

Οδηγίες Εγκατάστασης
και Λειτουργίας



EB 8384-3 EL

Μετάφραση επίσημων οδηγιών



Παλαιά σχεδίαση



Νέα σχεδίαση

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

**Ηλεκτροπνευματικός ρυθμιστής θέσης (Positioner) Τύπου 3730-3
με επτικοινωνία HART®**

Έκδοση υλικολογισμικού 1.6x

CE Ex
certified

Έκδοση Αύγουστος 2017



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 (aftersalesservice@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

ℹ Πληροφορίες

Πρόσθετες πληροφορίες

💡 Συμβουλή

Συνιστώμενη ενέργεια

1	Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας.....	7
1.1	Σημειώσεις σχετικά με δυνητικά σοβαρό τραυματισμό.....	11
1.2	Σημειώσεις σχετικά με πιθανό τραυματισμό.....	11
1.3	Σημειώσεις σχετικά με πιθανές υλικές ζημιές	12
2	Σημάνσεις στη συσκευή	13
2.1	Πινακίδα.....	13
2.2	Κωδικός είδους	14
2.3	Εκδόσεις firmware	15
3	Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας.....	19
3.1	Εκδόσεις τοποθέτησης	20
3.2	Πρόσθετος εξοπλισμός.....	20
3.3	Επικοινωνία	22
3.4	Παραμετροποίηση μέσω του λογισμικού TROVIS-VIEW	22
3.5	Επισκόπηση συσκευής και χειριστήρια λειτουργίας	23
3.6	Παρελκόμενα	24
3.6.1	Πίνακες διαδρομής	30
3.7	Τεχνικά δεδομένα.....	32
3.8	Διαστάσεις σε mm	39
3.9	Επίπεδα στερέωσης σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845 (Σεπτέμβριος 2010)	43
4	Μέτρα για την προετοιμασία	45
4.1	Αφαίρεση από τη συσκευασία	45
4.2	Μεταφορά	45
4.3	Αποθήκευση	45
5	Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας.....	47
5.1	Θέση τοποθέτησης	47
5.2	Μοχλός και θέση ακίδας	47
5.3	Απευθείας τοποθέτηση.....	50
5.3.1	Ενεργοποιητής Τύπου 3277-5	50
5.3.2	Ενεργοποιητής Τύπου 3277	52
5.4	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6	54
5.5	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-1	57
5.6	Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-2	62
5.6.1	Έκδοση για ενεργοποιητή μονής ενέργειας.....	64
5.6.2	Έκδοση για ενεργοποιητή διπλής ενέργειας.....	66
5.7	Σύνδεση σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510	70
5.8	Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές	70

5.8.1	Έκδοση βαρέως τύπου.....	74
5.9	Αναστρέφων ενισχυτής για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας	77
5.9.1	Αναστρέφων ενισχυτής (1079-1118 ή 1079-1119).....	77
5.10	Σύνδεση με εξωτερικό αισθητήρα θέσης	79
5.10.1	Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης με απευθείας σύνδεση.....	80
5.10.2	Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης με σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6	82
5.10.3	Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510	83
5.10.4	Τοποθέτηση σε περιστροφικούς ενεργοποιητές	84
5.11	Τοποθέτηση του αισθητήρα διαρροής	85
5.12	Αναβάθμιση επαγγειακού οριοδιακόπτη	87
5.13	Σύνδεση ρυθμιστών θέσης με κελύφη από ανοξείδωτο χάλυβα.....	89
5.14	Λειτουργία εξαέρωσης αέρα για ενεργοποιητές μονής ενέργειας	89
5.15	Πνευματικές συνδέσεις	91
5.15.1	Σύνδεση της παροχής αέρα.....	91
5.15.2	Μανόμετρο σήματος	92
5.15.3	Πίεση τροφοδοσίας.....	92
5.15.4	Σήμα πίεσης (έξοδος)	93
5.16	Ηλεκτρικές συνδέσεις	93
5.16.1	Σύνδεση της ηλεκτρικής ισχύος	96
5.16.2	Ενισχυτής μεταγωγής σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6	96
5.16.3	Δημιουργία επικοινωνίας	98
6	Λειτουργία	101
6.1	Σειριακή διασύνδεση	103
6.2	Επικοινωνία HART®.....	104
6.2.1	Δυναμικές μεταβλητές HART®	104
7	Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης.....	107
7.1	Προσδιορισμός της θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας	108
7.2	Προσαρμογή του περιορισμού όγκου Q	108
7.3	Προσαρμογή της κατεύθυνσης της οθόνης	109
7.4	Περιορισμός του σήματος πίεσης	110
7.5	Έλεγχος του εύρους λειτουργίας του ρυθμιστή θέσης	111
7.6	Εκτελέστε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης	112
7.6.1	MAX – Αρχικοποίηση που βασίζεται στο μέγιστο εύρος	115
7.6.2	NOM – Αρχικοποίηση που βασίζεται στο ονομαστικό εύρος	117
7.6.3	MAN – Αρχικοποίηση που βασίζεται σε χειροκίνητα επιλεγμένο εύρος	119
7.6.4	SUb – Αναπληρωματική βαθμονόμηση	121

7.7	Βαθμονόμηση του μηδενός	126
7.8	Προσαρμογή του επαγωγικού οριοδιακόπτη	128
7.9	Επαναφορά στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις	130
7.10	Ενεργοποίηση και επιλογή παραμέτρων	131
7.11	Τρόποι λειτουργίας	132
7.11.1	Αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία	132
7.11.2	Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE)	134
8	Συντήρηση	135
8.1	Ενημέρωση του firmware	135
8.2	Προετοιμασία για επιστροφή αποστολής	136
9	Βλάβες	137
9.0.1	Επιβεβαίωση μηνυμάτων σφάλματος	138
9.1	Ενέργειες έκτακτης ανάγκης	139
10	Παροπλισμός και αφαίρεση	141
10.1	Παροπλισμός	141
10.2	Αφαίρεση του ρυθμιστή θέσης	141
10.3	Απόρριψη	141
11	Παράρτημα	143
11.1	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση	143
11.2	Πιστοποιητικά	143
11.3	Λίστα κωδικών	144
11.4	Κωδικοί σφάλματος	156
11.5	Επιλογή της χαρακτηριστικής	166

i Σημείωση

- Αυτές οι Οδηγίες τοποθέτησης και λειτουργίας **EB 8384-3** ισχύουν για ενεργοποιητές με εκδόσεις firmware **1.61** έως **1.69**. Η πιο πρόσφατη έκδοση αυτών των οδηγιών, στην οποία αναφέρεται η έκδοση firmware και οι τροποποιήσεις σε σύγκριση με την προηγούμενη έκδοση, είναι διαθέσιμη στον ιστότοπο της εταιρείας.
- Οι λειτουργίες των Διαγνωστικών ελέγχων βαλβίδας **EXPERTplus** περιγράφονται στις Οδηγίες λειτουργίας ► **EB 8389**. Το έγγραφο EB 8389 περιλαμβάνεται στο εσώκλειστο CD-ROM και είναι διαθέσιμο στον ιστότοπο της εταιρείας.

1 Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας

Προοριζόμενη χρήση

Ο ρυθμιστής θέσης της SAMSON Type 3730-3 τοποθετείται σε πνευματικές βαλβίδες ελέγχου και χρησιμοποιείται για την αντιστοίχιση της θέσης της βαλβίδας στο σήμα ελέγχου. Η συσκευή 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 παράλειψη χρήσης της συσκευής για τον προοριζόμενο σκοπό της ή για βλάβη που προκαλείται από εξωτερικές δυνάμεις ή από οποιουσδήποτε 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 Type 3730-3 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 τον χειρίζεται μόνο εκπαίδευμένο και έμπειρο προσωπικό που είναι εξοικειωμένο με το προϊόν. Σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και λειτουργίας, το εκπαίδευμένο προσωπικό περιλαμβάνει άτομα που μπορούν να κρίνουν την εργασία που τους έχει ανατεθεί και να αναγνωρίζουν πιθανούς κινδύνους, χάρη στην εξειδικευμένη εκπαίδευση που έχουν λάβει, τις γνώσεις και την πείρα τους, καθώς και τη γνώση των ισχυόντων προτύπων.

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

Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας

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.
- ➔ Ελέγχετε 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 ή στο ηλεκτρικό σήμα, ο ρυθμιστής θέσης εξαερίζει τον ενεργοποιητή, προκαλώντας μετακίνηση της βαλβίδας στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας που προσδιορίζεται από τον ενεργοποιητή.

Προειδοποίηση για υπολειπόμενους κινδύνους

Ο ρυθμιστής θέσης επηρεάζει άμεσα τη βαλβίδα ελέγχου. Οι κίνδυνοι που ενδέχεται να προκληθούν στη βαλβίδα από το μέσο διεργασίας, το σήμα πίεσης ή από κινούμενα μέρη θα πρέπει να αποτρέπονται λαμβάνοντας τις κατάλληλες προφυλάξεις. Πρέπει να τηρούνται όλες οι δηλώσεις κινδύνου, οι σημάνσεις ειδοποίησης 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 του επιπέδου πίεσης παροχής, αυτές πρέπει να περιοριστούν χρησιμοποιώντας κατάλληλο σταθμό μείωσης της πίεσης.

Αντιεκρηκτική προστασία

- Ατμόσφαιρες εκρηκτικής σκόνης 21 ή ζώνης 22

Τα ακόλουθα εφαρμόζονται στον τύπο προστασίας Ex i σε ατμόσφαιρες εύφλεκτης σκόνης:

Εάν έχει υποβαθμιστεί η εγγενής ασφάλεια από την επίδραση σκόνης, πρέπει να χρησιμοποιηθεί περίκλειστος χώρος που συμμορφώνεται με το Άρθρο 6.1.3 του προτύπου EN 60079-11 με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 5X. Οι απαιτήσεις

σύμφωνα με το Άρθρο 6.1.3 εφαρμόζονται αντίστοιχα στους στυπιοθλίπτες καλωδίων. Ο βαθμός προστασίας εισροής επαληθεύεται με μια δοκιμή σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60529 και EN 60079-0 (π.χ. που εκτελείται με VDE).

Για χρήση όταν υπάρχει εύφλεκτη σκόνη σε συμμόρφωση με τον τύπο προστασίας Ex tb IIIC (προστασία με περίκλειστο χώρο), τηρείτε το Άρθρο 5.6.3 του προτύπου EN 60079-14.

- Συντήρηση συσκευών με αντιεκρηκτική προστασία

Εάν ένα τμήμα της συσκευής στην οποία βασίζεται η αντιεκρηκτική 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 αντιεκρηκτικής 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 αντιεκρηκτικής προστασίας πρέπει να γίνεται μόνο με γνήσια εξαρτήματα που έχουν υποβληθεί σε τακτική δοκιμή από τον κατασκευαστή.

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

Το πρότυπο EN 60079-17 εφαρμόζεται στη συντήρηση των συσκευών με αντιεκρηκτική προστασία.

- Συντήρηση, βαθμονόμηση και εργασίες σε εξοπλισμό

Κατά την διασύνδεση μη εγγενώς ασφαλών βαθμονομητών ρύθμισης επιθυμητής τιμής με εγγενώς ασφαλή εξοπλισμό για επισκευή, βαθμονόμηση, κ.λπ., πρέπει να χρησιμοποιείται το προστατευτικό καλώδιο που έχει σχεδιαστεί από τη SAMSON, για να διασφαλίζεται ότι δεν θα υποστούν ζημιά τα εξαρτήματα που σχετίζονται με την αντιεκρηκτική προστασία.

Τηρείτε τις μέγιστες επιτρεπτές τιμές που καθορίζονται στα πιστοποιητικά για εγγενώς ασφαλή κυκλώματα.

Αρμοδιότητες του χειριστή

Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για τη σωστή λειτουργία και τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλειας. Οι χειριστές υποχρεούνται να παρέχουν στο προσωπικό χειρισμού

Οδηγίες και μέτρα ασφαλείας

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, ασφάλειας και πρόληψης ατυχημάτων, και να συμμορφώνεται με αυτούς.

Πρότυπα και κανονισμοί που αναφέρονται με παραπομπή

Η συσκευή με σήμανση CE πληροί τις απαιτήσεις των Οδηγιών 2014/30/ΕΕ και 2011/65/ΕΕ, καθώς και της οδηγίας 2014/34/ΕΕ ανάλογα με την έκδοση. 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
- Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των εξαρτημάτων στα οποία τοποθετείται ο ρυθμιστής θέσης (βαλβίδα, ενεργοποιητής, αξεσουάρ βαλβίδας, κ.λπ.).

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 αντιεκρηκτική 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 έναρξη λειτουργίας όπως περιγράφεται στην ενότητα 5.

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.

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

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.

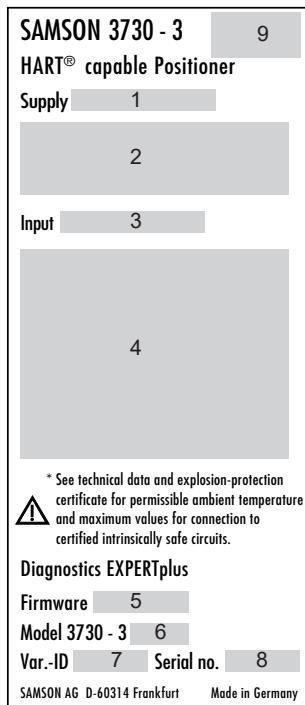
Κίνδυνος βλάβης στο ρυθμιστή θέσης λόγω εσφαλμένης γείωσης του ηλεκτρικού εξοπλισμού συγκόλλησης.

- ➔ Μη γειώνετε ηλεκτρικό εξοπλισμό συγκόλλησης κοντά στο ρυθμιστή θέσης.

2 Σημάνσεις στη συσκευή

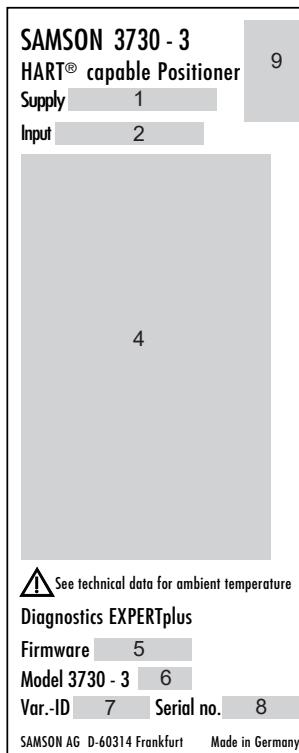
2.1 Πινακίδα

Έκδοση με αντιεκρηκτική προστασία



- 1 Πίεση τροφοδοσίας
- 2 Τύπος προστασίας για συσκευές με αντιεκρηκτική προστασία
- 3 Σήμα εισόδου
- 4 : Δυνατότητες Ναι/ Όχι
 - Ένδειξη σφάλματος
 - Ένδειξη θέσης
 - Αναλογικό σήμα εισόδου x
 - Δυαδική είσοδος
 - Ανίχνευση διαρροής
 - Επαγωγικός οριοδιακόπτης
 - Οριοδιακόπτες, λογισμικού
 - Σωληνοειδής βαλβίδα

Έκδοση χωρίς αντιεκρηκτική προστασία



- 5 Έκδοση firmware (ανατρέξτε στην ενότητα 2.3)
- 6 Αρ. μοντέλου
- 7 Παραμετροποίηση-Ταυτότητα
- 8 Σειριακός αριθμός
- 9 Συμμόρφωση

2.2 Κωδικός είδους

Ρυθμιστής θέσης	Type 3730-3	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	0	0	x	0	x	x
Με οθόνη και αυτορύθμιση, επικοινωνία HART®, ρύθμιση επιθυμητής τιμής 4 έως 20 mA, δύο οριοδιακόπτες λογισμικού, μία επαφή συναγερμού σφάλματος																	
Αντιεκρηκτική προστασία																	
Χωρίς	0																
ATEX II 2 G Ex ia IIC Gb; II 2 D Ex ia IIIC T80°C Db	1																
CSA Ex ia IIC T6· Κλάση I, Ζώνη 0· Κλάση I, Ομάδες A, B, C, D· Κλάση II, Ομάδες E, F, G· Κλάση I, Ζώνη 2· Κλάση I, Τμ.2, Ομάδες A, B, C, D· Κλάση II, Τμ.2, Ομάδες E, F, G	3																
FM Κλάση I, Ζώνη 0 AEx ia IIC· Κλάση I, II, III· Τμ. 1, Ομάδες A, B, C, D, E, F, G· Κλάση I, Τμ. 2, Ομάδες A, B, C, D· Κλάση II, III. Τμ. 2, Ομάδες F, G																	
ATEX II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db	5																
ATEX II 3G Ex nA II T6 Gc, II 3D Ex tc IIIC T80°C Db	8																
Προαιρετικά (πρόσθετος εξοπλισμός)																	
Επαγγειακός οριοδιακόπτης																	
Χωρίς	0																
SJ2-SN (επαφή NC)	1																
Σωληνοειδής βαλβίδα																	
Χωρίς	0																
Με, 24 V DC	4																
Μεταδότης θέσης																	
Χωρίς	0																
Με	1	0	0	0													
Αισθητήρας εξωτερικής θέσης																	
Χωρίς																	
Με	0	1															
Έτοιμη σύνδεση	0	2															
Αναλογική είσοδος x	0	0	0	3	0	0											
Αισθητήρας διαφροής																	
Χωρίς																	
Με	0	0	1	0													
Δυαδική είσοδος																	
Χωρίς																	
Με	0	0	0	2													
Διαγνωστικοί έλεγχοι																	
EXPERTplus														4			
Υλικό κελύφους																	
Αλουμίνιο (τυπικός εξοπλισμός)														0			
Ανοξείδωτος χάλυβας 1.4408														1			

Ρυθμιστής θέσης	Type 3730-3	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	0	x	0	x	x
Ειδική εφαρμογή																
Χωρίς														0		
Συσκευή απολύτως ελεύθερη ουσιών που βλάπτουν τη βαφή														1		
Εξαγωγή αέρα με σύνδεση ¼ NPT, πίσω μέρος κελύφους σφραγισμένο														2		
Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847, συμπεριλαμβανομένης της διασύνδεσης														6		
Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847 έτοιμο για διασύνδεση														7		
Ειδική έκδοση																
Χωρίς														0	0	
IECEx Ex ia IIC T6...T4 Gb· Ex ia IIIC T80°C Db										1				1	2	
Ex tb IIIC T80°C Db										5				3	4	
Ex nA IIIC T6 Gc, Ex tc IIIC T80°C Dc										8				1	3	
EAC Ex Εφόσον ζητηθεί										1				1	4	
										8				2	0	

2.3 Εκδόσεις firmware

Αναθεωρήσεις firmware	
Παλαιό	Νέο
1.01	<p>1.10</p> <p>Το πρωτόκολλο HART® σύμφωνα με την αναθεώρηση 5 της προδιαγραφής HART® υποστηρίζεται από προεπιλογή. Το πρωτόκολλο HART® μπορεί να αλλάξει στην έκδοση 6 στο TROVIS-VIEW.</p> <p>Έχουν προστεθεί τα ακόλουθα μηνύματα κατάστασης:</p> <ul style="list-style-type: none"> Κωδικός 76 – Χωρίς λειτουργία έκτακτης ανάγκης Κωδικός 77 – Σφάλμα φόρτωσης προγράμματος <p>Η ένδειξη δείχνει τον αριθμό βαθμονομήσεων του μηδενός που εκτελέστηκαν από την τελευταία αρχικοποίηση.</p> <p>Για αρχικοποίηση των ενεργοποιητών "AIR TO CLOSE", η κατεύθυνση ενέργειας (Κωδικός 7) ρυθμίζεται αυτόματα σε αύξουσα/φθίνουσα.</p> <p>Κωδικός 3, η περίοδος ενεργοποίησης της λειτουργίας ενεργοποίησης παραμετροποίησης παρατάθηκε στα 120 δευτερόλεπτα.</p>
1.10	<p>1.20</p> <p>Αλλαγή στα ηλεκτρονικά, δεν προστέθηκαν νέες λειτουργίες.</p>

Σημάνσεις στη συσκευή

Αναθεωρήσεις firmware	
Παλαιό	Νέο
1.20	1.30 Προστέθηκαν νέες λειτουργίες διαγνωστικών ελέγχων EXPERTplus (Κωδικός 48). Ρυθμιστής θέσης στην έκδοση EXPERTplus με εκτεταμένες δυνατότητες διαγνωστικών ελέγχων. Μπορείτε να ακυρώσετε μια διαδικασία αρχικοποίησης που είναι σε εξέλιξη πιέζοντας το περιστροφικό κουμπί. Οι επιλογές μεταδότη θέσης (Κωδικός 37) και σωληνοειδούς βαλβίδας (Κωδικός 45) ανιχνεύονται αυτόματα.
	1.40 Όλες οι λειτουργίες του EXPERTplus μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσω της επικοινωνίας HART® σε αυτή την έκδοση firmware και σε νεότερες εκδόσεις. Η επαφή από συναγερμό σφάλματος ενεργοποιείται από τη συνοπτική κατάσταση του ρυθμιστή θέσης. Είναι πάντα ενεργό με συνοπτική κατάσταση του "Συναγερμός συντήρησης". <ul style="list-style-type: none">• Όταν ο Κωδικός 32 = YES: επίσης ενεργό με συνοπτική κατάσταση του "Ελεγχος λειτουργίας"• Όταν ο Κωδικός 33 = YES: επίσης ενεργό με συνοπτική κατάσταση "Απαιτείται συντήρηση/Απαιτείται οπωδήποτε συντήρηση" Η συνοπτική κατάσταση "Ελεγχος λειτουργίας" ρυθμίζεται επιπλέον για τη Δοκιμή A1, A2, την έξοδο συναγερμού σφάλματος και τον μεταδότη θέσης. Μπορεί να γίνει επαναφορά στις τιμές min./max. (ελάχιστη/μέγιστη) της παρακολούθησης θερμοκρασίας.
	1.41 Εσωτερικές αναθεωρήσεις
1.41	1.42 Εσωτερικές αναθεωρήσεις
1.42	1.51 Όλες οι λειτουργίες διαγνωστικού ελέγχου EXPERTplus είναι διαθέσιμες χωρίς να χρειαστεί ενεργοποίησή τους στο ρυθμιστή θέσης (► EB 8389 για Διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus). Προαιρετική δυαδική είσοδος με τις ακόλουθες ενέργειες: <ul style="list-style-type: none">• Μετάδοση κατάστασης μεταγωγής• Ενεργοποίηση τοπικής προστασίας εγγραφής• Μεταγωγή μεταξύ αυτόματης και χειροκίνητης λειτουργίας• Διάφορες διαγνωστικές λειτουργίες ► EB 8389 (διαγνωστικοί έλεγχοι βαλβίδας EXPERTplus) To όριο πίεσης (Κωδικός 16) δεν ρυθμίζεται πιλέον αυτόματα κατά την αρχικοποίηση.

Αναθεωρήσεις firmware	
Παλαιό	Νέο
1.51	1.54
	Εσωτερικές αναθεωρήσεις
1.54	1.55
	Επιλογή αναλογικής εισόδου x για σύνδεση με αισθητήρες θέσης με σήμα 4 έως 20 mA που διατίθενται στο εμπόριο
	Κωδικός 4: στη θέση ακίδας προστέθηκε η ρύθμιση για 300 mm
1.55	1.56
	Εσωτερικές αναθεωρήσεις
1.56	1.61
	Πρόσθετη λειτουργία: η δοκιμή βηματικής απόκρισης μπορεί να ξεκινήσει από ένα αυξημένο βήμα στη δυαδική είσοδο (► EB 8389 για Διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus).

3 Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

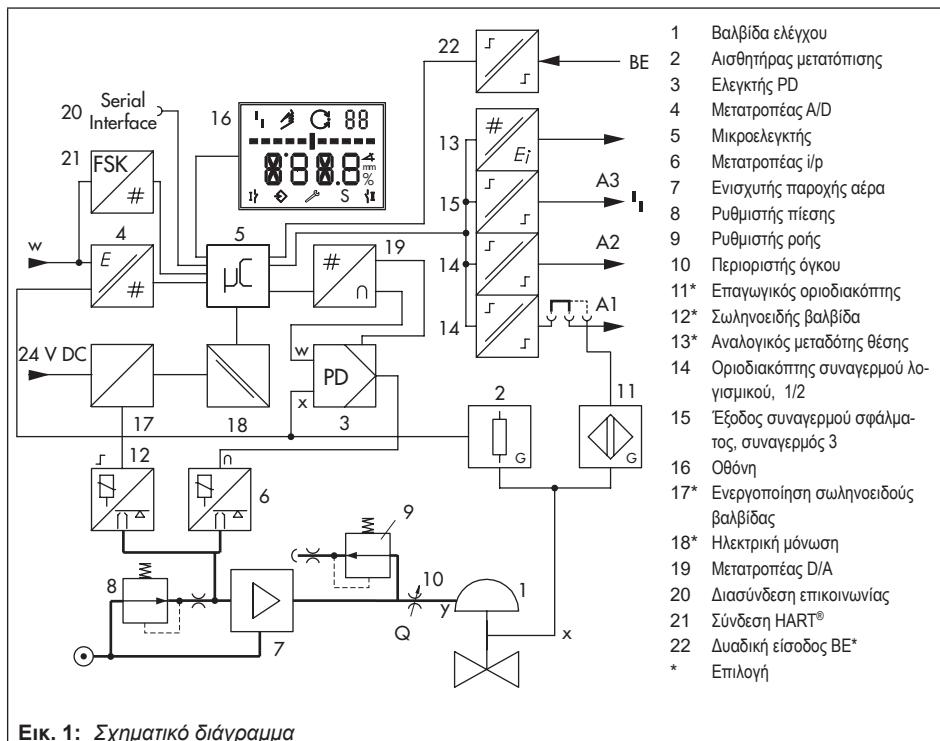
➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 1

Ο ηλεκτροπνευματικός ρυθμιστής θέσης τοποθετείται σε πνευματικές βαλβίδες ελέγχου και χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει τη θέση της βαλβίδας (ελεγχόμενη μεταβλητή x) στο σήμα ελέγχου (ρύθμιση επιθυμητής τιμής w). Το ηλεκτρικό σήμα από το σύστημα ελέγχου συγκρίνεται με τη διαδρομή ή τη γωνία περιστροφής της βαλβίδας

ελέγχου και παράγει ένα σήμα πίεσης (μεταβλητή εξόδου y) για τον ενεργοποιητή.

Ο ρυθμιστής θέσης αποτελείται από ένα σύστημα αισθητήρα διαδρομής (2) αναλογικής σύμφωνα με την αντίσταση, έναν αναλογικό μετατροπέα i/p με ένα κατάντη ενισχυτή χωρητικότητας αέρα (7) και τα ηλεκτρονικά στοιχεία με μικροελεγκτή (5).

Ο ρυθμιστής διαθέτει τρεις δυαδικές επαφές στον τυπικό εξοπλισμό: "Ένα σφάλμα συναγερμού εξόδου δείχνει ένα σφάλμα στο κέντρο ελέγχου και δύο οριοδιακόπτες



Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

παραμετροποιήσιμοι μέσω λογισμικού χρησιμοποιούνται για να δείξουν τις τελικές θέσεις της βαλβίδας.

Η θέση της βαλβίδας μεταδίδεται είτε ως γωνία περιστροφής είτε ως διαδρομή στο μοχλό λήψης και στον αισθητήρα διαδρομής (2), και τροφοδοτείται σε έναν αναλογικό ελεγκτή PD. Ένας μετατροπέας A/D (4) μεταδίδει τη θέση της βαλβίδας στο μικροελεγκτή (5). Ο ελεγκτής PD συγκρίνει αυτή την πραγματική θέση με το DC 4 έως 20 mA σήμα ελέγχου (μεταβλητή αναφοράς), αφού μετατραπεί από το μετατροπέα A/D (4). Σε περίπτωση απόκλισης από την επιθυμητή τιμή, η ενεργοποιήση του μετατροπέα i/p (6) αλλάζει, έτσι ώστε ο ενεργοποιητής της βαλβίδας ελέγχου (1) να βρεθεί υπό πίεση ή να εξαερωνεί, αναλόγως, μέσω του κατάντη ενισχυτή (7). Σαν αποτέλεσμα, το τμήμα κλεισμάτος της βαλβίδας (π.χ. πώμα) μετακινείται στη θέση που προσδιορίζεται από την επιθυμητή τιμή.

Η τροφοδοσία αέρα παρέχεται στον ενισχυτή (7) και το ρυθμιστή πίεσης (8). Ένας ενδιάμεσος ρυθμιστής παροχής (9) με σταθερές ρυθμίσεις χρησιμοποιείται για τον εξαερισμό του ρυθμιστή θέσης και, ταυτόχρονα, εγγυάται λειτουργία χωρίς προβλήματα για τον ενισχυτή. Το σήμα πίεσης εξόδου που παρέχεται από τον ενισχυτή μπορεί να περιοριστεί από το λογισμικό.

Ο περιοριστής όγκου Q (10) χρησιμοποιείται για τη βελτιστοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

Οι εκτεταμένοι διαγνωστικοί έλεγχοι EXPERTplus είναι ενσωματωμένοι στο ρυθμιστή θέσης. Παρέχουν πληροφορίες για το ρυθμιστή θέσης και παράγουν μηνύ-

ματα διαγνωστικών ελέγχων και κατάστασης, τα οποία επιτρέπουν γρήγορο εντοπισμό σφαλμάτων.

3.1 Εκδόσεις τοποθέτησης

Ο ρυθμιστής θέσης είναι κατάλληλος για τους ακόλουθους τύπους σύνδεσης, με χρήση των αντίστοιχων παρελκόμενων (ανατρέξτε στην ενότητα 3.6):

- **Απευθείας σύνδεση με τον ενεργοποιητή SAMSON Τύπου 3277**
➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 5.3.
- **Σύνδεση με ενεργοποιητές σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6:**
➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 5.4.
- **Σύνδεση σύμφωνα με το VDI/VDE 3847-1/-2:**
➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 5.5 και στην ενότητα 5.6.
- **Σύνδεση σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510**
➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 5.7.
- **Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845:**
➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 5.8.

3.2 Πρόσθετος εξοπλισμός

Σωληνοειδής βαλβίδα

Εάν πέσει η τάση λειτουργίας για τη σωληνοειδή βαλβίδα (12), το σήμα πίεσης για τον ενισχυτή εξαερώνεται στην ατμόσφαιρα. Κατά συνέπεια, ο ενεργοποιητής εξαερώνεται και η βαλβίδα μετακινείται στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χειροκίνητη ρύθμιση της επιθυμητής τιμής επαναφέρεται αυτόματα στο 0 % αφού ενεργοποιηθεί η σωληνοειδής βαλβίδα.

Πρέπει να εισαχθεί ξανά μια διαφορετική χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής (Κωδικός 1).

Μεταδότης Θέσης

Ο μεταδότης θέσης (13) είναι ένας μεταδότης δύο συρμάτων και εκπέμπει το σήμα του αισθητήρα διαδρομής ως σήμα 4 έως 20 mA επεξεργασμένο από το μικροελεγκτή.

Επειδή αυτό το σήμα εκπέμπεται ανεξάρτητα από το σήμα εισόδου του ρυθμιστή θέσης (ελάχιστο ρεύμα 3,8 mA), η στιγμιαία διαδρομή/γωνία περιστροφής ελέγχεται σε πραγματικό χρόνο. Επιπρόσθετα, ο μεταδότης θέσης επιτρέπει την ένδειξη σφαλμάτων του ρυθμιστή θέσης μέσω ρεύματος σήματος <2,4 mA ή >21,6 mA.

Επαγωγικός οριοδιακόπτης

Σε αυτή την έκδοση, ο περιστροφικός άξονας του ρυθμιστή θέσης διαθέτει μια ρυθμιζόμενη ετικέτα, η οποία ενεργοποιεί τον ενσωματωμένο διακόπτη προσέγγισης. Ο προαιρετικός επαγωγικός διακόπτης (11) συνδέεται στο A1, ενώ ο άλλος διακόπτης περιορισμού λογισμικού συνδέεται στο A2.

Αισθητήρας εξωτερικής θέσης

Σε αυτή την έκδοση, στη βαλβίδα συνδέεται μόνο ο αισθητήρας. Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται σε ξεχωριστό σημείο από τη βαλβίδα. Η σύνδεση των σημάτων x και y

με τη βαλβίδα πραγματοποιείται μέσω καλωδίου και σωλήνωσης αέρα (μόνο χωρίς επαγωγικό οριοδιακόπτη).

Αναλογική είσοδος x

Η επιλογή αναλογικής εισόδου x επιτρέπει τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης με εξωτερικούς γραμμικούς ή γωνιακούς αισθητήρες θέσης του εμπορίου, που χρησιμοποιούν σήμα 4 έως 20 mA. Η αναλογική είσοδος x διαθέτει προστασία από αντίστροφη πολικότητα και υπερφόρτωση μέχρι 24 V AC/DC. Ο ρυθμιστής θέσης μετάγεται σε λειτουργία ανοιχτού βρόχου (δεν διαθέτει λειτουργία κλειστού βρόχου) αμέσως μόλις το σήμα εισόδου πέσει κάτω από 2,5 mA.

Αισθητήρας διαρροής

Αναβαθμίζοντας το ρυθμιστή θέσης με ένα αισθητήρα διαρροής, είναι δυνατή η ανίχνευση διαρροής της έδρας όταν η βαλβίδα βρίσκεται σε κλειστή θέση.

Δυαδική είσοδος

Στους ρυθμιστές θέσης μπορεί προαιρετικά να τοποθετηθεί δυαδική είσοδος. Οι ακόλουθες ενέργειες μπορούν να ενεργοποιηθούν αλλάζοντας την κατάσταση άκρου:

- **Μεταβίβαση της κατάστασης μεταγωγής [προεπιλογή]**
Καταγράφεται η κατάσταση μεταγωγής της δυαδικής εισόδου.
- **Ρύθμιση της λειτουργίας προστασίας εγγραφής επί τόπου**
Παρόλο που είναι ενεργή η δυαδική είσοδος, δεν μπορεί να αλλάξει καμία

ρύθμιση στο ρυθμιστή θέσης. Η ενεργοποίηση παραμετροποίησης μέσω του Κωδικού 3 δεν είναι ενεργή.

- Εναλλαγή μεταξύ AUTO/MAN

Ο ρυθμιστής θέσης αλλάζει από αυτόματη λειτουργία (AUTO) σε χειροκίνητη λειτουργία (MAN) ή αντίστροφα.

Αυτή η λειτουργία δεν εκτελείται εάν ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται σε λειτουργία θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE).

- Διάφορες διαγνωστικές λειτουργίες
► EB 8389 (διαγνωστικοί έλεγχοι βαλβίδας EXPERTplus)

i Σημείωση

- Η προαιρετική διαδική είσοδος μπορεί να διαμορφωθεί μόνο μέσω του λογισμικού TROVIS-VIEW και των παραμέτρων DD (► EB 8389 σχετικά με τους διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus).
- Η προεπιλεγμένη κατάσταση μεταγωγής είναι με ανοιχτό διακόπτη.

3.3 Επικοινωνία

Ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει διασύνδεση για το πρωτόκολλο HART® (Highway Addressable Remote Transducer) για σκοπούς επικοινωνίας. Τα δεδομένα μεταδίδονται σε υπέρθετη συχνότητα (FSK = Frequency Shift Keying (Παλμική διαμόρφωση συχνότητας)) στον υπάρχοντα βρόχο σήματος για τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής 4 έως 20 mA.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε συσκευή επικοινωνίας χειρός με δυνατότητα HART® είτε ένας υπολογιστής με μόντεμ FSK, για τη δημιουργία επικοινωνίας και το χειρισμό του ρυθμιστή θέσης.

i Σημείωση

Η αναθεώρηση της συσκευής HART®, καθώς και οι μονάδες υπόδειξης και λειτουργίας που υποστηρίζονται από το ρυθμιστή θέσης Τύπου 3730-3 βρίσκονται στον ιστότοπο της SAMSON (► www.samson.de > SERVICE & SUPPORT > Downloads > Device integration > 3730-3 > 'Device Revision' to 'Firmware' assignment).

