειτουργίας"	8.4
3. Ρυθμίστε τον τύπο ενεργοποιητή	8.4.1
4. Καθορισμός θέσης ακίδας	8.4.2
5. Ρύθμιση ονομαστικού εύρους	8.4.3
6. Επιλογή λειτουργίας αρχικοποίησης	8.4.4
7. Ρύθμιση λειτουργίας αρχικοποίησης	8.4.5
8. Ορισμός της θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας	8.4.6
9. Αντιστοίχιση πνευματικής εξόδου	8.4.7
10. Ρύθμιση του περιορισμού λογισμικού	8.4.8
11. Αρχικοποίηση συμπεριλαμβανομένης της επικύρωσης βαλβίδας	8.4.9
12. Εκτελέστε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.	8.5




8.3 Ενεργοποίηση διαμόρφωσης

1. Πατήστε  (στην αρχική οθόνη), για να μεταβείτε στο **κύριο μενού**.
 2. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί το **επίπεδο Χρήστη [6]**.
 3. Πατήστε και περιστρέψτε  μέχρι να εμφανιστεί **Στη μονάδα: εγγραφή**.
 4. Πατήστε το  για επιβεβαίωση.
 5. Κρατήστε πατημένο το  για δύο δευτερόλεπτα, για να επιστρέψετε στην αρχική οθόνη.
- Η διαμόρφωση είναι ενεργοποιημένη: υποδεικνύεται από το εικονίδιο .

Σημείωση

Η διαμόρφωση κλειδώνει ξανά, αν δεν γίνουν ρυθμίσεις εντός 5 λεπτών.




8.4 Μενού έναρξης λειτουργίας

1. Πατήστε  (στην αρχική οθόνη), για να μεταβείτε στο **κύριο μενού**.
2. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί **Έναρξη λειτουργίας [7]**.
3. Πατήστε  για να μεταβείτε στο μενού **Έναρξη λειτουργίας**.

8.4.1 Ρύθμιση του τύπου ενεργοποιητή

Διατίθενται προς επιλογή τρεις διαφορετικές παράμετροι:




- Γραμμικός ενεργοποιητής
- Περιστροφικός ενεργοποιητής
- Γραμμικός ενεργοποιητής (ειδικός) με ξεχωριστές επιλογές ρύθμισης για τη θέση ακίδας και το ονομαστικό εύρος

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού Έναρξη λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί **Ενεργοποιητής [7.1]**.
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε τον τύπο ενεργοποιητή.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

8.4.2 Καθορισμός της θέσης ακίδας

Οι επιλογές ρύθμισης εξαρτώνται από τον καταχωρημένο τύπο ενεργοποιητή:

- Για γραμμικό ενεργοποιητή: **Θέση ακίδας [7.2]** "Καμία", 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200 ή 300 mm
- Για περιστροφικό ενεργοποιητή: **θέση ακίδας [7.3]**: 90 και 'Χωρίς μοχλό'
- Για γραμμικό ενεργοποιητή (ειδικός): **Θέση ακίδας [7.4]**: 10 έως 9999 mm




1. Περιστρέψτε το  (στο μενού έναρξης λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί η **θέση ακίδας [7.2/7.3/7.4]**.
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να καταχωρήσετε τη θέση ακίδας και να αντιστοιχίσετε τον τρόπο τοποθέτησης του ενεργοποιητή.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

Σημείωση

*Πρέπει να καταχωρηθεί μια θέση ακίδας για τις λειτουργίες ονομαστικής **NOM** και αναπληρωματικής **SUB** αρχικοποίησης. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.4.5.*

8.4.3 Ρύθμιση του ονομαστικού εύρους

Το πιθανό εύρος ρύθμισης εξαρτάται από την καταχωρημένη θέση ακίδας.

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού έναρξης λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί το **ονομαστικό εύρος [7.5/7.6/7.7]**.
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε το ονομαστικό εύρος.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

i Σημείωση

Αν δεν έχει καταχωρηθεί θέση ακίδας, τότε το **ονομαστικό εύρος** είναι διαθέσιμο μόνο για τον τύπο ενεργοποιητή "**Γραμμικός ενεργοποιητής (ειδικός)**".

8.4.4 Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης

Κατά την αρχικοποίησή του, ο ρυθμιστής θέσης προσαρμόζεται με βέλτιστο τρόπο στις συνθήκες τριβής και στο σήμα πίεσης που απαιτείται από τη βαλβίδα ελέγχου. Ο τύπος και ο βαθμός αυτόματης μικρο-ρύθμισης εξαρτάται από την επιλεγμένη λειτουργία αρχικοποίησης. Διατίθενται οι παρακάτω λειτουργίες αρχικοποίησης:

MAX: Μέγιστο εύρος

Ο ρυθμιστής θέσης προσδιορίζει τη διαδρομή/γωνία περιστροφής του στελέχους κλεισίματος από την ΚΛΕΙΣΤΗ θέση μέχρι το αντίθετο όριο της διαδρομής και χρησιμοποιεί αυτή τη διαδρομή/γωνία περιστροφής ως εύρος λειτουργίας από 0 έως 100 %.

NOM: Ονομαστικό εύρος · Λειτουργία αρχικοποίησης για όλες τις βαλβίδες τύπου βύσματος

Ο βαθμονομημένος αισθητήρας επιτρέπει τη ρύθμιση της διαδρομής βαλβίδας με μεγάλη ακρίβεια. Κατά την αρχικοποίηση, ο ρυθμιστής θέσης ελέγχει εάν η βαλβίδα ελέγχου μπορεί να οδηγηθεί στο υποδεικνυόμενο ονομαστικό εύρος (διαδρομή ή γωνία) χωρίς διένεξη. Εάν συμβαίνει αυτό, το υποδεικνυόμενο ονομαστικό εύρος εφαρμόζεται ως εύρος λειτουργίας.

MAN: Χειροκίνητα επιλεγμένες τελικές θέσεις · Λειτουργία αρχικοποίησης για βαλβίδες τύπου δικλείδας

Προτού ξεκινήσετε την αρχικοποίηση, μετακινήστε τη βαλβίδα ελέγχου χειροκίνητα στις τελικές θέσεις. Ο ρυθμιστής θέσης υπολογίζει τη διαδρομή/διαφορά γωνίας από τις δύο θέσεις στις οποίες μετακινήθηκε η βαλβίδα και την εφαρμόζει ως εύρος λειτουργίας. Η λειτουργία αρχικοποίησης μπορεί να ξεκινήσει μόνο, όταν η θέση της βαλβίδας διαφέρει στις τελικές θέσεις και ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί ακόμα.

SUB: Βαθμονόμηση αντικατάστασης · Για αντικατάσταση ενός ρυθμιστή θέσης όταν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία

Μια πλήρης διαδικασία αρχικοποίησης διαρκεί αρκετά λεπτά και απαιτεί η βαλβίδα να μετακινηθεί σε όλο το εύρος διαδρομής της αρκετές φορές. Στη λειτουργία αρχικοποίησης SUB, οι παράμετροι ελέγχου εκτιμώνται και δεν προσδιορίζονται από μια διαδικασία αρχικοποίησης. Κατά συνέπεια, δεν είναι αναμενόμενο υψηλό επίπεδο ακρίβειας. Εάν το επιτρέπει η μονάδα, θα πρέπει να επιλέγεται διαφορετική λειτουργία αρχικοποίησης.

Η αναπληρωματική βαθμονόμηση χρησιμοποιείται για την αντικατάσταση ενός ρυθμιστή θέσης κατά τη διάρκεια λειτουργίας της διεργασίας. Για αυτό το σκοπό, η βαλβίδα ελέγχου είναι συνήθως σταθεροποιημένη μηχανικά σε μια συγκεκριμένη θέση ή πνευματικά μέσω σήματος πίεσης το οποίο δρομολογείται εξωτερικά στον ενεργοποιητή. Το κλείδωμα διασφαλίζει ότι εξακολουθεί η λειτουργία της μονάδας με τη συγκεκριμένη θέση βαλβίδας. Η θέση εμπλοκής μπορεί επίσης να είναι η θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας, όταν αυτή η κατάσταση είναι ευνοϊκή για την τρέχουσα φάση.




Εκτελέστε επαναφορά πριν την εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, εάν έχει ήδη εκτελεστεί αρχικοποίηση στον αναπληρωματικό ρυθμιστή θέσης. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.7.

8.4.5 Ρύθμιση της λειτουργίας αρχικοποίησης

i Σημείωση

Η διαμόρφωση κλειδώνει ξανά, αν δεν γίνουν ρυθμίσεις εντός 5 λεπτών. Ενεργοποίηση διαμόρφωσης: βλέπε 8.3.

Ρύθμιση των λειτουργιών αρχικοποίησης **MAX** και **NOM**:

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού **έναρξης λειτουργίας [7]**) μέχρι να εμφανιστεί η **λειτουργία αρχικοποίησης [7.10]**.
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης **MAX** ή **NOM**.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

i Σημείωση














Πρέπει να καταχωρηθεί μια θέση ακίδας για τη λειτουργία αρχικοποίησης **NOM**. Ανατρέξτε στην ενότητα 8.4.2.

Ρύθμιση της λειτουργίας αρχικοποίησης **MAN**

i Σημείωση

Η λειτουργία αρχικοποίησης **MAN** μπορεί να ξεκινήσει μόνο, όταν η θέση της βαλβίδας διαφέρει στις τελικές θέσεις και ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί ακόμα.

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης












1. Περιστρέψτε το  (στο μενού **έναρξης λειτουργίας [7]**) μέχρι να εμφανιστεί η **λειτουργία αρχικοποίησης [7.10]**.
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης **MAN**.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.
4. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί το σημείο ρύθμισης (**έλεγχος ανοιχτού βρόχου**) [7.12].
5. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να μετακινήσετε τη βαλβίδα στην πρώτη τελική θέση. Καταχωρήστε μια τιμή από -90 έως 90° .
6. Πιέστε το  για να επιβεβαιώσετε την τιμή (πρώτη τελική θέση).
7. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί **Αποδοχή θέσης βαλβίδας 1 [7.13]**.
8. Πατήστε  για να επιβεβαιώσετε την καταχωρημένη πρώτη θέση βαλβίδας ως θέση βαλβίδας 1.
9. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί το **σημείο ρύθμισης (έλεγχος ανοιχτού βρόχου) [7.12]**.
10. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να μετακινήσετε τη βαλβίδα στη δεύτερη τελική θέση. Καταχωρήστε μια τιμή από -90 έως 90° .
11. Πιέστε το  για να επιβεβαιώσετε την τιμή (δεύτερη τελική θέση).
12. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί **Αποδοχή θέσης βαλβίδας 2 [7.15]**.
13. Πατήστε  για να επιβεβαιώσετε την καταχωρημένη δεύτερη θέση βαλβίδας ως θέση βαλβίδας 2.



Ρύθμιση της λειτουργίας αρχικοποίησης SUB

i Σημείωση

Η λειτουργία αρχικοποίησης **SUB** είναι μια βαθμονόμησης αντικατάστασης, η οποία χρησιμοποιείται για την αντικατάσταση ενός ρυθμιστή θέσης κατά τη διάρκεια της διεργασίας. Σε αυτήν τη λειτουργία, οι παράμετροι ελέγχου εκτιμώνται και δεν προσδιορίζονται από μια διαδικασία αρχικοποίησης. Κατά συνέπεια, δεν είναι αναμενόμενο υψηλό επίπεδο ακρίβειας. Εάν το επιτρέπει η μονάδα, θα πρέπει να επιλέγεται διαφορετική λειτουργία αρχικοποίησης.

Η λειτουργία αρχικοποίησης **SUB** μπορεί να ξεκινήσει μόνο, όταν ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί ακόμα.

1. Σημειώστε την τρέχουσα θέση της βαλβίδας σε %.
2. Περιστρέψτε το  (στο μενού **έναρξης λειτουργίας [7]**) μέχρι να εμφανιστεί η **λειτουργία αρχικοποίησης [7.10]**.
3. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης **SUB**.
4. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.
5. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η **Θέση ακίδας [7.2/7.3/7.4]**.
6. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να καταχωρήσετε τη θέση ακίδας και να αντιστοιχίσετε τον τρόπο τοποθέτησης του ενεργοποιητή.
7. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.
8. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί το **Ονομαστικό εύρος [7.5/7.6/7.7]**.
9. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε το ονομαστικό εύρος του ενεργοποιητή.
10. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.
11. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η **Τρέχουσα θέση βαλβίδας [7.17]**.
12. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε την τρέχουσα θέση της βαλβίδας σε % (βλέπε βήμα 1), στην οποία αυτήν τη στιγμή είναι σταθεροποιημένη η βαλβίδα.

13. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η **Κατεύθυνση περιστροφής [7.18]**.
14. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε την κατεύθυνση περιστροφής, ώστε η κατεύθυνση περιστροφής του μοχλού να αντιστοιχεί στην κατεύθυνση κλεισίματος της βαλβίδας.

Παράδειγμα:

Η βαλβίδα κλείνει, όταν το στέλεχος βύσματος κινείται προς τα κάτω. Αυτή η ενέργεια συνεπάγεται την αριστερόστροφη κίνηση του μοχλού ρυθμιστή θέσης (κοιτώντας πάνω στην οθόνη).

→ Ρύθμιση: Αριστερόστροφα




Σημείωση

Αφού πραγματοποιηθεί η αρχικοποίηση SUB, οι παράμετροι ελέγχου μπορούν να αλλάξουν (**Διαμόρφωση [8]/Παράμετροι ελέγχου [8.4]**, βλ. ενότητα 12.3.1).

8.4.6 Ορισμός της θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας

Ορίστε τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας της βαλβίδας λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο βαλβίδας και την κατεύθυνση του ενεργοποιητή.




Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας	Περιγραφή
AIR TO OPEN (κλείσιμο)	Το σήμα πίεσης ανοίγει τη βαλβίδα, π.χ. για βαλβίδα που κλείνει σε περίπτωση αστοχίας
AIR TO CLOSE (άνοιγμα)	Το σήμα πίεσης κλείνει τη βαλβίδα, π.χ. για βαλβίδα που ανοίγει σε περίπτωση αστοχίας

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού **έναρξης λειτουργίας [7]**) μέχρι να εμφανιστεί η θέση ασφάλειας **έναντι αστοχίας [7.11]**.
2. Πατήστε το  και περιστρέψτε το για να ρυθμίσετε τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας **AIR TO OPEN** ή **AIR TO CLOSE**.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

Για σκοπούς ελέγχου: μετά από ολοκλήρωση της αρχικοποίησης, στην οθόνη του ρυθμιστή θέσης πρέπει να εμφανίζεται η ένδειξη 0 %, όταν η βαλβίδα είναι κλειστή.







8.4.7 Αντιστοίχιση πνευματικής κύριας εξόδου

Πρέπει να οριστεί το πνευματικό σήμα στο οποίο θα βασίζεται η διάγνωση ή επικύρωση βαλβίδας. Προεπιλογή είναι η ΕΞΟΔΟΣ 138.

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού Έναρξη λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί η Έξοδος P 3799 (κύρια) [7.19].
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να αντιστοιχήσετε την ΕΞΟΔΟ 138 ή ΕΞΟΔΟ 238.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

8.4.8 Ρυθμίζοντας τον περιοριστή λογισμικού

Ο περιοριστής λογισμικού εξυπηρετεί ώστε να προσαρμόζεται η δυναμικότητα της εξόδου αέρα στο μέγεθος του ενεργοποιητή. Ο περιορισμός λογισμικού μπορεί να ρυθμιστεί για τον αέρα τροφοδοσίας ή τον εξαερισμό:

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού Έναρξη λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί ο περιορισμός λογισμικού (αέρας τροφοδοσίας) [7.21].
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε την τιμή (100, 75, 50 ή 25 %).
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.
4. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο περιορισμός λογισμικού (εξαερισμός) [7.22].
5. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να ρυθμίσετε την τιμή (100, 75, 50 ή 25 %).
6. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

Σημείωση

Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να αρχικοποιηθεί εκ νέου, αν αλλάξουν οι ρυθμίσεις περιορισμού λογισμικού μετά την αρχικοποίηση.

Συμβουλή

Συνιστούμε να ρυθμίσετε τον περιορισμό λογισμικού για την τροφοδοσία και εξαγωγή για εμβδαδόν ενεργοποιητών με διάφραγμα $\leq 240 \text{ cm}^2$ όπως ορίζεται στο Πίν. 24.

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Πίν. 24: Συνιστώμενη ρύθμιση για την τροφοδοσία και εξαγωγή σε εμβαδόν ενεργοποιητών με διάφραγμα $\leq 240 \text{ cm}^2$




Εμβαδόν ενεργοποιητή	175 cm ²	240 cm ²
Αριθμός πνευματικών μονάδων	1	1
Τιμή για περιορισμό λογισμικού	25 %	50 %

8.4.9 Αρχικοποίηση με επικύρωση βαλβίδας

Κατά την αρχικοποίηση με υπογραφή βαλβίδας, η πίεση σήματος καταγράφεται μαζί με τη θέση της βαλβίδας και αποθηκεύονται στον ρυθμιστή θέσης ως τιμή αναφοράς.

i Σημείωση

- Η αρχικοποίηση με υπογραφή βαλβίδας μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο, όταν ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει αισθητήρες πίεσης.
- Η υπογραφή βαλβίδας είναι ενεργοποιημένη από προεπιλογή.

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού Έναρξη λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί η Αρχικ. με υπογραφή βαλβίδας [7.23].
2. Πατήστε και περιστρέψτε το  για να επιλέξετε **Ναι** ή **Όχι**.
3. Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.

8.5 Αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης

Όταν πραγματοποιηθούν όλες οι ρυθμίσεις σύμφωνα με την ενότητα 8.4, η αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης μπορεί να ξεκινήσει.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα του ρυθμιστή θέσης, του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας).



Μην αγγίζετε ή εμποδίζετε τα εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ


Η διαδικασία διαταράσσεται από την κίνηση του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας.
Μην εκτελείτε αρχικοποίηση εάν εκτελείται η διεργασία. Πρώτα απομονώστε τη μονάδα κλείνοντας τις βαλβίδες αποκοπής.


Σημείωση




Η αρχικοποίηση μπορεί να ξεκινήσει μόνο μέσω του μενού, αφού ενεργοποιηθεί η διαμόρφωση.

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού **Έναρξης λειτουργίας [7]**) μέχρι να εμφανιστεί **Έναρξη αρχικοποίησης [7.24]**.
2. Πατήστε  για να ξεκινήσει η αρχικοποίηση.
3. Επιβεβαιώστε την προειδοποίηση με OK.
4. Περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία αρχικοποίησης.

Μετά την αρχικοποίηση, ο ρυθμιστής θέσης παραμένει στο στοιχείο μενού **Έναρξη αρχικοποίησης [7.24]**.

→ Κρατήστε πατημένο το  για δύο δευτερόλεπτα, για να επιστρέψετε στο **κύριο μενού**.

→ Κρατήστε ξανά πατημένο το  για δύο δευτερόλεπτα, για να επιστρέψετε στην αρχική οθόνη.

Η θέση της βαλβίδας εμφανίζεται σε % στην οθόνη. Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στην αυτόματη λειτουργία (εικονίδιο ) , η κατάσταση NAMUR είναι εντάξει (εικονίδιο ) και η διαμόρφωση είναι ακόμα ενεργοποιημένη (εικονίδιο ) .

→ **Ο ρυθμιστής θέσης είναι έτοιμος για χρήση.**

Συμβουλή

Η αρχικοποίηση μπορεί επίσης να ξεκινήσει πατώντας το κουμπί αρχικοποίησης (INIT.) Ανατρέξτε στην ενότητα 7.2.

8.6 Πραγματοποίηση βαθμονόμησης μηδενός

Σε περίπτωση αποκλίσεων στην κλειστή θέση της βαλβίδας, π.χ. με μαλακή έδραση, ενδέχεται να απαιτείται επαναβαθμονόμηση του μηδενός. Κατά τη βαθμονόμηση μηδενός, η βαλβίδα κινείται μία φορά στην κλειστή θέση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα του ρυθμιστή θέσης, του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας).

Μην αγγίζετε ή εμποδίζετε τα εκτεθειμένα κινούμενα εξαρτήματα.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διαδικασία διαταράσσεται από την κίνηση του ενεργοποιητή ή της βαλβίδας.


Μην προβείτε σε βαθμονόμηση του μηδενός εάν εκτελείται η διεργασία. Πρώτα απομονώστε τη μονάδα κλείνοντας τις βαλβίδες αποκοπής.


Σημείωση

Η βαθμονόμηση του μηδενός δεν είναι εφικτή, αν υπάρχει μετατόπιση του μηδενός μεγαλύτερη από 5 %.

1. Περιστρέψτε το  (στο μενού Έναρξη λειτουργίας [7]) μέχρι να εμφανιστεί Έναρξη βαθμονόμησης του μηδενός [7.25].
2. Πατήστε  για να ξεκινήσει η βαθμονόμηση του μηδενός.
3. Επιβεβαιώστε την προειδοποίηση με OK.
4. Περιμένετε να ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση του μηδενός.

Μετά τη βαθμονόμηση του μηδενός, ο ρυθμιστής θέσης παραμένει στο στοιχείο μενού Έναρξη βαθμονόμησης του μηδενός [7.25].





→ Κρατήστε πατημένο το  για δύο δευτερόλεπτα, για να επιστρέψετε στο κύριο μενού.

→ Κρατήστε ξανά πατημένο το  για δύο δευτερόλεπτα, για να επιστρέψετε στην αρχική οθόνη.

8.7 Επαναφορά του ρυθμιστή θέσης

Η επαναφορά επιτρέπει την επαναφορά του ρυθμιστή θέσης στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Ο ρυθμιστής θέσης TROVIS 3793 έχει τις παρακάτω επιλογές επαναφοράς:

Λειτουργία επαναφοράς	Περιγραφή	Παράδειγμα εφαρμογής
Επαναφορά διάγνωσης	Επαναφέρει όλες τις λειτουργίες διάγνωσης συμπεριλαμβανομένων γραφημάτων και ιστογραμμάτων.	Οι αναλύσεις διάγνωσης των παρελθοντικών ωρών λειτουργίας δεν είναι πλέον σχετικές.
Επαναφορά (βασική)	Επαναφέρει τον ρυθμιστή θέσης στην κατάσταση παράδοσης. Οι ρυθμίσεις ενεργοποιητή και βαλβίδας παραμένουν ίδιες.	Ο ρυθμιστής θέσης επισκευάστηκε ή τροποποιήθηκε. Τα δεδομένα διάγνωσης δεν είναι πλέον σχετικά. Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να αρχικοποιηθεί εκ νέου.
Επαναφορά (προηγμένη)	Όλες οι παράμετροι επανέρχονται στις προεπιλεγές, ρυθμισμένες κατά την παράδοση.	Ο ρυθμιστής θέσης είναι τοποθετημένος σε έναν άλλο ενεργοποιητή/βαλβίδα.
Επανεκκίνηση	Ο ρυθμιστής θέσης απενεργοποιείται και επανεκκινεί.	Επανεναρξη λειτουργίας της βαλβίδας μετά από βλάβη
Επαναφορά αρχικοποίησης	Πραγματοποιείται επαναφορά όλων των παραμέτρων για τις ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας (βλ. ενότητα 8.2). Έπειτα ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να αρχικοποιηθεί εκ νέου.	Απαιτούνται αλλαγές στις ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας.

1. Περιστρέψτε το  (στο **κύριο μενού**) μέχρι να εμφανιστεί **Λειτουργίες επαναφοράς [11]**.
2. Πατήστε  για να μεταβείτε στο μενού.
3. Περιστρέψτε το  για να επιλέξετε μια λειτουργία επαναφοράς.
4. Πατήστε το  για να πραγματοποιήσετε μια λειτουργία επαναφοράς.
5. Επιβεβαιώστε την προειδοποίηση με OK.
6. Περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία επαναφοράς.

9 Συντήρηση

i Σημείωση

Ο ρυθμιστής θέσης ελέγχθηκε από τη SAMSON πριν την αποστολή από το εργοστάσιο.

- Η εγγύηση του προϊόντος ακυρώνεται, εάν εκτελεστούν εργασίες συντήρησης ή επισκευής που δεν περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες, χωρίς προηγούμενη συμφωνία με την Εξυπηρέτηση μετά την πώληση της SAMSON.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της SAMSON, τα οποία συμμορφώνονται με τις αρχικές προδιαγραφές.

9.1 Καθαρισμός του παραθύρου στο κάλυμμα

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο λανθασμένος καθαρισμός θα καταστρέψει το παράθυρο.

Το παράθυρο είναι κατασκευασμένο από Makrolon® και θα καταστραφεί, εάν καθαριστεί με διαβρωτικούς καθαριστικούς παράγοντες ή παράγοντες που περιέχουν διαλυτικό.

- Μη τρίβετε το παράθυρο όταν είναι στεγνό.
- Μη χρησιμοποιείτε καθαριστικούς παράγοντες που περιέχουν χλωρίνη ή οινόπνευμα ή διαβρωτικούς καθαριστικούς παράγοντες.
- Χρησιμοποιήστε μη λειαντικό, μαλακό πανί για τον καθαρισμό.

9.2 Προετοιμασία για επιστροφή αποστολής

Οι ελαττωματικοί ρυθμιστές θέσης μπορούν να επιστραφούν στη SAMSON για επισκευή.

Προχωρήστε όπως περιγράφεται παρακάτω για να επιστρέψετε συσκευές στην SAMSON:

1. Θέστε τη βαλβίδα ελέγχου εκτός λειτουργίας. Ανατρέξτε στη σχετική τεκμηρίωση της βαλβίδας.
2. Συμπληρώστε τη Δήλωση Μόλυνσης. Μπορείτε να λάβετε το έντυπο δήλωσης από τον ιστότοπό μας στη διεύθυνση ► www.samsongroup.com > Service & Support > After-sales Service.
3. Αφαιρέστε το ρυθμιστή θέσης (βλ. ενότητα 11).
4. Αποστείλετε το ρυθμιστή θέσης στην πλησιέστερη θυγατρική της SAMSON. Οι θυγατρικές της SAMSON αναγράφονται στον ιστότοπο της εταιρείας στη διεύθυνση ► www.samsongroup.com > About SAMSON > Sales offices.

9.3 Ενημέρωση του υλικολογισμικού

Επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο μηχανικής και πωλήσεων ή θυγατρική της SAMSON (► www.samsongroup.com > About SAMSON > Sales offices) για να ζητήσετε την ενημέρωση firmware.

Απαιτούμενες προδιαγραφές

Υποβάλλετε τις ακόλουθες λεπτομέρειες όταν ζητήσετε την ενημέρωση firmware:

- Τύπος
- Σειριακός αριθμός
- Παραμετροποίηση-Ταυτότητα
- Τρέχουσα έκδοση firmware
- Απαιτούμενη έκδοση firmware





10 Σφάλματα

Βλάβες επισημαίνονται στην οθόνη μέσω μηνυμάτων σφάλματος σε συνδυασμό με ένα εικονίδιο για την ταξινόμηση κατάστασης (βλέπε Πίν. 25) και μια ταυτότητα σφάλματος. Στο Πίν. 26 αναγράφονται τα πιθανά μηνύματα σφάλματος και η συνιστώμενη ενέργεια.




i Σημείωση















- Για βλάβες που δεν αναγράφονται στον πίνακα, επικοινωνήστε με την Εξυπηρέτηση μετά την πώληση της SAMSON.
- Η ταξινόμηση κατάστασης των μηνυμάτων σφάλματος μπορεί να αλλάξει στο λογισμικό TROVIS-VIEW της SAMSON.