3.4 Παραμετροποίηση μέσω του λογισμικού TROVIS-VIEW

Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να παραμετροποιηθεί με το λογισμικό TROVIS-VIEW της SAMSON.

Ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει για αυτό το σκοπό μια σειριακή διασύνδεση που επιτρέπει σύνδεση της θύρας RS-232 ή USB με 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

To TROVIS-VIEW παρέχει μια ενιαία διασύνδεση χρήστη, η οποία επιτρέπει

στους χρήστες να διαμορφώνουν και να παραμετροποιούν διάφορες συσκευές της SAMSON, μέσω μονάδων βάσης δεδομένων που είναι ειδικές για κάθε συσκευή. Μπορείτε να λάβετε δωρεάν τη μονάδα συσκευής 3730-3 από τον ιστότοπο της εταιρείας στη διεύθυνση ► www.samson.de > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW.
Περισσότερες πληροφορίες για το TROVIS-VIEW (π.χ. απαιτήσεις συστήματος) είναι διαθέσιμες στον ιστότοπο της εταιρείας και στο Φύλλο Δεδομένων ► T 6661.

3.5 Επισκόπηση συσκευής και χειριστήρια λειτουργίας

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 6.

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

3.6 Παρελκόμενα

Πίν. 1: Γενικά αξεσουάρ

Τοποθεσία	Αρ. παραγγελίας
Αντιστρέφων ενισχυτής για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας	Τύπος 3710
	Μαύρο πλαστικό (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm) 8808-1011
	Μπτλε πλαστικό (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm) 8808-1012
Υποδοχή καλωδίου M20x1,5	Επινικελωμένος ορείχαλκος (εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm) 1890-4875
	Επινικελωμένος ορείχαλκος (εύρος σύσφιξης 10 έως 14 mm) 1922-8395
	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
Κιτ μετασκευής για επαγωγικό διακόπτη περιορισμού 1 x SJ2-SN	1402-1770
Πινακίδα καλύμματος με λίστα παραμέτρων και οδηγίες λειτουργίας	DE/EN (παρέχεται με την παράδοση) 1990-0761 EN/ES 1990-3100 EN/FR 1990-3142
Απομονωμένος προσαρμογέας διασύνδεσης USB (διασύνδεση SSP SAMSON με θύρα USB σε υπολογιστή) συμπεριλαμβανομένου του CD-ROM του TROVIS-VIEW	1400-9740
Σειριακός προσαρμογέας διασύνδεσης USB (διασύνδεση SSP SAMSON με θύρα RS-232 σε υπολογιστή)	1400-7700
TROVIS-VIEW 6661 (η λήψη είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση: ► www.samson.de > SERVICE & SUPPORT > Downloads > TROVIS-VIEW)	

Πίν. 2: Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277-5 (βλ. ενότητα 5.3.1)

Τοποθεσία	Αρ. παραγγελίας
Εξαρτήματα τοποθέτησης	Τυπική έκδοση για ενεργοποιητές 120 cm ² ή μικρότερους 1400-7452 Έκδοση συμβατή με βαφή για ενεργοποιητές 120 cm ² ή μικρότερους 1402-0940
Παρελκόμενα για ενεργοποιητή	Παλαιό έλασμα μετάβασης για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.00 (παλαιό) 1400-6819 Νέο έλασμα μετάβασης για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.01 (νέο) 1) 1400-6822 Νέο έλασμα σύνδεσης για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.01 (νέο) 1), G 1/8 και 1/8 NPT 1400-6823 Παλαιό έλασμα σύνδεσης για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.00 (παλαιό): G 1/8 1400-6820 Παλαιό έλασμα σύνδεσης για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.00 (παλαιό): 1/8 NPT 1400-6821

Τοποθεσία		Αρ. παραγγελίας
Παρελκόμενα για το ρυθμιστή θέσης	Έλασμα σύνδεσης (6)	G ¼ ¼ NPT
	Βραχίονας στήριξης μανομέτρου (7)	G ¼ ¼ NPT
	Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου (8) μέχρι μέγιστη πίεση 6 bar (έξοδος/τροφοδοσία)	Ανοξείδωτος χάλυβας/ορείχαλκος Ανοξείδωτος χάλυβας/ανοξείδωτος χάλυβας
		1400-7461 1400-7462 1400-7458 1400-7459 1402-0938 1402-0939

¹⁾ Με νέους ενεργοποιητές μπορούν να συνδεθούν μόνο νέοι διακόπτες μεταγωγής και ελάσματα σύνδεσης (Ευρετήριο 01). Τα παλαιά και τα νέα ελάσματα δεν είναι ανταλλάξιμα.

Πίν. 3: Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277 (βλ. ενότητα 5.3.2)

Εξαρτήματα τοποθέτησης/παρελκόμενα	Αρ. παραγγελίας
Τυπική έκδοση για ενεργοποιητές 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²	1400-7453
Έκδοση συμβατή με βαφή για ενεργοποιητές 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm ²	1402-0941
Μπλοκ σύνδεσης με σφραγίσεις και βίδα	G ¼ ¼ NPT
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου μέχρι μέγιστη πίεση 6 bar (έξοδος/τροφοδοσία)	Ανοξείδωτος χάλυβας/ορείχαλκος Ανοξείδωτος χάλυβας/ανοξείδωτος χάλυβας
Σωλήνωση με εξαρτήματα βίδας ¹⁾	Αρ. παραγγελίας
Ενεργοποιητής (175 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (175 cm ²), ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (240 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (240 cm ²), ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (350 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (350 cm ²), ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (355 cm ²), χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT
Ενεργοποιητής (355 cm ²), ανοξείδωτος χάλυβας	G ¼/G ¾ ¼ NPT/% NPT

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Σωλήνωση με εξαρτήματα βίδας ¹⁾		Αρ. παραγ-γελίας
Ενεργοποιητής (700 cm ²), χάλυβας	G 1/4/G ¾ 1/4 NPT/¾ NPT	1400-6448 1402-0915
Ενεργοποιητής (700 cm ²), ανοξείδωτος χάλυβας	G 1/4/G ¾ 1/4 NPT/¾ NPT	1400-6449 1402-0916
Ενεργοποιητής (750 cm ²), χάλυβας	G 1/4/G ¾ 1/4 NPT/¾ NPT	1402-0974 1402-0981
Ενεργοποιητής (750 cm ²), ανοξείδωτος χάλυβας	G 1/4/G ¾ 1/4 NPT/¾ NPT	1402-0975 1402-0982

¹⁾ Για λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή" με εξαέρωση αέρα του επάνω θαλάμου διαφράγματος

Πίν. 4: Σύνδεση NAMUR ή σύνδεση με ζυγούς τύπου ράβδου σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (ενότητα 5.4).

Διαδρομή σε mm	Μοχλός	Για ενεργοποιητή	Αρ. παραγ-γελίας
7,5	S	Τύπου 3271-5 με εμβαδόν 60/120 cm ² σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510	1402-0478
5 έως 50	M ²⁾	Ενεργοποιητές από άλλους κατασκευαστές και Τύπου 3271 με ενεργό εμβαδόν 120 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 ³⁾ 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 μετατόπιση 120 mm	1400-7456
Παρελκόμενα			Αρ. παραγ-γελίας
Έλασμα σύνδεσης		G 1/4 1/4 NPT	1400-7461 1400-7462
Βραχίονας στήριξης μανομέτρου		G 1/4 1/4 NPT	1400-7458 1400-7459
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου μέχρι μέγιστη πίεση 6 bar (έξοδος/τροφοδοσία)		Ανοξείδωτος χάλυβας/ορείχαλκος Ανοξείδωτος χάλυβας/ανοξείδωτος χάλυβας	1402-0938 1402-0939

¹⁾ Διάμετρος ράβδου 20 έως 35 mm

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

³⁾ Σε συνδύασμό με το χειροτροχό πλάγιας τοποθέτησης Τύπου 3273 με ονομαστική τιμή διαδρομής 120 mm, επιπρόσθετα απαιτούνται ένας βραχίονας (0300-1162) και δύο αφανείς κοχλίες (8330-0919).

Πίν. 5: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE3847-1 (ανατρέξτε στην ενότητα 5.5)

Εξαρτήματα τοποθέτησης			Αρ. παραγγελίας
Προσαρμογέας διασύνδεσης VDI/VDE 3847			1402-0257
'Ελασμα σύνδεσης, συμπεριλαμβανομένης της σύνδεσης για εξαέρωση αέρα του θαλάμου ελαπτηρίου ενεργοποιητή	Αλουμίνιο	ISO 228/1-G ¼	1402-0268
		¼-18 NPT	1402-0269
Κιτ τοποθέτησης για σύνδεση στον ενεργοποιητή SAMSON Τύπου 3277 με εμβαδόν 175 έως 750 cm ²	Ανοξείδωτος χάλυβας	ISO 228/1-G ¼	1402-0270
		¼-18 NPT	1402-0271
Κιτ τοποθέτησης για σύνδεση στον ενεργοποιητή SAMSON Τύπου 3271 ή ενεργοποιητές που δεν κατασκευάζονται από τη SAMSON			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

Πίν. 6: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE3847-2 (ανατρέξτε στην ενότητα 5.6)

Τοποθεσία		Αρ. παραγγελίας
Εξαρτήματα τοποθέτησης	Μπλοκ τοποθέτησης για περιστροφικούς ενεργοποιητές PFEIFFER Τύπου 31a (έκδοση 2020+) με άεργο έλασμα για διασύνδεση σωληνοειδούς βαλβίδας	1402-1645
	Άεργο έλασμα για διασύνδεση σωληνοειδούς βαλβίδας (πωλείται ξεχωριστά)	1402-1290
	Βραχίονας προσαρμογέα για Τύπο 3730 (VDI/VDE 3847)	1402-0257
	Βραχίονας προσαρμογέα για Τύπο 3730 και Τύπο 3710 (DAP/PST)	1402-1590
Παρελκόμενα για ενεργοποιητή	Προσαρμογέας άξονα AA1	1402-1617
	Προσαρμογέας άξονα AA2	1402-1616
	Προσαρμογέας άξονα AA4	1402-1888

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Πίν. 7: Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές (ανατρέξτε στην ενότητα 5.8)

Εξαρτήματα τοποθέτησης/παρελκόμενα	Αρ. παραγ-γελίας	
Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845 (Σεπτέμβριος 2010), η επιφάνεια ενεργοποιητή αντιστοιχεί στο επίπεδο στερέωσης 1		
Μέγεθος AA1 έως AA4, έκδοση με βραχίονα από χάλυβα CrNiMo	1400-7448	
Μέγεθος AA1 έως AA4, έκδοση βαρέως τύπου	1400-9244	
Μέγεθος AA5, έκδοση βαρέως τύπου (π.χ. Ροτπή αέρα 10 000) Η επιφάνεια βραχίονα στήριξης αντιστοιχεί σε επίπεδο στερέωσης 2, έκδοση βαρέως τύπου	1400-9542 1400-9526	
Σύνδεση για περιστροφικούς ενεργοποιητές με μέγιστη γωνία ανοίγματος 180°, επίπεδο στερέωσης 2	1400-8815 και 1400-9837	
Σύνδεση με SAMSON Τύπου 3278 με εμβαδόν 160/320 cm ² , βραχίονας από χάλυβα CrNiMo	1400-7614	
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 G ¼	1400-7461
	½ NPT	1400-7462
	G ¼	1400-7458
	½ NPT	1400-7459
Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου μέχρι μέγιστη πίεση 6 bar (έξοδος/τροφοδοσία)	Ανοξείδωτος χάλυβας/ορείχαλκος	1402-0938
	Ανοξείδωτος χάλυβας/ανοξείδωτος χάλυβας	1402-0939

Πίν. 8: Σύνδεση με εξωτερικό αισθητήρα θέσης (ανατρέξτε στην ενότητα 5.10)

Εξαρτήματα τοποθέτησης/παρελκόμενα	Αρ. παραγ-γελίας	
Πρότυπο για την τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης σε παλαιότερα εξαρτήματα τοποθέτησης	1060-0784	
Απευθείας τοποθέτηση	Εξαρτήματα τοποθέτησης για ενεργοποιητή με εμβαδόν 120 cm ²	1400-7472
	Έλασμα σύνδεσης (9, παλαιό) με ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.00	1400-6820
	G ½	1400-6821
	Έλασμα σύνδεσης (νέο) με ενεργοποιητή Τύπου 3277-5xxxxxx.01 (νέο 1)	1400-6823
Σύνδεση NAMUR	Εξαρτήματα τοποθέτησης για ενεργοποιητές με εμβαδόν 175, 240, 350, 355 και 750 cm ²	1400-7471
	Εξαρτήματα τοποθέτησης για σύνδεση σε NAMUR χρησιμοποιώντας μοχλό L ή XL	1400-7468

Εξαρτήματα τοποθέτησης/παρελκόμενα		Αρ. παραγ-γελίας
Σύνδεση σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510	Εξαρτήματα τοποθέτησης για ενεργοποιητή Τύπου 3271 με εμβαδόν 60 cm ²	1400-7469
Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές	Πρότυπο VDI/VDE 3845 (Σεπτέμβριος 2010), για λεπτομέρειες ανατρέξτε στην ενότητα 3.9. Η επιφάνεια ενεργοποιητή αντιστοιχεί σε επίπεδο στερέωσης 1 Μέγεθος AA1 έως AA4 με σφιγκτήρα ακόλουθο και τροχό σύζευξης, έκδοση με βραχίονα από χάλυβα CrNiMo Μέγεθος AA1 έως AA4, έκδοση βαρέως τύπου Μέγεθος AA5, έκδοση βαρέως τύπου (π.χ. Rotipί αέρα 10 000) Η επιφάνεια βραχίονα στήριξης αντιστοιχεί σε επίπεδο στερέωσης 2, έκδοση βαρέως τύπου	1400-7473 1400-9384 1400-9992 1400-9974 1400-9385 1400-5891 και 1400-9974
Παρελκόμενα για το ρυθμιστή θέσης	Έλασμα σύνδεσης (6)	G 1/4 1/4 NPT
	Βραχίονας στήριξης μανομέτρου (7)	G 1/4 1/4 NPT
	Κιτ τοποθέτησης μανομέτρου μέχρι μέγιστη πίεση 6 bar (έξοδος/τροφοδόσια)	Ανοξείδωτος χάλυβας/ορείχαλκος Ανοξείδωτος χάλυβας/ανοξείδωτος χάλυβας
	Βραχίονας στήριξης για την τοποθέτηση του ρυθμιστή θέσης σε τοίχο (Σημείωση: Τα άλλα εξαρτήματα στερέωσης παρέχονται στη μονάδα τοποθέτησης, επειδή τα θεμέλια τοιχοποιίας διαφέρουν από τη μία μονάδα στην άλλη).	1402-0938 1402-0939
		0309-0184

- ¹⁾ Με νέους ενεργοποιητές μπορούν να συνδεθούν μόνο νέα ελάσματα σύνδεσης (Ευρετήριο 01). Τα παλαιά και τα νέα ελάσματα δεν είναι ανταλλάξιμα.

3.6.1 Πίνακες διαδρομής

i Σημείωση

Ο μοχλός **M** περιλαμβάνεται στην παράδοση.

Οι μοχλοί **S, L, XL**, για σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR), διατίθενται ως παρελκόμενα (βλ. ενότητα Πίν. 4 στη σελίδα 26). Ο μοχλός **XXL** διατίθεται εφόσον ζητηθεί.

Πίν. 9: Απευθείας σύνδεση με ενεργοποιητή Τύπου 3277-5 και Τύπου 3277

Μέγεθος ενεργο- ποιητή [cm ²]	Ονομαστι- κή διαδρο- μή ¹⁾ [mm]	Εύρος ρύθμισης στο ρυθμιστή θέσης ¹⁾ Διαδρομή [mm]	Απαιτού- μενος μο- χλός	Αντιστοιχι- σμένη θέ- ση ακίδας
120	7,5	5,0 έως 25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0 έως 35,0	M	35
355/700/750	30	10,0 έως 50,0	M	50

¹⁾ Το έλαχ./μέγ. εύρος ρύθμισης βασίζεται στη λειτουργία αρχικοποίησης ΝΟΜ (ονομαστικό εύ-
ρος)

Πίν. 10: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR)

Βαλβίδες SAMSON με ενεργοποιητή Τύπου 3271		Εύρος ρύθμισης στο ρυθμιστή θέσης Άλλες βαλβίδες ελέγχου ¹⁾		Απαιτού- μενος μο- χλός	Αντιστοιχι- σμένη θέση ακίδας
Μέγεθος ενεργο- ποιητή [cm ²]	Ονομαστι- κή διαδρο- μή ¹⁾ [mm]	Ελάχ. μετατό- πιση [mm]	Μέγ. μετατόπι- ση [mm]		
60 και 120 με βαλβίδα Τύπου 3510	7,5	3,6	18,0	S	17
120	7,5	5,0	25,0	M	25
120/175/240/350	15	7,0	35,0	M	35
355/700/750	7,5	7,0	35,0	M	35
355/700/750	15 και 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

Βαλβίδες SAMSON με ενεργοποιητή Τύπου 3271		Εύρος ρύθμισης στο ρυθμιστή θέσης Άλλες βαλβίδες ελέγχου ¹⁾		Απαιτούμενος μοχλός	Αντιστοιχισμένη θέση ακίδας
Μέγεθος ενεργοποιητή [cm ²]	Ονομαστική διαδρομή [mm]	Ελάχ. μετατόπιση [mm]	Μέγ. μετατόπιση [mm]		
Ανατρέξτε στις προδιαγραφές του κατασκευαστή	200	Ανατρέξτε στις προδιαγραφές του κατασκευαστή			300

¹⁾ Το έλαχ./μέγ. εύρος ρύθμισης βασίζεται στη λειτουργία αρχικοποίησης ΝΟΜ (ονομαστικό εύρος)

Πίν. 11: Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές

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

3.7 Τεχνικά δεδομένα

Πίν. 12: Ηλεκτροπνευματικός ρυθμιστής θέσης Τύπου 3730-3

Ρυθμιστής θέσης Τύπου 3730-3	Τα τεχνικά δεδομένα για συσκευές με αντιεκρηκτική προστασία ενδέχεται να περιορίζονται από τα όρια που καθορίζονται στα πιστοποιητικά δοκιμών.	
Διαδρομή βαλβίδας	Απευθείας σύνδεση με τον ενεργοποιητή Τύπου 3277 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR) Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/ VDE 3847 Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές (VDI/VDE 3845)	3,6 έως 30 mm 3,6 έως 300 mm 3,6 έως 300 mm Γωνία ανοίγματος 24 έως 100°
Εύρος δι-αδρομής	Ρυθμιζόμενη τιμή	Ρυθμιζόμενη τιμή εντός της αρχικοποιημένης διαδρομής/γωνίας περιστροφής της βαλβίδας. Η διαδρομή μπορεί να περιορίζεται κατά μέγιστο στο 1/5.
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής w	Εύρος σήματος	4 έως 20 mA · Συσκευή δύο συρμάτων, προστασία αντίστροφης πολικότητας · Ελάχιστο διάστημα 4 mA
	Ορίο στατικής καταστροφής	100 mA
Ελάχιστο ρεύμα		3,6 mA για την οθόνη · 3,8 mA για τη λειτουργία
Σύνθετη αντίσταση φορτίου		≤ 8,2 V (αντιστοιχεί σε 410 Ω στα 20 mA)
Τροφοδοσία αέρα	Τροφοδοσία αέρα	1,4 έως 7 bar (20 έως 105 psi)
Τροφοδοσία αέρα	Ποιότητα αέρα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8573-1	Μέγ. μέγεθος και πικνότητα σωματιδίων: Κλάση 4 · Περιεκτικότητα λαδιού: Κλάση 3 · Σημείο δρόσου πίεσης: Κλάση 3 ή τουλάχιστον 10 K κάτω από τη χαμηλότερη θερμοκρασία περιβάλλοντος που αναμένεται
Σήμα πίεσης (έξοδος)		0 bar μέχρι την πίεση τροφοδοσίας · Μπορεί να περιοριστεί σε 1,4 bar/2,4 bar/3,7 bar ± 0,2 bar από το λογισμικό
Χαρακτηριστική	Ρυθμιζόμενη τιμή	Γραμμική/Ισοποσοστιαία/Αντίστροφη ισοποσοστιαίας Ορίζεται από το χρήστη (μέσω του λογισμικού λειτουργίας και επικοινωνίας) Βαλβίδα πεταλούδας, βαλβίδα περιστροφικού πώματος και βαλβίδα κατατμημένης σφαίρας: Γραμμική/Ισοποσοστιαία
	Απόκλιση	≤1 %
Υστέρηση		≤0,3 %
Ευαισθησία		≤0,1 %
Χρόνος απόκρισης		Ο αερισμός και πλήρωση με αέρα ρυθμίζονται ξεχωριστά έως και 240 s από το λογισμικό
Κατεύθυνση δράσης		Αναστρέψιμο
Κατανάλωση αέρα, στατική κατάσταση		Ανεξάρτητα από την τροφοδοσία αέρα, περίπου 110 l _n /h

Πυθμιστής Θέσης Τύπου 3730-3	Τα τεχνικά δεδομένα για συσκευές με αντιεκρηκτική προστασία ενδέχεται να περιορίζονται από τα όρια που καθορίζονται στα πιστοποιητικά δοκιμών.	
Ικανότητα παροχής αέρα εξόδου	Για πλήρωση του ενεργοποιητή με αέρα	Στα $\Delta p = 6$ bar: $8,5 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot \Sigma \text{τα } \Delta p = 1,4 \text{ bar: } 3,0 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot K_{Vmax(20^\circ\text{C})} = 0,09$
	Για εξάέρωση του ενεργοποιητή	Στα $\Delta p = 6$ bar: $14,0 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot \Sigma \text{τα } \Delta p = 1,4 \text{ bar: } 4,5 \text{ m}_n^3/\text{h} \cdot K_{Vmax(20^\circ\text{C})} = 0,15$
Επιπρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος		<p>–20 έως +80 °C Όλες οι εκδόσεις</p> <p>–45 έως +80 °C Με μεταλλικό στυπιοθλίππη καλωδίου</p> <p>–55 έως +80 °C Ειδική έκδοση για χαμηλές θερμοκρασίες με μεταλλικό στυπιοθλίππη καλωδίου (Τύπος 3730-3xxxxxxxxx0x02x0xx)</p> <p>Τα όρια θερμοκρασίας για συσκευές με αντιεκρηκτική προστασία ενδέχεται να περιορίζονται από τα όρια που καθορίζονται στα πιστοποιητικά δοκιμών.</p>
Επιδράσεις	Θερμοκρασία	≤0,15 %/10 K
	Τροφοδοσία αέρα	Καμία
	Αποτέλεσμα δόνησης	≤ 0,25 % μέχρι 2000 Hz και 4 g σύμφωνα με το πρότυπο IEC 770
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	Σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 και τη Σύσταση NAMUR NE 21	
Ηλεκτρικές συνδέσεις	'Ένας στυπιοθλίππης καλωδίου M20x1,5 για εύρος σφιγκτήρα 6 έως 12 mm Επιπρόσθετα διατίθεται δεύτερη σύνδεση με σπείρωμα M20x1,5 Ακροδέκτες βίδας για διατομή σύρματος 0,2 έως 2,5 mm ²	
Βαθμός προστασίας	IP 66/NEMA 4X	
Χρήση σε συστήματα με όργανα ασφαλείας (SIL)	Εφόσον τηρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου IEC 61508, παρέχεται συστηματική δυνατότητα της βαλβίδας πιλότου για εξαερισμό έκτακτης ανάγκης ως εξάρτημα σε συστήματα με όργανα ασφαλείας.	
Εξαερισμός έκτακτης ανάγκης σε ρύθμιση επιτυμητής τιμής 0 mA και με χρήση προαιρετικής σωληνοειδούς βαλβίδας	Η χρήση είναι εφικτή εφόσον τηρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου IEC 61511 και η απαιτούμενη ανοχή σφαλμάτων υλικού σε συστήματα με όργανα ασφαλείας έως SIL 2 (μία συσκευή/HFT = 0) και SIL 3 (εφεδρική διαμόρφωση/HFT = 1).	
Αντιεκρηκτική προστασία	Ανατρέξτε στην ενότητα Πίν. 14	
Επικοινωνία (τοπική)	Διασύνδεση SSP SAMSON και σειριακός προσαρμογέας διασύνδεσης	
Απαιτήσεις λογισμικού (SSP)	TROVIS-VIEW με μονάδα βάσης δεδομένων 3730-3	
Επικοινωνία (HART [®])	Πρωτόκολλο επικοινωνίας πεδίου HART [®] Σύνθετη αντίσταση στο εύρος συχνότητας HART [®] : Λήψη 350 έως 450 Ω · Αποστολή 115 Ω περίπου	

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Ρυθμιστής θέσης Τύπου 3730-3	Τα τεχνικά δεδομένα για συσκευές με αντιεκρηκτική προστασία ενδέχεται να περιορίζονται από τα όρια που καθορίζονται στα πιστοποιητικά δοκιμών.	
Απαιτήσεις λογισμικού	<p>Για συσκευή επικοινωνίας χειρός</p> <p>Για τον υπολογιστή</p> <p>Περιγραφή συσκευής για Τύπο 3730-3</p> <p>Υπάρχει διαθέσιμο αρχείο DTM σύμφωνα με την πρόσδιαγραφή 1.2, κατάλληλο για ενσωμάτωση της συσκευής σε εφαρμογές πλαισίου που υποστηρίζουν τη χρήση FDT/DTM (π.χ. λογισμικό PACT), άλλες ενσωματώσεις (π.χ. AMS, PDM)</p>	
Δυαδικές επαφές		
Για σύνδεση με	Για σύνδεση με δυαδική είσοδο του PLC σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61131-2, $P_{max} = 400 \text{ mW}$ ή για σύνδεση με τον ενισχυτή μεταγωγής NAMUR σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6	Ενισχυτής μεταγωγής NAMUR σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6
Δύο οριοδιακόπτες λογισμικού, προστασία αντίστροφης πολιτικότητας, κινητά χαρακτηριστικά μεταγωγής με δυνατότητα διαμόρφωσης (οι ρυθμίσεις προεπιλογής στον πίνακα)		
Κατάσταση σήματος	Έκδοση	Χωρίς αντιεκρηκτική προστασία
Χωρίς απόκριση	Μη αγώγιμο	$\leq 1,0 \text{ mA}$
Απόκριση	Αγώγιμο ($R = 348 \Omega$)	$\geq 2,2 \text{ mA}$
Μια επαφή συναγερμού σφάλματος, κινητή		
Κατάσταση σήματος	Έκδοση	Χωρίς αντιεκρηκτική προστασία
Χωρίς συναγερμό σφάλματος	Αγώγιμο ($R = 348 \Omega$)	$\geq 2,2 \text{ mA}$
Συναγερμός σφάλματος	Αποκλεισμένο	$\leq 1,0 \text{ mA}$
Υλικά		
Κέλυφος	Χυτό αλουμίνιο EN AC-AlSi12(Fe) (EN AC-44300) σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 1706, επιχρωμιωμένο και με επιστρωση βαφής σε σκόνη · Ειδική έκδοση: ανοξείδωτος χάλυβας 1.4408	
Εξωτερικά εξαρτήματα	Ανοξείδωτος χάλυβας 1.4404/316L	
Στυπιοθλίπτης καλωδίου	M20x1,5, μαύρο πολυαμίδιο	
Βάρος	Κέλυφος από χυτό αλουμίνιο: 1,0 kg περίπου Κέλυφος από ανοξείδωτο χάλυβα: 2,2 kg περίπου	
Συμμόρφωση	 · 	

Πίν. 13: Προαιρετικές πρόσθετες λειτουργίες

Προαιρετικά για το ρυθμιστή θέσης Τύπο 3730-3	
Σωληνοειδής βαλβίδα · Έγκριση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61508/SIL	
Είσοδος	24 V DC · Προστασία αντίστροφης πολιτικότητας · Όριο στατικής καταστροφής 40 V Κατανάλωση ρεύματος $I = \frac{U - 5,7 \text{ V}}{3840 \Omega}$ (αντιστοιχεί σε 4,8 mA στα 24 V/114 mW)
Σήμα '0' (χωρίς απόκριση)	<12 V (τερματισμός λειτουργίας έκτακτης ανάγκης στα 0 V)
Σήμα '1' (με απόκριση)	> 19 V
Διάρκεια ζωής	>5 x 10 ⁶ κύκλοι μεταγωγής
Συντελεστής K_V	0,15
Αναλογικός μεταδότης θέσης	Μεταδότης δύο συρμάτων
Βοηθητική ισχύς	12 έως 30 V DC · Προστασία αντίστροφης πολιτικότητας · Όριο στατικής καταστροφής 40 V
Σήμα εξόδου	4 έως 20 mA
Κατεύθυνση λειτουργίας	Αναστρέψιμο
Χώρος εργασίας	-10 έως +114 %
Χαρακτηριστική	Γραμμική
Υστέρηση	Ίδιο με του ρυθμιστή θέσης
Επίδραση υψηλής συχνότητας	Ίδιο με του ρυθμιστή θέσης
Άλλες επιδράσεις	Ίδιο με του ρυθμιστή θέσης
Συναγερμός σφάλματος	Μπορεί να εκδοθεί ως σήμα ρεύματος $2,4 \pm 0,1 \text{ mA}$ ή $21,6 \pm 0,1 \text{ mA}$
Επαγγεικός οριοδιακόπτης της Pepperl+Fuchs	
Για σύνδεση σε ενισχυτή μεταγωγής σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με το οριοδιακόπτη λογισμικού.	
Διακόπτης προσέγγισης SJ2-SN	Δεν ανιχνεύτηκε έλασμα μέτρησης: ≥3 mA · Ανιχνεύτηκε έλασμα μέτρησης: ≤1 mA
Αισθητήρας εξωτερικής θέσης	
Διαδρομή βαλβίδας	Ίδιο με του ρυθμιστή θέσης
Καλώδιο	10 m · Εύκαμπτο και ανθεκτικό · Με συνδετήρα M12x1 · Επιβραδυντικό φλόγας σύμφωνα με το πρότυπο VDE 0472 Ανθεκτικό στα λάδια, τα λιπαντικά και τα ψυκτικά υγρά, καθώς και άλλα δραστικά μέσα
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-40 έως +90 °C με σταθερή σύνδεση μεταξύ του ρυθμιστή θέσης και του αισθητήρα θέσης Τα όρια στο πιστοποιητικό δοκιμών εφαρμόζονται επιπλέον στις εκδόσεις με αντιερηκτική προστασία.
Ανοσία στις δονήσεις	Έως 10 g στο εύρος 10 έως 2000 Hz

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

Προαιρετικά για το ρυθμιστή θέσης Τύπο 3730-3	
Βαθμός προστασίας	IP 67
Αισθητήρας διαρροίς · Κατάλληλος για λειτουργία σε επικίνδυνους χώρους	
Εύρος θερμοκρασίας	-40 έως +130 °C
Ροτήσιμη σύσφιξης	20 ±5 Nm
Δυαδική είσοδος · Με γαλβανική απομόνωση · Η συμπεριφορά μεταγωγής διαμορφώνεται με λογισμικό (π.χ. TROVIS-VIEW, DTM)	
Ενεργή συμπεριφορά μεταγωγής (προεπιλεγμένη ρύθμιση)	
Σύνδεση	Για εξωτερικό διακόπτη (κινητή επαφή) ή επαφή ηλεκτρονόμου
Ηλεκτρικά δεδομένα	Τάση ανοικτού κυκλώματος όταν η επαφή είναι ανοικτή: μέγ. 10 V Παλμικό ρεύμα DC που φθάνει τιμή κορυφής 100 mA και τιμή RMS 0,01 mA όταν η επαφή είναι κλειστή
Επαφή	Κλειστή, R < 20 Ω Κατάσταση μεταγωγής ON (προεπιλεγμένη ρύθμιση)
	Ανοιχτή, R > 400 Ω Κατάσταση μεταγωγής OFF (προεπιλεγμένη ρύθμιση)
Παθητική συμπεριφορά μεταγωγής	
Σύνδεση	Για εξωτερική τάση DC, προστασία αντίστροφης πολικότητας
Ηλεκτρικά δεδομένα	3 έως 30 V · Όριο στατικής καταστροφής 40 V · Κατανάλωση ρεύματος 3,7 mA στα 24 V
Τάση	> 6 V Κατάσταση μεταγωγής ON (προεπιλεγμένη ρύθμιση)
	<1 V Κατάσταση μεταγωγής OFF (προεπιλεγμένη ρύθμιση)
Αναλογική είσοδος x · Ηλεκτρική απομόνωση · Είσοδος για εξωτερική μέτρηση της θέσης της βαλβίδας	
Σήμα εισόδου	4 έως 20 mA · Προστασία αντίστροφης πολικότητας · Ελάχιστο διάστημα 6,4 mA
Ηλεκτρικά δεδομένα	Σύνθετη αντίσταση φορτίου στα 20 mA: 6.0 V · Σύνθετη αντίσταση στα 20 mA: 300 Ω · Ικανότητα υπερφόρτωσης: 24 V AC/DC

Πίν. 14: Περίληψη εγκρίσεων αντιεκρηκτικής προστασίας

Τύπος	Πιστοποίηση	Τύπος προστασίας/σχόλια		
3	INMETRO No. IEx 13.0161 Ημερομηνία 29/08/2016 Ισχύει μέχρι 28/08/2019		Ex ia IIC T* Gb	
	STCC Εφόσον ζητηθεί			
3730 -31	 Αριθμός PTB 02 ATEX 2174 Ημερομηνία 14/02/2017	II 2 G Ex ia IIC Gb· II 2 D Ex ia IIIC T80°C Db		
	 Αριθμός RU C-DE08.B.00113 Ημερομηνία 15/11/2013 Ισχύει μέχρι 14/11/2018	1Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb X· Ex tb IIIC T80°C Db X		
	IECEx Αριθμός IECEx PTB 05.0008X Ημερομηνία 30/11/2016	Ex ia IIC T6...T4 Gb· Ex ia IIIC T80°C Db		
	CCoE Αριθμός A/P/HQ/MH/104/1166 Ημερομηνία 23/07/2016 Ισχύει μέχρι 22/07/2021	Ex ia IIC T6		
	KCS Αριθμός 11-KB4BO-0224 Ημερομηνία 10/11/2011 Ισχύει μέχρι 10/11/2018	Ex ia IIC T6/T5/T4		
	NEPSI Εφόσον ζητηθεί			
	-33	CSA Αριθμός 1330129 Ημερομηνία 24/05/2017	Ex ia IIC T6· Κλάση I, Ζώνη 0; Κλάση I, Ομάδες A, B, C, D· Κλάση II, Ομάδες E, F, G· Κλάση I, Ζώνη 2; Κλάση I, Τμ.2, Ομάδες A, B, C, D· Κλάση II, Τμ.2, Ομάδες E, F, G	
	FM Αριθμός 3012394 Ημερομηνία 11/08/2011	Κλάση I, Ζώνη 0 AEx ia IIC· Κλάση I, II, III· Τμ. 1, Ομάδες A, B, C, D, E, F, G· Κλάση I, Τμ. 2, Ομάδες A, B, C, D· Κλάση II, III Τμ. 2, Ομάδες F, G		

Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

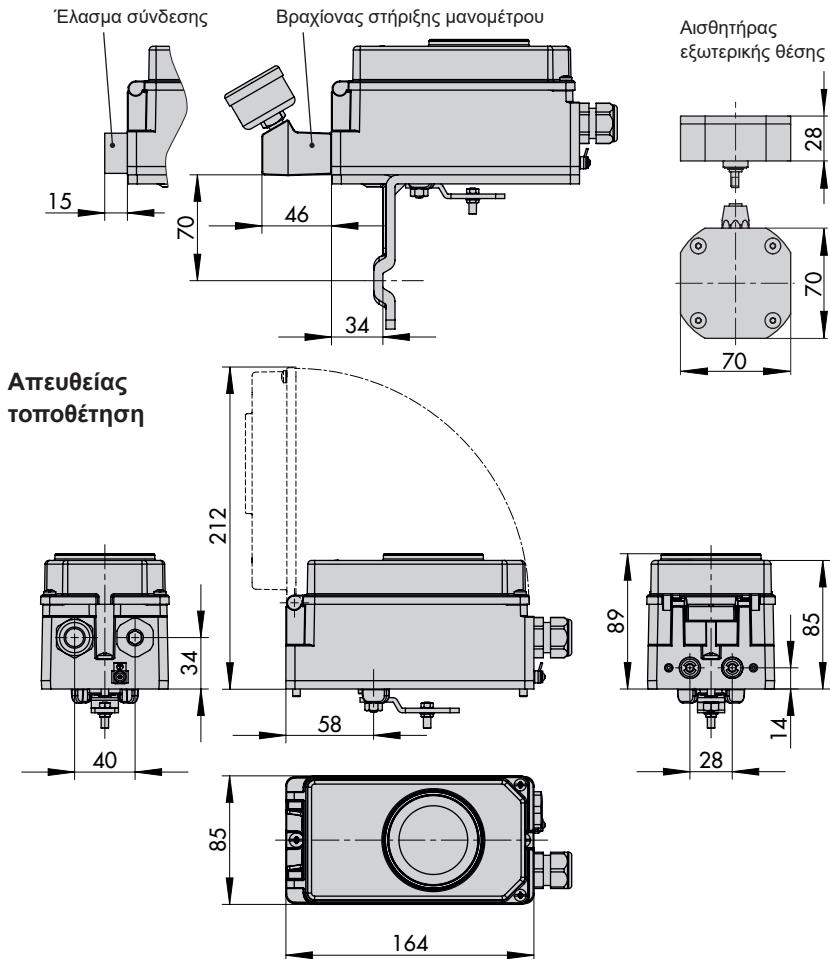
Τύπος	Πιστοποίηση		Τύπος προστασίας/σχόλια
-35	 ¹⁾	Αριθμός Ημερομηνία	PTB 02 ATEX 2174 14/02/2017
	IECEx	Αριθμός Ημερομηνία	IECEx PTB 05.0008X 30/11/2016
3730	 ²⁾	Αριθμός Ημερομηνία	PTB 03 ATEX 2180 X 30/06/2016
		Αριθμός Ημερομηνία Ισχύει μέχρι	RU C-DE08.B.00113 15/11/2013 14/11/2018
-38	IECEx	Αριθμός Ημερομηνία	IECEx PTB 05.0008X 30/11/2016
	NEPSI	Εφόσον ζητηθεί	Ex nA IIC T6 Gc, Ex tc IIIC T80°C Dc

1) Πιστοποιητικό εξέτασης τύπου EC

2) Δήλωση συμμόρφωσης

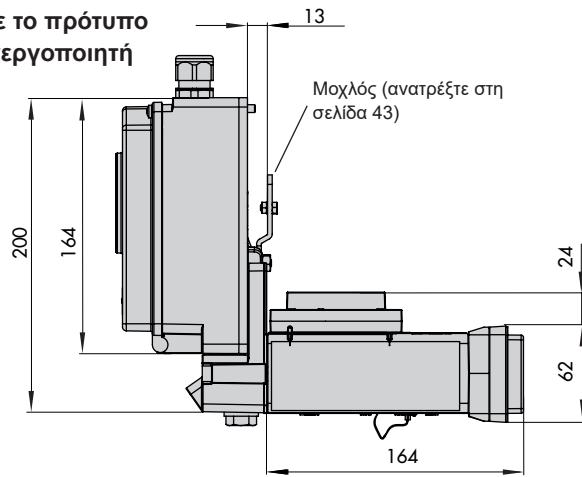
3.8 Διαστάσεις σε mm

Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6

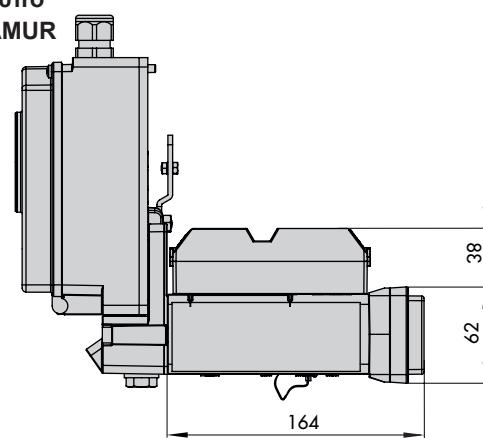


Σχεδίαση και αρχή λειτουργίας

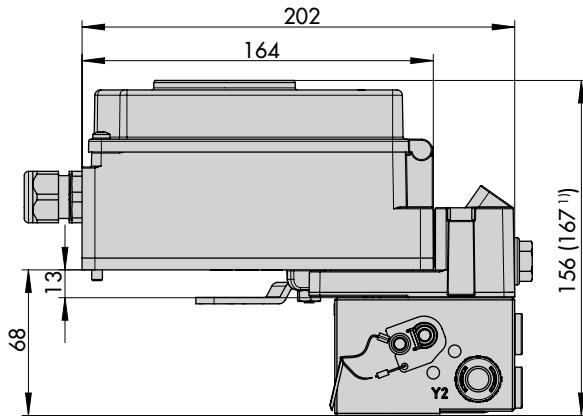
Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο
VDI/VDE 3847-1 σε ενεργοποιητή
Τύπου 3277



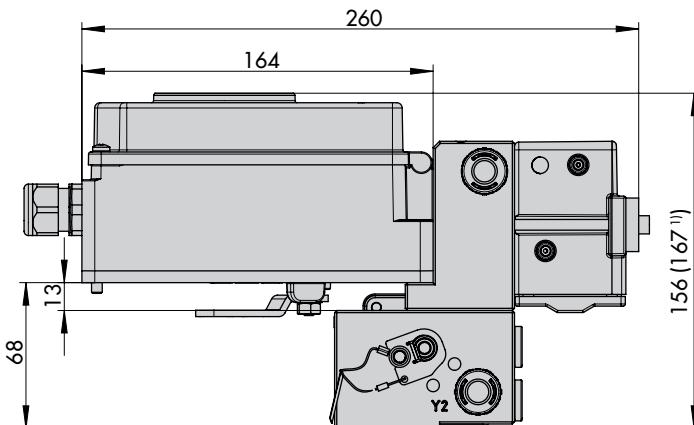
Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο
VDI/VDE 3847-1 σε στήριξη NAMUR



Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-2
με ενεργοποιητή μονής ενέργειας

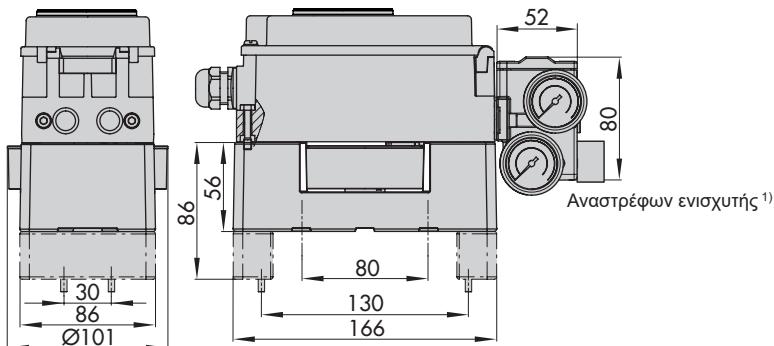


Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-2
με ενεργοποιητή διπλής ενέργειας

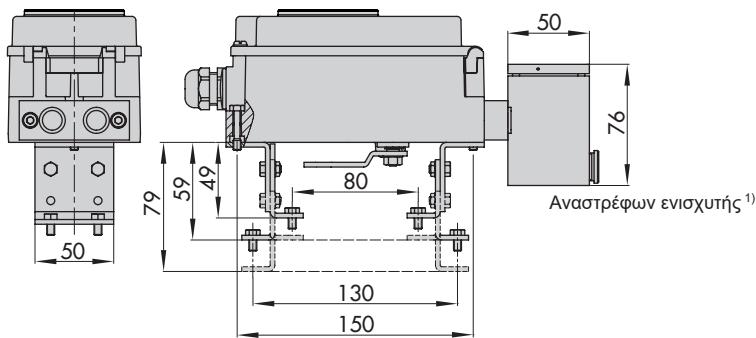


Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές σύμφωνα
με το πρότυπο VDI/VDE 3845

Έκδοση βαρέως τύπου



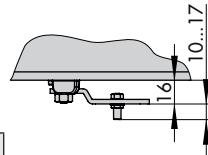
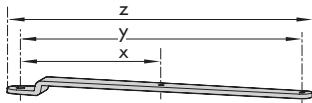
Έκδοση ελαφρού τύπου



¹⁾ Αναστρέψων ενισχυτής

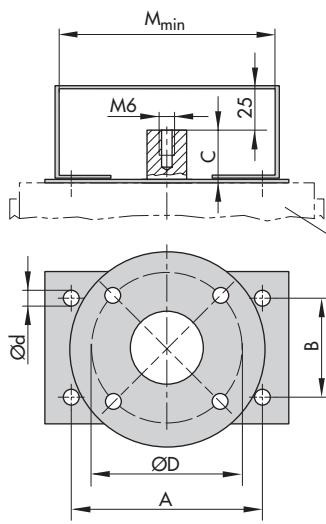
- Τύπος 3710 (βλ. σχεδιάγραμμα με την έκδοση βαρέως τύπου για τις διαστάσεις)

- 1079-1118/1079-1119, δεν διατίθεται πλέον
(βλ. σχεδιάγραμμα για έκδοση ελαφρού τύπου για διαστάσεις)

Μοχλός

Μοχλός	x	y	z
S	17 mm	25 mm	33 mm
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 στερέωσης σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3845 (Σεπτέμβριος 2010)



Επίπεδο στερέωσης 2 (επιφάνεια βραχίονα στήριξης)

Επίπεδο στερέωσης 1 (επιφάνεια ενεργοποιητής)

Ενεργοποιητής

Διαστάσεις σε mm

Μέγεθος	A	B	C	Ød	M _{min}	D ¹⁾
AA0	50	25	15	5,5 για M5	66	50
AA1	80	30	20	5,5 για M5	96	50
AA2	80	30	30	5,5 για M5	96	50
AA3	130	30	30	5,5 για M5	146	50
AA4	130	30	50	5,5 για M5	146	50
AA5	200	50	80	6,5 για M6	220	50

¹⁾ Φλάντζα τύπου F05 σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 5211

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

❶ 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, κραδασμούς, δονήσεις).
- Προστατεύετε το ρυθμιστή θέσης από την υγρασία και τη βρωμιά. Σε υγρούς χώρους, αποφεύγετε τη συμπύκνωση. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιείτε μέσο ξήρανσης ή θέρμανσης.
- 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.

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

4.3 Αποθήκευση

❷ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος καταστροφής στο ρυθμιστή θέσης λόγω ακατάλληλης αποθήκευσης.

- Τηρείτε τις οδηγίες 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 θέρμανσης.
- 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

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω λανθασμένης τοποθέτησης εξαρτημάτων/παρελκόμενων.

Χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενα τοποθέτησης που αναγράφονται σε αυτές τις οδηγίες τοποθέτησης και λειτουργίας για την εγκατάσταση του ρυθμιστή θέσης. Προσέξτε τον τύπο σύνδεσης.

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης σειράς 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.
➔ Από την ενότητα 5.3 και μετά
3. Εκτελέστε την πνευματική εγκατάσταση.
➔ Από την ενότητα 5.15 και μετά
4. Εκτελέστε την ηλεκτρική εγκατάσταση.
➔ Από την ενότητα 5.16 και μετά
5. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις.
➔ Από την ενότητα 7 και μετά

5.1 Θέση τοποθέτησης

❶ 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. 3).

➔ Μη σφραγίζετε ή περιορίζετε το άνοιγμα αερισμού (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 2) 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 Seite 30 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.

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

Ο ρυθμιστής θέσης είναι εξοπλισμένος με το μοχλό **M** (θέση ακίδας 35) τον τυπικό εξοπλισμό (βλ. ενότητα Εικ. 4).

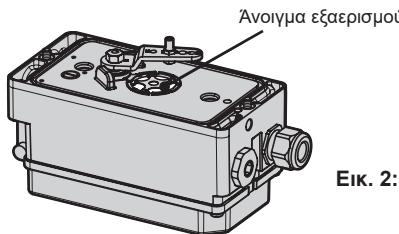
i Σημείωση

Ο μοχλός **M** περιλαμβάνεται στην παράδοση.

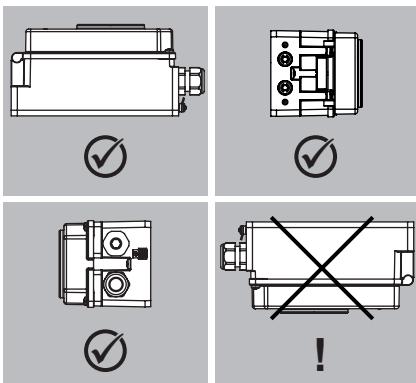
Διατίθενται μοχλοί S, L, XL, ως παρελκόμενα. Ο μοχλός XXL είναι διαθέσιμος εφόσον ζητηθεί.

Εάν απαιτείται μια θέση ακίδας διαφορετική από τη θέση **35** με τον τυπικό μοχλό **M** ή μέγεθος μοχλού **L** ή **XL**, προχωρήστε ως εξής (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 5):

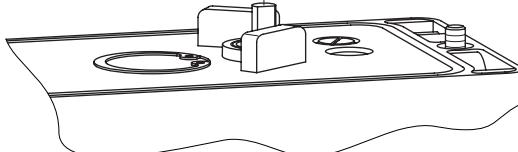
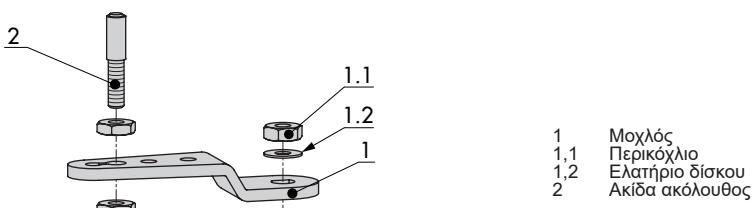
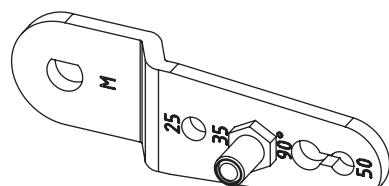
1. Στερεώστε την ακίδα ακόλουθο (2) στην αντιστοιχισμένη οπή του μοχλού (θέση ακίδας όπως καθορίζεται στους πίνακες διαδρομής στη σελίδα Seite 30). Χρησιμοποιείτε μόνο την μακρύτερη ακίδα ακόλουθο που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης.
2. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον άξονα του ρυθμιστή θέσης και στερεώστε τον σφιχτά χρησιμοποιώντας το ελατήριο δίσκου (1.2) και το περικόχλιο (1.1).



Εικ. 2: Άνοιγμα αερισμού
(πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης)



Εικ. 3: Επιτρεπόμενες θέσεις τοποθέτησης



Εικ. 5: Τοποθέτηση του μοχλού και της ακίδας ακόλουθου

5.3 Απευθείας τοποθέτηση

5.3.1 Ενεργοποιητής Τύπου 3277-5

- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 2 στη σελίδα Seite 24.
- ➔ Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα Seite 30.

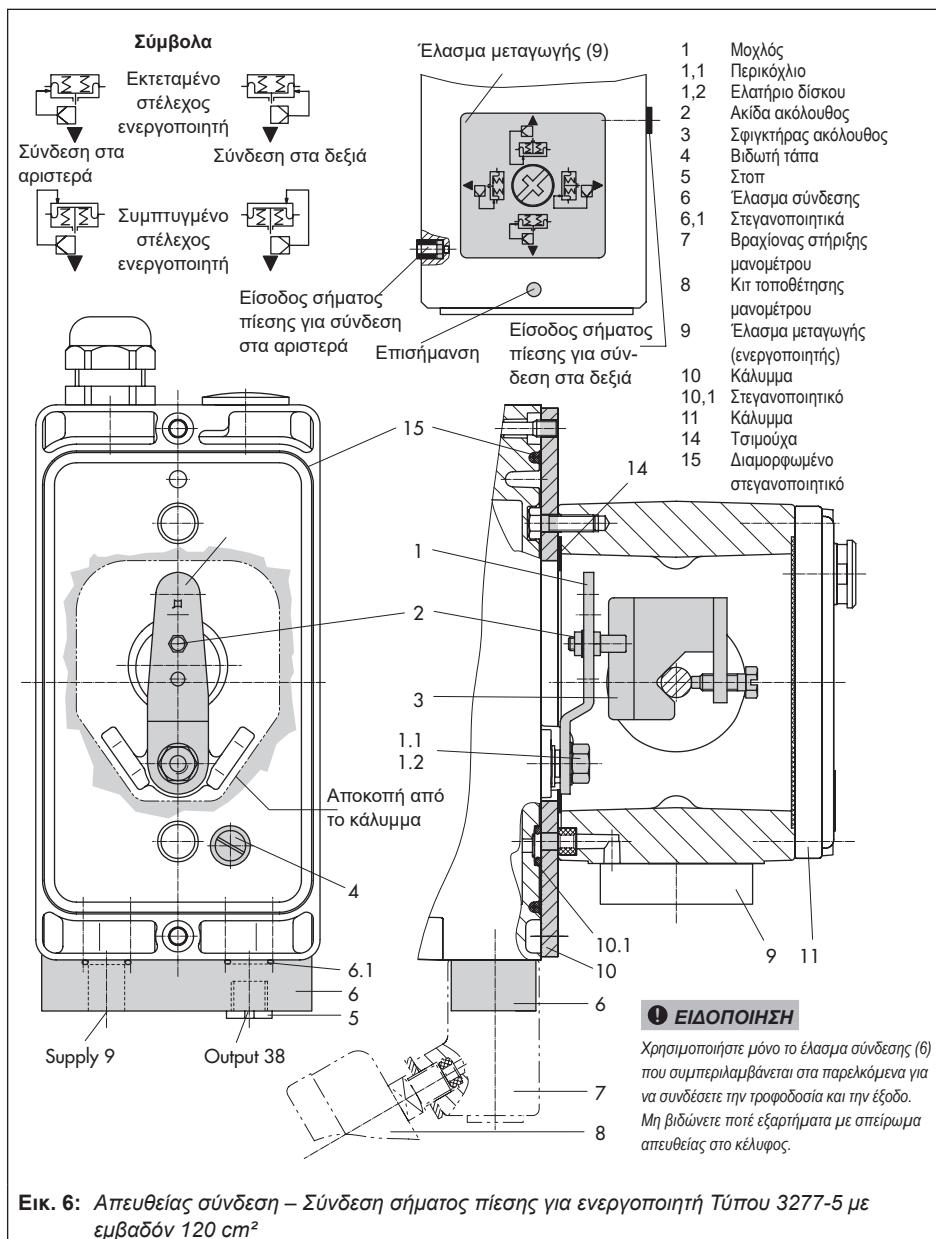
Ενεργοποιητής με εμβαδόν 120 cm² (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 6)

Ανάλογα με τον τύπο σύνδεσης του ρυθμιστή θέσης, η πίεση σήματος δρομολογείται αριστερά ή δεξιά του ζυγού μέσω μιας οπής στο διάφραγμα του ενεργοποιητή. Ανάλογα με τη λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας του ενεργοποιητή "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή" ή "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή" (η βαλβίδα κλείνει ή ανοίγει κατά την αστοχία τροφοδοσίας αέρα), πρέπει να συνδεθεί πρώτα το έλασμα μεταγωγής (9) στο ζυγό ενεργοποιητή. Ευθυγραμμίστε το έλασμα μεταγωγής με το αντίστοιχο σύμβολο για αριστερή ή δεξιά σύνδεση, σύμφωνα με την επισήμανση (προβολή με προσανατολισμό επάνω στο έλασμα μεταγωγής).

1. 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) εδράζουν σωστά.
2. Αφαιρέστε τη βιδωτή τάπα (4) στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης και σφραγίστε το σήμα εξόδου της πίεσης (38) στο έλασμα σύνδεσης (6) ή στο

βραχίονα στήριξης του μανομέτρου (7) με το στοπ (5) που συμπεριλαμβάνεται στα παρελκόμενα.

3. 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.
4. Τοποθετήστε το κάλυμμα (10) με τη στενή πλευρά της αποκοπής (Εικ. 6, στα αριστερά) στραμμένο προς τη σύνδεση του σήματος πίεσης. Βεβαιωθείτε ότι η τσιμούχα (14) στρέφεται προς το ζυγό του ενεργοποιητή.
5. **Διαδρομή 15 mm:** Διατηρήστε την ακίδα ακόλουθο (2) του μοχλού M (1) στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης στη θέση ακίδας 35 (κατάσταση παράδοσης).
6. **Διαδρομή 7,5 mm:** Αφαιρέστε την ακίδα ακόλουθο (2) από τη θέση ακίδας 35, επανατοποθετήστε την στην οπή για τη θέση ακίδας 25 και βιδώστε σφιχτά.
6. Εισαγάγετε το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (15) μέσα στην υποδοχή του κελύφους του ρυθμιστή θέσης και το στεγανοποιητικό (10.1) στο πίσω μέρος του κελύφους.
7. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο κάλυμμα (10) με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το σφιγκτήρα ακόλουθο (3). Προσαρμόστε το μοχλό (1) αντίστοιχα και ανοίξτε το κέλυφος του ρυθμιστή θέσης για να κρατήσετε τον άξονα



Εικ. 6: Απευθείας σύνδεση – Σύνδεση σήματος πίεσης για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5 με εμβαδόν 120 cm²

του ρυθμιστή θέσης στη θέση του στην καλύπτρα ή στο περιστροφικό κουμπί. Ο μοχλός (1) πρέπει να ακουμπά στο σφιγκτήρα ακόλουθο με τη δύναμη ελατηρίου. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης επάνω στο κάλυμμα (10) χρησιμοποιώντας τις βίδες στερέωσης.

Ι Σημείωση

Τα ακόλουθα ισχύουν για όλους τους τύπους σύνδεσης, εκτός από την απευθείας σύνδεση για τον Τύπο 3277-5: η έξοδος σήματος πίεσης στο πίσω μέρος πρέπει να στεγανοποιηθεί με τη βιδωτή τάπα (4, αρ. παραγγελίας 0180-1254) και τον σχετικό O-ring (αρ. παραγγελίας 0520-0412) (κατάσταση παράδοσης, τα εξαρτήματα περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παράδοσης).

8. 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 αποστραγγίση του συσσωρευμένου νερού που μπορεί να συμπυκνωθεί.

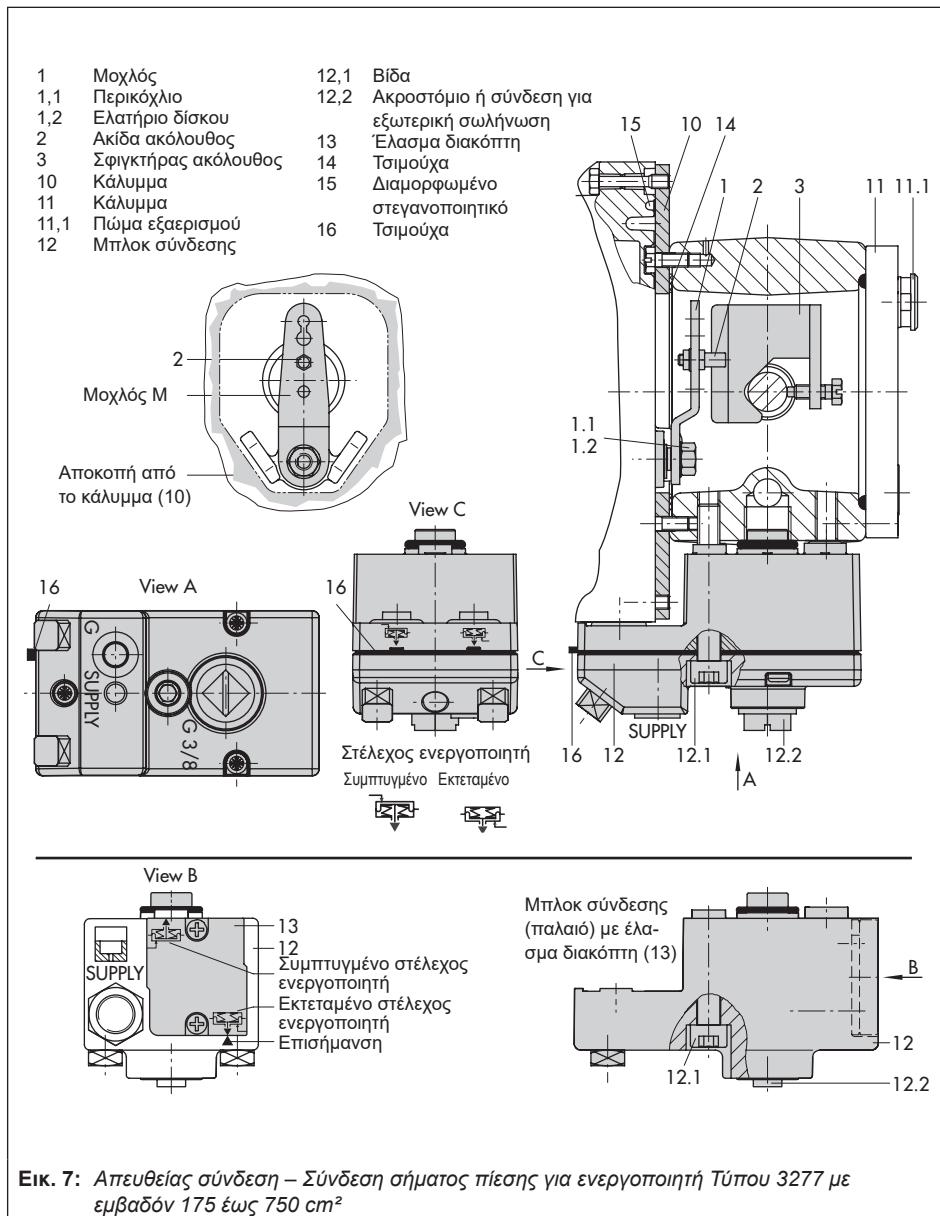
5.3.2 Ενεργοποιητής Τύπου 3277

- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 3 στη σελίδα Seite 25.
- ➔ Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα Seite 30.

Ενεργοποιητές με ενεργό εμβαδόν 175 έως 750 cm² (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 7)

Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο ζυγό. Το σήμα πίεσης δρομολογείται στον ενεργοποιητή επάνω από το μπλοκ σύνδεσης (12), για ενεργοποιητές με λειτουργία ασφάλειας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή", εσωτερικά μέσω μιας οπής στο ζυγό της βαλβίδας και για ενεργοποιητές με "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή" μέσω εξωτερικού σωλήνα.

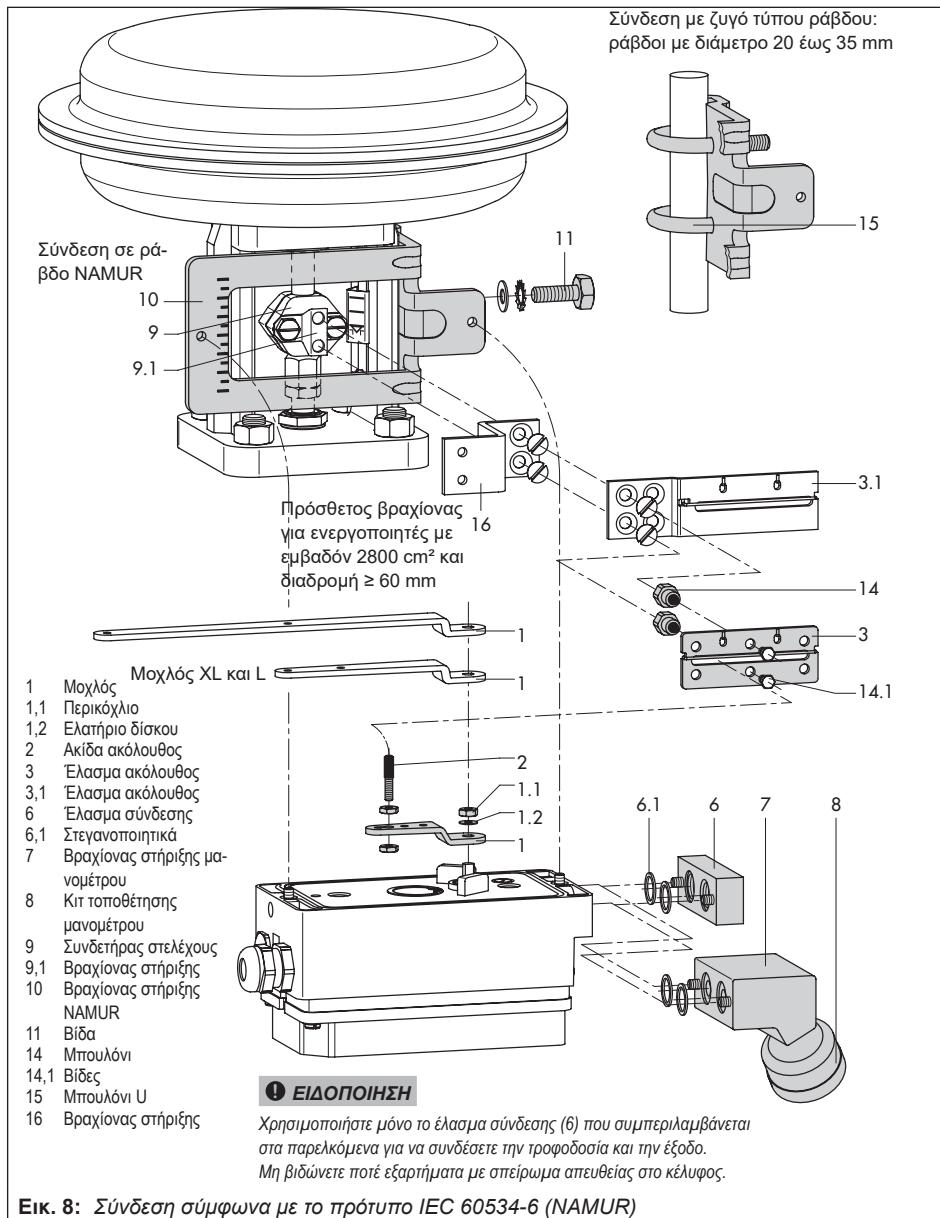
1. Τοποθετήστε το σφιγκτήρα ακόλουθο (3) στο στέλεχος ενεργοποιητή, ευθυγραμμίστε τον και βιδώστε τον σφιχτά, έτσι ώστε το μπουλόνι συγκράτησης να βρίσκεται στην εγκοπή του στελέχους ενεργοποιητή.
2. Τοποθετήστε το κάλυμμα (10) με τη στενή πλευρά της αποκοπής (Εικ. 7, στα αριστερά) στραμμένο προς τη σύνδεση σήματος πίεσης. Βεβαιωθείτε ότι η τσιμούχα (14) στρέφεται προς το ζυγό ενεργοποιητή.
3. Για ενεργοποιητές με εμβαδόν 355, 700 ή 750 cm², αφαιρέστε την ακίδα ακόλουθο (2), που βρίσκεται στο μοχλό Μ (1) στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης, από τη θέση ακίδας 35, επανατοποθετήστε την στη θέση ακίδας 50 και βιδώστε την σφιχτά.
Για ενεργοποιητές με εμβαδόν 175, 240 και 350 cm² με διαδρομή 15 mm, διατηρήστε την ακίδα ακόλουθο (2) στη θέση ακίδας 35.



4. Εισαγάγετε το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (15) μέσα στην υποδοχή του περιβλήματος του ρυθμιστή θέσης.
5. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο κάλυμμα με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το σφιγκτήρα ακόλουθο (3). Προσαρμόστε το μοχλό (1) αντίστοιχα και ανοίξτε το κάλυμμα του ρυθμιστή θέσης για να κρατήσετε τον άξονα του ρυθμιστή θέσης στη θέση του στην καλύπτρα ή το περιστροφικό κουμπί. Ο μοχλός (1) πρέπει να ακουμπά στο σφιγκτήρα ακόλουθο με δύναμη ελατήριου.
Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης επάνω στο κάλυμμα (10) χρησιμοποιώντας τις βίδες στερέωσης.
6. 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 "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή". Εάν δεν συμβαίνει αυτό, ξεβιδώστε τις τρεις βίδες στερέωσης και ανασηκώστε το κάλυμμα. Περιστρέψτε την τσιμούχα (16) κατά 180° και εισαγάγετε την ξανά.
Η παλαιά έκδοση του μπλοκ σύνδεσης (Εικ. 7, κάτω μέρος) απαιτεί την περιστροφή του ελάσματος διακόπτη (13) ώστε να ευθυγραμμιστεί με το σύμβολο του ενεργοποιητή με την επισήμανση βέλους.
7. Τοποθετήστε το μπλοκ σύνδεσης (12) με τα αντίστοιχα στεγανοποιητικά επάνω στο ρυθμιστή θέσης και το ζυγό ενεργοποιητή και στερεώστε με τη βίδα (12.1). Για ενεργοποιητές με λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή", αφαιρέστε επιπρόσθετα το στοπ (12.2) και το ποθετήστε τον εξωτερικό σωλήνα πίεσης σήματος.
8. 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.

5.4 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6

- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθετησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 4 στη σελίδα Seite 26.
- ➔ Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα Seite 30.
- ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 8
Ο ρυθμιστής θέσης συνδέεται στη βαλβίδα ελέγχου με έναν βραχίονα στήριξης NAMUR (10).
 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.



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 το βραχίονα στήριξης NAMUR (10) στη βαλβίδα ελέγχου ως εξής:
- Για σύνδεση με τη ράβδο **NAMUR**, χρησιμοποιήστε μια βίδα M8 (11) και μια οδοντωτή ασφαλιστική ροδέλα απευθείας στην οπή του ζυγού.
 - Για σύνδεση με **βαλβίδες με ζυγούς τύπου ράβδου**, χρησιμοποιήστε δύο μπουλόνια U (15) γύρω από το ζυγό. 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) εδράζουν 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 που αναγράφεται στον πίνακα διαδρομής στη σελίδα Seite 30.
- Εάν απαιτείται θέση ακίδας διαφορετική από τη θέση **35** με τον τυπικό μοχλό **M** ή μέγεθος μοχλού **L** ή **XL**, προχωρήστε ως εξής:
- Στερεώστε την ακίδα ακόλουθο (2) στην αντιστοιχισμένη οπή του μοχλού (θέση ακίδας όπως καθορίζεται στον πίνακα διαδρομής). Χρησιμοποιήστε μόνο την μακρύτερη ακίδα ακόλουθο (2) που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης.
 - Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον άξονα του ρυθμιστή θέσης και στερεώστε τον σφιχτά χρησιμοποιώντας το ελατήριο δίσκου (1.2) και το περικόχλιο (1.1). Μετακινήστε το μοχλό μία φορά μέχρι το πέρας της διαδρομής του και στις δύο κατευθύνσεις.
 - 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 το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης NAMUR με τις δύο βίδες στερέωσης.

5.5 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-1

Οι ρυθμιστές θέσης Τύπου 3730-3xxxx0xxxx0x0060xx και Τύπου 3730-3xxxxxxxx0xx0700 με εξαέρωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή μπορούν να συνδεθούν σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847.

Ο ρυθμιστής θέσης Τύπου 3730-3xxxx0xxxx0x0000xx χωρίς εξαέρωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή μπορεί να συνδεθεί σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847.

Η σύνδεση αυτού του τύπου επιπρέπει εύκολη αντικατάσταση του ρυθμιστή θέσης, ενώ εκτελείται η διεργασία, μπλοκάροντας τον αέρα στον ενεργοποιητή.

Το σήμα πίεσης μπορεί να αποκλειστεί στον ενεργοποιητή ξεβιδώνοντας την κόκκινη βίδα συγκράτησης (20) και περιστρέφοντας το μπλοκ αέρα (19) στο κάτω μέρος του μπλοκ προσαρμογέα.