Πίν. 25: Εικονίδιο που δείχνει την ταξινόμηση κατάστασης

Εικονίδιο	Επεξήγηση
	Αστοχία
	Έλεγχος λειτουργίας
	Εκτός προδιαγραφής
	Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση

Πίν. 26: Αντιμετώπιση προβλημάτων

Ταυτότητα σφάλματος	Κατάσταση	Μήνυμα	Συνιστώμενη ενέργεια
1		Init: η ονομαστική διαδρομή δεν επιτεύχθηκε	➔ Ελέγξτε τη θέση της σύνδεσης και της ακίδας.
3		Η βαλβίδα δεν κινείται	➔ Ελέγξτε την τοποθέτηση του ρυθμιστή θέσης, τη θέση ακίδας και την παροχή αέρα. Ελέγξτε τη σωλήνωση και τη διαμόρφωση των εξαρτημάτων τοποθέτησης. Μετακινήστε τον ρυθμιστή θέσης έξω από τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.
21		Θέση ακίδας λάθος	➔ Ελέγξτε τη θέση της ακίδας.

Ταυτότητα σφάλματος	Κατάσταση	Μήνυμα	Συνιστώμενη ενέργεια
27		Ο ρυθμιστής θέσης δεν αρχικοποιήθηκε	→ Εκτελέστε μια αρχικοποίηση.
31		Η αρχικοποίηση ακυρώθηκε (εξωτερικά)	→ Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος → Ελέγξτε αν ο εξαναγκασμένος εξαερισμός είναι ενεργός.
100		P3799: συνδυασμός	→ Ελέγξτε τη διαμόρφωση. Εγκαταστήστε τις πνευματικές μονάδες.
101		Δεν υπάρχει εγκατεστημένη πνευματική μονάδα	→ Εγκαταστήστε την πνευματική μονάδα (πρέπει να είναι εγκατεστημένη τουλάχιστον μία πνευματική μονάδα).
144		Θερμοκρασία κάτω από την ελάχιστη θερμοκρασία	→ Ελέγξτε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
145		Θερμοκρασία πάνω από τη μέγιστη θερμοκρασία	→ Ελέγξτε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
146		Έλεγχος λειτουργίας ενεργός	Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στη λειτουργία δοκιμής (π.χ. διαδικασία αρχικοποίησης, δοκιμή βηματικής απόκρισης κτλ.). → Περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η δοκιμή ή ακυρώστε την.
149		Μείωση τάσης	→ Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος
153		Ρεύμα πολύ χαμηλό	→ Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος
154		Ρεύμα πολύ υψηλό	→ Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος
155		Ο παράγοντας δυναμικού φορτίου εξαντλήθηκε.	→ Συνιστούμε τη σύντομη παραγγελία του ανταλλακτικού.
156		Υπέρβαση συνολικής διαδρομής βαλβίδας	→ Ελέγξτε τη βαλβίδα ελέγχου για να διασφαλίσετε ότι λειτουργεί σωστά.
157		Εξαναγκασμένος εξαερισμός	→ Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας. Αναζητήστε την αιτία για την ενεργοποίηση του εξαναγκασμένου εξαερισμού.
162		Συνδυασμός Z3799	→ Αφαιρέστε την προαιρετική μονάδα και εφόσον απαιτείται αντικαταστήστε την με μια άλλη προαιρετική μονάδα.

Σφάλματα

Ταυτότητα σφάλματος	Κατάσταση	Μήνυμα	Συνιστώμενη ενέργεια
194		Ζώνη ανοχής (απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής)	→ Ελέγξτε την τοποθέτηση και την πίεση τροφοδοσίας του ρυθμιστή θέσης.
195		Η κάτω τελική θέση μετατοπίστηκε	→ Ελέγξτε την έδρα και το πώμα.
196		Η πάνω τελική θέση μετατοπίστηκε	→ Ελέγξτε την έδρα και το πώμα.
201		Λάθος θέση μεταγωγής για την εξαναγκασμένη λειτουργία εξαερισμού	→ Ρυθμίστε τη σωστή θέση μεταγωγής.
206		Αποτυχία υπογραφής βαλβίδας	→ Ελέγξτε τη διαμόρφωση.
207		Δεν υπάρχει πίεση τροφοδοσίας	→ Ελέγξτε την πίεση τροφοδοσίας
208		Πίεση τροφοδοσίας > 10 bar	→ Ελέγξτε την πίεση τροφοδοσίας
209		Αστοχία αισθητήρων πίεσης	→ Ελέγξτε την πίεση τροφοδοσίας → Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος
211		Λειτουργία έκτακτης ανάγκης ενεργή	→ Ελέγξτε τη μέτρηση διδρομής.
212		Αλλαγή τριβής (μεσαία θέση)	Οι συνθήκες τριβής άλλαξαν → Ελέγξτε τις μηχανικές λειτουργίες και τη ρύθμιση του ρυθμιστή θέσης.
213		Αλλαγή τριβής (ανοιχτή θέση)	
214		Αλλαγή τριβής (κλειστή θέση)	

Πίν. 27: Περαιτέρω αντιμετώπιση προβλημάτων

Περιγραφή σφάλματος	Μέτρα
Δεν υπάρχει ένδειξη στην οθόνη	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση και την τροφοδοσία ισχύος. ➔ Ελέγξτε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος (το εύρος λειτουργίας της οθόνης είναι από -30 έως +65 °C).
Ο ενεργοποιητής κινείται πολύ αργά	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ελέγξτε την πίεση τροφοδοσίας ➔ Απενεργοποιήστε τον περιορισμό λογισμικού. ➔ Σωστή ρύθμιση για το φίλτρο (χρόνος απόκρισης). ➔ Εισάγετε τη δεύτερη πνευματική μονάδα. ➔ Ελέγξτε τη διατομή της σωλήνωσης και τις βιδωτές συνδέσεις. ➔ Ελέγξτε τη διαμόρφωση των εξαρτημάτων τοποθέτησης.
Ο ενεργοποιητής κινείται σε λάθος κατεύθυνση.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ελέγξτε τη ρύθμιση χαρακτηριστικών. ➔ Ελέγξτε τη ρύθμιση για την ΕΞΟΔΟ. ➔ Ελέγξτε τη σωλήνωση. ➔ Ελέγξτε τη διαμόρφωση των εξαρτημάτων τοποθέτησης.
Αέρας εξέρχεται από τον ρυθμιστή θέσης.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ελέγξτε την εγκατάσταση των πνευματικών μονάδων. ➔ Σφραγίστε τις θύρες 79 και 238 με ένα άεργο έλασμα. ➔ Ελέγξτε τα στεγανοποιητικά στο έλασμα σύνδεσης.
Ο οριακός διακόπτης δεν λειτουργεί σωστά	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Ελέγξτε την τοποθέτηση και την καλωδίωση. ➔ Ελέγξτε την πολικότητα των καλωδίων σημάτων.

10.1 Ενέργειες έκτακτης ανάγκης

Εάν παρουσιαστεί αστοχία στην τροφοδοσία αέρα, ο ρυθμιστής θέσης εξαερίζει τον ενεργοποιητή, προκαλώντας μετακίνηση της βαλβίδας στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας που προσδιορίζεται από τον ενεργοποιητή. Σε περίπτωση σφάλματος του ηλεκτρικού σήματος, οι πνευματικές έξοδοι του ρυθμιστή θέσης εξαερίζονται ή γεμίζουν με αέρα, ανάλογα με τον συνδυασμό των πνευματικών μονάδων (βλ. Πίν. 14 στη σελίδα 75).

Ο χειριστής της μονάδας είναι υπεύθυνος για τη λήψη μέτρων έκτακτης ανάγκης στη μονάδα.

Συμβουλή

Τα μέτρα έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση αστοχίας της βαλβίδας περιγράφονται στη σχετική τεκμηρίωση της βαλβίδας.

11 Παροπλισμός και αφαίρεση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανατηφόρου τραυματισμού λόγω αναποτελεσματικής αντιεκρηκτικής προστασίας.

Η αντιεκρηκτική προστασία καθίσταται αναποτελεσματική εάν ανοίξει το κάλυμμα του ρυθμιστή θέσης.

Οι ακόλουθοι κανονισμοί εφαρμόζονται στην εγκατάσταση σε επικίνδυνους χώρους: EN 60079-14 (VDE 0165, Μέρος 1).

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διαδικασία διαταράσσεται από τη διακοπή του ελέγχου κλειστού βρόχου. Μην εκτελείτε εγκατάσταση ή συντήρηση του ρυθμιστή θέσης ενώ εκτελείται η διεργασία και μόνο μετά την απομόνωση της μονάδας, κλείνοντας τις βαλβίδες αποκοπής.

11.1 Παροπλισμός

Για να παροπλίσετε το ρυθμιστή θέσης προτού τον αφαιρέσετε, προχωρήστε ως εξής:

1. Αποσυνδέστε και απομονώστε την παροχή αέρα και το σήμα πίεσης
2. Ανοίξτε το κέλυφος του ρυθμιστή θέσης και αποσυνδέστε τα σύρματα για το σήμα ελέγχου.

11.2 Αφαίρεση του ρυθμιστή θέσης

1. Αποσυνδέστε τα σύρματα για το σήμα ελέγχου από το ρυθμιστή θέσης.
2. Αποσυνδέστε τις γραμμές για την παροχή αέρα και την πίεση σήματος (δεν απαιτείται για απευθείας σύνδεση χρησιμοποιώντας μπλοκ σύνδεσης).
3. Για να αφαιρέσετε το ρυθμιστή θέσης, χαλαρώστε τις τρεις βίδες στερέωσης που βρίσκονται στο ρυθμιστή θέσης.

11.3 Απόρριψη



Η SAMSON είναι καταχωρημένος κατασκευαστής στον ακόλουθο ευρωπαϊκό οργανισμό ► <https://www.ewm.org/national-registers/national-registers>.
WEEE αρ. καταχ.:
DE 62194439/FR 025665

- Τηρείτε τους τοπικούς, εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς σχετικά με τα απορρίμματα.
- Μην απορρίπτετε εξαρτήματα, λιπαντικά και επιβλαβείς ουσίες μαζί με τα άλλα οικιακά απόβλητα.

Συμβουλή

Εφόσον ζητηθεί, η εταιρεία μπορεί να ορίσει έναν πάροχο υπηρεσιών για την αποσυναρμολόγηση και ανακύκλωση του προϊόντος.

12 Παράρτημα


12.1 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση

Επικοινωνήστε με την Εξυπηρέτηση μετά την πώληση της SAMSON για υποστήριξη σχετικά με τις εργασίες συντήρησης και επισκευής ή όταν προκύπτουν βλάβες ή ελαττώματα.

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Μπορείτε να επικοινωνήσετε με την εξυπηρέτηση μετά την πώληση στη διεύθυνση aftersaleservice@samson.

12.2 Δομή της κύριας οθόνης

Οθόνη/αρίθμηση	Περιγραφή
0-0	Αρχική οθόνη: Θέση βαλβίδας σε %
0-1	Θέση βαλβίδας σε μοίρες
0-2	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής σε %
0-3	Απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής σε %
0-4	Πίεση τροφοδοσίας σε bar
0-5 ¹⁾	Κατάσταση πνευματικής μονάδας στην υποδοχή A
0-6 ¹⁾	Κατάσταση πνευματικής μονάδας στην υποδοχή B
0-7 ¹⁾	Κατάσταση προαιρετικής μονάδας στην υποδοχή C
0-8 ¹⁾	Κατάσταση προαιρετικής μονάδας στην υποδοχή D
0-9	Μηνύματα
0-10	Πατήστε  για να μεταβείτε στο επίπεδο μενού.

¹⁾ Εμφανίζεται μόνο σε περίπτωση συνθήκης βλάβης

Διευθύνσεις της SAMSON AG και των θυγατρικών της

Οι διευθύνσεις της SAMSON AG, των θυγατρικών και αντιπροσώπων της, καθώς και των εγκαταστάσεων επισκευής σε όλο τον κόσμο βρίσκονται στον ιστότοπο της εταιρείας (► www.samsongroup.com) ή σε όλους τους καταλόγους προϊόντων της SAMSON.

Απαιτούμενες προδιαγραφές

Υποβάλλετε τις ακόλουθες λεπτομέρειες:

- Αριθμός παραγγελίας και αριθμός θέσης στην παραγγελία
- Τύπος, σειριακός αριθμός, έκδοση firmware, έκδοση συσκευής

12.3 Δομή μενού και παράμετροι (επίπεδο μενού)

i Σημείωση

Η διαθεσιμότητα των εκτελεσμένων στοιχείων μενού και παραμέτρων εξαρτάται από τη διαμόρφωση του ρυθμιστή θέσης και τις προαιρετικές μονάδες που χρησιμοποιούνται.

12.3.1 Παράμετροι για χειρισμό στη μονάδα

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Κύριο μενού	
Επιθυμητός τρόπος λειτουργίας 1	[AUTO]: Αυτόματη λειτουργία SAFE: Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας MAN: Χειροκίνητη λειτουργία Η εναλλαγή από αυτόματη σε χειροκίνητη λειτουργία είναι ομαλή.
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής (έλεγχος ανοιχτού βρόχου) 2	-90.0 έως 90.0° [-30.0°] Η βαλβίδα μπορεί να κινηθεί χειροκίνητα από έναν ρυθμιστή θέσης στον τρόπο λειτουργίας ανοιχτού βρόχου (ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί ακόμα) καθορίζοντας μια ρύθμιση επιθυμητής τιμής. Η ένδειξη σε μοίρες δεν είναι απόλυτη και προορίζεται μόνο ως σημείο αναφοράς.
Χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής (MAN) 3	-25.0 έως 125.0 % [0.0 %] Ρυθμίστε τη χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής με το περιστροφικό κουμπί. Η τρέχουσα διαδρομή/γωνία εμφανίζεται σε ποσοστό %, όταν έχει γίνει αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης. Εάν δεν έχει πραγματοποιηθεί αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, η θέση του μοχλού σε σχέση με τον διαμήκη άξονα υποδεικνύεται σε μοίρες (°).
Αιτία για τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας 4	Η αιτία για αλλαγή στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας εμφανίζεται. Η παράμετρος εμφανίζεται μόνο σε περίπτωση αλλαγής στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.
Αλλαγή κατεύθυνσης ένδειξης 5	Κατεύθυνση ένδειξης ↻ Η κατεύθυνση ένδειξης της οθόνης περιστρέφεται κατά 180°.
Επίπεδο χρήστη 6	[Στη μονάδα: μόνο για ανάγνωση/Στη μονάδα: εγγραφή] Η επιλογή για την αλλαγή δεδομένων ξεκλειδώνει (ανακαλείται όταν δεν καταχωρούνται ρυθμίσεις εντός πέντε λεπτών).

Παράρτημα

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Έναρξη λειτουργίας	7	
Ενεργοποιητής	7.1	[Γραμμικός ενεργοποιητής] Περιστροφικός ενεργοποιητής Γραμμικός ενεργοποιητής (ειδικός) Επιλέξτε τον τύπο ενεργοποιητή: γραμμικός ενεργοποιητής (ειδικός) με ξεχωριστές επιλογές ρύθμισης για τη θέση ακίδας και το ονομαστικό εύρος.
Θέση ακίδας		Η ακίδα ακόλουθος πρέπει να τοποθετηθεί στη σωστή θέση, ανάλογα με τη διαδρομή/γωνία ανοίγματος (βλ. ενότητα 3.6 στη σελίδα 28).
Θέση ακίδας για γραμμικό ενεργοποιητή	7.2	[Καμία]/17/25/35/50/70/100/200/300 mm
Θέση ακίδας για περιστροφικό ενεργοποιητή	7.3	[90°]/Χωρίς μοχλό
Θέση ακίδας για γραμμικό ενεργοποιητή (ειδικός)	7.4	[10] έως 655 mm
Ονομαστικό εύρος		Το πιθανό εύρος ρύθμισης εξαρτάται από την επιλεγμένη θέση ακίδας. Αν δεν έχει καταχωρηθεί θέση ακίδας, τότε το ονομαστικό εύρος είναι διαθέσιμο μόνο για τον τύπο ενεργοποιητή "Γραμμικός ενεργοποιητής (ειδικός)".
Ονομαστικό εύρος για γραμμικό ενεργοποιητή	7.5	3,6 έως 300,0 mm
Ονομαστικό εύρος για περιστροφικό ενεργοποιητή	7.6	9,0 έως 170,0°
Ονομαστικό εύρος για γραμμικό ενεργοποιητή (ειδικός)	7.7	3,6 έως 999,0 mm
Μέγ. ονομ. εύρος	7.8	Εμφανιζόμενο μέγιστο εφικτό ονομαστικό εύρος, ανάλογα με τις τιμές που έχουν καταχωρηθεί για τη θέση ακίδας.
Ανιχνευμένο ονομαστικό εύρος	7.9	Εμφανιζόμενο καθορισμένο ονομαστικό εύρος για περιστροφικούς ενεργοποιητές.

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Λειτουργία αρχικοποίησης	7.10	<p>[MAX]: Διαδρομή/γωνία του μέλους κλεισίματος από τη θέση CLOSED στο απέναντι στοπ στον ενεργοποιητή.</p> <p>NOM: Διαδρομή/γωνία του μέλους κλεισίματος που μετρήθηκε από τη θέση CLOSED μέχρι την υποδεικνυόμενη θέση OPEN.</p> <p>MAN: Εύρος χειροκίνητης επιλογής</p> <p>SUB: Βαθμονόμηση αντικατάστασης (χωρίς αρχικοποίηση)</p>
Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας	7.11	<p>[ΑΤΟ]: AIR TO OPEN → Η πίεση σήματος ανοίγει τη βαλβίδα, π.χ. για βαλβίδα που κλείνει σε περίπτωση αστοχίας</p> <p>ΑΤC: AIR TO OPEN → Η πίεση σήματος κλείνει τη βαλβίδα, π.χ. για βαλβίδα που ανοίγει σε περίπτωση αστοχίας</p> <p>Ορίστε τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας της βαλβίδας λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο βαλβίδας και την κατεύθυνση του ενεργοποιητή.</p>
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής (έλεγχος ανοιχτού βρόχου)	7.12	-90.0 έως 90.0° [-30.0°]
Αποδοχή θέσης βαλβίδας 1	7.13	Χειροκίνητα ρυθμιζόμενη πρώτη τελική θέση της βαλβίδας στη λειτουργία αρχικοποίησης MAN Επιβεβαιώστε για αποδοχή.
Θέση βαλβίδας 1	7.14	Μόνο για ανάγνωση (θέση μοχλού σε μοίρες)
Αποδοχή θέσης βαλβίδας 2	7.15	Χειροκίνητα ρυθμιζόμενη δεύτερη τελική θέση της βαλβίδας στη λειτουργία αρχικοποίησης MAN Επιβεβαιώστε για αποδοχή.
Θέση βαλβίδας 2	7.16	Μόνο για ανάγνωση (θέση μοχλού σε μοίρες)
Τρέχουσα θέση βαλβίδας	7.17	-25.0 έως 125.0 % [0.0 %]
Κατεύθυνση περιστροφής	7.18	<p>Αριστερόστροφα/[Δεξιόστροφα]</p> <p>Καθορίστε την κατεύθυνση περιστροφής του μοχλού. Για παράδειγμα: Η βαλβίδα κλείνει, όταν το στέλεχος του βύσματος κινείται προς τα κάτω. Αυτή η ενέργεια συνεπάγεται την αριστερόστροφη κίνηση του μοχλού ρυθμιστή θέσης (κοιτώντας πάνω στην οθόνη). → Ρύθμιση: Αριστερόστροφα</p>

Παράρτημα

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Έξοδος P3799 (κύρια) 7.19	[ΕΞΟΔΟΣ 138]/ΕΞΟΔΟΣ 238 Η κύρια έξοδος στην οποία βασίζεται η θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας πρέπει να αντιστοιχηθεί.
Τοποθετημένη συσκευή 7.20	[Χωρίς συσκευή] Βαλβίδα ταχείας εξαγωγής Ταχεία τροφοδοσία αέρα
Περιορισμός λογισμικού	Ο περιοριστής λογισμικού εξυπηρετεί ώστε να προσαρμόζεται η δυναμικότητα της εξόδου αέρα στο μέγεθος του ενεργοποιητή.
Πλήρωση με αέρα 7.21	25/50/75/[100 %]
Εξαερισμός 7.22	25/50/75/[100 %]
Αρχικοποίηση με υπογραφή βαλβίδας 7.23	[Ναι]/Όχι Κατά την αρχικοποίηση με υπογραφή βαλβίδας, η πίεση σήματος καταγράφεται μαζί με τη θέση της βαλβίδας και αποθηκεύονται στον ρυθμιστή θέσης ως τιμή αναφοράς.
Έναρξη αρχικοποίησης 7.24	Επιβεβαιώστε την εκκίνηση.
Έναρξη βαθμονόμησης του μηδενός 7.25	Επιβεβαιώστε την εκκίνηση.
Διαμόρφωση 8	
Επεξεργασία ρύθμισης επιθυμητής τιμής 8.1	
Κατώτατη τιμή εύρους w 8.1.1	[0.0] έως 75.0 % Η κατώτερη τιμή εύρους ρύθμισης επιθυμητής τιμής πρέπει να είναι μικρότερη από την ανώτερη τιμή εύρους (w-end), $0 \% = 4 \text{ mA}$. Το εύρος ρύθμισης επιθυμητής τιμής είναι η διαφορά μεταξύ της παραμέτρου w-end και της w-start και πρέπει να είναι $\Delta w \geq 25 \% = 4 \text{ mA}$. Όταν το εύρος ρύθμισης επιθυμητής τιμής 0 έως 100 % = 4 έως 20 mA, η βαλβίδα πρέπει να μετακινείται σε όλο το εύρος λειτουργίας της από 0 έως 100 % της διαδρομής/γωνίας της περιστροφής. Σε λειτουργία με διαμοιρασμό, οι βαλβίδες λειτουργούν με μικρότερες ρυθμίσεις επιθυμητής τιμής. Το σήμα ελέγχου της μονάδας ελέγχου για τον έλεγχο δύο βαλβίδων διαιρείται έτσι ώστε, για παράδειγμα, οι βαλβίδες να κινούνται στην πλήρη διαδρομή/γωνία περιστροφής με το μισό μόνο σήμα εισόδου (η πρώτη βαλβίδα ρυθμίζεται από 0 έως 50 % = 4 έως 12 mA και η δεύτερη βαλβίδα ρυθμίζεται από 50 έως 100 % = 12 έως 20 mA).

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Ανώτατη τιμή εύρους w 8.1.2	<p>25.0 έως [100.0 %]</p> <p>Η ανώτερη τιμή εύρους της ρύθμισης επιθυμητής τιμής πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την κατώτερη τιμή εύρους (w-start).</p>
Κατεύθυνση δράσης 8.1.3	<p>[Αύξηση/αύξηση] ή Αύξηση/μείωση</p> <p>Η επίδραση της ρύθμισης επιθυμητής τιμής στη θέση βαλβίδας προσδιορίζεται ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αύξηση/αύξηση: μια βαλβίδα τύπου έδρας ανοίγει καθώς αυξάνεται η ρύθμιση επιθυμητής τιμής. - Αύξηση/μείωση: μια βαλβίδα τύπου έδρας κλείνει καθώς αυξάνεται η ρύθμιση επιθυμητής τιμής.
Χαρακτηριστική λειτουργίας 8.1.4	<p>Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:</p> <p>[Γραμμική] Ισοποσοστιαία Αντίστροφη ισοποσοστιαίας Βαλβίδα πεταλούδας, γραμμική Βαλβίδα πεταλούδας, ισοποσοστιαία Βαλβίδα περιστροφικού βάρου γραμμική Βαλβίδα περιστροφικού βάρου, ισοποσοστιαία Βαλβίδα κατατημένης σφαίρας, γραμμική Βαλβίδα κατατημένης σφαίρας, ισοποσοστιαία Καθορισμός από τον χρήστη</p>
Κατώτατη τιμή εύρους x 8.1.5	<p>[0.0] έως 99.0 %</p> <p>Μικρότερη τιμή εύρους για διαδρομή/γωνία σε ονομαστικό εύρος ή εύρος λειτουργίας</p> <p>Το εύρος λειτουργίας είναι η πραγματική διαδρομή/γωνία της βαλβίδας και περιορίζεται από την κατώτερη τιμή εύρους διαδρομής/γωνίας και την ανώτερη τιμή εύρους διαδρομής/γωνίας. Συνήθως, το εύρος λειτουργίας και το ονομαστικό εύρος είναι ταυτόσημα. Το ονομαστικό εύρος μπορεί να περιορίζεται στο εύρος λειτουργίας από τις κατώτερες και ανώτερες τιμές του εύρους x.</p> <p>Η τιμή εμφανίζεται ή πρέπει να εισαχθεί. Η χαρακτηριστική προσαρμόζεται. Η διαφορά ανάμεσα στις κατώτατες και ανώτατες τιμές εύρους x πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 %.</p>

Παράρτημα

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Ανώτατη τιμή εύρους x	8.1.6	<p>1.0 έως [100.0 %]</p> <p>Ανώτερη τιμή εύρους για διαδρομή/γωνία σε ονομαστικό εύρος ή εύρος λειτουργίας</p> <p>Η τιμή εμφανίζεται ή πρέπει να εισαχθεί.</p> <p>Η χαρακτηριστική προσαρμόζεται.</p> <p>Παράδειγμα: Το εύρος λειτουργίας τροποποιείται, για παράδειγμα, προκειμένου να περιοριστεί το εύρος μιας βαλβίδας ελέγχου της οποίας το μέγεθος έχει προσδιοριστεί ως πολύ μεγάλο. Για αυτή τη λειτουργία, γίνεται μετατροπή ολόκληρου του εύρους ανάλυσης της ρύθμισης επιθυμητής τιμής στα νέα όρια.</p> <p>0 % στην οθόνη αντιστοιχεί στο προσαρμοσμένο κατώτερο όριο και 100 % στο προσαρμοσμένο ανώτερο όριο.</p> <p>Η διαφορά ανάμεσα στις κατώτατες και ανώτατες τιμές εύρους x πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 %.</p>
Χρόνος διάκλισης (ανύψωση)	8.1.7	<p>[0,0] έως 10000,0 s</p> <p>Χρόνος που απαιτείται για να κινηθεί στο εύρος λειτουργίας, όταν ανοίξει η βαλβίδα.</p> <p>Για ορισμένες εφαρμογές, συνιστάται να περιορίζεται ο χρόνος απόκρισης του ενεργοποιητή, ώστε να αποφεύγεται η πολύ γρήγορη εμπλοκή του στη εκτέλεση της διεργασίας.</p>
Χρόνος διάκλισης (κατάβαση)	8.1.8	<p>[0,0] έως 10000,0 s</p> <p>Ο χρόνος που απαιτείται για να κινηθεί στο εύρος λειτουργίας, όταν κλείσει η βαλβίδα.</p>
Διαδρομή/δευτ. (ανύψωση)	8.1.9	<p>1,0 έως 100,0 % [10,0 %]</p> <p>Απαιτούμενη αλλαγή διαδρομής σε % ανά δευτερόλεπτο</p>
Διαδρομή/δευτ. (κατάβαση)	8.1.10	<p>1,0 έως 100,0 % [10,0 %]</p> <p>Απαιτούμενη αλλαγή διαδρομής σε % ανά δευτερόλεπτο</p>
Κάτω τελική θέση	8.1.11	[Ενεργή]/Μη ενεργή
Μείωση κατωφλιού ρύθμισης επιθυμητής τιμής (τελική θέση w <=)	8.1.12	<p>0.0 έως 49.0 % [1.0 %]</p> <p>Εάν η ρύθμιση επιθυμητής τιμής w φθάσει μέχρι το ποσοστό της τελικής τιμής που έχει καταχωρηθεί που προκαλεί το κλείσιμο της βαλβίδας, ο ενεργοποιητής εξαερίζεται αμέσως πλήρως (με AIR TO OPEN) ή γεμίζει με αέρα (με AIR TO CLOSE). Αυτή η ενέργεια οδηγεί πάντα στο μέγιστο ερμητικό κλείσιμο της βαλβίδας.</p>