Σύνδεση με ενεργοποιητή Τύπου 3377 (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 9)

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

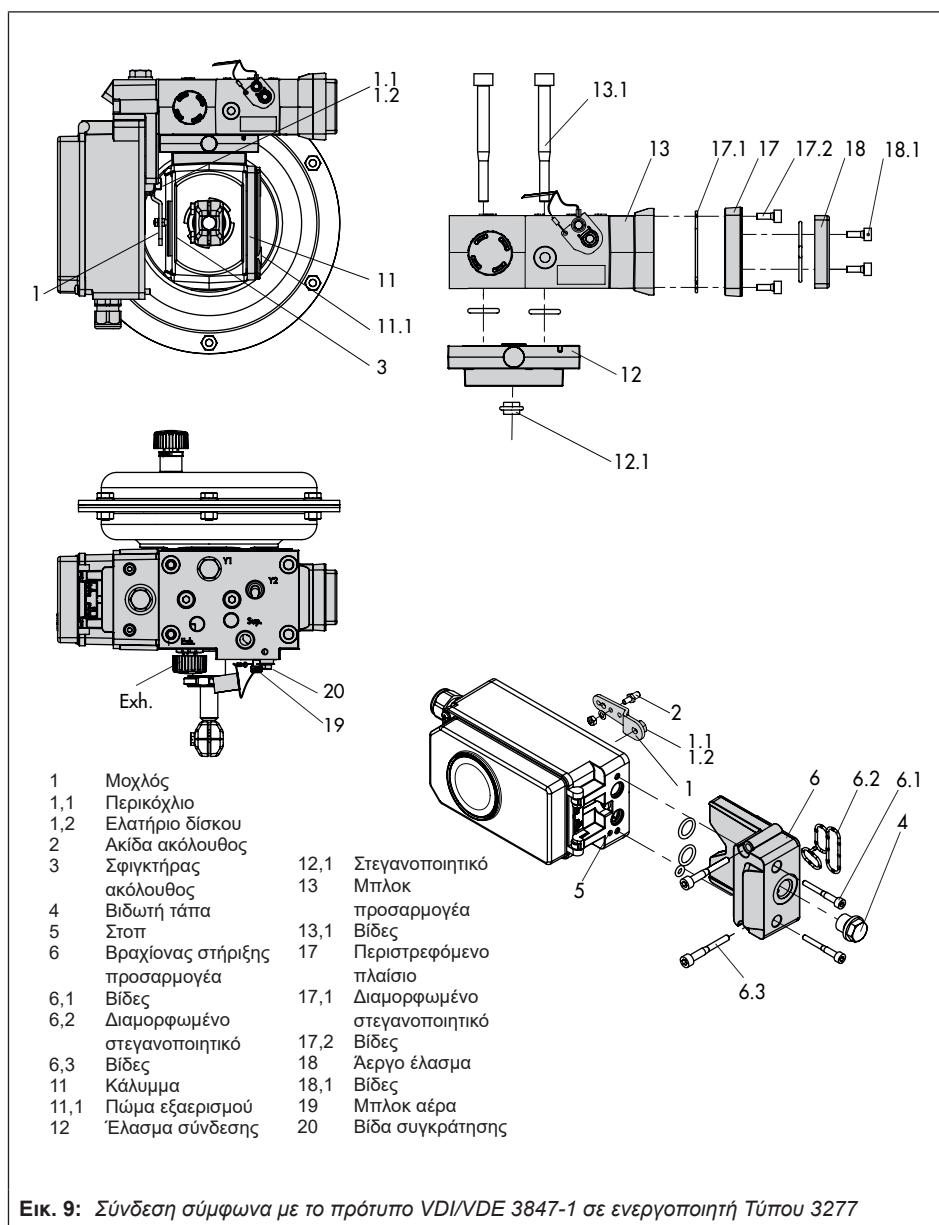
Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο ζυγό. Το σήμα πίεσης δρομολογείται στον ενεργοποιητή μέσω του ελάσματος σύνδεσης (12), για ενεργοποιητές με λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή" εσωτερικά μέσω ενός ανοίγματος στο ζυγό της βαλβίδας και για ενεργοποιητές με "συμπτυγμένο

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. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (6) στο ρυθμιστή θέσης και στηρίξτε τον με τις βίδες (6.1). Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά. Για ρυθμιστές θέσης με εξαέρωση αέρα, αφαιρέστε το στοπ (5) προτού τοποθετήσετε το ρυθμιστή θέσης. Για ρυθμιστές θέσης χωρίς εξαέρωση αέρα, αντικαταστήστε τη βιδωτή τάπα (4) με ένα πώμα αερισμού.
3. Για ενεργοποιητές με εμβαδόν 355, 700 ή 750 cm², αφαιρέστε την ακίδα ακόλουθο (2), που βρίσκεται στο μοχλό M (1) στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης, από τη θέση ακίδας 35, επανατοποθετήστε την στη θέση ακίδας 50 και βιδώστε την σφιχτά.
4. Για ενεργοποιητές με εμβαδόν 175, 240 και 350 cm² με μετατόπιση 15 mm, διατηρήστε την ακίδα ακόλουθο (2) στη θέση ακίδας 35.
5. Εισαγάγετε το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (6.2) μέσα στην υποδοχή του βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (6).

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

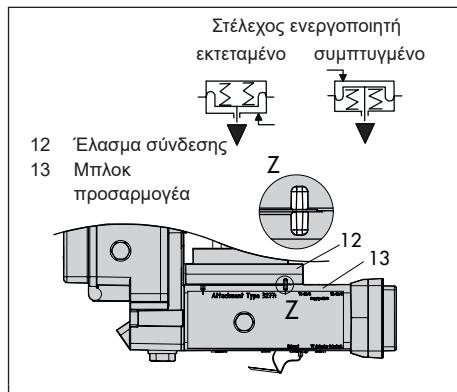


5. Εισαγάγετε το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (17.1) μέσα στο περιστρεφόμενο πλαίσιο (17) και τοποθετήστε το περιστρεφόμενο πλαίσιο στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις βίδες (17.2).
6. Τοποθετήστε το άεργο έλασμα (18) στον πίνακα στροφής (17) με τις βίδες (18.1). Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.

i Σημείωση

Επίσης, μπορείτε να τοποθετήσετε μια σωληνοειδή βαλβίδα στη θέση του άεργου ελάσματος (18). Ο προσανατολισμός του περιστρεφόμενου πλαισίου (17) προσδιορίζει τη θέση τοποθέτησης της σωληνοειδούς βαλβίδας. Εναλλακτικά, μπορεί να τοποθετηθεί ένα περιοριστικό έλασμα (► AB 11).

7. Εισαγάγετε τις βίδες (13.1) διαμέσου των μεσαίων οπών του μπλοκ προσαρμογέα (13).
8. 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 "συμπτυγμένο 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) (Εικ. 10).



Εικ. 10: Λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας

9. Τοποθετήστε το μπλοκ προσαρμογέα (13) μαζί με το έλασμα σύνδεσης (12) στον ενεργοποιητή με τις βίδες (13.1).
10. Εισαγάγετε το πώμα εξαερισμού (11.1) στη σύνδεση **Exh.**
11. Για ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή", στεγανοποιήστε τη θύρα Y1 με την τερματική τάπα.
Για ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή", συνδέστε τη θύρα Y1 στη σύνδεση σήματος πίεσης του ενεργοποιητή.
Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το σφιγκτήρα ακόλουθο (3). Προσαρμόστε το μοχλό (1) αντίστοιχα και ανοίξτε το κάλυμμα του ρυθμιστή θέσης για να κρατήσετε τον άξονα του ρυθμιστή θέσης στη θέση του στην καλύπτρα ή το περιστροφικό κουμπί.

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

Ο μοχλός (1) πρέπει να ακουμπά στο σφιγκτήρα ακόλουθο με δύναμη ελατήριου.

Στερεώστε το ρυθμιστή θέσης στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις δύο βίδες στερέωσης (6.3). Βεβαιωθείτε ότι το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (6.2) εδράζει σωστά.

12. Τοποθετήστε το κάλυμμα (11) στην άλλη πλευρά του ζυγού. 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.

Σύνδεση σε ράβδο NAMUR (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 11)

- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 5 στη σελίδα Seite 27.
- ➔ Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα Seite 30.

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.

Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη ράβδο NAMUR όπως απεικονίζεται στην ενότητα Εικ. 11.

2. Για σύνδεση στη ράβδο **NAMUR**, στερεώστε το μπλοκ σύνδεσης NAMUR (10) απευθείας στο υπάρχον άνοιγμα ζυγού, 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 ζυγούς τύπου ράβδου** που χρησιμοποιούν το διαμορφωμένο έλασμα (15), το οποίο τοποθετείται γύρω από το ζυγό: βιδώστε τους τέσσερις πείρους στο μπλοκ σύνδεσης NAMUR (10). Τοποθετήστε το μπλοκ σύνδεσης NAMUR στη ράβδο και τοποθετήστε το διαμορφωμένο 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 επισημαίνε-5. Εισαγάγετε το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (6.2) μέσα στην υποδοχή του βραχίονα στήριξης προσαρμογέα.
3. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (6) στο ρυθμιστή θέσης και στηρίξτε τον με τις βίδες (6.1). Βεβαιώθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά. Για ρυθμιστές θέσης με εξαέρωση αέρα, αφαιρέστε το στοπ (5) προτού τοποθετήσετε το ρυθμιστή θέσης. Για ρυθμιστές θέσης χωρίς εξαέρωση αέρα, αντικαταστήστε τη βιδωτή τάπα (4) με ένα πώμα αερισμού.
4. Επιλέξτε το απαιτούμενο μέγεθος μοχλού (1) **M**, **L** ή **XL** και τη θέση ακίδας, σύμφωνα με το μέγεθος ενεργοποιητή και τη διαδρομή βαλβίδας που αναγράφεται στον πίνακα διαδρομής στη σελίδα Seite 30.

Εάν απαιτείται θέση ακίδας διαφορετική από τη θέση 35 με τον τυπικό μοχλό M ή μέγεθος μοχλού L ή XL, προχωρήστε ως εξής:

- Στερεώστε την ακίδα ακόλουθο (2) στην αντιστοιχισμένη οπή του μοχλού (θέση ακίδας όπως καθορίζεται στον πίνακα διαδρομής). Χρησιμοποιήστε μόνο την μακρύτερη ακίδα ακόλουθο (2) που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης.
- Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον άξονα του ρυθμιστή θέσης και στερεώστε τον σφιχτά χρησιμοποιώντας το ελατήριο δίσκου (1.2) και το περικόχλιο (1.1). Μετακινήστε το μοχλό μία φορά μέχρι το πέρας της διαδρομής του και στις δύο κατευθύνσεις

6. Εισαγάγετε το διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (17.1) μέσα στο περιστρεφόμενο πλαίσιο (17) και τοποθετήστε το περιστρεφόμενο πλαίσιο στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις βίδες (17.2).
7. Τοποθετήστε το άεργο έλασμα (18) στον πίνακα στροφής με τις βίδες (18.1). Βεβαιώθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.

i Σημείωση

Επίσης, μπορείτε να τοποθετήσετε μια σωληνοειδή βαλβίδα στη θέση του άεργου ελάσματος (18). Ο προσανατολισμός του περιστρεφόμενου πλαισίου (17) προσδιορίζει τη θέση τοποθέτησης της σωληνοειδούς βαλβίδας. Εναλλακτικά, μπορεί να τοποθετηθεί ένα περιοριστικό έλασμα (► AB 11).

8. Στερεώστε το μπλοκ προσαρμογέα (13) στο μπλοκ σύνδεσης NAMUR με τις βίδες (13.1).
9. Εισαγάγετε το πώμα εξαερισμού στη σύνδεση Exh.
10. 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) αντιστοιχια.
- Στερεώστε το ρυθμιστή θέσης στο μπλοκ προσαρμογέα (13) με τις δύο βίδες στερέωσης (6.3). Βεβαιώθείτε ότι το

διαμορφωμένο στεγανοποιητικό (6.2) εδράζει σωστά.

11. 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.

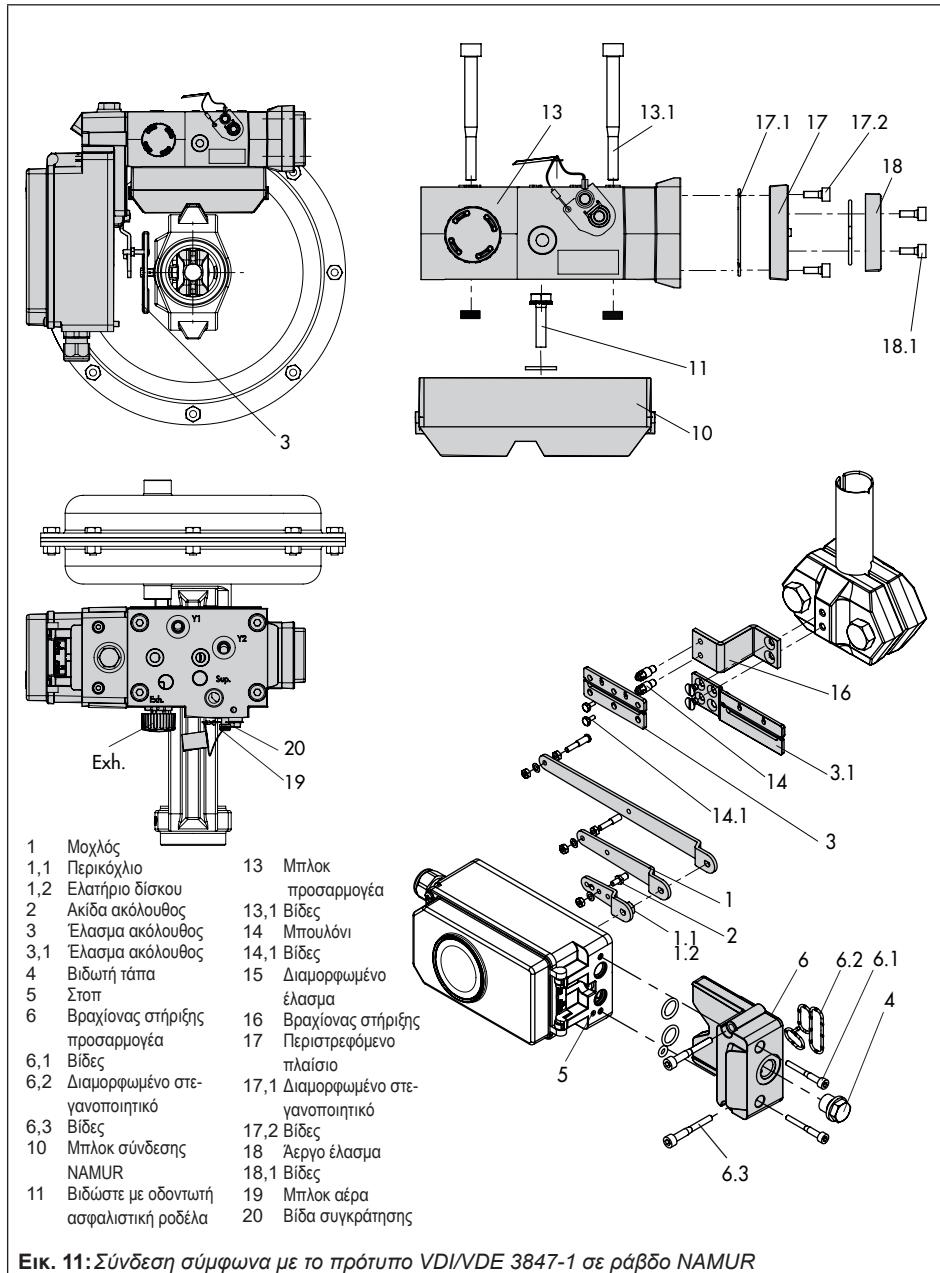
Διαδικασία για το μπλοκάρισμα του τοποθετημένου ενεργοποιητή (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 12):

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

5.6 Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-2

Η σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-2 για περιστροφικούς ενεργοποιητές PFEIFFER SRP (μονής ενέργειας) και DAP (διπλής ενέργειας) με μεγέθη 60 έως 1200 με διασύνδεση NAMUR και εξαέρωση αέρα του θαλάμου ελατηρίου του ενεργοποιητή επιτρέπει την απευθείας σύνδεση του ρυθμιστή θέσης χωρίς πρόσθετη σωλήνωση.

Επιπλέον, ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να αντικατασταθεί γρήγορα ενώ εκτελείται η διεργασία, μπλοκάροντας τον αέρα σε ενεργοποιητές μονής ενέργειας.

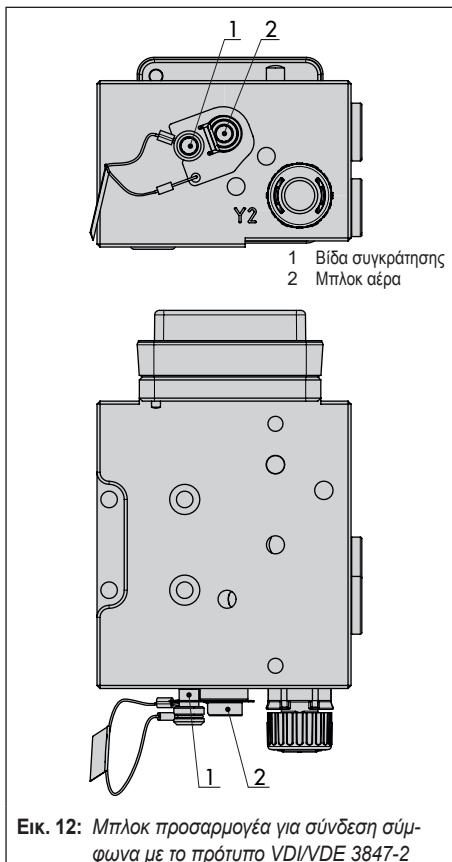


Εικ. 11: Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-1 σε ράβδο NAMUR

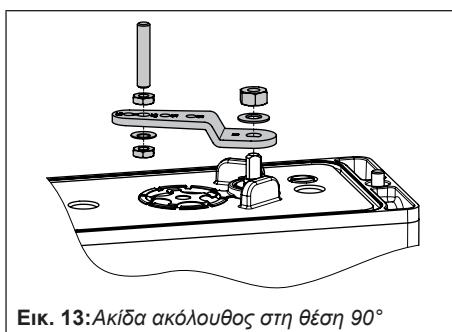
5.6.1 Έκδοση για ενεργοποιητή μονής ενέργειας

Τοποθέτηση σε περιστροφικό ενεργοποιητή SRP PFEIFFER Τύπου 31a (έκδοση 2020+)

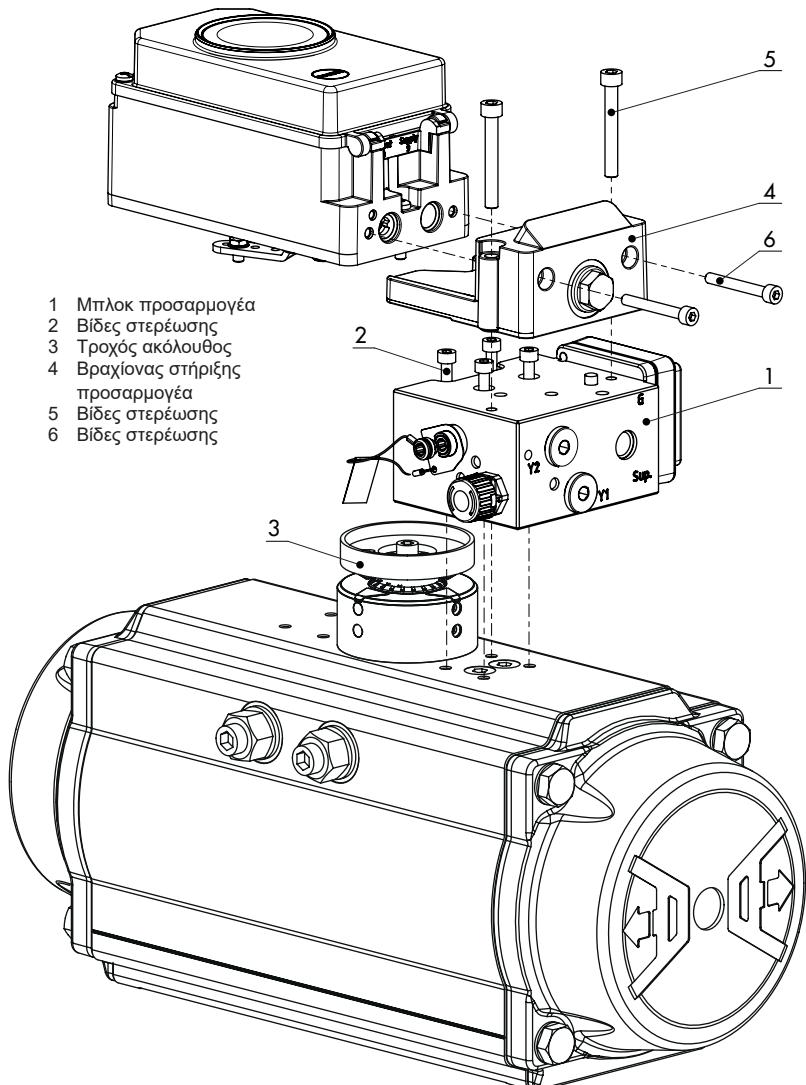
- Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 14.
- 1. Στερεώστε το μπλοκ προσαρμογέα (1) στη διασύνδεση NAMUR του ενεργοποιητή με τις τέσσερις βίδες στερέωσης (2).
- Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.
- 2. Τοποθετήστε τον τροχό ακόλουθο (3) επάνω στον άξονα ενεργοποιητή. Χρησιμοποιήστε τον αντίστοιχο προσαρμογέα άξονα (ανατρέξτε στην ενότητα Πίν. 6 στη σελίδα Seite 27).
- 3. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (4) στο μπλοκ προσαρμογέα (1) και στερεώστε τον με τις βίδες στερέωσης (5).
- Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.
- 4. Εισαγάγετε και στερεώστε την ακίδα ακόλουθο στη θέση 90° στο μοχλό του ρυθμιστή θέσης (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 13). Χρησιμοποιείτε μόνο την μακρύτερη ακίδα ακόλουθο που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης.
- 5. Ευθυγραμμίστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (1) με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος να συμπλέκεται με τον τροχό ακόλουθο του ενεργοποιητή (3).
- 6. Στερεώστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (4) με τις βίδες στερέωσης (6).
- Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.



Εικ. 12: Μπλοκ προσαρμογέα για σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-2



Εικ. 13: Ακίδα ακόλουθος στη θέση 90°



Εικ. 14: Τοποθέτηση σε ενεργοποιητή μονής ενέργειας

5.6.2 Έκδοση για ενεργοποιητή διπλής ενέργειας

Επιπρόσθετα, πρέπει να τοποθετηθεί ένας αναστρέψων ενισχυτής για εφαρμογές με ενεργοποιητές διπλής ενέργειας (DAP) ή εφαρμογές με ενεργοποιητές μονής ενέργειας (SAP) που περιλαμβάνουν δοκιμή μερικής διαδρομής.

Σε αυτή την περίπτωση, για την τοποθέτηση απαιτείται ένας ειδικός βραχίονας στήριξης προσαρμογέα (4).

→ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 16.

1. Στερεώστε το μπλοκ προσαρμογέα (1) στη διασύνδεση NAMUR του ενεργοποιητή με τις τέσσερις βίδες στερέωσης (2).
→ Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.
2. Τοποθετήστε τον τροχό ακόλουθο (3) επάνω στον άξονα ενεργοποιητή. Χρησιμοποιήστε τον αντίστοιχο προσαρμογέα (ανατρέξτε στην ενότητα Πίν. 6 στη σελίδα Seite 27).
3. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (4) στο μπλοκ προσαρμογέα (1) και στερεώστε τον με τις βίδες στερέωσης (5).
→ Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.
4. Εισαγάγετε και στερεώστε την ακίδα ακόλουθο στη θέση 90° στο μοχλό του ρυθμιστή θέσης (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 13 στη σελίδα Seite 64).
5. Ευθυγραμμίστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (1) με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος να συμπλέκεται με τον τροχό ακόλουθο του ενεργοποιητή (3).

6. Στερεώστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης προσαρμογέα (4) με τις βίδες στερέωσης (6).

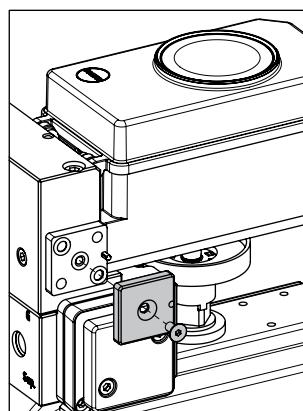
7. Τοποθετήστε τον αναστρέφοντα ενισχυτή Τύπου 3710 (7) μαζί με δύο οδηγούς αξονικούς τριβείς (8) και το τερματικό έλασμα (9) στο βραχίονα στήριξης προσαρμογέα, χρησιμοποιώντας τις σχετικές βίδες στερέωσης (10).

→ Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.

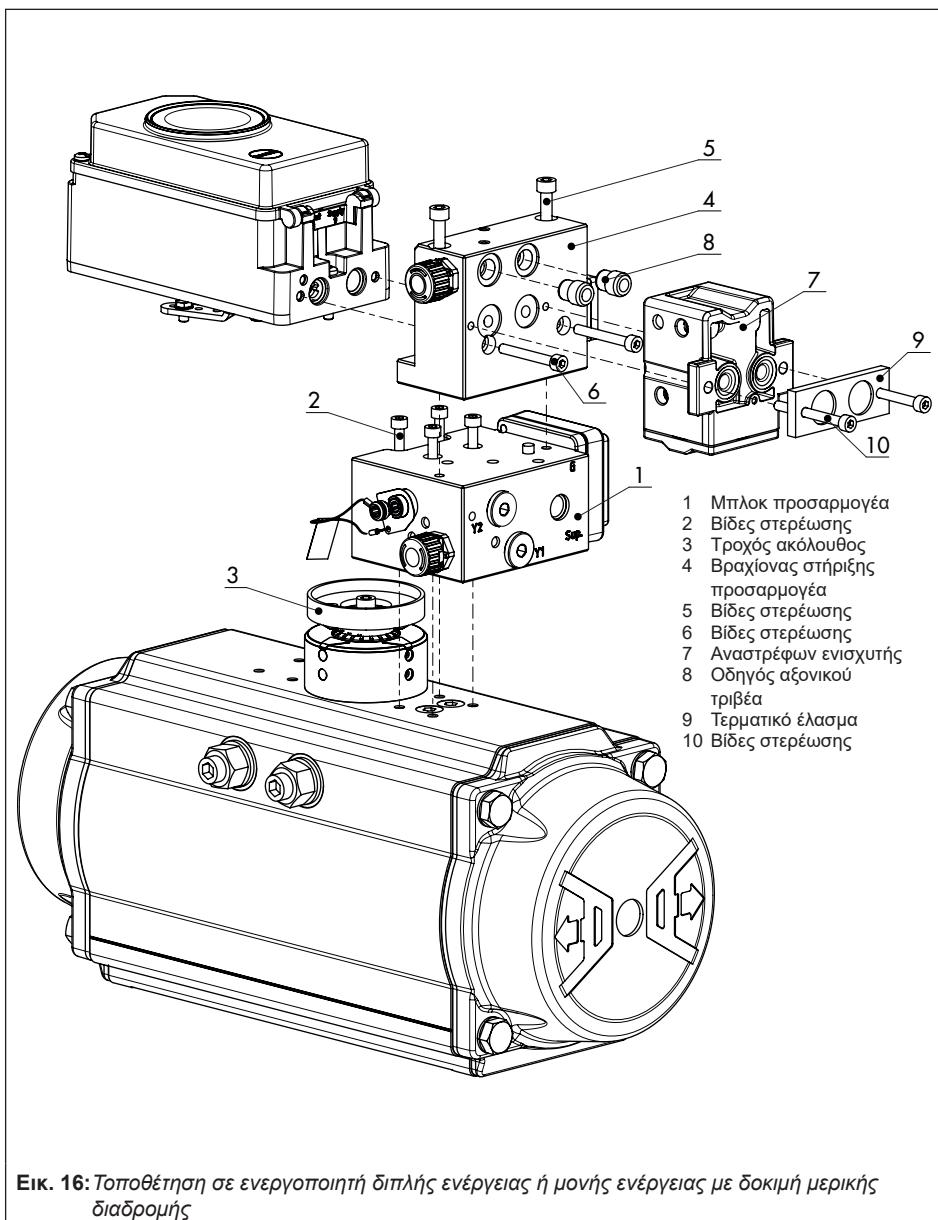
8. Αφαιρέστε το πώμα εξαερισμού στο μπλοκ προσαρμογέα και στεγανοποιήστε το άνοιγμα με τη βιδωτή τάπα G ¼.

9. Τοποθετήστε το περιστρεφόμενο πλαίσιο που επισημαίνεται ως "**Doppel**" για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας ή το περιστρεφόμενο πλαίσιο που επισημαίνεται ως "**PST**" για ενεργοποιητές μονής ενέργειας με δοκιμή μερικής διαδρομής. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 15.

→ Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά τα στεγανοποιητικά.



Εικ. 15: Τοποθέτηση του περιστρεφόμενου πλαισίου



Εικ. 16: Τοποθέτηση σε ενεργοποιητή διπλής ενέργειας ή μονής ενέργειας με δοκιμή μερικής διαδρομής

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

Ενδιάμεσο έλασμα για διασύνδεση AA4

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 17.

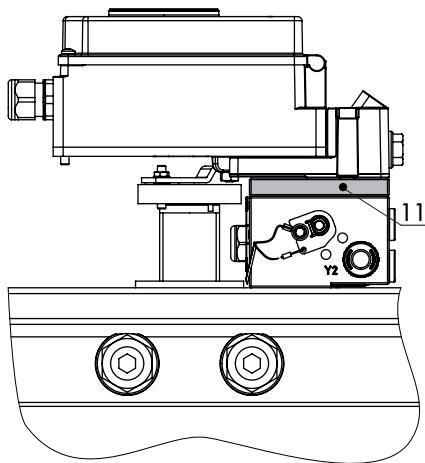
Πρέπει να τοποθετηθεί ένα ενδιάμεσο έλασμα (1) μεταξύ του μπλοκ προσαρμογέα και του βραχίονα στήριξης προσαρμογέα για περιστροφικούς ενεργοποιητές PFEIFFER SRP και DAP με μέγεθος 900 και 1200 με διασύνδεση AA4. Αυτό το έλασμα συμπεριλαμβάνεται στα παρελκόμενα για τον προσαρμογέα άξονα AA4 (ανατρέξτε στην ενότητα Πίν. 6 στη σελίδα Seite 27).

Τοποθέτηση σωληνοειδούς βαλβίδας

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 18.

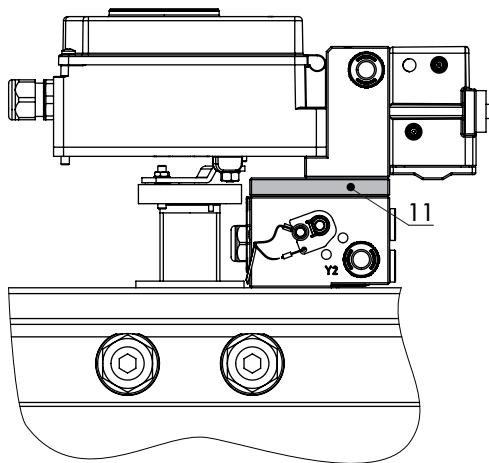
Επίσης, μπορείτε να τοποθετήσετε μια σωληνοειδή βαλβίδα στη θέση του άεργου ελάσματος (18). Ο προσανατολισμός του πίνακα στροφής (17) προσδιορίζει τη θέση τοποθέτησης της σωληνοειδούς βαλβίδας. Εναλλακτικά, μπορεί να τοποθετηθεί ένα περιοριστικό έλασμα. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο έγγραφο ► AB 11 (Παρελκόμενα για σωληνοειδείς βαλβίδες).

Έκδοση για ενεργοποιητή μονής ενέργειας:

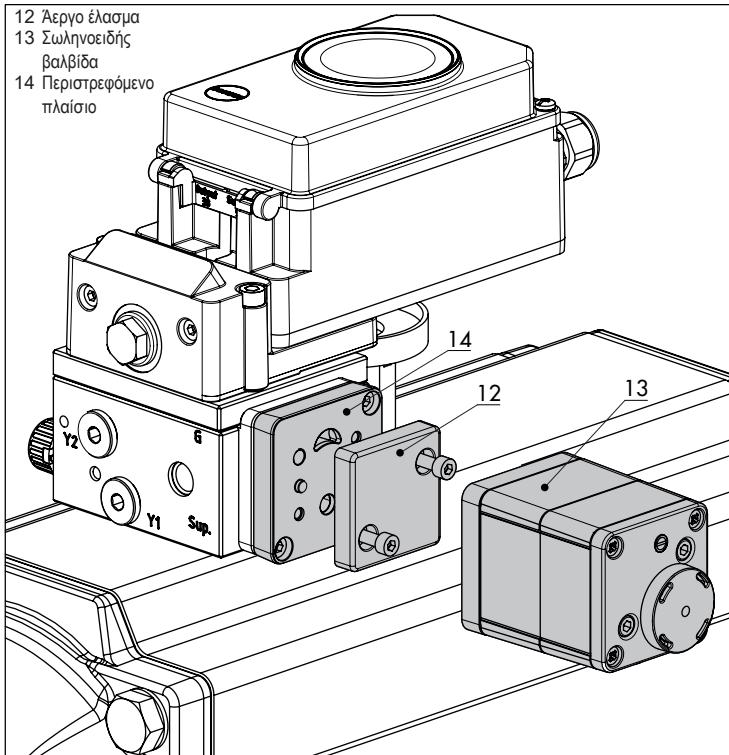


11 Ενδιάμεσο έλασμα

Έκδοση για ενεργοποιητή διπλής ενέργειας:



Εικ. 17: Ενδιάμεσο έλασμα για ενεργοποιητές με μέγεθος 900 και 1200 για διασύνδεση AA4



Εικ. 18: Τοποθέτηση σωληνοειδούς βαλβίδας

5.7 Σύνδεση σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510

- ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 19
- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 4 στη σελίδα Seite 26.
- ➔ Τηρείτε τους πίνακες μετατόπισης στη σελίδα Seite 30.

Ο ρυθμιστής θέσης συνδέεται στο ζυγό της βαλβίδας με έναν βραχίονα στήριξης.

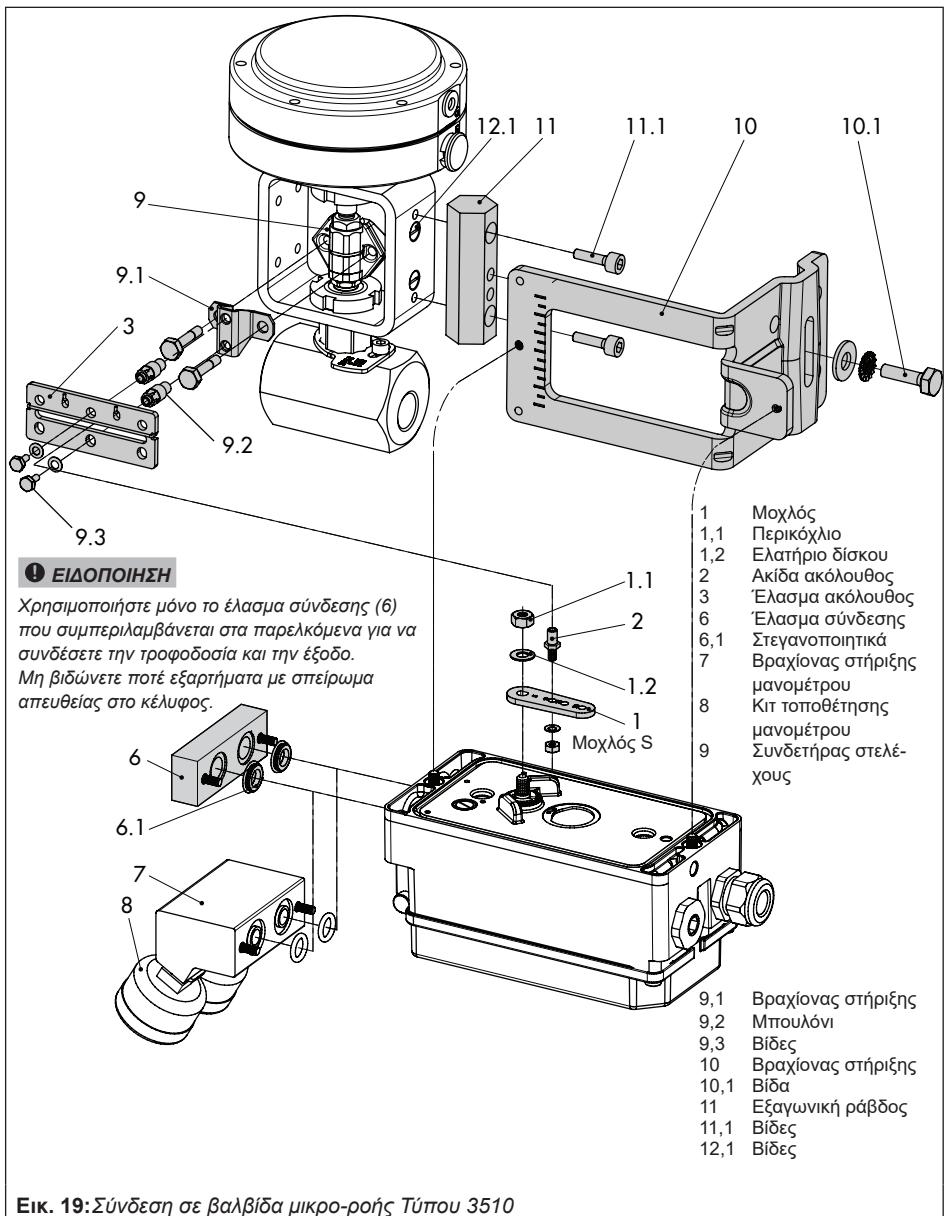
1. Στερεώστε το βραχίονα στήριξης (9.1) στο συνδετήρα στελέχους.
2. Βιδώστε τους δύο κοχλίες (9.2) στο βραχίονα στήριξης (9.1) του συνδετήρα στελέχους (9), τοποθετήστε το έλασμα ακόλουθο (3) από πάνω και χρησιμοποιήστε τις βίδες (9.3) για στερέωση.
3. Τοποθετήστε την κλίμακα ένδειξης διαδρομής (παρελκόμενα) στην εξωτερική πλευρά του ζυγού, χρησιμοποιώντας τις εξαγωνικές βίδες (12.1), διασφαλίζοντας ότι η κλίμακα είναι ευθυγραμμισμένη με το συνδετήρα στελέχους.
4. Στερεώστε την εξαγωνική ράβδο (11) στην εξωτερική πλευρά του ζυγού, βιδώνοντας τις βίδες M8 (11.1) απευθείας στις οπές του ζυγού.
5. Στερεώστε το βραχίονα στήριξης (10) στην εξαγωνική ράβδο με την εξαγωνική βίδα (10.1), τη ροδέλα και την οδοντωτή ασφαλιστική ροδέλα.
6. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης (6) ή το βραχίονα στήριξης του μανομέτρου (7) με τα μανόμετρα στο ρυθμιστή

θέσης και βεβαιωθείτε ότι οι δύο στεγανοποιήσεις εδράζουν σωστά.

7. Ξεβιδώστε τον τυπικό μοχλό M (1) καθώς και την ακίδα ακόλουθο (2) από τον άξονα του ρυθμιστή θέσης.
8. Πάρτε το μοχλό S (1) και βιδώστε την ακίδα ακόλουθο (2) στην οπή για τη θέση ακίδας 17.
9. Τοποθετήστε το μοχλό S στον άξονα του ρυθμιστή θέσης και βιδώστε τον σφιχτά χρησιμοποιώντας το ελατήριο δίσκου (1.2) και το περικόχλιο (1.1). Μετακινήστε το μοχλό μία φορά μέχρι το πέρας της διαδρομής του και στις δύο κατευθύνσεις.
10. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης (10) με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος να ολισθαίνει μέσα στην υποδοχή της ακίδας ακόλουθου (3). Προσαρμόστε το μοχλό (1) αντίστοιχα. Βιδώστε το ρυθμιστή θέσης στο βραχίονα στήριξης (10) με τις δύο βίδες του.

5.8 Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές

- ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 21
- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 7 στη σελίδα Seite 28.
- ➔ Τηρείτε τους πίνακες διαδρομής στη σελίδα Seite 30.



Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

Ο ρυθμιστής θέσης τοποθετείται στον περιστροφικό ενεργοποιητή με δύο ζεύγη βραχιόνων στήριξης.

Προτού συνδέσετε το ρυθμιστή θέσης επάνω στον περιστροφικό ενεργοποιητή Τύπου 3278 της SAMSON, τοποθετήστε τον σχετικό προσαρμογέα (5) στο ελεύθερο άκρο του άξονα του περιστροφικού ενεργοποιητή.

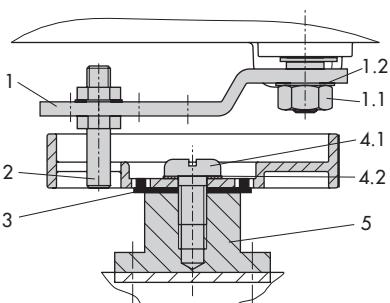
Ι Σημείωση

Κατά τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης όπως περιγράφεται παρακάτω, πρέπει οπωσδήποτε να τηρείται η κατεύθυνση περιστροφής του ενεργοποιητή.

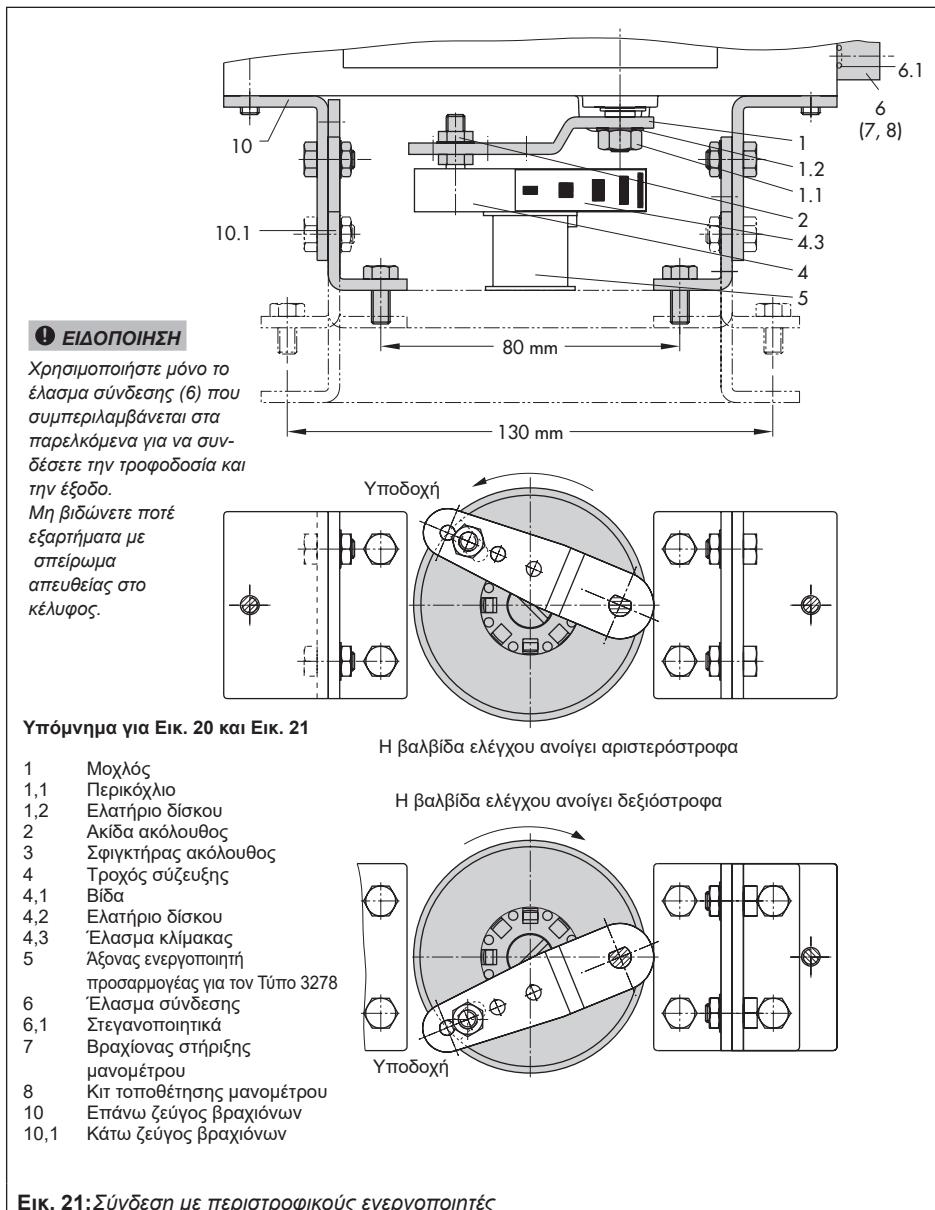
1. Τοποθετήστε το σφιγκτήρα ακόλουθο (3) στον άξονα με εντομές του ενεργοποιητή ή στον προσαρμογέα (5).
2. Τοποθετήστε τον τροχό σύζευξης (4) επάνω στο σφιγκτήρα ακόλουθο (3) με

την επίπεδη πλευρά προς τον ενεργοποιητή. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 22 για να ευθυγραμμίσετε την εντομή, έτσι ώστε να αντιστοιχεί στην κατεύθυνση περιστροφής όταν η βαλβίδα βρίσκεται σε κλειστή θέση.

3. Σφίξτε καλά τον τροχό σύζευξης (4) και το σφιγκτήρα ακόλουθο (3) επάνω στον άξονα ενεργοποιητή με τη βίδα (4.1) και το ελατήριο δίσκου (4.2).
4. Στερεώστε το κάτω ζεύγος βραχιόνων (10.1) με τις καμπύλες να στρέφονται είτε προς τα μέσα είτε προς τα έξω (ανάλογα με το μέγεθος του ενεργοποιητή) στο κέλυφος του ενεργοποιητή. Τοποθετήστε το επάνω ζεύγος βραχιόνων (10) και στηρίξτε τους.
5. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης (6) ή το βραχίονα στήριξης του μανομέτρου (7) με τα μανόμετρα στο ρυθμιστή θέσης και βεβαιωθείτε ότι οι δύο στεγανοποιήσεις εδράζουν σωστά. Οι περιστροφικοί ενεργοποιητές διπλής ενέργειας χωρίς ελατήρια απαιτούν τη χρήση αναστρέφοντα ενισχυτή στην πλευρά σύνδεσης του κελύφους του ρυθμιστή θέσης (ανατρέξτε στην ενότητα 5.9).
6. Ξεβιδώστε την τυπική ακίδα ακόλουθο (2) από το μοχλό M (1) του ρυθμιστή θέσης. Χρησιμοποιήστε τη μεταλλική ακίδα ακόλουθο ($\varnothing 5\text{ mm}$) που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης και βιδώστε την σφιχτά μέσα στην οπή για τη θέση ακίδας 90° .
7. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στον επάνω βραχίονα (10) και σφίξτε καλά.



Εικ. 20: Τοποθέτηση του τροχού σύζευξης στον Τύπο 3278



Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

- Λαμβάνοντας υπόψη την κατεύθυνση περιστροφής του ενεργοποιητή, προσαρμόστε το μοχλό (1), έτσι ώστε να συμπλέκεται στην υποδοχή του τροχού σύζευξης (4) με την ακίδα ακόλουθο Εικ. 22). Πρέπει να διασφαλίζεται ότι ο μοχλός (1) βρίσκεται παράλληλα με τη μακριά πλευρά του ρυθμιστή θέσης, όταν ο ενεργοποιητής βρίσκεται στο μισό της γωνίας περιστροφής του.
8. Κολλήστε το έλασμα κλίμακας (4.3) επάνω στον τροχό σύζευξης, έτσι ώστε το άκρο του βέλους να υποδεικνύει την κλειστή θέση και να είναι ευανάγνωστο κατά την εγκατάσταση της βαλβίδας.

5.8.1 Έκδοση βαρέως ΤÚΠΟΥ

- ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 23
- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 7 στη σελίδα Seite 28.

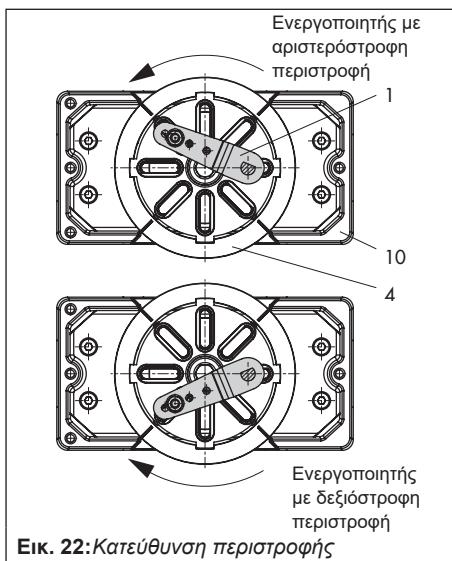
Και τα δύο κιτ τοποθέτησης περιέχουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα τοποθέτησης. Τα εξαρτήματα για το μέγεθος ενεργοποιητή που χρησιμοποιείται πρέπει να επιλεγούν από το κιτ τοποθέτησης.

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

1. Τοποθετήστε το κέλυφος (10) επάνω στον περιστροφικό ενεργοποιητή. Σε περίπτωση σύνδεσης VDI/VDE, τοπο-

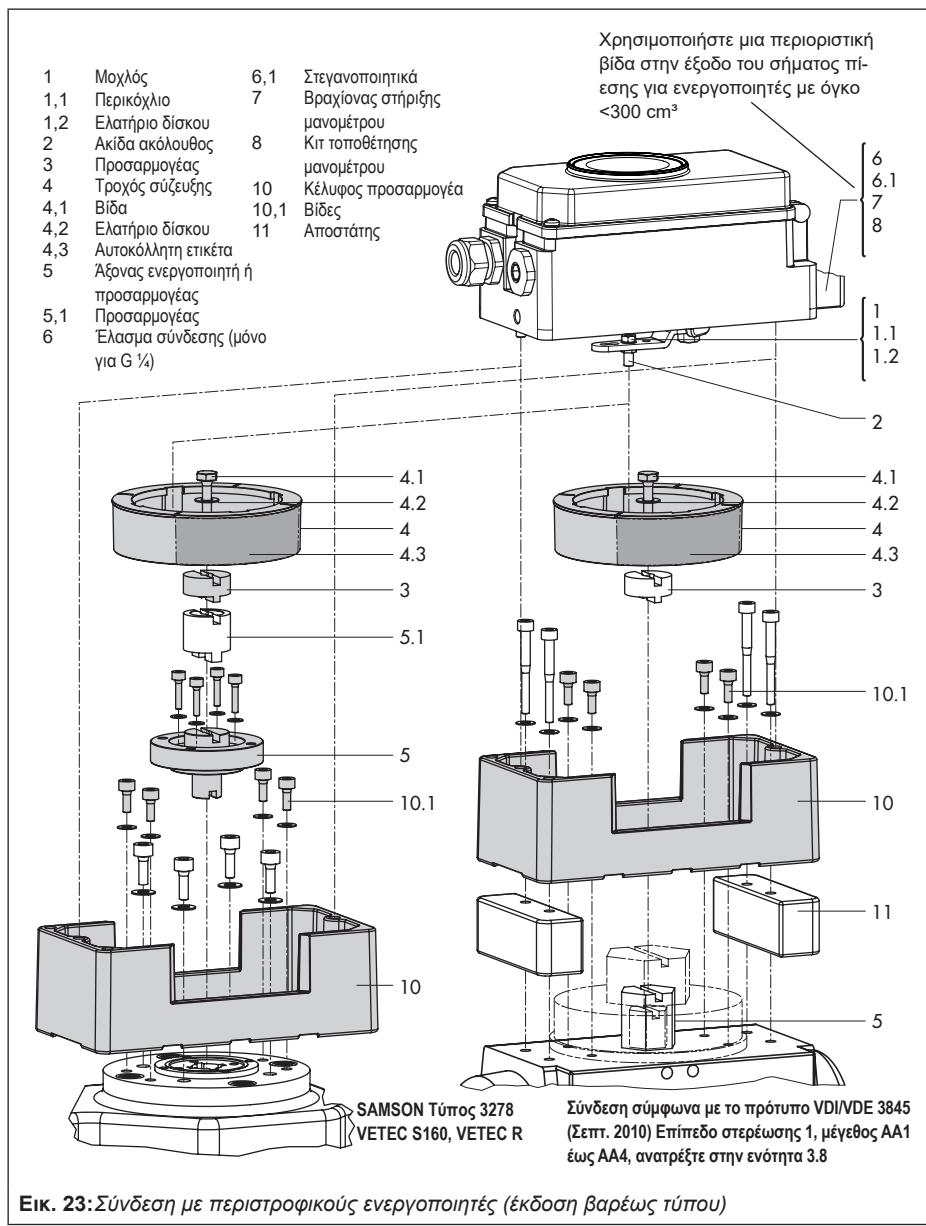
θετήστε αποστάτες (11) από κάτω, αν χρειάζεται.

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 στον προσαρμογέα (3), για την έκδοση **VDI/VDE**, χρησιμοποιήστε μόνο τον προσαρμογέα, όταν απαιτείται λόγω του μεγέθους του ενεργοποιητή.
3. Κολλήστε μια αυτοκόλλητη ετικέτα (4.3) επάνω στη σύζευξη, με τέτοιο τρόπο ώστε το κίτρινο μέρος του αυτοκόλλητου να είναι ορατό από το παράθυρο του κελύφους, όταν η βαλβίδα είναι ΑΝΟΙΧΤΗ. Οι αυτοκόλλητες ετικέτες με



- επεξηγηματικά σύμβολα συμπεριλαμβάνονται και μπορούν να κολληθούν στο κέλυφος, εάν απαιτείται.
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 ($\varnothing 5$ mm) που συμπεριλαμβάνεται στο κιτ τοποθέτησης, στη θέση ακίδας 90° .
 6. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης (6) για το απαιτούμενο σπείρωμα σύνδεσης G $\frac{1}{4}$ ή το βραχίονα στήριξης του μανομέτρου (7) με τα μανόμετρα στο ρυθμιστή θέσης και βεβαιωθείτε ότι οι δύο στεγανοποιήσεις (6.1) εδράζουν σωστά. Οι περιστροφικοί ενεργοποιητές διπλής ενέργειας χωρίς ελατήρια απαιτούν τη χρήση αναστρέφοντα ενισχυτή στην πλευρά σύνδεσης του κελύφους του ρυθμιστή θέσης (ανατρέξτε στην ενότητα 5.9).
 7. Για ενεργοποιητές με όγκο μικρότερο από 300 cm^3 , βιδώστε την περιοριστική βίδα (αρ. παραγγελίας 1400-6964) στην έξοδο του σήματος πίεσης του ρυθμιστή θέσης (ή στην έξοδο του βραχίονα μανομέτρου ή του ελάσματος σύνδεσης).
 8. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στο κέλυφος (10) και βιδώστε τον σφιχτά. Λαμβάνοντας υπόψη την κατεύθυνση περιστροφής του ενεργοποιητή, προσαρμόστε το μοχλό (1), έτσι ώστε να συμπλέκεται στη σωστή υποδοχή με την ακίδα ακόλουθό του Εικ. 22).

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Εικ. 23: Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές (έκδοση βαρέως τύπου)

5.9 Αναστρέφων ενισχυτής για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας

Για χρήση με ενεργοποιητές διπλής ενέργειας, ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να διαθέτει αναστρέφοντα ενισχυτή:

- ➔ Αναστρέφων ενισχυτής SAMSON Τύπου 3710
▶ EB 8392
- ➔ Εάν χρησιμοποιηθεί διαφορετικός αναστρέφων ενισχυτής (αρ. ειδούς 1079-1118 ή 1079-1119), τοποθετήστε τον όπως περιγράφεται στην ενότητα 5.9.1.

Τα ακόλουθα εφαρμόζονται σε όλους τους αναστρέφοντες ενισχυτές:

Το σήμα πίεσης του ρυθμιστή θέσης τροφοδοτείται στην έξοδο 1 του αναστρέφοντα ενισχυτή. Στην έξοδο 2 εφαρμόζεται μια αντίθετη πίεση, η οποία ισούται με την απαιτούμενη πίεση τροφοδοσίας (Z) όταν προστεθεί στην πίεση της εξόδου 1.

Εφαρμόζεται η ακόλουθη σχέση:

έξοδος 1 + έξοδος 2 = Πίεση τροφοδοσίας (Z).

Συνδέστε την έξοδο 1 στη σύνδεση του σήματος πίεσης στον ενεργοποιητή που προκαλεί το άνοιγμα της βαλβίδας όταν αυξάνεται η πίεση.

Συνδέστε την έξοδο 2 στη σύνδεση του σήματος πίεσης στον ενεργοποιητή που προκαλεί το κλείσιμο της βαλβίδας όταν αυξάνεται η πίεση.

- ➔ Ρυθμίστε το συρόμενο διακόπτη του ρυθμιστή πίεσης σε AIR TO OPEN.

i Σημείωση

Ο τρόπος που επισημαίνονται οι έξοδοι εξαρτάται από τον αναστρέφοντα ενισχυτή που χρησιμοποιείται:

- **Τύπος 3710: Έξοδος 1/2 = Y₁/Y₂**

- **1079-1118 και 1079-1119:**

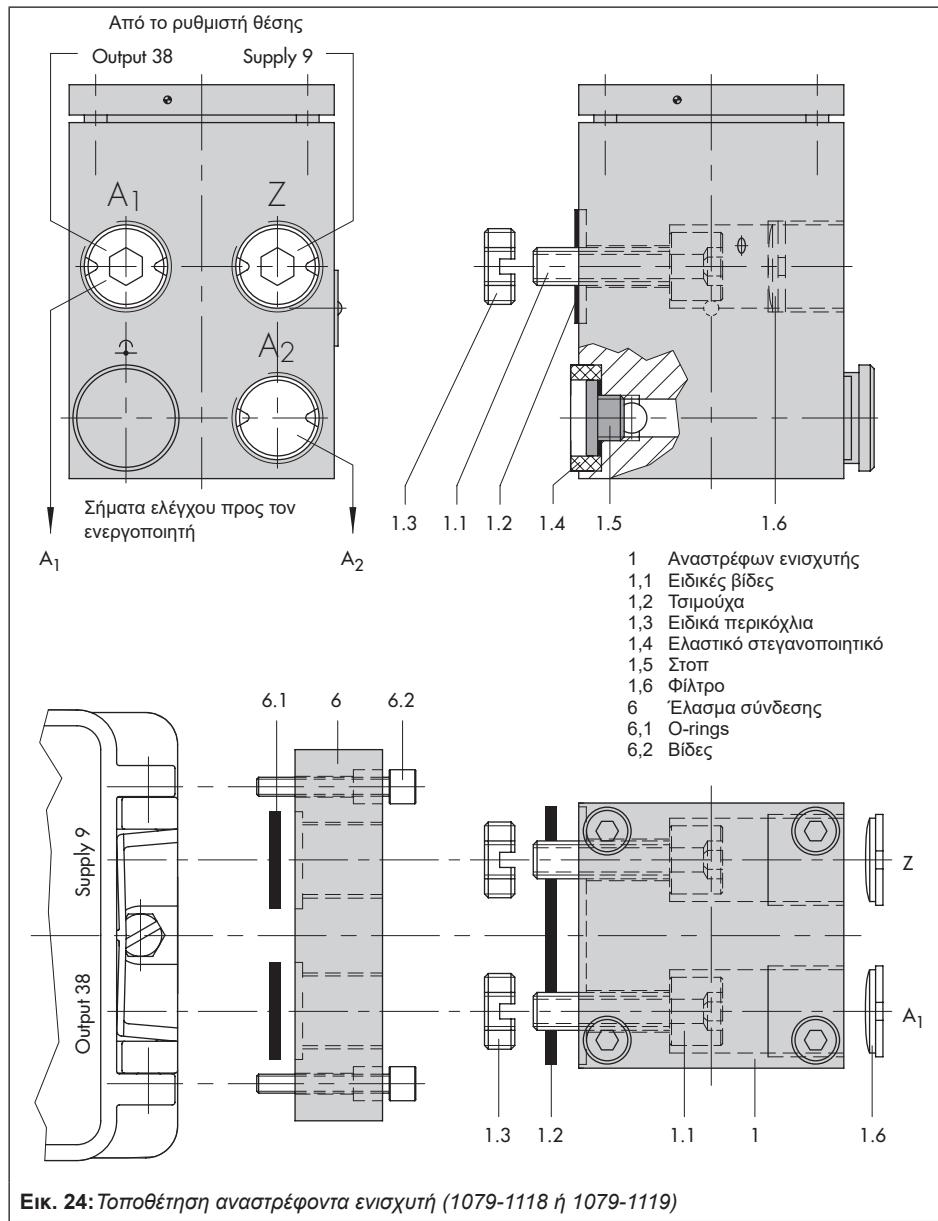
$\text{Έξοδος 1/2} = A_1/A_2$

5.9.1 Αναστρέφων ενισχυτής (1079-1118 ή 1079-1119)

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 24

1. Τοποθετήστε το έλασμα σύνδεσης (6) από τα παρελκόμενα στην ενότητα Πίν. 6 στο ρυθμιστή θέσης. Βεβαιωθείτε ότι εδράζουν σωστά και τα δύο O-rings (6.1).
2. Βιδώστε τα ειδικά περικόχλια (1.3) από τα παρελκόμενα στον αναστρέφοντα ενισχυτή στις οπές του ελάσματος σύνδεσης.
3. Εισαγάγετε την τσιμούχα (1.2) μέσα στην υποδοχή του αναστρέφοντα ενισχυτή και σύρετε τις δύο κοίλες ειδικές βίδες (1.1) στις οπές σύνδεσης **A₁** και **Z**.
4. Τοποθετήστε τον αναστρέφοντα ενισχυτή στο έλασμα σύνδεσης (6) και βιδώστε σφιχτά με τις δύο ειδικές βίδες (1.1).
5. Με ένα κατσαβίδι (πλάτους 8 mm) βιδώστε τα εγκλεισμένα φίλτρα (1.6) στις οπές σύνδεσης **A₁** και **Z**.

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Εικ. 24: Τοποθέτηση αναστρέφοντα ενισχυτή (1079-1118 ή 1079-1119)

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο αέρας μπορεί να διαφύγει ανεξέλεγκτα από τη σύνδεση σήματος πίεσης.
Μη ξεβιδώσετε το πώμα στεγανοποίησης (1.5) από τον αναστρέφοντα ενισχυτή.

❷ Σημείωση

Το ελαστικό στεγανοποιητικό (1.4) δεν απαιτείται και μπορεί να αφαιρεθεί όταν χρησιμοποιείται το πώμα στεγανοποίησης.

6. Μετά την αρχικοποίηση, ρυθμίστε τον Κωδικό 16 (Όριο πίεσης) σε Ar.

Σύνδεση μανόμετρου

Η ακολουθία τοποθέτησης που εμφανίζεται στην ενότητα Εικ. 24 παραμένει ίδια. Βιδώστε ένα βραχίονα στήριξης μανόμετρου στις συνδέσεις **A₁** και **Z**.

Βραχίονας στήριξης μανομέτρου G ¼ 1400-7106
 ξης μανομέτρου ¼ NPT 1400-7107

Μανόμετρα για τροφοδοσία αέρα Z και έξοδο A₁, όπως αναγράφεται στις ενότητες Πίν. 8 έως Πίν. 9.

5.10 Σύνδεση με εξωτερικό αισθητήρα θέσης



Εικ. 25: Μονάδα ρυθμιστή θέσης με αισθητήρα που τοποθετείται σε βαλβίδα μικρο-ροής

➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 8 στη σελίδα Seite 28.

Στην έκδοση ρυθμιστή θέσης με εξωτερικό αισθητήρα θέσης, ο αισθητήρας που βρίσκεται σε ξεχωριστό κέλυφος συνδέεται με τη βαλβίδα ελέγχου μέσω ενός ελάσματος ή βραχίονα. Η λήψη διαδρομής αντιστοιχεί σε εκείνη μιας τυπικής συσκευής.

Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να τοποθετηθεί όπως απαιτείται σε τοίχο ή σε σωλήνα.

Για την πνευματική σύνδεση, πρέπει να στερεωθεί στο κέλυφος είτε ένα έλασμα σύνδεσης (6) είτε ένας βραχίονας μανόμετρου (7), ανάλογα με το παρελκόμενο που θα επιλεχτεί. Βεβαιωθείτε ότι τα στεγανοποιητικά (6.1) έχουν εισαχθεί σωστά (ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 9, κάτω δεξιά).

Για την ηλεκτρική σύνδεση, στην παράδοση συμπεριλαμβάνεται ένα καλώδιο σύνδεσης 10 μέτρων με συνδετήρες M12x1.

i Σημείωση

- *Επιπλέον, οι οδηγίες στις ενότητες 5.15 και 5.16 εφαρμόζονται στην πνευματική και ηλεκτρική σύνδεση.*
- *Από το 2009, το πίσω μέρος του αισθητήρα θέσης (20) διαθέτει δύο ακίδες που ενεργούν ως μηχανικά στοπ για το μοχλό (1). Εάν αυτός ο αισθητήρας θέσης τοποθετηθεί χρησιμοποιώντας παλαιά εξαρτήματα τοποθέτησης, πρέπει να διανοιχτούν δύο αντίστοιχες οπές Ø 8 mm στο έλασμα/βραχίονα τοποθέτησης (21). Για αυτό το σκοπό υπάρχει διαθέσιμο πρότυπο. Ανατρέξτε στην ενότητα Πίν. 8.*

5.10.1 Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης με απευθείας σύνδεση

Ενεργοποιητής Τύπου 3277-5 με εμβαδόν 120 cm² (Εικ. 6)

Το σήμα πίεσης από το ρυθμιστή θέσης δρομολογείται μέσω της σύνδεσης σήματος πίεσης του ελάσματος σύνδεσης (9, Εικ. 27 αριστερά) στο θάλαμο διαφράγματος του ενεργοποιητή. Για να προχωρήσετε, βιδώστε πρώτα στο ζυγό ενεργοποιητή το έλασμα σύνδεσης (9) που περιλαμβάνεται στα παρελκόμενα.

- Περιστρέψτε το έλασμα σύνδεσης (9) έτσι ώστε το σωστό σύμβολο για την ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή" ή "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή" να είναι ευθυγραμμισμένο με την ένδειξη (Εικ. 27, παρακάτω).

- Βεβαιωθείτε απολύτως ότι η τσιμούχα για το έλασμα σύνδεσης (9) έχει εισαχθεί σωστά.
- Το έλασμα σύνδεσης έχει οπές με σπείρωμα NPT και G. Στεγανοποιήστε τη σύνδεση με σπείρωμα που δεν χρησιμοποιείται με το ελαστικό στεγανοποιητικό και το τετράγωνο πώμα.

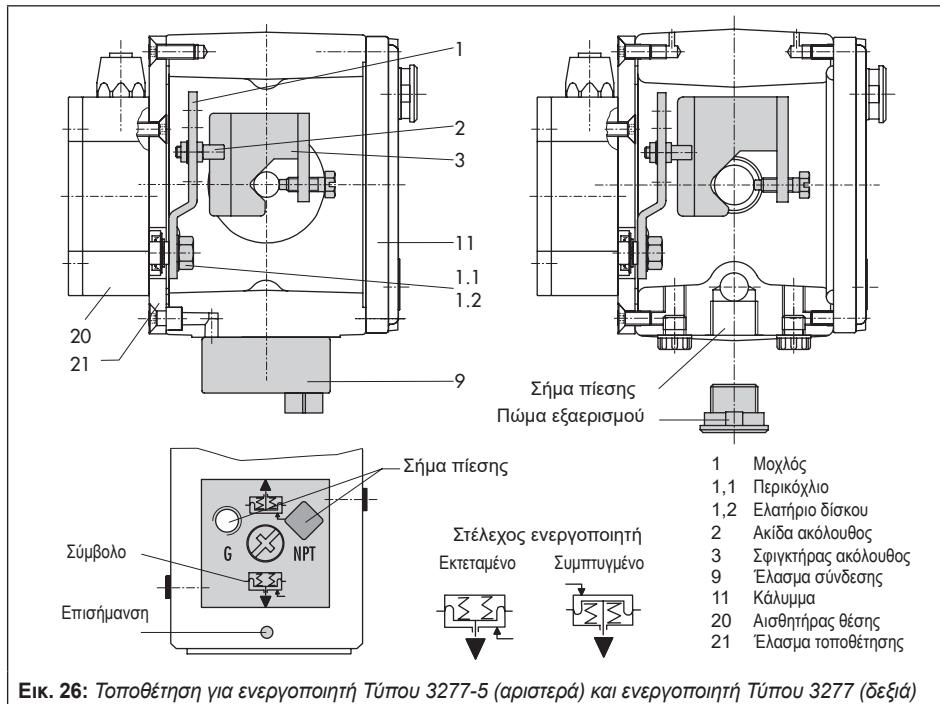
Ενεργοποιητής Τύπου 3277 με εμβαδόν 175 έως 750 cm²

Το σήμα πίεσης δρομολογείται στη σύνδεση στην πλευρά του ζυγού ενεργοποιητή για την έκδοση με ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή". Για την ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας "συμπτυγμένο στέλεχος ενεργοποιητή" χρησιμοποιείται η σύνδεση στο επάνω κέλυφος του διαφράγματος. Η σύνδεση στο πλάι του ζυγού πρέπει να εξοπλιστεί με πώμα εξαερισμού (παρελκόμενα).

Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης

1. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον αισθητήρα στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του. Ξεβιδώστε το περικόχλιο (1.1) και αφαιρέστε το μοχλό μαζί με το ελατήριο δίσκου (1.2) από τον άξονα του αισθητήρα.
2. Βιδώστε τον αισθητήρα θέσης (20) στο έλασμα τοποθέτησης (21).
3. Ανάλογα με το μέγεθος του ενεργοποιητή και την ονομαστική διαδρομή της βαλβίδας, προσδιορίστε το μοχλό και τη θέση της ακίδας ακόλουθου (2) που θα χρησιμοποιηθεί από τον πίνακα διαδρομής στη σελίδα Seite 30. Ο ρυθμιστής θέσης παραδίδεται με το μοχλό **M**.

- στη θέση 35 στον αισθητήρα. Εάν απαιτείται, αφαιρέστε την ακίδα ακόλουθο (2) από τη θέση ακίδας της, μετακινήστε τη στην οπή της προτεινόμενης θέσης ακίδας και βιδώστε σφιχτά.
- Τοποθετήστε το μοχλό (1) και το ελατήριο δίσκου (1.2) στον άξονα αισθητήρα. **Τοποθετήστε το μοχλό (1) στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του.** Βιδώστε το περικόχλιο (1.1).
 - 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.
 - Τοποθετήστε το έλασμα τοποθέτησης μαζί με τον αισθητήρα στο ζυγό ενεργοποιητή έτσι ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να κάθεται επάνω από το σφιγκτήρα ακόλουθο (3). Πρέπει να ακουμπά σε αυτόν με δύναμη ελατηρίου. Στερεώστε το έλασμα τοποθέτησης (21) στο ζυγό ενεργοποιητή με τις δύο βίδες στερέωσης.
 - 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.