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Πάνω τελική θέση	8.1.13	Ενεργή/[Μη ενεργή]
Αύξηση κατωφλιού ρύθμισης επιθυμητής τιμής (τελική θέση $w \geq$)	8.1.14	51.0 έως 100.0 % [99.0 %] Εάν η ρύθμιση επιθυμητής τιμής w φθάσει μέχρι το ποσοστό της τελικής τιμής που έχει καταχωρηθεί που προκαλεί το άνοιγμα της βαλβίδας, ο ενεργοποιητής γεμίζει αμέσως με αέρα (με AIR TO OPEN) ή εξαερίζεται πλήρως (με AIR TO CLOSE). Αυτή η ενέργεια οδηγεί πάντα στο πλήρες άνοιγμα της βαλβίδας. Παράδειγμα: ρυθμίστε το κατώφλι σε 99 % για τριόδες βαλβίδες.
Αναγνώριση	8,2	
Έκδοση firmware	8.2.1	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει την τρέχουσα έκδοση firmware.
Σειριακός αριθμός	8.2.2	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει τον σειριακό αριθμό..
Ρυθμιστής θέσης	8.2.3	Επιβεβαίωση για εμφάνιση του αριθμού παραγωγής
Επικοινωνία HART®	8.3	
Κλειδωμένο	8.3.1	Ναι/[Όχι]
Σταθερή τιμή (επικοινωνία)	8.3.2	Ενεργή/[Μη ενεργή]
Σταθερή τιμή (επικοινωνία)	8.3.3	1.0 έως [100.0 %]
Διεύθυνση δειγματοληψίας	8.3.4	[0] έως 63
Τρέχουσα τιμή βρόχου	8.3.5	0/1
Αρ. επικέτας	8.3.6	Καταχώρηση έως 8 χαρακτήρων
Αρ. επικέτας (μακριά)	8.3.7	Καταχώρηση έως 32 χαρακτήρων
Προίμιο	8.3.8	[5] έως 20
Εύρεση σημαίας συσκευής	8.3.9	Ναι/[Όχι]
Παράμετροι ελέγχου	8.4	
Νεκρή ζώνη	8.4.1	[0.1] έως 100.0 %
Ενεργοποίηση στοιχείου εσωτερικής ολοκλήρωσης	8.4.2	[Ενεργό] (PID)/[Μη ενεργό] (PD) Η λειτουργία ελέγχου μπορεί να αλλάξει από ελεγκτή PD σε ελεγκτή PID και αντίστροφα.

Παράρτημα

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Kp (αέρας τροφοδοσίας) 8.4.3	[3,5] έως 100 Ρύθμιση κέρδους του αναλογικού στοιχείου για αέρα τροφοδοσίας
Ki (αέρας τροφοδοσίας) 8.4.4	0,1 έως 3,0 [0,8] Ρύθμιση κέρδους του στοιχείου εσωτερικής ολοκλήρωσης για αέρα τροφοδοσίας
Kd (αέρας τροφοδοσίας) 8.4.5	0,5 έως 100,0 [20,0] Ρύθμιση κέρδους του διαφορικού στοιχείου για αέρα τροφοδοσίας
Kp (εξαερισμός) 8.4.6	[3,5] έως 100,0 Ρύθμιση κέρδους του αναλογικού στοιχείου για εξαερισμό
Ki (εξαερισμός) 8.4.7	0,1 έως 3,0 [0,8] Ρύθμιση κέρδους του στοιχείου εσωτερικής ολοκλήρωσης για εξαερισμό
Kd (εξαερισμός) 8.4.8	0,5 έως 100,0 [20,0] Ρύθμιση κέρδους του διαφορικού στοιχείου για εξαερισμό
Περιορισμός λογισμικού (αέρας τροφοδοσίας) 8.4.9	25/50/75/[100 %] Ρύθμιση του περιορισμού παροχής σε % στην πνευματική μονάδα (υποδοχή A) κατά την τροφοδοσία
Περιορισμός λογισμικού (εξαερισμός) 8.4.10	25/50/75/[100 %] Ρύθμιση του περιορισμού παροχής σε % στην πνευματική μονάδα (υποδοχή A) κατά τον εξαερισμό
Τελική θέση (βελτιστοποιημένη) 8.4.12	[Ενεργή]/Μη ενεργή
Επιλογές υποδοχών 8.5	
Διακόπτης εξαναγκασμένου εξαερισμού 8.5.1	Μόνο για ανάγνωση
Κατάσταση Z3799 C 8.5.2	Μόνο για ανάγνωση
Αναγνώριση 8.5.3	Μόνο για ανάγνωση
Υποδοχή C 8.5.4	Παράμετροι για C.1/C.2/C.3 (βλ. ενότητα 12.3.2)
Κατάσταση Z3799 D 8.5.5	Μόνο για ανάγνωση
Αναγνώριση 8.5.6	Μόνο για ανάγνωση
Υποδοχή D 8.5.7	Παράμετροι για D.1/D.2/D.3 (βλ. ενότητα 12.3.2)
Πνευματικές μονάδες 8.6	
P3799 A: κατάσταση 8.6.1	Μόνο για ανάγνωση

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Αναγνώριση	8.6.2	Μόνο για ανάγνωση
P3799 B: κατάσταση	8.6.3	Μόνο για ανάγνωση
Αναγνώριση	8.6.4	Μόνο για ανάγνωση

12.3.2 Παράμετροι προαιρετικών μονάδων

i Σημείωση

Η διαθεσιμότητα των παραμέτρων εξαρτάται από τις χρησιμοποιούμενες προαιρετικές μονάδες.

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Διαμόρφωση	8	
Επιλογές υποδοχών	8.5	
Υποδοχή C	8.5.4	
Υποδοχή C.1/C.2/C.3	8.5.4.2.../8.5.4.4.../8.5.4.6...	
Υποδοχή D	8.5.7	
Υποδοχή D.1/D.2/D.3	8.5.7.2.../8.5.7.4.../8.5.7.6...	
Ονομασία ακροδεκτών1	Μόνο για ανάγνωση
Λειτουργία2	Διαδική είσοδος (24 V)
Διαμόρφωση3	Επαφή (διακόπτης) Επαφή (0 έως 24 V)
Ενέργεια κατά την ενεργή δυαδική είσοδο4	Κατάσταση διακόπτη Ενεργοποίηση τοπικής προστασίας εγγραφής Έναρξη PST Έναρξη FST Κίνηση βαλβίδας σε σταθερή τιμή
Σταθερή τιμή μέσω δυαδικής εισόδου5	0,0 έως 100,0 %
Έλεγχος πέρατος6	Ενεργό = Διακόπτης κλειστός Ενεργό = Διακόπτης ανοιχτός
Λειτουργία7	Ένδειξη Οριοδιακόπτης λογισμικού Έξοδος συναγερμού σφάλματος

Παράρτημα

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Κατάσταση8	Κάτω από το όριο Πάνω από το όριο
Έλεγχος πέρατος9	Άγει/υψηλό Τερματίζει/χαμηλό
Λειτουργία10	Αισθητήρας διαρροής
Λειτουργία11	Μεταδότης θέσης
Κατεύθυνση ενέργειας μεταδοτών θέσης12	Αύξουσα/αύξουσα Αύξουσα/φθίνουσα
Μήνυμα σφάλματος στον μεταδότη θέσης13	Καμία χαμηλό υψηλό
Όριο14	-20,0 έως 120,0 %
Τρέχουσα κατάσταση15	Μόνο για ανάγνωση
Σήμα αναλογικής εξόδου16	Μόνο για ανάγνωση
Τρέχουσα κατάσταση17	Μόνο για ανάγνωση
Σήμα αναλογικής εξόδου18	Μόνο για ανάγνωση
Έναρξη δοκιμής19	Επιβεβαιώστε την εκκίνηση.
Έναρξη δοκιμής20	Επιβεβαιώστε την εκκίνηση.
Λειτουργία δοκιμής21	Μόνο για ανάγνωση
Σήμα δοκιμής αναλογικής εξόδου22	-10,0 έως 110,0 %

12.3.3 Δεδομένα επεξεργασίας για ανάγνωση

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Επεξεργασία δεδομένων 9	
Τρέχων τρόπος λειτουργίας 9.1	Δείχνει τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας
Αιτία για τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας 9.2	Αιτία που εμφανίζεται η θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής 9.3	Ένδειξη σε %

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής (MAN)	9.4	Ένδειξη ρυθμισμένης επιθυμητής τιμής
Οριοθετημένη τιμή μετά από φιλτράρισμα	9.5	Ένδειξη ρύθμισης επιθυμητής τιμής μετά από επεξεργασία της ρύθμισης επιθυμητής τιμής (διαίρεση εύρους, λειτουργία ερμητικού κλεισίματος κτλ.)
Θέση βαλβίδας	9.6	Ένδειξη σε %
Θέση βαλβίδας	9.7	Ένδειξη σε μοίρες
Απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής	9.8	Ένδειξη σε %
Πίεση τροφοδοσίας	9.9	Ένδειξη σε bar
Θερμοκρασία εντός της συσκευής	9.10	Ένδειξη σε °C
Σταθερή τιμή (επικοινωνία)	9.11	Ενεργή/Μη ενεργή
Σταθερή τιμή (επικοινωνία)	9.12	Ένδειξη σε %
Σταθερή τιμή μέσω δυαδικής εισόδου	9.13	Ενεργή/Μη ενεργή
Σταθερή τιμή μέσω δυαδικής εισόδου	9.14	Ένδειξη σε %
T98 (αέρα τροφοδοσίας)	9.15	Τιμή σε ms: χρόνος που απαιτείται για την πλήρωση του ενεργοποιητή με αέρα, ώστε να επιτευχθεί ένα βήμα από 0 σε 98 %. Η τιμή προσδιορίζεται κατά την αρχικοποίηση.
T98 (εξαερισμός)	9.16	Τιμή σε ms: χρόνος που απαιτείται για τον εξαερισμό, ώστε να επιτευχθεί ένα βήμα από 0 σε 98 %. Η τιμή προσδιορίζεται κατά την αρχικοποίηση.
Διάγνωση/συντήρηση 10		
Κατάσταση συσκευής	10.1	
Μηνύματα κατάστασης	10.1.1	
Συνοπτική κατάσταση	10.1.1.1	
Έναρξη λειτουργίας	10.1.1.2	Μηνύματα που μπορεί να εμφανιστούν: ανατρέξτε στην ενότητα 12.3.4
Διαμόρφωση	10.1.1.25	
Επεξεργασία δεδομένων	10.1.1.38	
Διαγνωστικοί έλεγχοι	10.1.1.44	
Υπάρχουν αισθητήρες πίεσης	10.1.2	Τιμή Ναι/Όχι

Παράρτημα

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή	
ΕΞΟΔΟΣ 138: πίεση	10.1.3	Ένδειξη σε bar
ΕΞΟΔΟΣ 238: πίεση	10.1.4	Ένδειξη σε bar
Πίεση τροφοδοσίας	10.1.5	Ένδειξη σε bar
Συνολική διαδρομή της βαλβίδας	10.1.6	Συνολικός πλήρης κύκλος διαδρομής της βαλβίδας
Όριο συνολικής διαδρομής βαλβίδας x 1000	10.1.7	Όριο συνολικής διαδρομής βαλβίδας
Χρόνος υστέρησης απόκλισης οριοθετημένου στόχου	10.1.8	Ένδειξη σε s. Ο χρόνος υστέρησης μπορεί να ρυθμιστεί μόνο χρησιμοποιώντας το λογισμικό χειριστή.
Ζώνη ανοχής για απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής +/-	10.1.9	Χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση σφαλμάτων.
Μέγ. θερμοκρασία εντός της συσκευής ¹⁾	10.1.10	Ένδειξη σε °C
Ελάχ. θερμοκρασία εντός της συσκευής ¹⁾	10.1.11	Ένδειξη σε °C
Μετρητής ωρών λειτουργίας	10.1.12	Ένδειξη σε η:ωω:λλ:δδ
Αριθμός αρχικοποιήσεων	10.1.13	Αριθμός από την τελευταία αρχικοποίηση
Αριθμός βαθμονομήσεων μηδενός	10.1.14	Αριθμός από την τελευταία βαθμονόμηση του μηδενός
Δοκιμές	10.2	
Δοκιμή βηματικής απόκρισης (PST)	10.2.1	
Έναρξη δοκιμής	10.2.1.1	Έναρξη δοκιμής
Κατάσταση δοκιμής	10.2.1.3	Ένδειξη σε μορφή γραμμής προόδου
Ακύρωση: x παρακολούθηση	10.2.1.4	Ένδειξη σε %. Ακυρώνεται όταν παραβιάζεται το εύρος.
Δοκιμή βηματικής απόκρισης (FST)	10.2.2	
Έναρξη δοκιμής	10.2.2.1	Έναρξη δοκιμής
Κατάσταση δοκιμής	10.2.2.3	Ένδειξη σε μορφή γραμμής προόδου

¹⁾ Η εμφανιζόμενη τιμή είναι απλώς ενδεικτική. Δεν εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος, αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος αυξηθεί πάνω από ή μειωθεί κάτω από το επιτρεπτό εύρος (βλ. ενότητα 3.7 στη σελίδα 29).