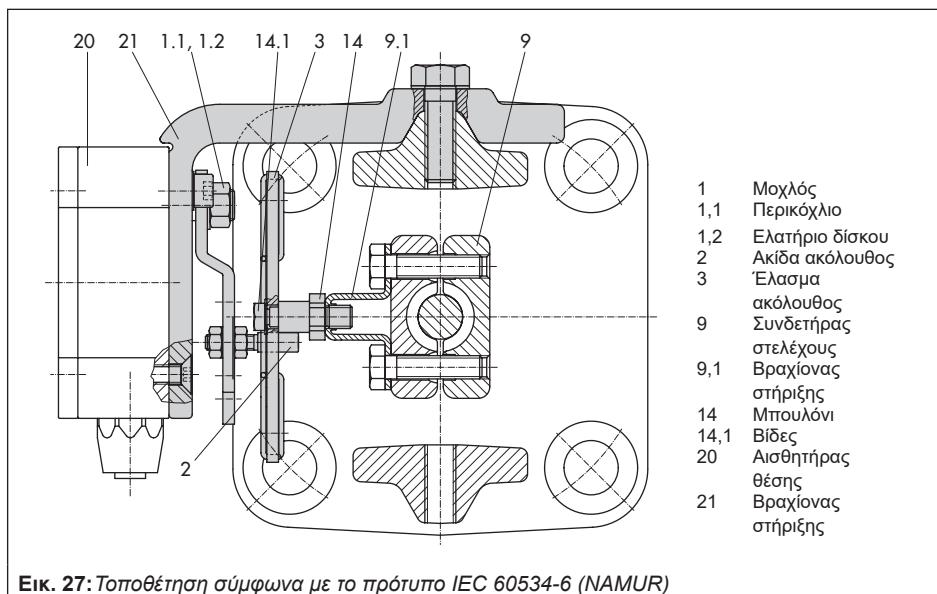
Εικ. 26: Τοποθέτηση για ενεργοποιητή Τύπου 3277-5 (αριστερά) και ενεργοποιητή Τύπου 3277 (δεξιά)

5.10.2 Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης με σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6

- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 8 στη σελίδα Seite 28.
 - ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 27
1. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον αισθητήρα θέσης στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του. Ξεβιδώστε το περικόχλιο (1.1) και αφαιρέστε το μοχλό μαζί με το ελατήριο δίσκου (1.2) από τον άξονα του αισθητήρα.
 2. Βιδώστε τον αισθητήρα θέσης (20) στο βραχίονα στήριξης (21).

Ο τυπικός μοχλός **M** που είναι συνδεδεμένος με την ακίδα ακόλουθο (2) στη θέση **35** έχει σχεδιαστεί για ενεργοποιητές με εμβαδόν 120 έως 350 cm² με ονομαστική μετατόπιση 15 mm. Για άλλα μεγέθη ή μετατοπίσεις ενεργοποιητή, επιλέξτε το μοχλό και τη θέση ακίδας από τον πίνακα διαδρομής στην ενότητα 3.6.1. Οι μοχλοί **L** και **XL** περιλαμβάνονται στο κιτ τοποθέτησης.

3. Τοποθετήστε το μοχλό (1) και το ελατήριο δίσκου (1.2) στον άξονα αισθητήρα. **Τοποθετήστε το μοχλό (1) στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του.** Βιδώστε το περικόχλιο (1.1).
4. 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.
5. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης με τον αισθητήρα στη ράβδο NAMUR με τέτοιο τρόπο ώστε η ακίδα ακόλουθος (2) να ακουμπά στην υποδοχή του ελάσματος ακόλουθου (3) και, στη συνέχεια βιδώστε το βραχίονα με τις βίδες στερέωσής του στη βαλβίδα.



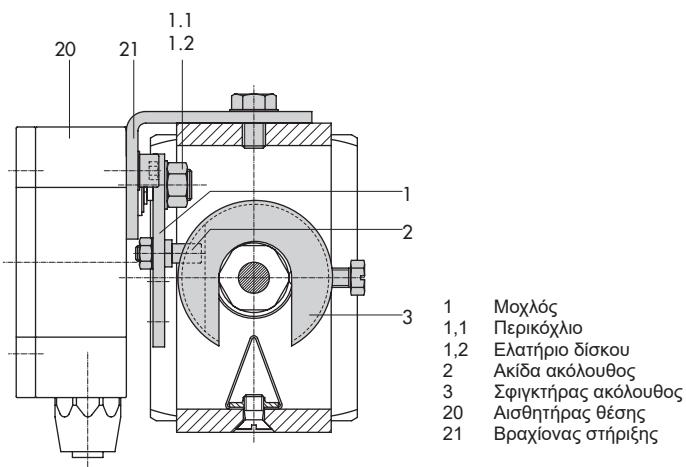
Εικ. 27: Τοποθέτηση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (NAMUR)

5.10.3 Τοποθέτηση του αισθητήρα θέσης σε βαλβίδα μικρο-ροής Τύπου 3510

- ➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 8 στη σελίδα Seite 28.
 - ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 28
1. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον αισθητήρα θέσης στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του. Ξεβιδώστε το περικόχλιο (1.1) και αφαιρέστε τον συνδεδεμένο τυπικό μοχλό M (1) μαζί με το ελατήριο δίσκου (1.2) από τον άξονα του αισθητήρα.
 2. Βιδώστε τον αισθητήρα θέσης (20) στο βραχίονα στήριξης (21).

3. Επιλέξτε το μοχλό S (1) από τα παρελκόμενα και βιδώστε την ακίδα ακόλουθο (2) στην οπή για τη θέση ακίδας 17. Τοποθετήστε το μοχλό (1) και το ελατήριο δίσκου (1.2) στον άξονα αισθητήρα. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του.
4. Τοποθετήστε το σφιγκτήρα ακόλουθο (3) στο συνδετήρα στελέχους βαλβίδας, ευθυγραμμίστε σε μια σωστή γωνία και βιδώστε σφικτά.
5. Τοποθετήστε το βραχίονα στήριξης (21) με τον αισθητήρα θέσης στο ζυγό βαλβίδας και βιδώστε σφιχτά, διασφαλίζοντας ότι η ακίδα ακόλουθος (2) ολισθαίνει μέσα στην υποδοχή του σφιγκτήρα ακόλουθου (3).

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Εικ. 28: Τοποθέτηση σε μια βαλβίδα μικρο-ροής

5.10.4 Τοποθέτηση σε περιστροφικούς ενεργοποιητές

➔ Απαιτούμενα εξαρτήματα τοποθέτησης και παρελκόμενα: ενότητα Πίν. 8 στη σελίδα Seite 28.

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 29

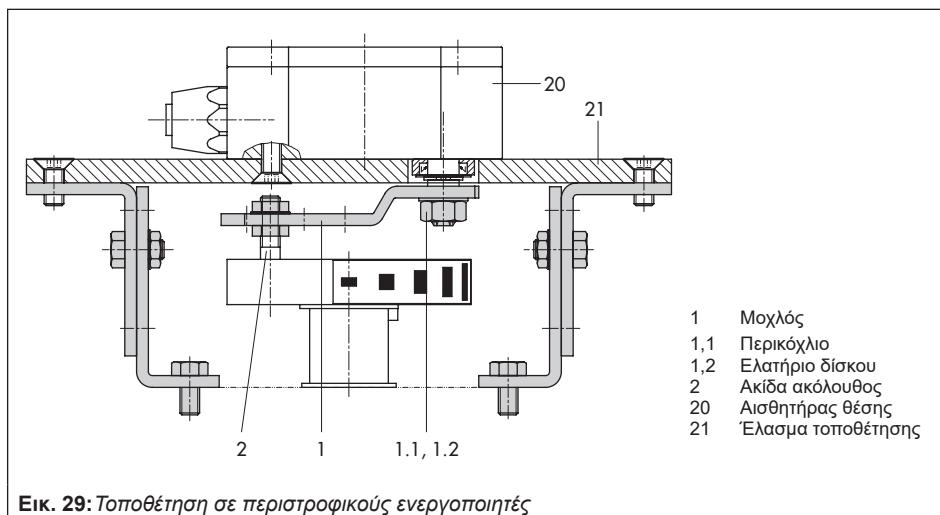
1. Τοποθετήστε το μοχλό (1) στον αισθητήρα θέσης στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του. Ξεβιδώστε το περικόχλιο (1.1) και αφαιρέστε το μοχλό μαζί με το ελατήριο δίσκου (1.2) από τον άξονα του αισθητήρα.
2. Βιδώστε τον αισθητήρα θέσης (20) στο έλασμα τοποθέτησης (21).
3. Αντικαταστήστε την ακίδα ακόλουθο (2) που έχει συνδεθεί κανονικά στο μοχλό (1) με τη μεταλλική ακίδα ακόλουθο ($\varnothing 5$ mm) από τα παρελκόμενα και

βιδώστε τη στην οπή για τη θέση ακίδας 90° .

4. Τοποθετήστε το μοχλό (1) και το ελατήριο δίσκου (1.2) στον άξονα αισθητήρα. **Τοποθετήστε το μοχλό (1) στη μεσαία θέση και κρατήστε τον στη θέση του.** Βιδώστε το περικόχλιο (1.1).

Ακολουθήστε τις οδηγίες που περιγράφουν τη σύνδεση με τον τυπικό ρυθμιστή θέσης στην ενότητα 5.8.

Αντί για το ρυθμιστή θέσης, συνδέστε τον αισθητήρα θέσης (20) με το έλασμα τοποθέτησής του (21).



Εικ. 29: Τοποθέτηση σε περιστροφικούς ενεργοποιητές

5.11 Τοποθέτηση του αισθητήρα διαρροής

➔ Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 30

Κανονικά, κατά την παράδοση ο ρυθμιστής θέσης και ο αισθητήρας διαρροής είναι ήδη τοποθετημένοι στη βαλβίδα ελέγχου.

Εάν ο αισθητήρας διαρροής τοποθετηθεί μετά την εγκατάσταση της βαλβίδας ή τοποθετηθεί σε άλλη βαλβίδα ελέγχου, προχωρήστε όπως περιγράφεται παρακάτω.

● ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος δυσλειτουργίας λόγω εσφαλμένης στερέωσης.

Στερέωστε τον αισθητήρα διαρροής χρησιμοποιώντας ροπή $20 \pm 5 \text{ Nm}$.

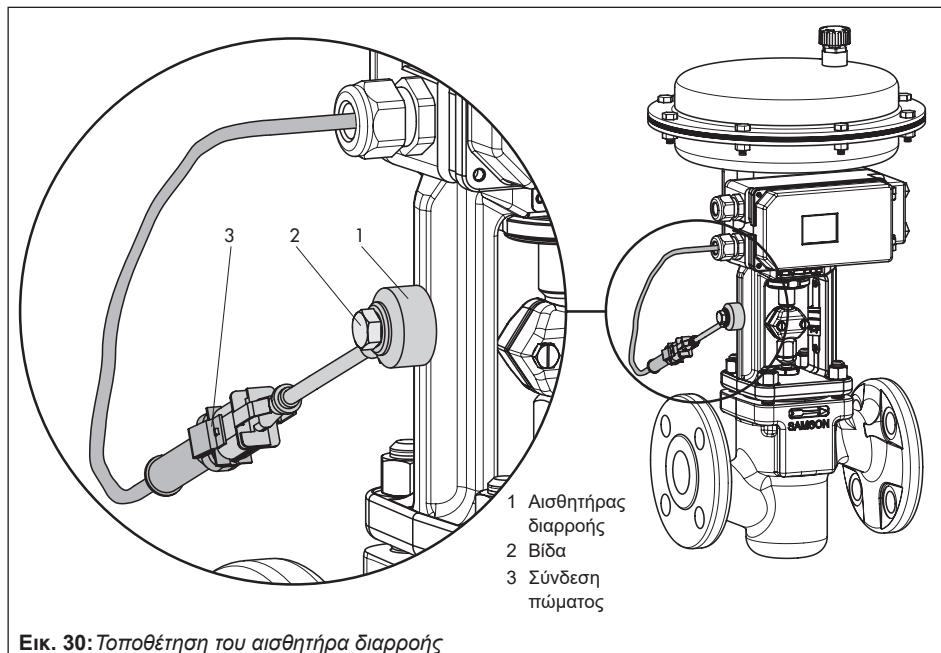
Για την τοποθέτηση του αισθητήρα, θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατά προτίμηση η σύνδεση με σπείρωμα M8 στη ράβδο NAMUR (Εικ. 30).

💡 Συμβουλή

Εάν ο ρυθμιστής θέσης έχει τοποθετηθεί απευθείας στον ενεργοποιητή (ενσωματωμένη σύνδεση), οι διασυνδέσεις NAMUR και στις δύο πλευρές του ζυγού βαλβίδας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τοποθέτηση του αισθητήρα διαρροής.

Η εκκίνηση λειτουργίας του αισθητήρα διαρροής περιγράφεται λεπτομερώς στις Οδηγίες λειτουργίας για τους Διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus.

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Εικ. 30: Τοποθέτηση του αισθητήρα διαρροής

5.12 Αναβάθμιση επαγωγικού οριοδιακόπτη

Απαιτούμενο κιτ μετασκευής:

Οριοδιακόπτης Αρ. παραγγελίας 1402-1770

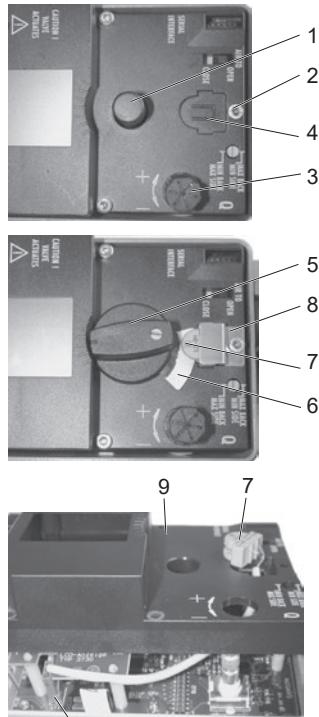
i Σημείωση

Στην αναβάθμιση μιας μονάδας ισχύουν οι ίδιες απαιτήσεις με το σέρβις του ρυθμιστή θέσης. Για ρυθμιστές θέσης με αντιεκρηκτική προστασία, πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις της ενότητας „Συντήρηση συσκευών με αντιεκρηκτική προστασία“. Ελέγχετε το πλαίσιο "Limit switch, inductive" (Οριοδιακόπτης, επαγωγικός) στην πινακίδα μετά την εγκατάσταση του οριοδιακόπτη.

1. Αφαιρέστε το περιστροφικό κουμπί (3) και την τάπα (1), ξεβιδώστε τις πέντε βίδες στερέωσης (2) και ανασηκώστε το πλαστικό κάλυμμα (9) μαζί με την οθόνη, φροντίζοντας να μη προκαλέσετε ζημιά στο ταινιοειδές καλώδιο (μεταξύ του PCB και της οθόνης).
2. Χρησιμοποιήστε ένα μαχαίρι για να κόψετε ένα άνοιγμα στην επισημασμένη θέση (4).
3. Ωθήστε το συνδετήρα (11) με το καλώδιο διαμέσου του ανοίγματος και ασφαλίστε το διακόπτη προσέγγισης (7) στο κάλυμμα με μια κουκίδα κόλλας.
4. Αφαιρέστε το διακλαδωτή στην υποδοχή X7 του επάνω πίνακα και εισαγάγετε το συνδετήρα καλωδίου (11).

5. Οδηγήστε το καλώδιο με τέτοιο τρόπο ώστε το πλαστικό κάλυμμα να μπορεί να τοποθετηθεί στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης. Εισαγάγετε τις βίδες στερέωσης (2) και βιδώστε σφιχτά. Συνδέστε το έλασμα σφιγκτήρα (8) στο διακόπτη εγγύτητας.
6. Συνδέστε τον περιστροφικό διακόπτη (5). Βεβαιωθείτε ότι η επιπέδη πλευρά του άξονα του ρυθμιστή θέσης είναι στραμμένη έτσι ώστε ο περιστροφικός διακόπτης (5) να μπορεί να συνδεθεί με τη μεταλλική ετικέτα που βρίσκεται δίπλα στο διακόπτη προσέγγισης.
7. Κατά την έναρξη λειτουργίας του ρυθμιστή θέσης, ορίστε την επιλογή του επαγωγικού συναγερμού στον Κωδικό 38 από "No" σε "YES".

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας



Υποδοχή X7 (11)

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 Καπάκι | 6 Μεταλλική ετικέτα |
| 2 Βίδα | 7 Διακόπτης προσέγγισης |
| 3 Περιστροφικό κουμπί 8 | Έλασμα σφιγκτήρα |
| 4 Επισήμανση | 9 Πλαστικό κέλυφος |
| 5 Περιστροφικός διακόπτης | 11 Συνδετήρας |

Εικ. 31: Αναβάθμιση επαγωγικού οριοδιακόπτη

5.13 Σύνδεση ρυθμιστών θέσης με κελύφη από ανοξείδωτο χάλυβα

Οι ρυθμιστές θέσης με κελύφη από ανοξείδωτο χάλυβα απαιτούν εξαρτήματα τοποθέτησης που είναι κατασκευασμένα εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα ή δεν περιέχουν καθόλου αλουμίνιο.

i Σημείωση

Το έλασμα πνευματικής σύνδεσης και ο βραχίονας στήριξης μανόμετρου διατίθενται σε ανοξείδωτο χάλυβα (οι αριθμοί παραγγελίας αναγράφονται παρακάτω). Ο πνευματικός αναστρέψων ενισχυτής Τύπου 3710 διατίθεται επίσης σε ανοξείδωτο χάλυβα.

Έλασμα σύνδεσης (ανοξείδωτος χάλυβας)	G ¼ ½ NPT	1400-7476 1400-7477
Βραχίονας στήριξης μανομέτρου (ανοξείδωτος χάλυβας)	G ¼ ½ NPT	1402-0265 1400-7108

Οι ενότητες Πίν. 9 έως Πίν. 7 εφαρμόζονται στη σύνδεση ρυθμιστών θέσης με κελύφη από ανοξείδωτο χάλυβα με τους ακόλουθους περιορισμούς:

Απευθείας τοποθέτηση

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα κιτ τοποθέτησης από τις ενότητες Πίν. 2 και Πίν. 3. Το μπλοκ σύνδεσης δεν απαιτείται. Η έκδοση ανοξείδωτου χάλυβα του ελάσματος πνευματικής σύνδεσης δρομολογεί τον αέρα στον ενεργοποιητή εσωτερικά.

Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (ράβδος NAMUR ή σύνδεση με ζυγούς τύπου ράβδου)

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα κιτ τοποθέτησης από την ενότητα Πίν. 4. Το έλασμα σύνδεσης είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα κιτ τοποθέτησης από την ενότητα Πίν. 7, εκτός από την έκδοση βαρέως τύπου. Το έλασμα σύνδεσης είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

5.14 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. Τηρείτε τα ακόλουθα:

Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277-5 (εκτεταμένο στέλεχος FA/συμπτυγμένο στέλεχος FE)

Η λειτουργία εξαέρωσης αέρα παρέχεται αυτόμata.

Απευθείας σύνδεση με Τύπο 3277, με εμβαόδον 175 έως 750 cm²

FA: Αφαιρέστε το στοπ (12.2, Εικ. 7) στο μαύρο μπλοκ σύνδεσης και δημιουργήστε μια πνευματική σύνδεση με το θάλαμο ελατηρίου στην αεριζόμενη πλευρά.

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η τοποθέτηση είναι πιθανώς λανθασμένη εάν χρησιμοποιούνται παλαιά μπλοκ σύνδεσης αλουμινίου με επίστρωση βαφής σε σκόνη.

Τοποθετήστε τα παλαιά μπλοκ σύνδεσης αλουμινίου με επίστρωση βαφής σε σκόνη όπως περιγράφεται στις ενότητες „Σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60534-6 (ράβδος NAMUR ή σύνδεση με ζυγούς τύπου ράβδου)“ και „Σύνδεση με περιστροφικούς ενεργοποιητές“.

FE: Η λειτουργία εξαέρωσης αέρα παρέχεται αυτόματα.

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

Ο ρυθμιστής θέσης απαιτεί μια πρόσθετη θύρα για την εξαγωγή αέρα, η οποία θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί μέσω της σωλήνωσης. Για αυτό το σκοπό χρησιμοποιείται ένας προσαρμογέας που είναι διαθέσιμος ως παρελκόμενο:

Τριβέας με σπείρωμα (M20x1,5) G 1/4
0310-2619
1/4 NPT 0310-2550

i Σημείωση

Ο προσαρμογέας χρησιμοποιεί μία από τις συνδέσεις M20x1,5 στο κέλυφος, πράγμα που σημαίνει ότι μπορεί να εγκατασταθεί μόνο μία υποδοχή καλωδίου.

Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άλλα παρελκόμενα βαλβίδας, τα οποία εξαερίζουν τον ενεργοποιητή (π.χ. σωληνοειδής βαλβίδα, ενισχυτής όγκου, βαλβίδα γρήγορης εξαγωγής), αυτή η εξαγωγή αέρα πρέπει να συμπεριληφθεί επίσης στη λειτουργία εξαερισμού. Η σύνδεση μέσω του προσαρμογέα στο ρυθμιστή θέσης πρέπει να προστατευτεί με μια βαλβίδα ελέγχου (π.χ. βαλβίδα ελέγχου G 1/4, 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.

5.15 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.

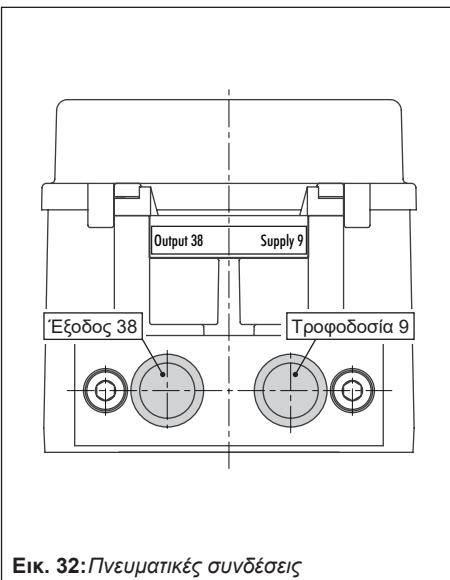
Οι πνευματικές θύρες βρίσκονται στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης (βλ. ενότητα Εικ. 32).

● 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.



Εικ. 32: Πνευματικές συνδέσεις

5.15.1 Σύνδεση της παροχής αέρα

● ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

Τηρήστε την παρακάτω σειρά.

1. Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τις πνευματικές συνδέσεις.
2. Τοποθετήστε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα.
3. Συνδέστε την τροφοδοσία αέρα.
4. Συνδέστε την 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 $\frac{1}{4}$ NPT ή G $\frac{1}{4}$. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα συνήθη εξαρτήματα για μεταλλική ή χάλκινη σωλήνωση ή πλαστικούς ελαστικούς σωλήνες.

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 "συμπτυγμένο 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**

Για περιστροφικούς ενεργοποιητές, ισχύουν οι προδιαγραφές σύνδεσης του κατασκευαστή.

5.15.2 Μανόμετρο σήματος

Συμβουλή

Για να παρακολουθείτε την τροφοδοσία αέρα και το σήμα πίεσης, συνιστάται η τοποθέτηση μανομέτρων (ανατρέξτε στα παρελκόμενα στην ενότητα 3.6).

Τοποθέτηση των μανομέτρων

- ➔ Ανατρέξτε στην ενότητα 5.4 και στην ενότητα Εικ. 8

5.15.3 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 1,4 bar.

Ενεργοποιητής με στέλεχος που συ- στέλλεται FE (AIR TO CLOSE)

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

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

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

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 τροφοδοσίας = Ανώτατη τιμή εύρους αναφοράς + 1 bar

5.15.4 Σήμα πίεσης (έξοδος)

Η πίεση σήματος στην έξοδο (38) του ρυθμιστή θέσης μπορεί να περιοριστεί σε 1,4 bar, 2,4 bar ή 3,7 bar στον Κωδικό 16.

Ο περιορισμός δεν ενεργοποιείται [No] από προεπιλογή.

5.16 Ηλεκτρικές συνδέσεις

Για ηλεκτρική εγκατάσταση, τηρείτε τους σχετικούς ηλεκτρικούς και τεχνικούς κανονισμούς και τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων που εφαρμόζονται στη χώρα χρήσης. Στη Γερμανία, εφαρμόζονται οι κανονισμοί VDE και οι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων της ασφάλισης αστικής ευθύνης του εργοδότη.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάτου σταυρασμού λόγω του σχηματισμού εκρηκτικής ατμόσφαιρας.

Οι ακόλουθοι κανονισμοί εφαρμόζονται στην εγκατάσταση σε επικίνδυνους χώρους: EN 60079-14 (VDE 0165, Μέρος 1) Εκρηκτικές ατμόσφαιρες – Σχεδίαση, επιλογή και ανέγερση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εσφαλμένη ηλεκτρική σύνδεση θα κατασήσει μη ασφαλή την αντιεκρηκτική προστασία.

- Τηρείτε την αντιστοίχιση ακροδεκτών.
- Μη ξεβιδώνετε τις επισμαλτωμένες (εμαγγιέ) βίδες που βρίσκονται μέσα ή επάνω στο περιβλήμα.
- Μην υπερβαίνετε τις μέγιστες επιτρεπτές τιμές που καθορίζονται στα πιστοποιητικά εξέτασης τύπου EC κατά τη διασύνδεση εγγενώς ασφαλούς ηλεκτρικού εξοπλισμού (U_i ή U_0 , I_i ή I_0 , P_i ή P_0 , C_i ή C_0 και L_i ή L_0).

Τοποθέτηση και έναρξη λειτουργίας

Τα εύρη θερμοκρασίας περιβάλλοντος που αναγράφονται στους πίνακες του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου EC εφαρμόζονται για την αντιστοίχιση μεταξύ της επιτρεπόμενης θερμοκρασίας περιβάλλοντος, της κλάσης θερμοκρασίας, των μέγιστων ρευμάτων βραχυκυκλώματος και της μέγιστης ισχύος P_1 και P_0 .

Ισχύουν επιπρόσθετα τα παρακάτω: Για ρυθμιστές θέσης στον τύπο προστασίας Ex tb (Τύπος 3730-35) και στον τύπο προστασίας Ex nA (Τύπος 3730-38), οι στυπιοθλίπτες καλωδίου και τα τερματικά πώματα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-7 (Ex e).

Επιλογή καλωδίων και συρμάτων

Τηρείτε το άρθρο 12 του προτύπου EN 60079-14 για την εγκατάσταση εγγενών ασφαλών κυκλωμάτων.

Το άρθρο 12.2.2.7 ισχύει όταν εκτείνονται πολύκλωνα καλώδια ή σύρματα με περισσότερα από ένα εγγενών ασφαλή κυκλώματα.

Το ακτινωτό πάχος της μόνωσης ενός αγωγού για συνήθη μονωτικά υλικά (π.χ. πολυαιθυλένιο) δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 0,2 mm. Η διάμετρος ενός μεμονωμένου σύρματος σε έναν λεπτόκλωνο αγωγό δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 0,1 mm. Προστατέψτε τα άκρα του αγωγού από το μάτισμα, π.χ. χρησιμοποιώντας μεταλλικά κως μύτης για τα άκρα του σύρματος.

Όταν χρησιμοποιούνται δύο ξεχωριστά καλώδια ή σύρματα για σύνδεση, μπορεί να τοποθετηθεί πρόσθετος στυπιοθλίπτης κα-

λωδίου. Σφραγίστε τις εισόδους καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται με πώματα. Προσαρμόστε στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος χαμηλότερες από -20°C με μεταλλικές εισόδους καλωδίου.

Εξοπλισμός για χρήση στη ζώνη 2/ζώνη 22

Σε εξοπλισμό που λειτουργεί σύμφωνα με τον τύπο προστασίας Ex nA (εξοπλισμός χωρίς σπινθήρες) σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-15, στα κυκλώματα μπορεί να γίνει σύνδεση, διακοπή ή μεταγωγή ενώ είναι ενεργοποιημένα, μόνο κατά την εγκατάσταση, συντήρηση ή επισκευή.

Οι ειδικές συνθήκες χρήσης που αναφέρονται στη δήλωση συμμόρφωσης πρέπει να τηρούνται για τις ονομαστικές τιμές και την εγκατάσταση της ασφάλειας σειριακής σύνδεσης για διασύνδεση των κυκλωμάτων Ex nA.

Για εξοπλισμό Ex nA (εξοπλισμός χωρίς σπινθήρες), στα κυκλώματα μπορεί να γίνει σύνδεση, διακοπή ή μεταγωγή ενώ είναι ενεργοποιημένα, μόνο κατά την εγκατάσταση, συντήρηση ή επισκευή.

- Οι ρυθμιστές θέσης με προστασία τύπου Ex nA ή Ex tc μπορούν να χρησιμοποιούνται με κλειστό κέλυφος (χωρίς παράθυρο) ή με κάλυμμα με παράθυρο.
- Οι ρυθμιστές θέσης Τύπων 3730-31, 3730-35 και 3730-38 είναι ταυτόσημοι κατά 100 % στη σχεδίαση, εκτός από την επισήμανση και το κέλυφος περιβλήματος.

- Για τον τύπο προστασίας Ex nA, η σύνδεση VCC στον προσαρμόγεα διασύνδεσης πρέπει να συνδέεται σειριακά με μια ασφάλεια, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60127, 250 V F ή T με ονομαστική τιμή ασφάλειας $I_N \leq 40$ mA.
- Το κύκλωμα σήματος ρεύματος πρέπει να συνδέεται σειριακά με μια ασφάλεια σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60127-2/VI, 250 V T με ονομαστική τιμή ασφάλειας $I_N \leq 63$ mA.
- Το κύκλωμα σήματος μεταδότη πρέπει να συνδέεται σειριακά με μια ασφάλεια σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60127-2/VI, 250 V T με ονομαστική τιμή ασφάλειας $I_N \leq 40$ mA.

Οι ασφάλειες πρέπει να εγκαθίστανται εκτός επικίνδυνου χώρου.

Είσοδος καλωδίου

Είσοδος καλωδίου με στυπιοθλίπη καλωδίου M20x1,5, εύρος σύσφιξης 6 έως 12 mm.

Υπάρχει μια δεύτερη οπή με σπείρωμα M20x1,5 στο κέλυφος, η οποία εάν απαιτείται μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πρόσθιτη σύνδεση. Οι ακροδέκτες βίδας έχουν σχεδιαστεί για διατομή σύρματος 0,2 έως 2,5 mm². Σφίξτε τις βίδες κατά 0,5 έως 0,6 Nm.

Τα σύρματα για τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής πρέπει να συνδεθούν με τους ακροδέκτες 11 και 12 που βρίσκονται στο κέλυφος **Χρησιμοποιείτε μόνο πηγή ρεύματος.**

Όταν η ρύθμιση επιθυμητής τιμής υπερβαίνει τα 22 mA, εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη OVERLOAD.

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η σύνδεση πηγής τάσης ($U \geq 7$ V ή $U \geq 2$ V όταν συνδέεται με λάθος πόλο) μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο ρυθμιστή θέσης. Χρησιμοποιείτε μόνο πηγή ρεύματος και μη χρησιμοποιείτε ποτέ πηγή τάσης!

Γενικά, δεν είναι απαραίτητο να συνδέσετε το ρυθμιστή θέση με αγωγό σύνδεσης. Ωστόσο, εάν απαιτείται κάτι τέτοιο, αυτός ο αγωγός **μπορεί να συνδεθεί μέσα στη συσκευή**.

Ανάλογα με την έκδοση, ο ρυθμιστής θέσης είναι εξοπλισμένος με επαγγειακούς οριοδιακόπτες ή/και με μια σωληνοειδή βαλβίδα.

Η λειτουργία του μεταδότη θέσης επιτυγχάνεται σε κύκλωμα δύο συρμάτων. Η συνήθης τάση τροφοδοσίας στους ακροδέκτες 31 και 32 είναι 24 V DC. Λαμβάνοντας υπόψη την αντίσταση των αγωγών τροφοδοσίας, η τάση στους ακροδέκτες του μεταδότη θέσης μπορεί να κυμαίνεται από τουλάχιστον 12 έως 30 V DC κατά μέγιστο.

Ανατρέξτε στην ενότητα Εικ. 33 ή στην ετικέτα που βρίσκεται στο μπλοκ ακροδέκτων.

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Δισλειτουργία λόγω πτώσης του ρεύματος κάτω από το ελάχιστο ρεύμα. **Μην επιτρέπετε στη ρύθμιση επιθυμητής τιμής να πέσει κάτω των 3,8 mA.**

Παρελκόμενα

Στυπιοθλίπτης καλωδίου M20x1,5	Αρ. πα- ραγγελίας
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)	1922-8395
Ανοξείδωτος χάλυβας 1.4305 (εύρος σύσφιξης 8 έως 14,5 mm)	8808-0160
Προσαρμογέας M20x1,5 σε ½ NPT	Αρ. πα- ραγγελίας
Άλουμινιο με επικάλυψη σκόνης	0310-2149
Ανοξείδωτος χάλυβας	1400-7114

Ι Σημείωση

Σε ρυθμιστές θέσης για τοποθέτηση σύμφωνα με το πρότυπο VDI/VDE 3847-1, η αντιστοίχιση των ακροδεκτών των οριοδιακοπών 41/42 και 51/52, καθώς και η διατύπωση OPEN και CLOSED μπορεί να αλλάξει γυρίζοντας την σήμανση των ακροδεκτών η οποία είναι εκτυπωμένη και στις δύο πλευρές.

5.16.1 Σύνδεση της ηλεκτρικής ισχύος

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

Τήρηστε την παρακάτω σειρά.

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

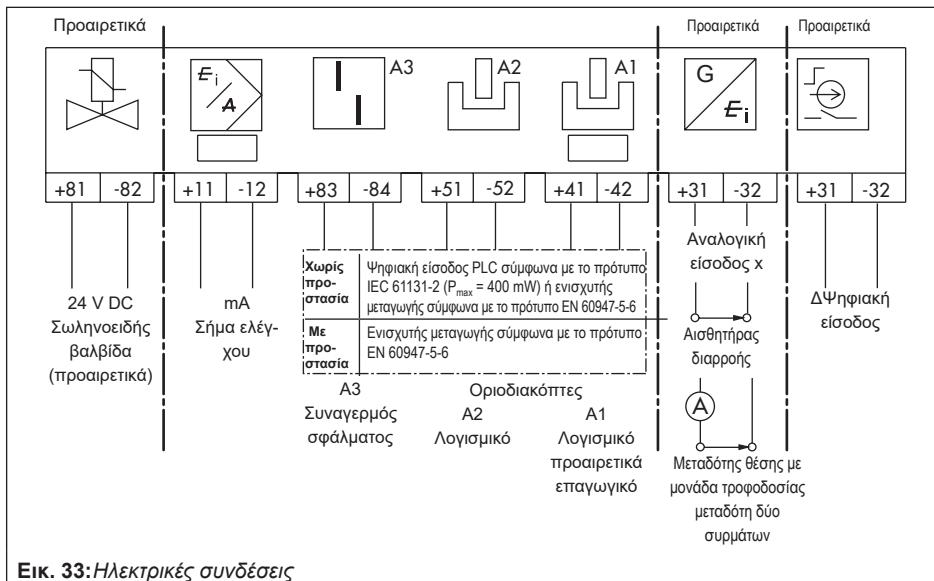
➔ Συνδέστε το ηλεκτρικό ρεύμα (σήμα mA) όπως απεικονίζεται στην εικόνα Εικ. 33.

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

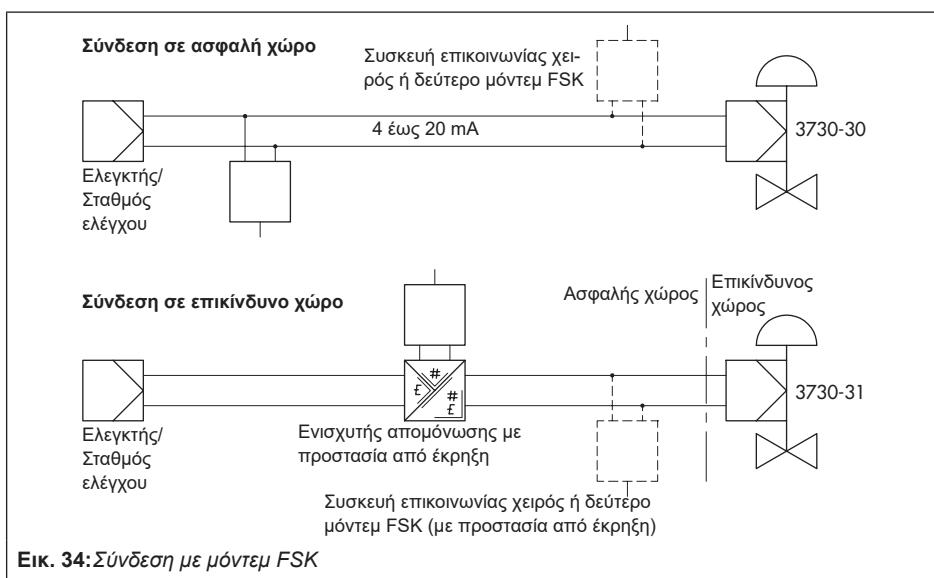
Για τη λειτουργία των οριοδιακοπών, πρέπει να συνδεθούν ενισχυτές μεταγωγής στο κύκλωμα εξόδου. Πρέπει να συμμορφώνονται με τις οριακές τιμές των κυκλωμάτων εξόδου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6.

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

Για εφαρμογές σε ασφαλείς χώρους (μη επικίνδυνους χώρους), οι οριοδιακόπτες



Εικ. 33: Ηλεκτρικές συνδέσεις



Εικ. 34: Σύνδεση με μόντεμ FSK

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.

5.16.3 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 Αρ. παραγγελίας προστα-8812-0130 σία
- PCMCIA Χωρίς Αρ. παραγγελίας προστα-8812-0131 σία
- USB Χωρίς Αρ. παραγγελίας προστα-8812-0132 σία

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).

Εάν ο ρυθμιστής θέσης χρησιμοποιείται σε επικίνδυνους χώρους, 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 επιπόπεις μονάδες, χρησιμοποιώντας μια σύνδεση από σημείο σε σημείο ή τον τυπικό δίαυλο (multidrop bus).

Από σημείο σε σημείο:

Η διεύθυνση διαύλου/διεύθυνση ανίχνευσης πρέπει να είναι πάντα ρυθμισμένη στο μηδέν (0).

Τυπικός δίαυλος (multidrop):

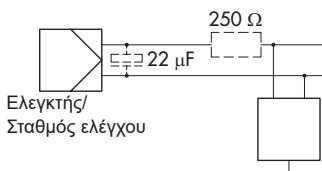
Στη λειτουργία τυπικού διαύλου (multidrop), ο ρυθμιστής θέσης ακολουθεί το αναλογικό σήμα ρεύματος (ρύθμιση επιθυμητής τιμής) με τον ίδιο τρόπο όπως στην επικοινωνία από σημείο σε σημείο. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας είναι κατάλληλος, για παράδειγμα, για λειτουργία διαίρεσης εύρους των ρυθμιστών θέσης (σειριακή σύνδεση).

Η διεύθυνση διαύλου/διεύθυνση ανίχνευσης πρέπει να εμπίπτει σε ένα εύρος 1 έως 15.

i Σημείωση

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

Εναλλακτικά, μπορεί να συνδεθεί μια αντίσταση $250\ \Omega$ σε σειρά και ένας πυκνωτής $22\ \mu F$ παράλληλα με την αναλογική έξοδο. Σαν αποτέλεσμα, θα αυξηθεί το φορτίο για την έξοδο ελεγκτή.



Εικ. 35:Προσαρμογή του σήματος εξόδου

6 Λειτουργία

⊗ Περιστροφικό κουμπί

Το περιστροφικό κουμπί βρίσκεται κάτω από το μπροστινό προστατευτικό κάλυμμα. Ο χειρισμός του ρυθμιστή θέσης γίνεται επί τόπου χρησιμοποιώντας το περιστροφικό κουμπί:

Περιστρέψτε το ⊗: Επιλέξτε κωδικούς και τιμές

Πατήστε το ⊗: επιβεβαιώστε τη ρύθμιση.

Συρόμενος διακόπτης AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE (Αέρας για άνοιγμα/Αέρας για κλείσιμο)

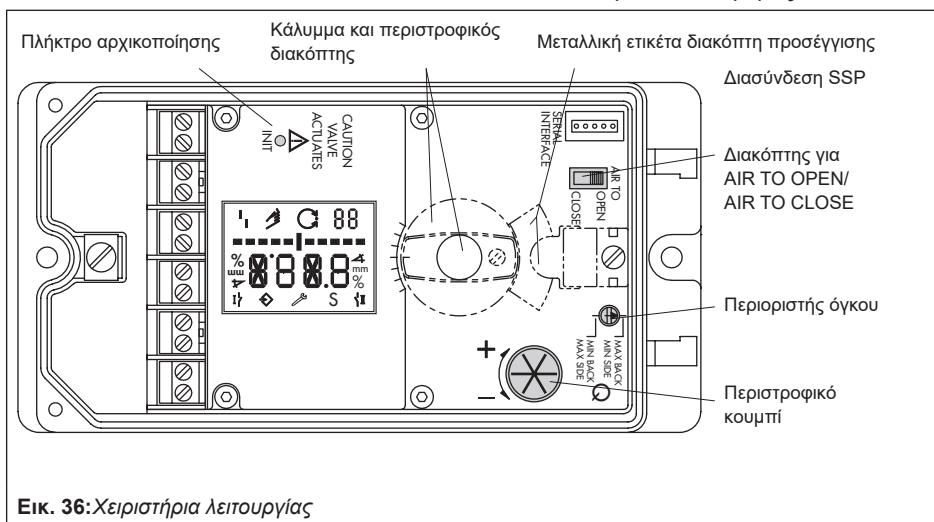
- Η λειτουργία AIR TO OPEN εφαρμόζεται σε μια βαλβίδα που ανοίγει όταν αυξάνεται το σήμα πίεσης.
- Η λειτουργία AIR TO CLOSE εφαρμόζεται σε μια βαλβίδα που κλείνει όταν αυξάνεται το σήμα πίεσης

Το σήμα πίεσης είναι η πνευματική πίεση στην έξοδο του ρυθμιστή θέσης που εφαρμόζεται στον ενεργοποιητή.

Περιοριστής όγκου Q

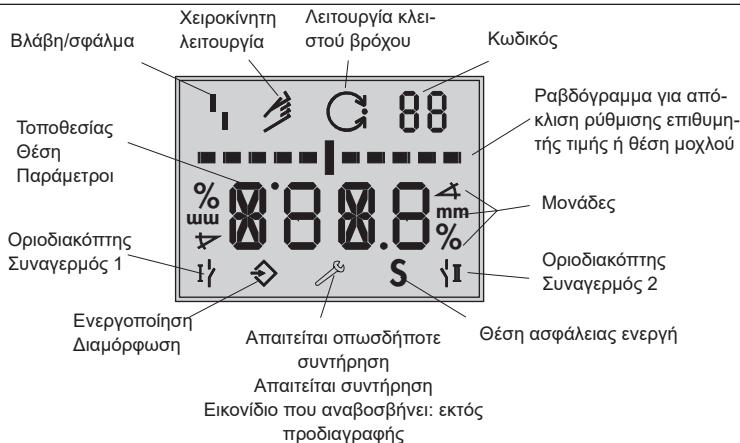
Ο περιοριστής όγκου εξυπηρετεί ώστε να προσαρμόζεται η δυναμηκότητα της εξόδου αέρα στο μέγεθος του ενεργοποιητή. Ανάλογα με τη διέλευση αέρα στον ενεργοποιητή, υπάρχουν δύο διαθέσιμες σταθερές ρυθμίσεις.

- Για ενεργοποιητές που είναι μικρότεροι από 240 cm² και με σύνδεση σήματος πίεσης στο πλάι (Τύπος 3271-5), ρυθμίστε τον περιορισμό σε MIN SIDE.
- Για μια σύνδεση στο πίσω μέρος (Τύπος 3277-5), ρυθμίστε τον περιορισμό σε MIN BACK.
- Για ενεργοποιητές 240 cm² και μεγαλύτερους, ρυθμίστε σε MAX SIDE για σύνδεση στο πλάι και MAX BACK για σύνδεση στο πίσω μέρος.



Εικ. 36: Χειριστήρια λειτουργίας

Λειτουργία



AuTO (αυτόματος)	Αυτόματα	SUb	Αναπληρωματική βαθμονόμηση
Kατηγορία	Δεξιόστροφα	tEStinG	Λειτουργία δοκιμής ενεργή
CCL	Αριστερόστροφα	TunE	Αρχικοποίηση σε εξέλιξη
Err	Σφάλμα	YES	Διαθέσιμο/ενεργό
ESC	Στοπ	ZP	Βαθμονόμηση του μηδενός
HI	ιχ υψηλότερο από 21,6 mA		
LO	ιχ χαμηλότερο από 2,4 mA		
LOW	Το w είναι πολύ χαμηλό		
MAN	Χειροκίνητη ρύθμιση	↗	Αύξουσα/αύξουσα
MAX	Μέγιστο εύρος	↘	Αύξουσα/φθίνουσα
No	Δεν είναι διαθέσιμο/δεν είναι ενεργό		
NOM	Ονομαστική διαδρομή	○ αναβοσβήνει	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης (ανατρέξτε στον κωδικό σφάλματος 62)
O/C	Τύπος εφαρμογής: Βαλβίδα ενεργή/ανενεργή ► EB 8389	✗ αναβοσβήνει	Λείπει η αρχικοποίηση
OVERLOAD	x > 22 mA	S	Η βαλβίδα βρίσκεται στη μηχανική θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας
RES	Επαναφορά		
RUN	Έναρξη		
SAFE (Ασφαλείας)	Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας		

Εικ. 37: Οθόνη

Ενδείξεις

Τα εικονίδια που έχουν αντιστοιχιστεί σε ορισμένους κωδικούς, παραμέτρους και λειτουργίες υποδεικνύονται στην οθόνη.

Τρόποι λειτουργίας

- (χειροκίνητη λειτουργία)

Ο ρυθμιστής θέσης ακολουθεί τη χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής (Κωδικός 1) αντί για το σήμα mA.

που αναβοσβήνει: Ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει υποβληθεί σε αρχικοποίηση. Η λειτουργία είναι δυνατή μόνο μέσω της χειροκίνητης ρύθμισης επιθυμητής τιμής (Κωδικός 1).

- (αυτόματη λειτουργία)

Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται σε λειτουργία κλειστού βρόχου και ακολουθεί το σήμα mA.

- S SAFE

Ο ρυθμιστής θέσης εξαερώνει την έξοδο. Η βαλβίδα μετακινείται στη μηχανική θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.

Ραβδόγραμμα:

Στη χειροκίνητη και αυτόματη λειτουργία, το ραβδόγραμμα δείχνει την απόκλιση από τη ρύθμιση της επιθυμητής τιμής, η οποία εξαρτάται από το πρόσημο (+/-) και την τιμή. Για κάθε 1 % απόκλισης από τη ρύθμιση της επιθυμητής τιμής εμφανίζεται ένα στοιχείο μπάρας

Εάν δεν έχει εκτελεστεί αρχικοποίηση στο ρυθμιστή θέσης, (στην οθόνη αναβοσβήνει η ένδειξη , το ραβδόγραμμα δείχνει τη θέση του μοχλού σε μοίρες, σε σχέση με το μέσο του άξονα. Ένα στοιχείο του ραβδογράμ-

ματος αντιστοιχεί σε γωνία περιστροφής 5° περίπου. Το πέμπτο στοιχείο του ραβδογράμματος αναβοσβήνει (ένδειξη > 30°), όταν παρουσιάζεται υπέρβαση της επιτρεπόμενης γωνίας περιστροφής. Πρέπει να ελεγχθεί η θέση του μοχλού και της ακίδας.

Μηνύματα κατάστασης

- Συναγερμός συντήρησης
- Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση/ Απαιτείται συντήρηση
- που αναβοσβήνει: Εκτός προδιαγραφής Αυτά τα εικονίδια δείχνουν ότι έχει προκύψει ένα σφάλμα.

Σε κάθε σφάλμα μπορεί να αντιστοιχιστεί μια κατάσταση ταξινόμησης. Οι ταξινομήσεις περιλαμβάνουν: "Χωρίς μήνυμα", "Απαιτείται συντήρηση", "Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση" και "Συναγερμός συντήρησης" (ανατρέξτε στην ενότητα

► EB 8389 για τους διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus).

▷ Ενεργοποίηση παραμετροποίησης

Αυτό δείχνει ότι οι κωδικοί που επισημαίνονται με αστερίσκο (*) στη λίστα κωδικών έχουν ενεργοποιηθεί για παραμετροποίηση (ανατρέξτε στην ενότητα 11.5).

6.1 Σειριακή διασύνδεση

Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να τροφοδοτείται με 4 mA τουλάχιστον.

Ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να συνδεθεί απευθείας στον υπολογιστή μέσω της τοπικής σειριακής διεπαφής και του σειριακού προσαρμογέα.

Το λογισμικό χειρισμού είναι το TROVIS-VIEW με την εγκατεστημένη μονάδα συσκευής 3730-3.

6.2 Επικοινωνία HART®

Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να τροφοδοτείται με 4 mA τουλάχιστον. Το μόντεμ FSK πρέπει να έχει παράλληλη σύνδεση με το 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 και τις ρυθμίσεις, προχωρήστε όπως περιγράφεται στην ενότητα 7. Ανατρέξτε στη λίστα κωδικών στην ενότητα 11.5 για τις παραμέτρους που απαιτούνται για τη διασύνδεση χρήστη.

Ι 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 ππτηκή 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.

Κλείδωμα της επικοινωνίας HART®

Η πρόσβαση εγγραφής για την επικοινωνία HART® μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσω του Κωδικού 47. Αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί μόνο τοπικά στο ρυθμιστή θέσης. Η πρόσβαση εγγραφής ενεργοποιείται από προεπιλογή.

Κλείδωμα του χειρισμού στη μονάδα

Ο χειρισμός στη μονάδα, που περιλαμβάνει το πλήκτρο INIT, μπορεί να κλειδωθεί μέσω της επικοινωνίας HART®.

Στη συνέχεια, η λέξη 'HART' αναβοσβήνει στην οθόνη όταν επιλεγεί ο Κωδικός 3. Αυτή η λειτουργία κλειδώματος μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο μέσω της επικοινωνίας HART®.

Ο χειρισμός στη μονάδα ενεργοποιείται από προεπιλογή.

6.2.1 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.

Στο ρυθμιστή θέσης Τύπου 3730-3, οι δυναμικές μεταβλητές μπορούν να αντιστοιχιστούν με το DD ή στο TROVIS-VIEW [Ρυθμίσεις > Μονάδα λειτουργίας] όπως φαίνεται στην ενότητα Πίν. 15.

Πίν. 15: Αντιστοίχιση δυναμικών μεταβλητών HART®

Μεταβλητή	Επεξήγηση	Μονάδα
Μεταβλητή αναφοράς	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής	%
Ρύθμιση επιθυμητής τιμής βαλβίδας	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής ανάλογα με την κατεύθυνση ενέργειας	%
Στοχευόμενη θέση	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής μετά τον προσδιορισμό της προδιαγραφής του χρόνου απόκρισης	%
Θέση βαλβίδας	Θέση βαλβίδας	%
Απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής ε	Απόκλιση ρύθμισης επιθυμητής τιμής ε	%
Απόλυτη συνολική διαδρομή βαλβίδας	Απόλυτη συνολική διαδρομή βαλβίδας	—
Κατάσταση δυαδικής εισόδου	0 = Μη ενεργή 1 = Ενεργή 255 = —/—	—
Κατάσταση εσωτερικής σωληνοειδούς βαλβίδας/εξαναγκασμένου εξαερισμού	0 = Απενεργοποιημένη 1 = Ενεργοποιημένη 2 = Δεν εγκαταστάθηκε	—
Συνοπτική κατάσταση	0 = Χωρίς μήνυμα 1 = Απαιτείται συντήρηση 2 = Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση 3 = Συναγερμός συντήρησης 4 = Εκτός προδιαγραφής 7 = Έλεγχος λειτουργίας	
Θερμοκρασία	Θερμοκρασία	°C
Διαρροή	Επίπεδο πίεσης ήχου (ανίχνευση διαρροής)	dB

7 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 τη ηλεκτρική ισχύ
5. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις.

Ένδειξη μετά τη σύνδεση της παροχής ηλεκτρικής ισχύος:



To tEStinG εμφανίζεται συνεχόμενα στην οθόνη και το εικονίδιο συναγερμού σφάλματος ✖ εμφανίζεται και αναβοσβήνει στην οθόνη, εάν δεν έχει εκτελεστεί αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης. Η ένδειξη υποδεικνύει τη θέση μοχλού σε μοίρες, σε σχέση με τον μέσο άξονα.

Εάν έχει εκτελεστεί αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, εμφανίζεται ο Κωδικός 0. Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στον τελευταίο ενεργό τρόπο λειτουργίας.

Ο ρυθμιστής θέσης εκτελεί μια δοκιμή στη φάση έναρξης λειτουργίας, ενώ ταυτόχρονα ακολουθεί την εργασία αυτοματοποίησής του.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω της έκτασης ή σύμπτυξης του στελέχους ενεργοποιητή.
Μην αγγίζετε ή εμποδίζετε το στέλεχος ενεργοποιητή.

Κατά τη διάρκεια της φάσης έναρξης λειτουργίας, δεν περιορίζεται ο χειρισμός στη μονάδα, ενώ η πρόσβαση εγγραφής είναι περιορισμένη.

7.1 Προσδιορισμός της θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας

Ορίστε τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας της βαλβίδας (0 %) λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο βαλβίδας και την κατεύθυνση του ενεργοποιητή. Ορίστε αναλόγως τη θέση του συρόμενου διακόπτη AIR TO OPEN/AIR TO CLOSE:

- Ρύθμιση AIR TO OPEN

Το σήμα πίεσης ανοίγει τη βαλβίδα, π.χ. για βαλβίδα που κλείνει σε περίπτωση αστοχίας

Η ρύθμιση AIR TO OPEN εφαρμόζεται πάντα σε ενεργοποιητές διπλής ενέργειας.

- Ρύθμιση AIR TO CLOSE

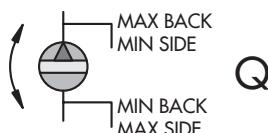
Το σήμα πίεσης κλείνει τη βαλβίδα, π.χ. για βαλβίδα που ανοίγει σε περίπτωση αστοχίας

Για σκοπούς ελέγχου: μετά από επιτυχημένη ολοκλήρωση της αρχικοποίησης, στην οθόνη του ρυθμιστή θέσης πρέπει να εμφανίζεται η ένδειξη 0 %, όταν η βαλβίδα είναι κλειστή και 100 % όταν η βαλβίδα είναι ανοιχτή. Εάν δεν συμβαίνει αυτό, αλλάξτε τη θέση του συρόμενου διακόπτη και εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

i Σημείωση

Η θέση του διακόπτη ζητείται πριν από την αρχικοποίηση. Όταν ολοκληρωθεί η αρχικοποίηση, η αλλαγή της θέσης του διακόπτη δεν επηρεάζει καθόλου τη λειτουργία του ρυθμιστή θέσης.

7.2 Προσαρμογή του περιορισμού όγκου Q



Σήμα πίεσης	Χρόνος από-κρισης	<1 s	≥1 s
Σύνδεση στο πλάι		MIN SIDE	MAX SIDE
Σύνδεση στο πίσω μέρος		MIN BACK	MAX BACK

* Δεν επιτρέπονται ενδιάμεσες ρυθμίσεις.

Bild 38: Περιοριστής όγκου Q

Ο περιοριστής όγκου Q εξυπηρετεί ώστε να προσαρμόζεται η χωρητικότητα της εξόδου αέρα στο μέγεθος του ενεργοποιητή:

- Οι ενεργοποιητές με **χρόνο απόκρισης < 1 s**, π.χ. γραμμικοί ενεργοποιητές με ενεργό εμβαδόν μικρότερο από 240 cm², απαιτούν ελεγχόμενο ρυθμό ροής αέρα (MIN).
- Οι ενεργοποιητές με **χρόνο απόκρισης ≥ 1 s** δεν απαιτούν ελεγχόμενο ρυθμό ροής αέρα (MAX).

Η θέση του περιοριστή όγκου Q εξαρτάται επίσης από τον τρόπο που δρομολογείται το σήμα πίεσης στον ενεργοποιητή σε ενεργοποιητές **SAMSON**:

Επισήμανση 'SIDE'

- Για ενεργοποιητές με σύνδεση σήματος πίεσης στο πλάι, π.χ. Τύπος 3271-5
- Για ενεργοποιητές από άλλους κατασκευαστές

Επισήμανση 'BACK'

- Για ενεργοποιητές με σύνδεση σήματος πίεσης στο πίσω μέρος, π.χ. Τύπος 3277-5

Το παρακάτω ισχύει επίσης για ρυθμιστές θέσης με προαιρετική αναλογική είσοδο x: η ρύθμιση MIN SIDE πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα για ενεργοποιητές με όγκο αέρα που είναι μικρότερος από ένα λίτρο.

● ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βλάβη λόγω αλλαγής στις ρυθμίσεις έναρξης λειτουργίας.

Εάν αλλάξει η θέση του περιοριστή όγκου, εκτελέστε ξανά αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

7.3 Προσαρμογή της κατεύθυνσης της οθόνης

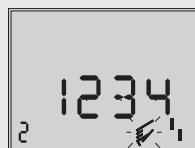
Για να προσαρμόσετε την ένδειξη στην οθόνη ανάλογα με την κατάσταση τοποθέτησης του ενεργοποιητή, τα περιεχόμενα της οθόνης μπορούν να περιστραφούν κατά 180°.

Εάν τα δεδομένα που εμφανίζονται φαίνονται ανάποδα, προχωρήστε ως εξής:

1. Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 2.
2. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 2 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το και επιλέξτε την απαιτούμενη κατεύθυνση ένδειξης.
4. Πατήστε το για επιβεβαίωση.



Κατεύθυνση ενδείξεων για πνευματικές συνδέσεις με τοποθέτηση δεξιά



Κατεύθυνση ενδείξεων για πνευματικές συνδέσεις με τοποθέτηση αριστερά

7.4 Περιορισμός του σήματος πίεσης

Εάν η μέγιστη δύναμη του ενεργοποιητή ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στη βαλβίδα, πρέπει να περιοριστεί το σήμα πίεσης.

- ➔ Μην ενεργοποιήσετε τον περιορισμό πίεσης για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας (θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας AIR TO OPEN (AtO)). Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι 'No'.

Ενεργοποιήστε τη παραμετροποίηση στο ρυθμιστή θέσης προτού περιορίσετε το σήμα πίεσης.

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωριθούν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

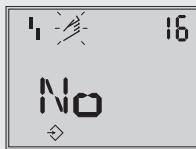
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
- Πιέστε το για επιβεβαίωση (ένδειξη: .



Ενεργοποίηση παραμετροποίησης
Προεπιλογή: No

Περιορίστε το σήμα πίεσης:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 16.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 16 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί το απαιτούμενο όριο πίεσης (1,4/2,4/3,7 bar).
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.



Όριο πίεσης
Προεπιλογή: No

7.5 Έλεγχος του εύρους λειτουργίας του ρυθμιστή θέσης

Για να ελέγξετε τη μηχανική σύνδεση και τη σωστή λειτουργία, η βαλβίδα θα πρέπει να κάνει μετάβαση σε όλο το εύρος λειτουργίας του ρυθμιστή θέσης με χειροκίνητη λειτουργία του  με τη χειροκίνητη ρύθμιση επιθυμητής τιμής.

Επιλέξτε τη χειροκίνητη λειτουργία ():

- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 0 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη MAN.
- Πιέστε το  . Ο ρυθμιστής θέσης κάνει μεταγωγή στη χειροκίνητη λειτουργία ().



Τρόπος λειτουργίας
Προεπιλογή: MAN

Ελέγξτε το εύρος λειτουργίας:

- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 1.
- Πιέστε το , θα αναβοσβήνει ο αριθμός κωδικού 1 και το εικονίδιο .
- Περιστρέψτε το  μέχρι να αυξηθεί η πίεση στο ρυθμιστή θέσης και να μετακινηθεί η βαλβίδα ελέγχου στις τελικές θέσεις της, ώστε να μπορεί να ελεγχθεί η διαδρομή/γωνία.



Χειροκίνητη ρύθμιση
επιθυμητής τιμής w
(υποδεικνύεται η
τρέχουσα γωνία
περιστροφής)

Υποδεικνύεται η γωνία περιστροφής του μοχλού στο πίσω μέρος του ρυθμιστή θέσης.

Ο οριζόντιος μοχλός (μεσαία θέση) ισούται με 0° .

Για να διασφαλίσετε ότι ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί σωστά, τα εξωτερικά στοιχεία ράβδου δεν πρέπει να αναβοσβήνουν όταν μετακινείται η βαλβίδα στο εύρος λειτουργίας.

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Πραγματοποιήστε έξοδο από τον Κωδικό 1 πιέζοντας το περιστροφικό κουμπί (⊗).

Όταν η γωνία που προβάλλεται είναι μεγαλύτερη από 30° και το εξωτερικό δεξιό ή αριστερό στοιχείο ράβδου αναβοσβήνει, παρουσιάζεται υπέρβαση του επιτρεπόμενου εύρους. Ο ρυθμιστής θέσης μεταβαίνει στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE). Μετά την ακύρωση της θέσης ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE) (ανατρέξτε στην ενότητα 7.11.2), είναι απολύτως απαραίτητο να ελέγχετε το μοχλό και τη θέση **ακίδας**, όπως περιγράφεται στην ενότητα 5.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω της έκτασης ή σύμπτυξης του στελέχους ενεργοποιητή.

Προτού ανταλλάξετε το μοχλό ή αλλάξετε τη θέση ακίδας, αποσυνδέστε την τροφοδοσία αέρα και τη βοηθητική παροχή ηλεκτρικής ισχύος.

7.6 Εκτελέστε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

⚠ 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.

➔ Ελέγχετε το μέγιστο επιτρεπόμενο σήμα πίεσης της βαλβίδας, προτού ξεκινήσετε την αρχικοποίηση. Κατά τη διάρκεια της αρχικοποίησης, ο ρυθμιστής θέσης δίδει ένα σήμα πίεσης εξόδου μέχρι τη μέγιστη πίεση τροφοδοσίας που παρέχεται. Εάν είναι απαραίτητο, περιορίστε το σήμα πίεσης συνδέοντας μια βαλβίδα μείωσης πίεσης ανάντη.

i Σημείωση

Επαναφέρετε το ρυθμιστή θέσης στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις (ανατρέξτε στην ενότητα 7.9), προτού τον τοποθετήσετε σε διαφορετικό ενεργοποιητή ή προτού αλλάξετε τη θέση τοποθέτησής του.

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 τη λειτουργία αρχικοποίησης που έχει επιλεγεί:

- **Μέγιστο εύρος (MAX) (τυπικό εύρος)**

Λειτουργία αρχικοποίησης για απλή έναρξη λειτουργίας βαλβίδων με δύο σαφώς καθορισμένες μηχανικές τερματικές θέσεις π.χ. τρίοδες βαλβίδες (ανατρέξτε στην ενότητα 7.6.1)

- **Ονομαστικό εύρος (NOM)**

Λειτουργία αρχικοποίησης για όλες τις βαλβίδες τύπου δικλείδας (ανατρέξτε στην ενότητα 7.6.2)

- **Εύρος χειροκίνητης επιλογής (MAN)**

Λειτουργία αρχικοποίησης για όλες τις βαλβίδες τύπου δικλείδας με άγνωστο ονομαστικό εύρος (ανατρέξτε στην ενότητα 7.6.3)

- **Αναπληρωματική βαθμονόμηση (SUb)**

Αυτή η λειτουργία επιπρέπει την αντικατάσταση ενός ρυθμιστή θέσης, ενώ λειτουργεί η μονάδα, με τη μικρότερη δυνατή διαταραχή των εργασιών της μονάδας (ανατρέξτε στην ενότητα 7.6.4).

Για κανονική λειτουργία, απλώς εκκινήστε την αρχικοποίηση πατώντας το πλήκτρο INIT, αφού τοποθετήσετε το ρυθμιστή θέσης στη βαλβίδα και αφού καθορίσετε τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας, και ρυθμίσετε τον περιοριστή όγκου. Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να λειτουργεί μόνο με τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις του. Εάν χρειάζεται, εκτελέστε επαναφορά (ανατρέξτε στην ενότητα 7.9).

i Σημείωση

Μπορείτε να ακυρώσετε μια διαδίκασία αρχικοποίησης που είναι σε εξέλιξη πιέζοντας το περιστροφικό κουμπί. Στην οθόνη εμφανίζεται για τρία δευτερόλεπτα η ένδειξη STOP και ο ρυθμιστής θέσης μεταβαίνει στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE). Εκκαθαρίστε ξανά τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας μέσω του Κωδικού 0 (ανατρέξτε στην ενότητα 7.11.2).

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Ο χρόνος που απαιτείται για τη διαδικασία αρχικοποίησης εξαρτάται από το χρόνο μεταφοράς του ενεργοποιητή και μπορεί να διαρκέσει λίγα λεπτά.

Μετά από μια επιτυχημένη αρχικοποίηση, ο ρυθμιστής θέσης εκτελεί λειτουργία κλειστού βρόχου και αυτό υποδεικνύεται με το εικονίδιο λειτουργίας κλειστού βρόχου (◎).

Μια βλάβη έχει σαν αποτέλεσμα την ακύρωση της διεργασίας. Το σφάλμα αρχικοποίησης εμφανίζεται ανάλογα με τον τρόπο που έχει ταξινομηθεί στη συνοπτική κατάσταση. Ανατρέξτε στην ενότητα 9.



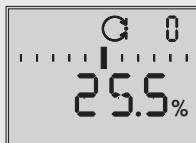
Εναλλασσόμενες ενδείξεις

Αρχικοποίηση σε εξέλιξη

Εικονίδιο ανάλογα με τη λειτουργία αρχικοποίησης που επιλέχτηκε



Απεικόνιση ραβδογράμματος που υποδεικνύει την εξέλιξη της αρχικοποίησης



Η αρχικοποίηση ολοκληρώθηκε με επιτυχία. Ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στην αυτόματη λειτουργία (◎)

i Σημείωση

Με ρύθμιση του Κωδικού 48 - h0 = YES, οι διαγνωστικοί έλεγχοι ξεκινούν αυτόματα να σχεδιάζουν τα γραφήματα αναφοράς (σήμα οδήγησης, στατική κατάσταση d1 και υστερηση d2) μετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης. Αυτό υποδεικνύεται με τις ενδείξεις tEST και d1 ή d2 που εμφανίζονται στην οθόνη με εναλλασσόμενη ακολουθία.

Ένα σφάλμα κατά τη σχεδίαση των γραφημάτων αναφοράς υποδεικνύεται στην οθόνη μέσω του Κωδικού 48 - h1 και του Κωδικού 81.

Τα γραφήματα αναφοράς δεν επηρεάζουν καθόλου τη λειτουργία κλειστού βρόχου.

Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας AIR TO CLOSE

Εάν ο συρόμενος διακόπτης ρυθμιστεί σε AIR TO CLOSE, ο ρυθμιστής θέσης κάνει αυτόματα μεταγωγή στην κατεύθυνση ενέργειας αύξουσα/φθίνουσα (↗), μετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αντιστοίχιση (αριστερά) μεταξύ της ρύθμισης επιθυμητής τιμής και της θέσης βαλβίδας.

Η λειτουργία ερμητικού κλεισμάτος έχει ενεργοποιηθεί.

Ρυθμίστε τον Κωδικό 15 (αύξηση κατωφλίου ρύθμισης επιθυμητής τιμής) σε 99 % για τρίοδες βαλβίδες.

Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας	Κατεύθυνση δράσης	Ρύθμιση επιθυμητής τιμής Βαλβίδα CLOSED στο OPEN στο
Εκτεταμένο στέλεχος ενεργοποιητή (FA) AIR TO OPEN	↗	0 % 100 %
Ενεργοποιητής με στέλεχος που συστέλλεται (FE) AIR TO CLOSE	↖	100 % 0 %

7.6.1 MAX – Αρχικοποίηση που βασίζεται στο μέγιστο εύρος

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

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωρίθουν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
- Πιέστε το για επιβεβαίωση (ένδειξη: .



Ενεργοποίηση παραμετροποίησης Προεπιλογή: No

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 6.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 6 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη MAX.
- Πιέστε το για να επιβεβαιώσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης MAX.



Προεπιλογή: MAX

Έναρξη αρχικοποίησης:

- ➔ Πιέστε το πλήκτρο INIT.

Η ονομαστική διαδρομή/γωνία περιστροφής υποδεικνύεται σε ποσοστό % μετά την αρχικοποίηση. Ο Κωδικός 5 (ονομαστικό εύρος) παραμένει κλειδωμένος. Οι παράμετροι για την έναρξη του εύρους της διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 8) και το τέλος της διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 9) εμφανίζονται και τροποποιούνται μόνο σε ποσοστό %.

Για ένδειξη σε mm/, εισαγάγετε τη θέση (Κωδικός 4).

Εισαγωγή της θέσης ακίδας:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 4.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 4 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το για να επιλέξετε τη θέση ακίδας στο μοχλό (ανατρέξτε στη σχετική ενότητα για τη σύνδεση).
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.



Θέση ακίδας
Προεπιλογή: No

Η ένδειξη του ονομαστικού εύρους εμφανίζεται σε mm/.

7.6.2 NOM – Αρχικοποίηση που βασίζεται στο ονομαστικό εύρος

Ο βαθμονομημένος αισθητήρας επιτρέπει τη ρύθμιση της ενεργής διαδρομής της 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 σύγκρουση. Εάν συμβαίνει αυτό, το υποδεικνυόμενο ονομαστικό εύρος υιοθετείται ως εύρος λειτουργίας με τα όρια έναρξης εύρους διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 8) και τέλους εύρους διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 9).

i Σημείωση

Η μέγιστη δυνατή διαδρομή πρέπει να είναι πάντα μεγαλύτερη από την ονομαστική διαδρομή που καταχωρίθηκε. Εάν δεν συμβαίνει αυτό, η αρχικοποίηση ακυρώνεται αυτόματα (μήνυμα σφάλματος Κωδικός 52) επειδή δεν ήταν δυνατόν να επιτευχθεί η ονομαστική διαδρομή.

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωρίθουν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
- Πιέστε το για επιβεβαίωση (ένδειξη: .



Ενεργοποίηση παραμετροποίησης
Προεπιλογή: No

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Εισαγωγή της θέσης ακίδας και του ονομαστικού εύρους:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 4.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 4 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το για να επιλέξετε τη θέση ακίδας στο μοχλό (ανατρέξτε στη σχετική ενότητα για τη σύνδεση).
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 5.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 5 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το και ρυθμίστε την ονομαστική διαδρομή της βαλβίδας.
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.



Θέση ακίδας
Προεπιλογή: No



Ονομαστικό εύρος
(κλειδωμένη με ρύθμιση Κωδικού 4 = No)

Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 6.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 6 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη NOM.
- Πιέστε το για να επιβεβαιώσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης NOM.



Λειτουργία αρχικοποίησης
Προεπιλογή: MAX

Έναρξη αρχικοποίησης:

- ➔ Πιέστε το πλήκτρο INIT.
- ➔ Μετά από επιτυχημένη ολοκλήρωση της αρχικοποίησης:
Ελέγξτε την κατεύθυνση ενέργειας (Κωδικός 7) και, εάν απαιτείται, αλλάξτε την.

7.6.3 MAN – Αρχικοποίηση που βασίζεται σε χειροκίνητα επιλεγμένο εύρος

Προτού ξεκινήσετε την αρχικοποίηση, μετακινήστε τη βαλβίδα ελέγχου χειροκίνητα στη θέση OPEN. Περιστρέψτε το περιστροφικό κουμπί (⊗) δεξιόστροφα σε μικρά βήματα. Η βαλβίδα πρέπει να μετακινηθεί με μονοτονικά αυξανόμενο σήμα πίεσης. Ο ρυθμιστής θέσης υπολογίζει τη διαφορική διαδρομή/γωνία από τις θέσεις OPEN και CLOSED και την υιοθετεί ως εύρος λειτουργίας με όρια κατώτερης τιμής εύρους διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 8) και ανώτερης τιμής εύρους διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 9).

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωρίθουν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

1. Περιστρέψτε το (⊗) μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
2. Πιέστε το (⊗), ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το (⊗) μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
4. Πιέστε το (⊗) για επιβεβαίωση (ένδειξη: ☺).



Ενεργοποίηση παραμετροποίησης
Προεπιλογή: No

Εισαγωγή της θέσης ακίδας:

1. Περιστρέψτε το (⊗) μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 4.
2. Πιέστε το (⊗), ο αριθμός του κωδικού 4 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το (⊗) για να επιλέξετε τη θέση ακίδας στο μοχλό (ανατρέξτε στη σχετική ενότητα για τη σύνδεση).
4. Πατήστε το (⊗) για επιβεβαίωση.