12.3.4 διάγνωση: μηνύματα κατάστασης

Μενού	Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Διάγνωση/συντήρηση 10	
Κατάσταση συσκευής	10.1
Μηνύματα κατάστασης	10.1.1
Συνοπτική κατάσταση	10.1.1.1 Ένδειξη κατάστασης
Έναρξη λειτουργίας	10.1.1.2 Ένδειξη κατάστασης
Σφάλμα αρχικοποίησης	10.1.1.3 Ένδειξη κατάστασης
Λάθος τρόπος λειτουργίας	10.1.1.4 Ρυθμίστηκε λάθος τρόπος λειτουργίας.
	10.1.1.5 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Διαδρομή πολύ μικρή	10.1.1.6 Η καθορισμένη διαδρομή είναι κάτω από το όριο.
	10.1.1.7 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Δεν επιτεύχθηκε η ονομαστική διαδρομή	10.1.1.8 Η ανιχνευμένη ονομαστική διαδρομή είναι μικρότερη από την τιμή στη ρύθμιση.
	10.1.1.9 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Καμία κίνηση	10.1.1.10 Πιθανή αιτία: εμπλοκή βαλβίδας.
	10.1.1.11 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Θέση ακίδας	10.1.1.12 Ο ρυθμισμένος μοχλός M δεν αντιστοιχεί στην ονομαστική διαδρομή.
	10.1.1.13 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Ακυρώθηκε (ακρίβεια ελέγχου)	10.1.1.14 Τα κριτήρια ελέγχου δεν τηρούνται.
	10.1.1.15 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Χαμηλή ακρίβεια ελέγχου	10.1.1.16 Τα κριτήρια ελέγχου δεν τηρούνται. Ο ρυθμιστής θέσης παραμένει έτοιμος για χρήση.
	10.1.1.17 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Ο ρυθμιστής θέσης δεν αρχικοποιήθηκε	10.1.1.18 Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να αρχικοποιηθεί.
Η αρχικοποίηση ακυρώθηκε (εξωτερικά)	10.1.1.19 Η αρχικοποίηση ακυρώθηκε, π.χ. λόγω εξαναγκασμένου εξαερισμού ή απενεργοποίησης IP.
	10.1.1.20 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Περιορισμός γωνίας	10.1.1.21 Η μέγιστη επιτρεπόμενη γωνία περιστροφής ($\pm 30^\circ$) ξεπεράστηκε.
	10.1.1.22 Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.

Παράρτημα

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Λήξη χρόνου	10.1.1.23	Η αρχικοποίηση διαρκεί πολύ. Πιθανή αιτία: εμπλοκή βαλβίδας.
	10.1.1.24	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Διαμόρφωση	10.1.1.25	Ένδειξη κατάστασης
P3799: συνδυασμός	10.1.1.26	Μη επιτρεπόμενος συνδυασμός πνευματικών μονάδων (βλ. Πίν. 14 στη σελίδα 75).
Χωρίς πνευματική μονάδα	10.1.1.27	Μήνυμα όταν δεν έχει εισαχθεί πνευματική μονάδα (πρέπει να έχει εισαχθεί τουλάχιστον μία πνευματική μονάδα).
Βλάβη αισθητήρα πίεσης	10.1.1.28	Δεν υπάρχει πλέον επικοινωνία με τους αισθητήρες πίεσης. Βλάβη αισθητήρων πίεσης.
	10.1.1.29	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Συνδυασμός Z3799	10.1.1.30	Η ίδια προαιρετική μονάδα έχει εισαχθεί στην υποδοχή C και D.
Λάθος διακόπτης εξαναγκασμένου εξαερισμού	10.1.1.31	Ο διακόπτης εξαναγκασμένου εξαερισμού ρυθμίστηκε όπως περιγράφεται στο Πίν. 19 στη σελίδα 94.
Υποδοχή C.1: δυαδική είσοδος ενεργή	10.1.1.32	Η κατάσταση είναι ενεργή.
Υποδοχή C.2: δυαδική είσοδος ενεργή	10.1.1.33	Η κατάσταση είναι ενεργή.
Υποδοχή C.3: δυαδική είσοδος ενεργή	10.1.1.34	Η κατάσταση είναι ενεργή.
Υποδοχή D.1: δυαδική είσοδος ενεργή	10.1.1.35	Η κατάσταση είναι ενεργή.
Υποδοχή D.2: δυαδική είσοδος ενεργή	10.1.1.36	Η κατάσταση είναι ενεργή.
Υποδοχή D.3: δυαδική είσοδος ενεργή	10.1.1.37	Η κατάσταση είναι ενεργή.
Επεξεργασία δεδομένων	10.1.1.38	Ένδειξη κατάστασης
Ο τρόπος λειτουργίας δεν είναι AUTO	10.1.1.39	Ο τρέχων τρόπος λειτουργίας δεν είναι AUTO.
Λειτουργία εξαναγκασμένου εξαερισμού	10.1.1.40	Ο εξαναγκασμένος εξαερισμός είναι ενεργός.

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Δοκιμή σε εξέλιξη.	10.1.1.41	Εκτελείται δοκιμή.
Λειτουργία έκτακτης ανάγκης ενεργή	10.1.1.42	Η λειτουργία έκτακτης ανάγκης είναι ενεργή. Πιθανή αιτία: η μέτρηση διαδρομής δεν λειτουργεί σωστά.
	10.1.1.43	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Διαγνωστικοί έλεγχοι	10.1.1.44	Ένδειξη κατάσταση
Αλλαγή τριβής (ανοιχτή θέση)	10.1.1.45	Οι συνθήκες τριβής στο εύρος της ανοιχτής θέσης βαλβίδας άλλαξαν.
Αλλαγή τριβής (μεσαία θέση)	10.1.1.46	Οι συνθήκες τριβής στο εύρος της μεσαίας θέσης βαλβίδας άλλαξαν.
Αλλαγή τριβής (κλειστή θέση)	10.1.1.47	Οι συνθήκες τριβής στο εύρος της κλειστής θέσης βαλβίδας άλλαξαν.
επικύρωσης βαλβίδας	10.1.1.48	Οι συνθήκες για μια ολοκληρωμένη επικύρωση βαλβίδας δεν τηρούνται.
	10.1.1.49	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Δεν υπάρχει πίεση τροφοδοσίας	10.1.1.50	Δεν υπάρχει διαθέσιμη πίεση τροφοδοσίας.
Χαμηλή πίεση τροφοδοσίας	10.1.1.51	Η πίεση τροφοδοσίας είναι πολύ χαμηλή.
Πίεση τροφοδοσίας > 10 bar	10.1.1.52	Η πίεση τροφοδοσίας είναι πολύ υψηλή.
PST	10.1.1.53	Ένδειξη κατάσταση
PST: τα κριτήρια ακύρωσης τηρούνται	10.1.1.54	Το PST ακυρώθηκε.
PST: τα κριτήρια έναρξης δεν τηρούνται	10.1.1.55	Το PST δεν ξεκίνησε.
FST	10.1.1.56	Ένδειξη κατάσταση
FST: τα κριτήρια ακύρωσης τηρούνται	10.1.1.57	Το FST ακυρώθηκε.
FST: τα κριτήρια ακύρωσης δεν τηρούνται	10.1.1.58	Το FST δεν ξεκίνησε.
Πνευματική μονάδα A (P3799 A)	10.1.1.59	Ένδειξη κατάσταση

Παράρτημα

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
P3799: βλάβη	10.1.1.60	Σφάλμα στην πνευματική βαλβίδα. Ίσως να απαιτείται αντικατάσταση.
	10.1.1.61	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
P3799: η κίνηση εμποδίζεται	10.1.1.62	Πιθανή αιτία: δεν υπάρχει πίεση τροφοδοσίας, εσωτερικό σφάλμα, βλάβη.
	10.1.1.63	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
P3799: απαιτείται συντήρηση	10.1.1.64	Πιθανή αιτία: οι συνθήκες τριβής άλλαξαν.
	10.1.1.65	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
P3799: σφάλμα αρχικοποίησης	10.1.1.66	Οι συνθήκες για την αρχικοποίηση δεν τηρούνται.
	10.1.1.67	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Πνευματική μονάδα B (P3799 B)	10.1.1.68	Ένδειξη κατάστασης
P3799: βλάβη	10.1.1.69	Σφάλμα στην πνευματική βαλβίδα. Ίσως να απαιτείται αντικατάσταση.
	10.1.1.70	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
P3799: η κίνηση εμποδίζεται	10.1.1.71	Πιθανή αιτία: δεν υπάρχει πίεση τροφοδοσίας, εσωτερικό σφάλμα, βλάβη.
	10.1.1.72	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
P3799: απαιτείται συντήρηση	10.1.1.73	Πιθανή αιτία: οι συνθήκες τριβής άλλαξαν.
	10.1.1.74	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
P3799: σφάλμα αρχικοποίησης	10.1.1.75	Οι συνθήκες για την αρχικοποίηση δεν τηρούνται.
	10.1.1.76	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Σήμα AMR εκτός εύρους	10.1.1.77	Η μέτρηση διαδρομής είναι ελαττωματική.
	10.1.1.78	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Σφάλμα υλικού	10.1.1.79	Εσωτερικό σφάλμα συσκευής. Εμπλοκή πλήκτρου αρχικοποίησης (INIT). Επικοινωνήστε με την Εξυπηρέτηση μετά την πώληση της SAMSON.
Το όριο για τη συνολική διαδρομή βαλβίδας ξεπεράστηκε.	10.1.1.80	Το όριο της συνολικής διαδρομής βαλβίδας ξεπεράστηκε.
	10.1.1.81	Πιθανή αιτία: η διάταξη τοποθέτησης ή ο σύνδεσμος διαδρομής του ρυθμιστή θέσης ολισθήσε.
Η κάτω τελική θέση μετατοπίστηκε	10.1.1.81	Πιθανή αιτία: η διάταξη τοποθέτησης ή ο σύνδεσμος διαδρομής του ρυθμιστή θέσης ολισθήσε.
	10.1.1.82	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/περιγραφή
Η πάνω τελική θέση μετατοπίστηκε	10.1.1.83	Πιθανή αιτία: η διάταξη τοποθέτησης ή ο σύνδεσμος διαδρομής του ρυθμιστή θέσης ολίσθησε.
	10.1.1.84	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Ο παράγοντας δυναμικού φορτίου ξεπεράστηκε	10.1.1.85	Το όριο ξεπεράστηκε. Μπορεί να απαιτείται αλλαγή του παρεμβύσματος βαλβίδας.
Απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής	10.1.1.86	Σφάλμα βρόχου ελέγχου, η βαλβίδα δεν ακολουθεί πλέον την ελεγχόμενη μεταβλητή εντός των ανεκτών χρόνων.
Μείωση τάσης	10.1.1.87	Σύντομη διακοπή ισχύος. Ο ρυθμιστής θέσης παραμένει έτοιμος για χρήση.
	10.1.1.88	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Ρεύμα πολύ χαμηλό	10.1.1.89	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής <3.7 mA
Απενεργοποίηση IP	10.1.1.90	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής <3.85 mA
Ρεύμα πολύ υψηλό	10.1.1.91	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής >22 mA. Ο ρυθμιστής θέσης παραμένει έτοιμος για χρήση.
Περιορισμός γωνίας	10.1.1.92	Η μέγιστη επιτρεπτή γωνία περιστροφής ($\pm 30^\circ$) ξεπεράστηκε (μόνο στη λειτουργία ελέγχου ανοιχτού βρόχου).
	10.1.1.93	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.
Θερμοκρασία εντός συσκευής κάτω από το ελάχ. όριο	10.1.1.94	Η προειδοποίηση δεν επηρεάζει τη λειτουργία του ρυθμιστή θέσης.
Θερμοκρασία εντός συσκευής πάνω από το μέγ. όριο	10.1.1.95	Η προειδοποίηση δεν επηρεάζει τη λειτουργία του ρυθμιστή θέσης.
Η καταγραφή διακόπηκε	10.1.1.96	Δεν ήταν δυνατή η εγγραφή όλων των καταχωρήσεων καταγραφής.
	10.1.1.97	Επιβεβαιώστε για διαγραφή του μηνύματος.

12.3.5 Επαναφορά λειτουργιών

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/ περιγραφή
Επαναφορά λειτουργιών	11	
Επαναφορά διάγνωσης	11.1	Επαναφέρει όλες τις λειτουργίες διάγνωσης συμπεριλαμβανομένων γραφημάτων και ιστογραμμάτων.
Επαναφορά (βασική)	11.2	Επαναφέρει τον ρυθμιστή θέσης στην κατάσταση παράδοσης. Οι ρυθμίσεις ενεργοποιητή και βαλβίδας παραμένουν ίδιες.
Επαναφορά (προηγμένη)	11.3	Όλες οι παράμετροι επανέρχονται στις προεπιλογές, ρυθμισμένες κατά την παράδοση.
Επανεκκίνηση	11.4	Ο ρυθμιστής θέσης απενεργοποιείται και επανεκκινεί.
Επαναφορά αρχικοποίησης	11.5	Πραγματοποιείται επαναφορά όλων των παραμέτρων για τις ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας. Έπειτα ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να αρχικοποιηθεί εκ νέου.

12.3.6 Οδηγός

Μενού		Εύρος ρύθμισης/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]/ περιγραφή
Οδηγός	12	
Κατεύθυνση ένδειξης	12.1	[Δεξιά πνευματική σύνδεση]/Αριστερή πνευματική σύνδεση Θέση τοποθέτησης με πνευματικές μονάδες δεξιά και αριστερά στην οθόνη
Sprache/Γλώσσα	12.2	[English]/Deutsch/Français Μενού γλώσσας
Οι ρυθμίσεις ολοκληρώθηκαν	12.3	Έξοδος από τον βοηθό



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Stellungsregler TROVIS/TROVIS SAFE HART® /
Positioner TROVIS/TROVIS SAFE HART® / Positionneur TROVIS/TROVIS SAFE HART®
Typ/Type/Type 3793
Option M,N,P,T,V

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007
+A1:2011, EN 61326-1:2013

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Responsable de l'assurance de la qualité

Dirk Hoffmann
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklungsorganisation/Development Organization



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

**Stellungsregler TROVIS/TROVIS SAFE HART® /
Positioner TROVIS/TROVIS SAFE HART® / Positionneur TROVIS/TROVIS SAFE HART®
Typ/Type/Type 3793-110, -510, -810**

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 16 ATEX E 117 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination BVS 16 ATEX E 117 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons BVS 16 ATEX E 117 émis par:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0158

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,
EN 61326-1:2006

Explosion Protection 2014/34/EU

EN 60079-0:2012+A11:2013,
EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-01-26

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

i.v. Gert Nahler

Gert Nahler

Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

i.v. Julian Fuchs

Dr. Julian Fuchs

Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilbaugeräte und Messtechnik



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

**Stellungsregler TROVIS/TROVIS SAFE HART® /
Positioner TROVIS/TROVIS SAFE HART® / Positionneur TROVIS/TROVIS SAFE HART®
Typ/Type/Type 3793-850**

- entsprechend der Baumusterprüfbescheinigung BVS 16 ATEX E 123 ausgestellt von der/ according to the Type Examination BVS 16 ATEX E 123 issued by/
établi selon le certificat d'essais sur échantillons BVS 16 ATEX E 123 émis par:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum

- wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,
EN 61326-1:2006

Explosion Protection 2014/34/EU

EN 60079-0:2012+A11:2013,
EN 60079-15:2010

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-01-26

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

i.V. Gert Nahler

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

i.V. Julian Fuchs

Dr. Julian Fuchs
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilbauerngeräte und Messtechnik

ca_3793-850_de_en_fr_rev05.pdf

Translation

1 **EU-Type Examination Certificate**

2 **Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres**
Directive 2014/34/EU

3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 16 ATEX E 117**

4 **Product:** Positioner type TROVIS / TROVIS SAFE 3793 - **0 HART®

5 **Manufacturer:** SAMSON AG

6 **Address:** Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

7 This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

8 DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 16.2199 EU.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012 + A11:2013	General requirements
EN 60079-11:2012	Intrinsic Safety "I"
EN 60079-15:2010	Equipment protection by type of protection "n"
EN 60079-31:2014	Protection by Enclosure "t"

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:

	II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb	for type 3793 - 110
	II 2D Ex ia IIIC T85°C Db	
	II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc	for type 3793 - 810
	II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	
	II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	for type 3793 - 510

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, 2016-12-01

Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certifier

Signed: Ralf Leiendecker

Approver

13 **Appendix**
 14 **EU-Type Examination Certificate**
BVS 16 ATEX E 117

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Positioner TROVIS / TROVIS SAFE 3793 HART®

3 7 9 3 - b c d e f g h i j k l m n o p q

b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Explosion protection

1 1 0 II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb / II 2D Ex ia IIIC T85°C Db

5 1 0 II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

8 1 0 II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc / II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

b c d

| **Function** (not safety relevant)

e

| **Pneumatics** (not safety relevant)

f g

Option module 1

0 0 Without

1 0 with Software Limit Switches, Binary Input and Output (Code N)

4 0 with Position Transmitter Binary Input and Output (Code T)

8 0 with Forced Venting, Binary Input and Output (Code V)

h i

Option module 2

0 0 Without

1 0 with Software Limit Switches, Binary Input and Output (Code N)

4 0 with Position Transmitter, Binary Input and Output (Code T)

8 0 with Forced Venting, Binary Input and Output (Code V)

1 5 with Inductive Limit Switches (NC) and Binary Output (Code P)

1 6 with Inductive Limit Switches (NO) and Binary Output (Code P)

3 0 with Mechanical Limit Switches (NO/NC)

j k

Pressure sensor

0 Without

1 with Pressure Sensors for p_{zul}, Y1 and Y2

l

Electrical connections

0 4 blanking plugs

1 1 cable gland, 3 blanking plugs

m

Housing material

0 Standard aluminum die cast

1 Stainless steel

n

| **Special applications** (not safety relevant)

o

| **Additional approvals** (not safety relevant)

p

| **Ambient temperature** (not safety relevant)

q

15.2 Description

The TROVIS/TROVIS SAFE 3793 HART® Positioner is a single or double acting positioner for attachment to pneumatic control valves.

The positioner ensures a predetermined assignment of the valve position (controlled variable x) to the input signal (reference variable w). It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure (output variable y) for the pneumatic actuator.

The apparatus consists of an enclosure with degree of protection IP66 and contains several fixed mounted PCBs. In addition to the power supply terminals +11 / -12 the device contains two slots for different options modules. The options modules provide additional connection terminals for external circuits. The serial interface (5 pin socket) for performing a firmware update may only be used by the manufacturer.

Depending on the type of the apparatus there are different types of protection:

Type 3793 - 110... has type of protection 'ia' and it may be used for Category 2G and 2D (Zone 1 and Zone 21).

Type 3793 - 510... has type of protection 'tb' and it may be used for Category 2D (Zone 21).

Type 3793 - 810... has type of protection 'nA' and 'tb' and it may be used for Category 3G and 2D (Zone 2 and Zone 21).

The options modules are exchangeable. The type of protection of the apparatus shall be marked on the type label of the options modules. It is not allowed to use an options module with type of protection 'ia', if it has ever been connected to a non-intrinsically safe circuit.

The Options Module Code P includes a Pepperl+Fuchs inductive limit switch type SJ2-SN (Certificate: PTB 00 ATEX 2049X).

For types 3793 - 110... (type of protection 'ia'), when using the options module Code P:

Two different sets of input parameters are permissible (supply variant type 2 and type 3). If the options module is supplied with parameters type 3, the ambient temperature is limited. Refer to thermal ratings.

15.3 Parameters

15.3.1 Electrical Parameters

15.3.1.1 Signal Circuit Terminal +11 / -12

Nominal input current	I_N	4 ... 20	mA
Nominal input power	P_N	212	mW
For types 3793 - 110...			
Maximum input voltage	U_i	28	V
Maximum input current	I_i	115	mA
Maximum input power	P_i	1	W
Maximum internal capacitance	C_i	16.3	nF
Maximum internal inductance	L_i	negligible	

Page 3 of 6 of BVS 16 ATEX E 117

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.



DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

15.3.1.2 Software Limit Switches (NAMUR) Terminals +45 / -46 and +55 / -56

Nominal input voltage	U_N	8.2 V
Nominal input power	P_N	17 mW
For types 3793 - 110...		
Maximum input voltage	U_i	16 V
Maximum input current	I_i	52 mA
Maximum input power	P_i	169 mW
Maximum internal capacitance	C_i	12.2 nF
Maximum internal inductance	L_i	negligible

15.3.1.3 Binary Output (NAMUR) Terminal +83 / -84

Nominal input voltage	U_N	8.2 V
Nominal input power	P_N	17 mW
For types 3793 - 110...		
Maximum input voltage	U_i	16 V
Maximum input current	I_i	52 mA
Maximum input power	P_i	169 mW
Maximum internal capacitance	C_i	12.2 nF
Maximum internal inductance	L_i	negligible

15.3.1.4 Binary Input (24 V DC) Terminal +87 / -88

Nominal input voltage	U_N	24 V
Nominal input power	P_N	120 mW
For types 3793 - 110...		
Maximum input voltage	U_i	28 V
Maximum input current	I_i	115 mA
Maximum input power	P_i	1 W
Maximum internal capacitance	C_i	11.1 nF
Maximum internal inductance	L_i	negligible

15.3.1.5 Position Transmitter Terminal +31 / -32

Nominal input voltage	U_N	24 V
Nominal input power	P_N	518 mW
For types 3793 - 110...		
Maximum input voltage	U_i	28 V
Maximum input current	I_i	115 mA
Maximum input power	P_i	1 W
Maximum internal capacitance	C_i	11.1 nF
Maximum internal inductance	L_i	negligible

15.3.1.6 Forced Venting Terminal +81 / -82

Nominal input voltage	U_N	24	V
Nominal input power	P_N	173	mW
For types 3793 - 110...			
Maximum input voltage	U_I	28	V
Maximum input current	I_I	115	mA
Maximum input power	P_I	1	W
Maximum internal capacitance			
	C_i	11.1	nF
Maximum internal inductance			
	L_i	negligible	

15.3.1.7 Inductive Limit Switches Terminals +41 / -42 and +51 / -52

Nominal input voltage	U_N	8.2	V
Nominal input power	P_N	17	mW
For types 3793 - 110...			
Supply variant			
		Type 2	Type 3
Maximum input voltage	U_I	16	V
Maximum input current	I_I	25	mA
Maximum input power	P_I	64	mW
Maximum internal capacitance			
	C_i	71.1	nF
Maximum internal inductance			
	L_i	100	μ H

15.3.1.8 Mechanical Limit Switches Terminals 47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59

Nominal input voltage	U_N	28	V
Nominal input power	P_N	10	mW
For types 3793 - 110...			
Maximum input voltage	U_I	28	V
Maximum input current	I_I	115	mA
Maximum input power	P_I	500	mW
Maximum internal capacitance			
	C_i	22.2	nF
Maximum internal inductance			
	L_i	150	μ H

15.3.2 Thermal Parameters

15.3.2.1 Types 3793 - 110... Group II applications (type of protection ia)

Temperature Class	T4	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +80\text{ }^\circ\text{C}$
Temperature Class	T6	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +55\text{ }^\circ\text{C}$

Operation with Inductive Limit Switches supply variant type 3

Temperature Class	T4	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$
Temperature Class	T6	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +45\text{ }^\circ\text{C}$

15.3.2.2 Types 3793 - 110... Group III applications (type of protection ia)

Maximum surface temperature	T 85 °C	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +55\text{ }^\circ\text{C}$
-----------------------------	---------	---

15.3.2.3 Types 3793 - 810... (type of protection nA)

Temperature Class	T4	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +80\text{ }^\circ\text{C}$
Temperature Class	T6	$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq +55\text{ }^\circ\text{C}$

Page 5 of 6 of BVS 16 ATEX E 117

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.



DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

15.3.2.4 Types 3793 - 510... and types 3793 - 810... (type of protection tb)

Maximum surface temperature $T \leq 85 \text{ }^\circ\text{C}$

$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

16 Report Number

BVS PP 16.2199 EU, as of 2016-12-01

17 Special Conditions for Use

None

18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 Drawings and Documents


Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2016-12-01
BVS-Le/Mu A 20131206



Certifier



Approver



Page 6 of 6 of BVS 16 ATEX E 117

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

Translation

1 **Type Examination Certificate**

2 **Component Intended for use on/in an Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres**
Directive 2014/34/EU

3 Type Examination Certificate Number: **BVS 16 ATEX E 123**

4 Product: **Positioner TROVIS / TROVIS SAFE 3793 - 850... HART®**

5 Manufacturer: **SAMSON AG**

6 Address: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany**

7 This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

8 DEKRA EXAM GmbH certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
 The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS 16 2199 EU.


9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2012 + A11:2013 General requirements
EN 60079-15:2010 Type of Protection "n"

10 The sign "U" is placed after the certificate number. It indicates that this certificate must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective system respectively product.

11 This Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:

 **II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc**

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, 2016-12-01

Signed: Dr. Franz Eickhoff

 Certifier

Signed: Ralf Leiendecker

 Approver



Page 1 of 4 of BVS 16 ATEX E 123
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
 telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

13 **Appendix**

14 **Type Examination Certificate**
BVS 16 ATEX E 123

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Positioner TROVIS / TROVIS SAFE 3793 - 850... HART®

3 7 9 3 – b c d e f g h i j k l m n o p q

b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Explosion protection

8 5 0 II 3G Ex nA IIC T4/T6 Gc

b c d

Function (not safety relevant)

Pneumatics (not safety relevant)

Option module 1

- 0 0 Without
- 1 0 with Software Limit Switches, Binary Input and Output (Code N)
- 4 0 with Position Transmitter Binary Input and Output (Code T)
- 8 0 with Forced Venting, Binary Input and Output (Code V)

Option module 2

- 0 0 Without
- 1 0 with Software Limit Switches, Binary Input and Output (Code N)
- 4 0 with Position Transmitter, Binary Input and Output (Code T)
- 8 0 with Forced Venting, Binary Input and Output (Code V)
- 1 5 with Inductive Limit Switches (NC) and Binary Output (Code P)
- 1 6 with Inductive Limit Switches (NO) and Binary Output (Code P)
- 3 0 with Mechanical Limit Switches (NO/NC)

Pressure sensor

- 0 Without
- 1 with Pressure Sensors for p_zul, Y1 and Y2

Electrical connections

- 0 4 blanking plugs
- 1 1 cable gland, 3 blanking plugs

Housing material

- 0 Standard aluminum die cast
- 1 Stainless steel

Special applications (not safety relevant)

Additional approvals (not safety relevant)

Ambient temperature (not safety relevant)

15.2 Description

The TROVIS/TROVIS SAFE 3793 HART® Positioner is a single or double acting positioner for attachment to pneumatic control valves.

The positioner ensures a predetermined assignment of the valve position (controlled variable x) to the input signal (reference variable w). It compares the input signal received from a control system to the travel or rotational angle of the control valve and issues a corresponding output signal pressure (output variable y) for the pneumatic actuator.

The apparatus consists of an enclosure with degree of protection IP66 and contains several fixed mounted PCBs. In addition to the power supply terminals +11 / -12 the device contains two slots for different options modules. The options modules provide additional connection terminals for external circuits. The serial interface (5 pin socket) for performing a firmware update may only be used by the manufacturer.

Type 3793 - 850... has type of protection 'nA' and it may be used for Category 3G in Zone 2.

The Options Modules are exchangeable. The type of protection 'nA' shall be ticked on the type label of the Options Modules.

15.3 Parameters

15.3.1 Electrical Parameters

15.3.1.1 Signal Circuit Terminals +11 / -12

Nominal input current	I_N	4 ... 20	mA
Nominal input power	P_N	212	mW

15.3.1.2 Software Limit Switches (NAMUR) Terminals +45 / -46 and +55 / -56

Nominal input voltage	U_N	8.2	V
Nominal input power	P_N	17	mW

15.3.1.3 Binary Output (NAMUR) Terminals +83 / -84

Nominal input voltage	U_N	8.2	V
Nominal input power	P_N	17	mW

15.3.1.4 Binary Input (24 V DC) Terminals +87 / -88

Nominal input voltage	U_N	24	V
Nominal input power	P_N	120	mW

15.3.1.5 Position Transmitter Terminals +31 / -32

Nominal input voltage	U_N	24	V
Nominal input power	P_N	518	mW

Page 3 of 4 of BVS 16 ATEX E 123

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

15.3.1.6 Forced Venting Terminals +81 / -82

Nominal input voltage	U_N	24	V
Nominal input power	P_N	173	mW

15.3.1.7 Inductive Limit Switches Terminals +41 / -42 and +51 / -52

Nominal input voltage	U_N	8.2	V
Nominal input power	P_N	17	mW

15.3.1.8 Mechanical Limit Switches Terminals 47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59

Nominal input voltage	U_N	28	V
Nominal input power	P_N	10	mW

15.3.2 Thermal Parameters:

Temperature Class	T4	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80\text{ °C}$
Temperature Class	T6	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +55\text{ °C}$

16 **Report Number**

BVS PP 16.2199 EU, as of 2016-12-01

17 **Installation Instructions**

None

18 **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2016-12-01
BVS-Le/Mu A 20161157



Certifier



Approver



Installation Manual for Apparatus certified by FM Approvals for use in Hazardous Classified Locations

Electrical rating of Intrinsically Safe / Non-Incendive Apparatus for installation in Hazardous Locations

Table 1: Maximum values

Circuit	Signal Circuit	Position Transmitter	Limit Switches Inductive	Limit Switches Software
Circuit No.	1	2	3 and 4	5 and 6
Terminal No.	+11 / -12	+31 / -32	+41 / -42 and +51 / -52	+45 / -46 and +55 / -56
V_{max} or U_i	28 V	28 V	16 V	16 V
I_{max} or I_i	115 mA	115 mA	25 mA or 52 mA	52 mA
P_i	1 W	1 W	64 mW or 169 mW	169 mW
C_i	16.3 nF	11.1 nF	71.1 nF	12.2 nF
L_i	negligible	negligible	100 µH	negligible
Rated values	I _N = 4 mA...20 mA	U _N = 24 V DC	* U _N = 8.2 V R _i = 1 kΩ	* U _N = 8.2 V R _i = 1 kΩ
Circuit	Limit Switches Mechanical	Forced Venting	Binary Output (NAMUR)	Binary Input (24 V DC)
Circuit No.	7 and 8	9	10	11
Terminal No.	47 / 48 / 49 and 57 / 58 / 59	+81 / -82	+83 / -84	+87 / -88
V_{max} or U_i	28 V	28 V	16 V	28 V
I_{max} or I_i	115 mA	115 mA	52 mA	115 mA
P_i	500 mW	1 W	169 mW	1 W
C_i	22.2 nF	11.1 nF	12.2 nF	11.1 nF
L_i	150 µH	negligible	negligible	negligible
Rated values	U _N = 28 V DC	U _N = 24 V DC	* U _N = 8.2 V R _i = 1 kΩ	U _N = 24 V DC

* For connection to NAMUR switching amplifier acc. to IEC 60947-5-6

Note: Entity / Nonincendive Field Wiring Parameters must meet the following requirements:

$$U_0 \text{ or } V_{oc} \leq U_i \text{ or } V_{max} / I_0 \text{ or } I_{sc} \leq I_i \text{ or } I_{max} / P_0 \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_a \text{ or } C_0 \geq C_i + C_{cable} / L_a \text{ or } L_0 \geq L_i + L_{cable}$$

The correlation between Temperature Class and permissible ambient temperature range T_a is shown in Table 2.

Table 2:

Temperature Class	Permissible ambient temperature T _a
T4	-40 °C ≤ T _a ≤ + 80 °C
T6	-40 °C ≤ T _a ≤ + 55 °C

For operation with Inductive Limit Switches (3793-130.....15 or 3793-130.....16) used with I_{max}/I_i = 52 mA and P_i = 169 mW the correlation between Temperature Class and permissible ambient temperature range is shown in Table 3.

Table 3:

Temperature Class	Permissible ambient temperature T _a
T4	-40 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C
T6	-40 °C ≤ T _a ≤ + 45 °C

Intrinsically Safe when installed as specified in manufacturer’s Installation Manual.

FM approved for Hazardous Locations

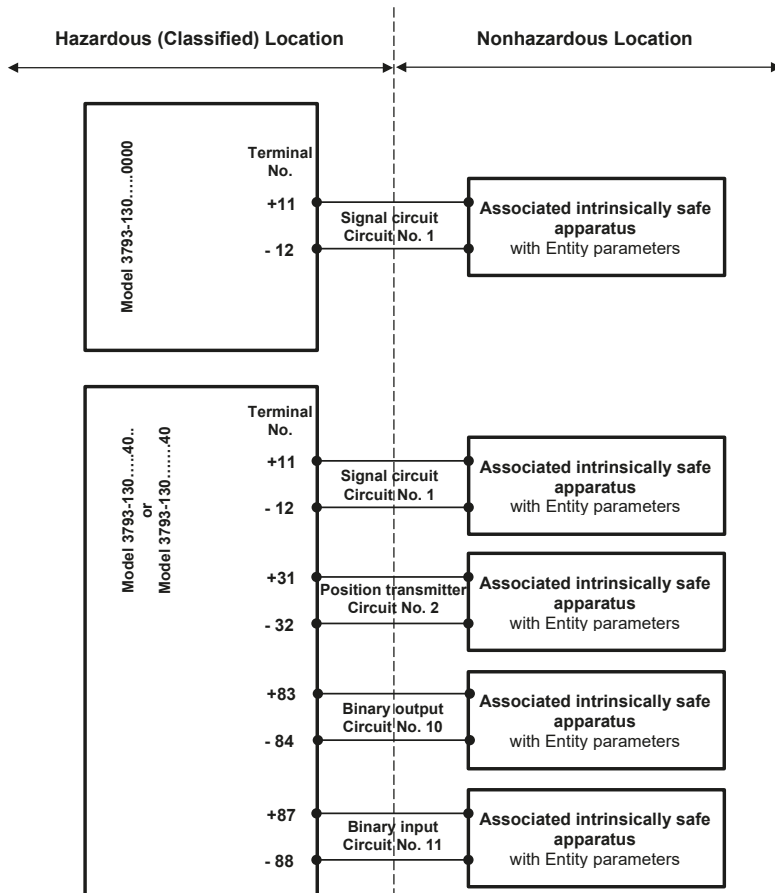
Class I, Division 1 and 2, Groups A, B, C, D

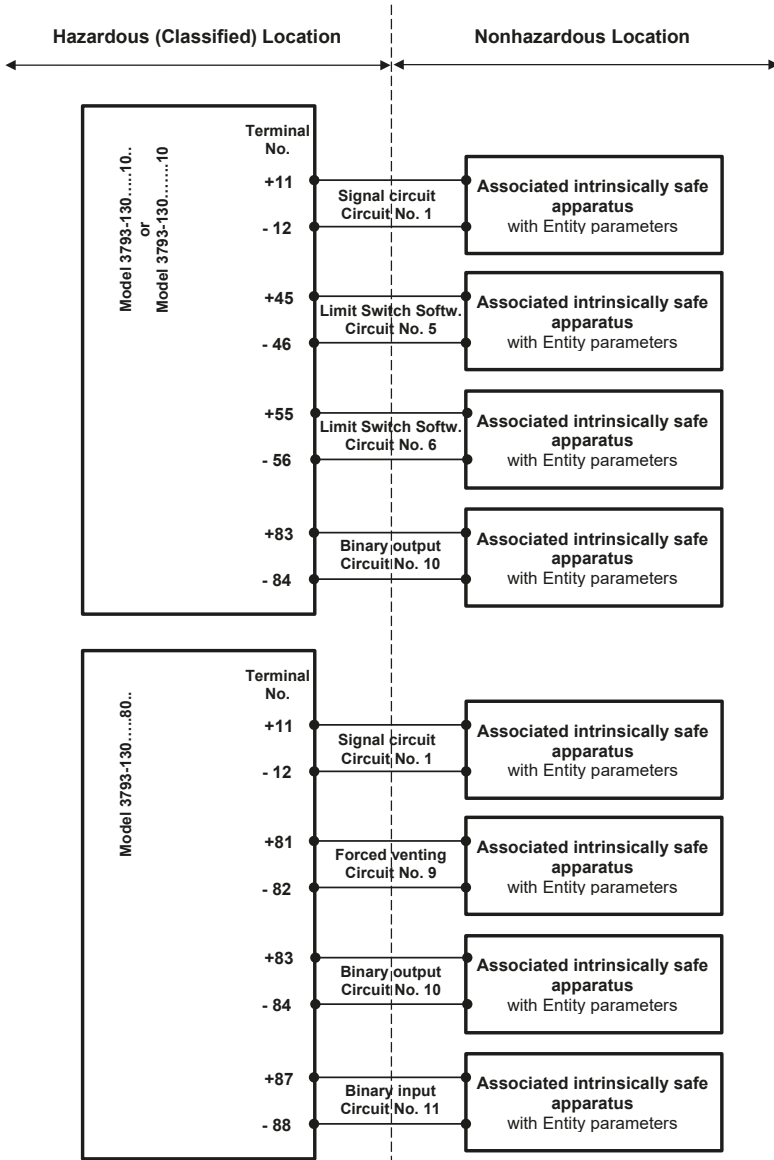
Class II, Division 1, Groups E, F, G

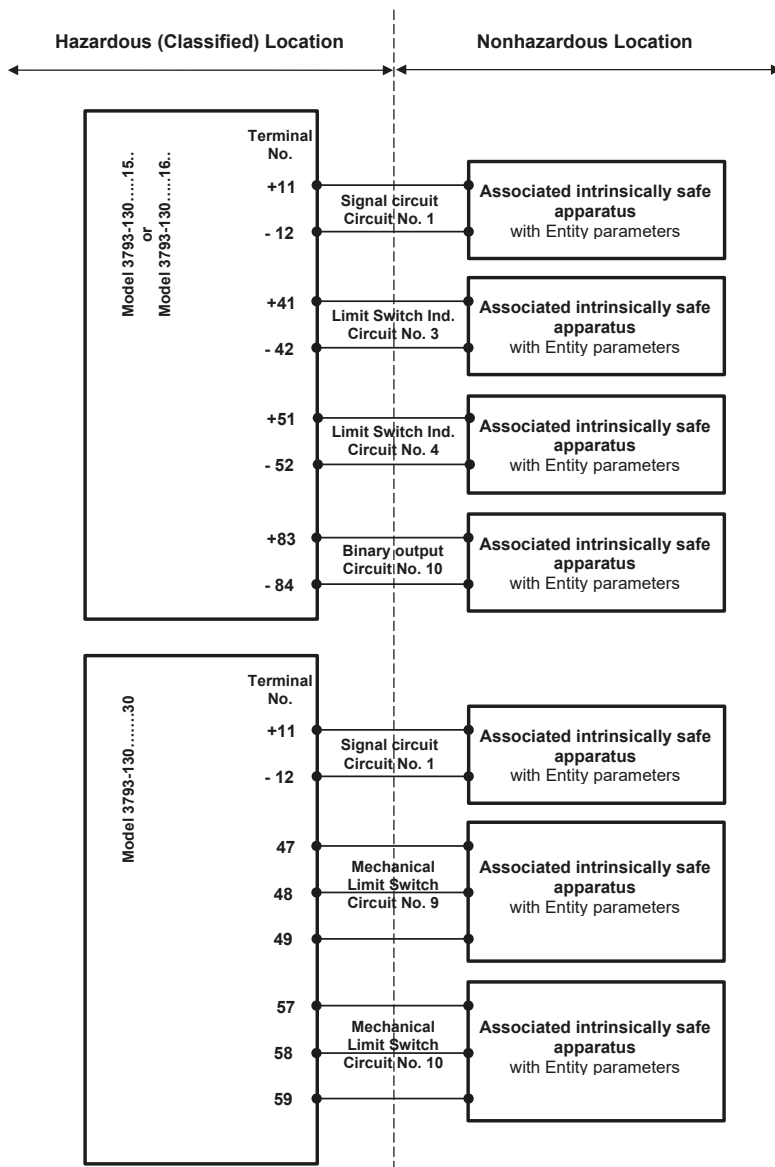
Class III, Division 1

Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4/T6

Enclosure Type 4X / IP 66







Notes:

1. The apparatus may be installed in intrinsically safe and non-incendive field wiring circuits only when used in conjunction with certified intrinsically safe or non-incendive associated apparatus. For maximum values see Table 1 on page 1.
2. For the interconnection of intrinsically safe and associated intrinsically safe apparatus not specifically examined in combination as a system, the Entity Parameters must meet following requirements:

$$\begin{array}{rcl}
 V_{OC} \text{ or } U_0 & \leq & U_i \text{ or } V_{max} \\
 I_{SC} \text{ or } I_0 & \leq & I_i \text{ or } I_{max} \\
 P_0 & \leq & P_i \text{ or } P_{max} \\
 C_a \text{ or } C_o & \geq & C_i + C_{Cable} \\
 L_a \text{ or } L_o & \geq & L_i + L_{Cable}
 \end{array}$$

3. The installation must be in accordance with Canadian Electrical Code C.E.C. Part 1.
4. The installation must be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
5. Use only supply wires suitable for 5 °C above surrounding temperature.
6. Substitution of components may impair intrinsic safety.
7. The maximum nonhazardous area voltage must not exceed 250 Vrms.



**Certificate of Registration
FieldComm Group Verified**

_____ Samson Manufacturer	_____ TROVIS 3793 Product Name
_____ 0042 Manufacturer ID (Hex)	_____ 42ED Expanded Device Type (Hex)
_____ 7 HART Protocol Revision	_____ 01 Device Revision (Hex)
_____ 01 Hardware Revision (Hex)	_____ 01 Software Revision (Hex)
_____ 10/17/2016 Test Date	_____ FieldComm Group Verification Method

The above product has successfully completed the validation process and meets the requirements to be "HART REGISTERED".

"HART REGISTERED" products conform to GB/T 29910.1-6-2013 and IEC 61158 standards.

Registration Number: L2-06-1000-581.2 Registration Issue Date: October 28, 2016 Approval: T. F. Mastus



FIELD COMM GROUP™
Connecting the World of
Process Automation

HART® is a registered trademark of FieldComm Group

EB 8493 EL



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Γερμανία

Τηλέφωνο: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507

samson@samson.de · www.samson.de