Θέση ακίδας
Προεπιλογή: No

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης:

- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 6.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 6 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη MAN.
- Πιέστε το  για να επιβεβαιώσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης MAN.



Λειτουργία
αρχικοποίησης
Προεπιλογή: MAX

Εισαγωγή θέσης OPEN:

- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 0 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη MAN.
- Πατήστε το  για επιβεβαίωση.
- Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 1.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 1 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το  μέχρι η βαλβίδα να φθάσει στη θέση OPEN.
- Πιέστε το  για να επιβεβαιώσετε τη θέση OPEN.



Χειροκίνητη ρύθμιση
επιθυμητής τιμής
(υποδεικνύεται η τρέχουσα γωνία περιστροφής)

Έναρξη αρχικοποίησης:

- Πιέστε το πλήκτρο INIT.

7.6.4 SUb – Αναπληρωματική βαθμονόμηση

Μια πλήρης διαδικασία αρχικοποίησης διαρκεί αρκετά λεπτά και απαιτεί ή 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 επιπρέπει 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 τοποθετημένη 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.

Εάν εισαγάγετε τη θέση κλειδώματος (Κωδικός 35), την κατεύθυνση κλεισίματος (Κωδικός 34), τη θέση ακίδας (Κωδικός 4), το ονομαστικό εύρος (Κωδικός 5) και την κατεύθυνση ενέργειας (Κωδικός 7), ο ρυθμιστής θέσης μπορεί να υπολογίσει τη παραμετροποίησή του.

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εκτελέστε επαναφορά πριν την εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, εάν έχει ήδη εκτελεστεί αρχικοποίηση στον αναπληρωματικό ρυθμιστή θέσης. Ανατρέξτε στην ενότητα 7.9.

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωρίθουν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
- Πιέστε το για επιβεβαίωση (ένδειξη: ⇩).



Ενεργοποίηση παραμετροποίησης
Προεπιλογή: No

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Εισαγωγή της θέσης ακίδας και του ονομαστικού εύρους:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 4.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 4 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το για να επιλέξετε τη θέση ακίδας στο μοχλό (ανατρέξτε στη σχετική ενότητα για τη σύνδεση).
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 5.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 5 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το και ρυθμίστε την ονομαστική διαδρομή της βαλβίδας.
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.



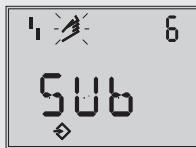
Θέση ακίδας
Προεπιλογή: No



Ονομαστικό εύρος
(κλειδωμένη με ρύθμιση Κωδικού 4 = No)

Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης:

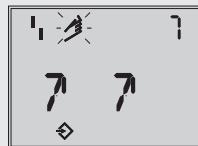
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 6.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 6 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη SUb.
- Πιέστε το για να επιβεβαιώσετε τη λειτουργία αρχικοποίησης SUb.



Λειτουργία
αρχικοποίησης
Προεπιλογή: MAX

Εισαγωγή της κατεύθυνσης ενέργειας:

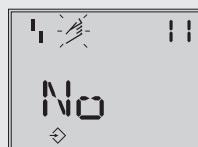
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 7.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 7 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το για να επιλέξετε την κατεύθυνση ενέργειας (**↗↖**/**↘↙**).
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.



Κατεύθυνση δράσης
Προεπιλογή: ↗↖

Απενεργοποίηση ορίου διαδρομής

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 11.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 11 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη No.
- Πιέστε το για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία ορίου διαδρομής.



Περιορισμός
διαδρομής
Προεπιλογή: No

Αλλαγή ορίου πίεσης και παραμέτρων ελέγχου:
 Σημείωση

Μην αλλάξετε το όριο πίεσης (Κωδικός 16). Αλλάξτε μόνο τις παραμέτρους ελέγχου K_P (Κωδικός 17) και T_V (Κωδικός 18), εάν είναι γνωστές οι ρυθμίσεις του ρυθμιστή θέσης που αντικαταστάθηκε.

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο απαιτούμενος Κωδικός 16/17/18.
- Πιέστε το , ο αριθμός Κωδικού 16/17/18 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το για να ρυθμίσετε την επιλεγμένη παράμετρο ελέγχου.
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.



Όριο πίεσης
Προεπιλογή: No



Επίπεδο K_P
Προεπιλογή: 7



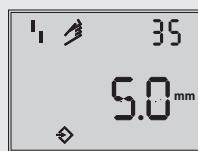
Επίπεδο T_V
Προεπιλογή: 2

Εισαγωγή κατεύθυνσης κλεισίματος και θέσης κλειδώματος:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 34.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 34 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το και ρυθμίστε την κατεύθυνση κλεισίματος (CCL = αριστερόστροφα/CL = δεξιόστροφα).
- Πατήστε το για επιβεβαίωση.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 35.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 35 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το για να ρυθμίσετε τη θέση κλειδώματος, π.χ. 5 mm (διαβάστε τη στην κλίμακα ενδείξεων διαδρομής της κλειδωμένης βαλβίδας ή μετρήστε με χάρακα).
- Ρυθμίστε το διακόπτη για τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας AIR TO OPEN ή AIR TO CLOSE σύμφωνα με την ενότητα 7.1.
- Προσαρμόστε τον περιοριστή όγκου όπως περιγράφεται στην ενότητα 7.2.



Κατεύθυνση κλεισίματος (κατεύθυνση περιστροφής που προκαλεί τη βαλβίδα να μετακινηθεί στη θέση CLOSED (δείτε την οθόνη του ρυθμιστή θέσης) Προεπιλογή: CCL (αριστερόστροφα)



Θέση αποκλεισμού Προεπιλογή: 0

Έναρξη αρχικοποίησης:

- ➔ Πιέστε το πλήκτρο INIT.
Ο ρυθμιστής θέσης θα κάνει μεταγωγή στη λειτουργία MAN.
Υποδεικνύεται η θέση κλειδώματος.

Επειδή δεν έχει ολοκληρωθεί αρχικοποίηση, ενδέχεται να εμφανιστεί στην οθόνη ο κωδικός σφάλματος 76 (χωρίς λειτουργία έκτακτης ανάγκης) και ενδεχομένως ο κωδικός σφάλματος 57 (βρόχος ελέγχου). Αυτοί οι συναγερμοί δεν επηρεάζουν την ετοιμότητα του ρυθμιστή θέσης για λειτουργία.

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Ακύρωση της θέσης κλειδώματος και αλλαγή σε αυτόματη λειτουργία (AUTO):

Για να ακολουθήσει ο ρυθμιστής θέσης ξανά τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής του, πρέπει να ακυρωθεί η θέση κλειδώματος και ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να ρυθμιστεί σε αυτόματη λειτουργία ως εξής:

1. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 1.
2. Πιέστε το , θα αναβοσβήνει ο αριθμός κωδικού 1 και το εικονίδιο .
3. Περιστρέψτε το  για να αυξηθεί η πίεση στο ρυθμιστή θέσης, ώστε να μετακινήσει ελαφρώς τη βαλβίδα μετά τη θέση κλειδώματος.
4. Πιέστε το  για να ακυρώσετε το μηχανικό κλείδωμα
5. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
6. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 0 αναβοσβήνει.
7. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη AUtO.
8. Πατήστε το  για επιβεβαίωση. Ο ρυθμιστής θέσης θα κάνει μεταγωγή στην αυτόματη λειτουργία. Η τρέχουσα θέση της βαλβίδας δείχνει το ποσοστό %.

- ➔ Εάν ο ρυθμιστής θέσης παρουσιάσει μια τάση ταλάντωσης στην αυτόματη λειτουργία, πρέπει να διορθωθούν ελαφρώς οι παράμετροι K_p και T_V . Προχωρήστε ως εξής:
- Ρυθμίστε το T_V (Κωδικός 18) σε 4.
 - Εάν ο ρυθμιστής θέσης εξακολουθεί να ταλαντώνεται, το κέρδος K_p (Κωδικός 17) πρέπει να μειωθεί μέχρι ο ρυθμιστής θέσης να παρουσιάζει σταθερή συμπεριφορά.

Βαθμονόμηση του μηδενός

- ➔ Τέλος, εάν επιτρέπεται από τις λειτουργίες διεργασίας, το μηδέν πρέπει να βαθμονομηθεί σύμφωνα με την ενότητα 7.7.

7.7 Βαθμονόμηση του μηδενός

Σε περίπτωση αποκλείσεων στην κλειστή θέση της βαλβίδας, π.χ. με μαλακή έδραση, ενδέχεται να απαιτείται επαναβαθμονόμηση του μηδενός.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω της έκτασης ή σύμπτυξης του στελέχους ενεργοποιητή.
Μην αγγίζετε ή εμποδίζετε το στέλεχος ενεργοποιητή.

❶ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διεργασία διαταράσσεται από την κίνηση του στελέχους του ενεργοποιητή Μην προβείτε σε βαθμονόμηση του μηδενός εάν εκτελείται η διεργασία. Πρώτα απομονώστε τη μονάδα κλείνοντας τις βαλβίδες αποκοπής.

Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να έχει συνδεθεί με την τροφοδοσία αέρα για να εκτελεστεί βαθμονόμηση του μηδενός.

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωρίθουν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

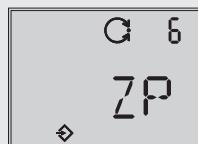
1. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
2. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
4. Πιέστε το  για επιβεβαίωση (ένδειξη: ).



Ενεργοποίηση παραμετροποίησης Προεπιλογή: No

Εκτέλεση βαθμονόμησης του μηδενός:

1. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 6.
2. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 6 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη ZP.
- ➔ Πιέστε το πλήκτρο INIT.
Αρχίζει η βαθμονόμηση του μηδενός.
Ο ρυθμιστής θέσης μετακινεί τη βαλβίδα στη θέση CLOSED και εκτελεί επαναβαθμονόμηση εσωτερικά το ηλεκτρικό μηδέν.



Λειτουργία αρχικοποίησης Προεπιλογή: MAX

7.8 Προσαρμογή του επαγωγικού οριοδιακόπτη

Η έκδοση του ρυθμιστή θέσης με έναν επαγωγικό οριοδιακόπτη έχει μια ρυθμιζόμενη σήμανση (1) η οποία είναι τοποθετημένη στον άξονα περιστροφής, που λειτουργεί το διακόπτη εγγύτητας (3).

Για τη λειτουργία του επαγωγικού οριοδιακόπτη, πρέπει να συνδεθεί ο αντίστοιχος ενισχυτής μεταγωγής (ανατρέξτε στην ενότητα 5.16.2) στο κύκλωμα εξόδου.

Εάν η σήμανση (1) βρίσκεται στο επαγωγικό πεδίο του διακόπτη, ο διακόπτης λαμβάνει υψηλή τιμή αντίσταση. Εάν μετακινηθεί εκτός του πεδίου, ο διακόπτης προσλαμβάνει χαμηλή τιμή αντίσταση.

Κανονικά, ο οριοδιακόπτης ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει σήμα και στις δύο τελικές θέσεις της βαλβίδας. Ωστόσο, ο διακόπτης μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να δειχνεί ενδιάμεσες θέσεις βαλβίδας.

Η απαιτούμενη λειτουργία του διακόπτη μεταγωγής, δηλ. εάν ο ρελέ εξόδου πρόκειται να οπλίσει ή να αφοπλίσει όταν η σήμανση εισέλθει στο πεδίο, πρέπει να επιλεγεί στον ενισχυτή μεταγωγής, εάν απαιτείται.

i Σημείωση

Ο επαγωγικός οριοδιακόπτης αντικαθιστά τον οριοδιακόπτη του λογισμικού A1 με αντιστοίχιση των ακροδεκτών +41/-42.

Κάθε θέση μεταγωγής μπορεί προαιρετικά να ρυθμιστεί ώστε να δείχνει πότε εισέρχεται η σήμανση στο πεδίο ή πότε εξέρχεται από αυτό.

Ο δεύτερος οριοδιακόπτης του λογισμικού παραμένει ενεργός, η λειτουργία του διακόπτη περιορισμού A1 του λογισμικού απενεργοποιείται.

Προσαρμογή του λογισμικού

- Κωδικός 38 (ο επαγωγικός συναγερμός ρυθμίζεται σε YES).
- Ο επαγωγικός οριοδιακόπτης συνδέεται με τους ακροδέκτες +41/-42 (ανατρέξτε στην ενότητα 5.16).
- Η συσκευή ρυθμίζεται αναλόγως στην κατάσταση παράδοσης.

Προσαρμογή του σημείου μεταγωγής

i Σημείωση

Κατά τη διάρκεια της προσαρμογής ή των δοκιμών, το σημείο μεταγωγής πρέπει πάντα να προσεγγίζεται από τη μεσαία θέση (50 %).

Για να εξασφαλιστεί η μεταγωγή υπό όλες τις συνθήκες περιβάλλοντος, ρυθμίστε το σημείο μεταγωγής περίπου 5 % πριν από το μηχανικό στοπ (OPEN – CLOSED).

Για τη θέση CLOSED:

1. Εκτελέστε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.
2. Μετακινήστε τη βαλβίδα στο 5 % στη λειτουργία MAN (ανατρέξτε στην οθόνη).
3. Ρυθμίστε την σήμανση στην κίτρινη βίδα ρύθμισης (2) μέχρι η ετικέτα να εισέλθει ή να εξέλθει από το πεδίο και να αποκριθεί ο ενισχυτής μεταγωγής.
Μπορείτε να μετρήσετε την τάση μεταγωγής ως ενδεικτικό.

Λειτουργία επαφής:

- Η σήμανση εξέρχεται από το πεδίο > η επαφή κλείνει.
- Η σήμανση εισέρχεται στο πεδίο > η επαφή ανοίγει.

Για τη θέση OPEN:

1. Εκτελέστε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.
2. Μετακινήστε τη βαλβίδα στο 95 % στη λειτουργία MAN (ανατρέξτε στην οθόνη).
3. Προσαρμόστε την σήμανση (1) στην κίτρινη βίδα ρύθμισης (2) μέχρι η σήμανση να εισέλθει ή να εξέλθει από το πεδίο του διακόπτη προσέγγισης (3).
Μπορείτε να μετρήσετε την τάση μεταγωγής ως ενδεικτικό.

Λειτουργία επαφής:

- Η σήμανση εξέρχεται από το πεδίο > η επαφή κλείνει.
- Η σήμανση εισέρχεται στο πεδίο > η επαφή ανοίγει.

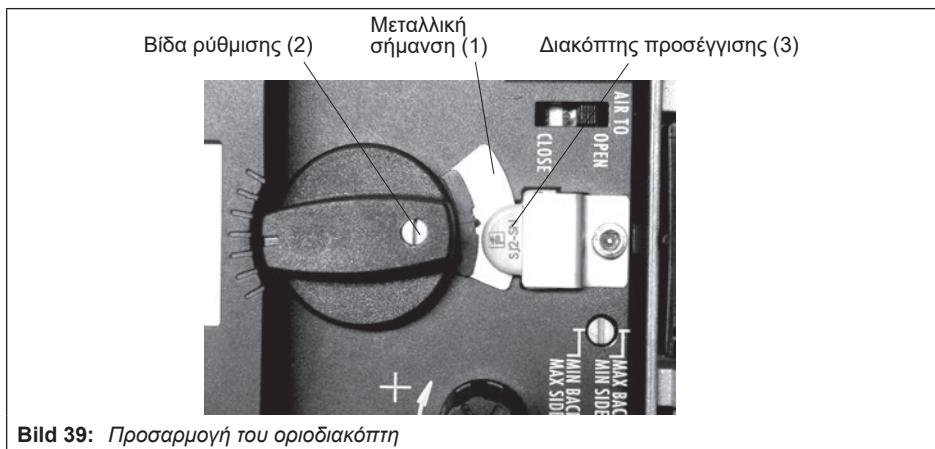


Bild 39: Προσαρμογή του οριοδιακόπτη

7.9 Επαναφορά στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

Αυτή η λειτουργία επαναφέρει όλες τις παραμέτρους έναρξης λειτουργίας και ρύθμισης, καθώς και τη διάγνωση στις προεπιλεγμένες εργοστασιακές ρυθμίσεις (ανατρέξτε στη λίστα κωδικών στην ενότητα 11.5).

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

Εάν δεν καταχωριθούν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η ενεργοποιημένη λειτουργία παραμετροποίησης ακυρώνεται.

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
- Πιέστε το για επιβεβαίωση (ένδειξη: .



Ενεργοποίηση
παραμετροποίησης
Προεπιλογή: No

Επαναφορά παραμέτρων έναρξης λειτουργίας:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 36 (ένδειξη:).
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 36 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη Std.
- Πατήστε το για επιβεβαίωση. Όλες οι παράμετροι έναρξης λειτουργίας, καθώς και η διάγνωση θα επανέλθουν στις προεπιλεγμένες τιμές.



Επαναφορά
Προεπιλογή: No

i Σημείωση

Κωδικός 36 - το diAG επιτρέπει την επαναφορά μόνο των διαγνωστικών δεδομένων (EXPERTplus). Ανατρέξτε στις Οδηγίες λειτουργίας για τους διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus ► EB 8389.

7.10 Ενεργοποίηση και επιλογή παραμέτρων

Όλοι οι κωδικοί και η σημασία τους, καθώς και οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις αναγράφονται στη λίστα κωδικών στην ενότητα 11.5.

Οι κωδικοί που επισημαίνονται με αστερίσκο πρέπει να ενεργοποιηθούν πρώτα με τον Κωδικό 3, για να μπορείτε να διαμορφώσετε τις συσχετισμένες παραμέτρους όπως περιγράφεται παρακάτω.

Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: No).

Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.

Αλλάξτε τη ρύθμιση στον Κωδικό 3.

Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.

Πιέστε το , ένδειξη: 

Η παραμετροποίηση ενεργοποιήθηκε.

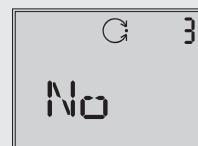
Τώρα μπορείτε να παραμετροποιήσετε τους κωδικούς τον έναν μετά τον άλλο:

Περιστρέψτε το  για να επιλέξετε τον απαιτούμενο κωδικό.

Πιέστε το  για να ενεργοποιήσετε τον επιλεγμένο κωδικό. Ο αριθμός κωδικού θα αρχίσει να αναβοσβήνει.

Περιστρέψτε το  για να επιλέξετε τη ρύθμιση.

Πιέστε το  για να επιβεβαιώσετε την επιλεγμένη ρύθμιση.



Κωδικός 3
Η παραμετροποίηση δεν ενεργοποιήθηκε



Η παραμετροποίηση ενεργοποιήθηκε

Λειτουργία του ρυθμιστή θέσης

Εάν δεν καταχωριθούν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, η λειτουργία ενεργοποίησης της παραμετροποίησης ακυρώνεται και η οθόνη επιστρέφει στον Κωδικό 0.

Ακύρωση της ρύθμισης:

Για να ακυρώσετε μια τιμή προτού επιβεβαιωθεί (πιέζοντας το ), προχωρήστε ως εξής:

Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη *ESC*.

Πατήστε το  για επιβεβαίωση.
Η καταχωριμένη τιμή δεν θα χρησιμοποιηθεί.



Ακύρωση της ένδειξης

7.11 Τρόποι λειτουργίας

7.11.1 Αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία

Μετά από επιτυχημένη ολοκλήρωση της αρχικοποίησης, ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στην αυτόματη λειτουργία  (AUTO).



Αυτόματη λειτουργία

Μεταγωγή σε χειροκίνητη λειτουργία (MAN):

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
- Πιέστε το , ένδειξη: *AUto*, αναβοσβήνει ο αριθμός κωδικού 0.
- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη MAN.
- Πιέστε το . Ο ρυθμιστής θέσης αλλάζει σε χειροκίνητη λειτουργία ().

Η χειροκίνητη λειτουργία αρχίζει να χρησιμοποιεί την τελευταία ρύθμιση επιθυμητής τιμής της αυτόματης λειτουργίας, διασφαλίζοντας ομαλή αλλαγή. Η τρέχουσα θέση εμφανίζεται ως ποσοστό %.



Αυτόματη λειτουργία



Χειροκίνητη λειτουργία

Προσαρμογή της χειροκίνητης ρύθμισης επιθυμητής τιμής:

- Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 1.
- Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 1 αναβοσβήνει.
- Περιστρέψτε το μέχρι να αυξηθελι επαρκώς η πίεση στο ρυθμιστή θέσης και η βαλβίδα ελέγχου να μετακινηθεί στην απαιτούμενη θέση.



Ο ρυθμιστής θέσης επιστρέφει αυτόματα στον Κωδικό 0 εάν δεν γίνουν ρυθμίσεις μέσα σε 120 δευτερόλεπτα, αλλά παραμένει στη χειροκίνητη λειτουργία.

Αλλαγή σε  αυτόματη λειτουργία

1. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
2. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 0 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη AUtO.
4. Πιέστε το  . Ο ρυθμιστής θέσης θα κάνει μεταγωγή στην αυτόματη λειτουργία.

7.11.2 Θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE)

Εάν θέλετε να μετακινήσετε τη βαλβίδα στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας που προσδιορίστηκε κατά την έναρξη λειτουργίας (ανατρέξτε στην ενότητα 7.1), προχωρήστε ως εξής:

1. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
2. Πιέστε το , ένδειξη: τρέχον τρόπος λειτουργίας (AUtO ή MAN), αναβοσβήνει ο αριθμός κωδικού 0.
3. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη SAFE.
4. Πιέστε το , ένδειξη: S



Η βαλβίδα μετακινείται στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας. Εάν έχει εκτελεστεί αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα θέση της βαλβίδας σε ποσοστό %.

Έξοδος από τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας:

1. Περιστρέψτε το  μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 0.
2. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 0 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το  και επιλέξτε τον απαιτούμενο τρόπο λειτουργίας (AUtO ή MAN).
4. Πατήστε το  για επιβεβαίωση.
5. Ο ρυθμιστής θέσης κάνει μεταγωγή στον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας.

8 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 το Τμήμα Εξυπηρέτησης μετά την πώληση της SAMSON.
- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της SAMSON, τα οποία συμμορφώνονται με τις αρχικές προδιαγραφές.

Ο ρυθμιστής θέσης δεν απαιτεί συντήρηση.

Κάλυμμα κελύφους

Περιστασιακά, το παράθυρο στο κάλυμμα ενδέχεται να απαιτεί καθαρισμό.

! ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο λανθασμένος καθαρισμός θα καταστρέψει το παράθυρο.

Το παράθυρο είναι κατασκευασμένο από Makrolon® (νέα σχεδίαση) 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.

Φίλτρα

Υπάρχουν φίλτρα με μέγεθος πλέγματος 100 μμ στις πνευματικές συνδέσεις για την παροχή και την έξοδο, τα οποία μπορούν να αφαιρεθούν και να καθαριστούν, εάν απαιτείται.

Σταθμοί μείωσης πίεσης αέρα τροφοδοσίας

Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες συντήρησης οποιωνδήποτε σταθμών μείωσης πίεσης αέρα τροφοδοσίας ανάντη.

8.1 Ενημέρωση του firmware

Οι ενημερώσεις firmware στους ρυθμιστές θέσης που βρίσκονται σε λειτουργία μπορούν να εκτελούνται όπως περιγράφεται παρακάτω. Ενημερώσεις μπορούν να εκτελούν μόνο άτομα με γραπτή έγκριση. Τα εγκεκριμένα άτομα ορίζονται από το τμήμα Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας της SAMSON και τους αντιστοιχίζεται ένα σήμα δοκιμής.

Οι φορητοί και σταθεροί υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι στην τροφοδοσία ρεύματος πρέπει να αλληλοσυνδέονται μόνο με εγγενώς ασφαλή εξοπλισμό, εάν ο απομονωμένος προσαρμογέας διασύνδεσης USB της SAMSON (αρ. παραγγελίας 1400-9740) έχει συνδεθεί ενδιάμεσα για προγραμματισμό λογισμικού ή διαδικασίες δοκιμών.

Ενημερώσεις εκτός του επικίνδυνου χώρου:

- ➔ Αφαιρέστε το ρυθμιστή θέσης και εκτελέστε την ενημέρωση εκτός του επικίνδυνου χώρου.

3. Αποστείλετε το ρυθμιστή θέσης στην πλησιέστερη θυγατρική της SAMSON. Οι θυγατρικές της SAMSON αναγράφονται στον ιστότοπο της εταιρείας στη διεύθυνση
► www.samson.de > Contact.

Ενημερώσεις επιτόπια στη μονάδα:

- ➔ Οι ενημερώσεις στη μονάδα επιτρέπονται μόνο αφού ο χειριστής της μονάδας επιδείξει υπογεγραμμένη άδεια θερμής εργασίας.
- ➔ Όταν ολοκληρωθεί η ενημέρωση, προσθέστε το τρέχον firmware στην πινακίδα (π.χ. χρησιμοποιώντας μια ετικέτα).
- ➔ Το εγκεκριμένο από τη SAMSON άτομο επιβεβαιώνει την ενημέρωση, προσκολλώντας το αντιστοιχισμένο σήμα δοκιμής (σφραγίδα).

8.2 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. Αφαιρέστε το ρυθμιστή θέσης (βλ. ενότητα 10).

9 Βλάβες

Οι δυσλειτουργίες υποδεικνύονται στην οθόνη με κωδικούς σφάλματος. Στην ενότητα 11.4 αναγράφονται τα πιθανά μηνύματα σφάλματος και η συνιστώμενη ενέργεια.

Οι κωδικοί σφάλματος εμφανίζονται στην οθόνη σύμφωνα με την ταξινόμηση κατάστασης που ορίζεται στη συνοπτική κατάσταση (Απαιτείται συντήρηση/Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση): ☰, Εκτός προδιαγραφής: ☱ που αναβοσβήνει, Αστοχία: ॥. Εάν στον κωδικό σφάλματος έχει αντιστοιχιστεί η ένδειξη "Χωρίς μήνυμα" ως ταξινόμηση κατάστασης, το σφάλμα δεν συμπεριλαμβάνεται στη συνοπτική κατάσταση.

Η ταξινόμηση κατάστασης αντιστοιχίζεται σε κάθε κωδικό σφάλματος στην προεπιλεγμένη ρύθμιση. Η αντιστοίχιση της ταξινόμησης κατάστασης μπορεί να αλλάξει στο TROVIS-VIEW και μέσω των παραμέτρων του DD. Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας για τους διαγνωστικούς ελέγχους της βαλβίδας ► EB 8389 για τους διαγνωστικούς ελέγχους βαλβίδας EXPERTplus για περισσότερες λεπτομέρειες.

Για να παρέχεται καλύτερη επισκόπηση, τα ταξινομημένα μηνύματα περιγράφονται συνοπτικά για το ρυθμιστή θέσης, σύμφωνα με τη σύσταση NAMUR NE 107. Τα μηνύματα κατάστασης χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Συναγερμός συντήρησης

Ο ρυθμιστής θέσης δεν μπορεί να εκτελέσει την εργασία ελέγχου του λόγω λειτουργικού σφάλματος στον ίδιο το ρυθμιστή θέσης ή σε ένα από τα περιφερειακά του ή δεν έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς ακόμα αρχικοποίηση.

- Απαιτείται συντήρηση

Ο ρυθμιστής θέσης εξακολουθεί να εκτελεί την εργασία ελέγχου του (με περιορισμούς). Έχει προσδιοριστεί απαιτήση συντήρησης ή φθορά άνω του μέσου όρου. Η ανοχή φθοράς θα εξαντληθεί σύντομα ή μειώνεται με ταχύτερο ρυθμό από τον αναμενόμενο. Η συντήρηση είναι απαραίτητη μεσοπρόθεσμα.

- Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση

Ο ρυθμιστής θέσης εξακολουθεί να εκτελεί την εργασία ελέγχου του (με περιορισμούς). Έχει προσδιοριστεί απαιτήση συντήρησης ή φθορά άνω του μέσου όρου. Η ανοχή φθοράς θα εξαντληθεί σύντομα ή μειώνεται με ταχύτερο ρυθμό από τον αναμενόμενο. Η συντήρηση είναι απαραίτητη βραχυπρόθεσμα.

- Εκτός προδιαγραφής

Ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί εκτός των προδιαγεγραμμένων συνθηκών λειτουργίας.

Εάν ένα συμβάν ταξινομείται ως "Χωρίς μήνυμα", το συμβάν αυτό δεν επηρεάζει τη συνοπτική κατάσταση.

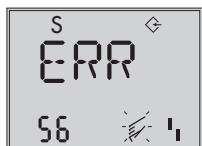
Πίν. 16: Μέτρηση συνοπτικής κατάστασης

Συνοπτική κατάσταση	Οθόνη ρυθμιστή θέσης
Συναγερμός συντήρησης	■
Έλεγχος λειτουργίας	Κείμενο π.χ. TUNE ή TEST
Απαιτείται συντήρηση/ Απαιτείται οπωδήποτε συντήρηση	🔧
Εκτός προδιαγραφής	🔧 που αναβοσβήνει

Το μήνυμα με την υψηλότερη προτεραιότητα προσδιορίζει τη συνοπτική κατάσταση στο ρυθμιστή θέσης.

Εάν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, η πιθανή πηγή σφάλματος εμφανίζεται από τον Κωδικό 49 και μετά. Σε αυτή την περίπτωση, εμφανίζεται η ένδειξη *ERR*.

Παράδειγμα:



Παράδειγμα:
Σφάλμα που προκλήθηκε από τη θέση ακίδας

➔ Ανατρέξτε στη λίστα κωδικών (ενότητα 11.4) για τις πιθανές αιτίες και τη συνιστώμενη ενέργεια.

Έξοδος συναγερμού σφάλματος

Η ένδειξη "Συναγερμός συντήρησης" ως συνοπτική κατάσταση προκαλεί τη μεταγωγή της εξόδου συναγερμού σφάλματος.

– Η συνοπτική κατάσταση "Έλεγχος λειτουργίας" μπορεί επίσης να ενεργοποιήσει την έξοδο συναγερμού σφάλματος (Κωδικός 32).

- Η συνοπτική κατάσταση "Απαιτείται συντήρηση/Απαιτείται οπωδήποτε συντήρηση" και "Εκτός προδιαγραφής" μπορεί επίσης να ενεργοποιήσει την έξοδο συναγερμού σφάλματος (Κωδικός 33).

9.0.1 Επιβεβαίωση μηνυμάτων σφάλματος

Ενεργοποίηση παραμετροποίησης:

1. Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο Κωδικός 3 (ένδειξη: Νο).
2. Πιέστε το , ο αριθμός του κωδικού 3 αναβοσβήνει.
3. Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη YES.
4. Πιέστε το για επιβεβαίωση (ένδειξη: .

Επιβεβαίωση μηνύματος σφάλματος:

1. Περιστρέψτε το μέχρι να εμφανιστεί ο κωδικός σφάλματος που θέλετε.
2. Πιέστε το για να επιβεβαιώσετε το μήνυμα σφάλματος.

9.1 Ενέργειες έκτακτης ανάγκης

Η ενέργεια ασφάλειας έναντι αστοχίας ενεργοποιείται από το μετατροπέα i/p ή τη σωληνοειδή βαλβίδα και μετά από αστοχία της τροφοδοσίας αέρα. Ο ρυθμιστής θέσης εκκενώνει πλήρως την πνευματική έξοδό του στην ατμόσφαιρα, προκαλώντας την εξαέρωση του τοποθετημένου ενεργοποιητή. Μετά από αυτό, η βαλβίδα μετακινείται στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας. Η θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο είναι διευθετημένα τα ελατήρια στον πνευματικό ενεργοποιητή (αέρας για κλείσιμο ή αέρας για άνοιγμα).

Εάν αστοχήσει η τροφοδοσία αέρα, ενεργοποιείται η προαιρετική σωληνοειδής βαλβίδα ή ο επιβεβλημένος εξαερισμός και όταν επιπευχθεί το σήμα τερματισμού λειτουργίας, όλες οι λειτουργίες του ρυθμιστή θέσης, εκτός από τον έλεγχο βρόχου ανοίγματος/κλεισμάτος, παραμένουν ενεργές (συμπεριλαμβανομένων των διαγνωστικών ελέγχων, της επικοινωνίας HART®, καθώς και της ανάδρασης θέσης και κατάστασης).

Συμβουλή

Τα μέτρα έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση αστοχίας της βαλβίδας ή του ενεργοποιητή περιγράφονται στη σχετική τεκμηρίωση της βαλβίδας και του ενεργοποιητή.

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

10 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.

10.1 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.

10.2 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.

10.3 Απόρριψη



Η εταιρεία είναι εγγεγραμμένη στο Γερμανικό Εθνικό Μητρώο απόρριψης ηλεκτρικού εξοπλισμού (stiftung ear) ως παραγωγός ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, WEEE αρ. μητρώου: DE 62194439

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

ℹ Σημείωση

Η εταιρεία μπορεί να σας παράσχει διαβατήριο ανακύκλωσης, σύμφωνα με το πρότυπο PAS 1049, εφόσον ζητηθεί. Απλώς, αποστείλετε μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στην εταιρεία στη διεύθυνση aftersaleservice@samson.de, παρέχοντας όλα τα στοιχεία της διεύθυνσης της εταιρείας σας.

 **Συμβουλή**

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

11 Παράρτημα

11.1 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση

Επικοινωνήστε με το Τμήμα Εξυπηρέτησης 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 το Τμήμα Εξυπηρέτησης μετά την πώληση στη διεύθυνση aftersaleservice@samson.

Διευθύνσεις της SAMSON AG και των θυγατρικών της

Οι διευθύνσεις της SAMSON AG, των θυγατρικών, των αντιπροσώπων και των εγκαταστάσεων συντήρησης σε όλο τον κόσμο βρίσκονται στον ιστότοπο της εταιρείας (www.samson.de) 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

11.2 Πιστοποιητικά

Τα πιστοποιητικά αντιεκρηκτικής προστασίας και οι δηλώσεις συμμόρφωσης βρίσκονται στο πίσω μέρος αυτών των οδηγιών.

11.3 Λίστα κωδικών

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/πιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
Οι κωδικοί που επισημαίνονται με αστερίσκο (*) πρέπει να ενεργοποιηθούν με τον Κωδικό 3 πριν τη παραμετροποίηση.		
0	Τρόπος λειτουργίας [MAN] Χειροκίνητη (χειρο- λειτουργία κίνητος) AUT0 Αυτόματη (αυτό- λειτουργία ματος) SAFE Θέση ασφά- (Ασφα- λειάς) έναντι λειάς ESC Στοπ	Η εναλλαγή από αυτόματη σε χειροκίνητη λειτουργία είναι ομαλή. Στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας, εμφανίζεται το εικονίδιο S. Στη λειτουργία MAN και AUT0, η απόκλιση του συστήματος απεικονίζεται με τα στοιχεία ραβδογράμματος. Η ένδειξη υποδεικνύει τη θέση της βαλβίδας ή τη γωνία περιστροφής σε ποσοστό %, όταν ο ρυθμιστής θέσης έχει υποβληθεί σε αρχικοποίηση. Εάν δεν έχει πραγματοποιηθεί αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, η θέση του μοχλού σε σχέση με τον διαμήκη άξονα εμφανίζεται σε μοίρες (°).
1	Χειροκίνητο w [0] έως 100 % του ονομαστικού εύρους	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 (°). Μπορεί να επιλεγεί μόνο με ρύθμιση του Κωδικού 0 = MAN
2	Κατεύθυνση ένδειξης 1234, 4321 , ESC	Η κατεύθυνση ένδειξης της οθόνης περιστρέφεται κατά 180°.
3	Ενεργοποίηση διαμόρφωσης [No], YES, ESC	Ενεργοποιεί την αλλαγή δεδομένων (απενεργοποιείται αυτόματα εάν δεν γίνει χειρισμός του περιστροφικού κουμπιού για 120 δευτερόλεπτα). Η ένδειξη HART αναβοσβήνει στην οθόνη όταν η λειτουργία στη μονάδα για την επικοινωνία HART® έχει κλειδωθεί. Οι κωδικοί που επισημαίνονται με αστερίσκο (*) είναι μόνο για ανάγνωση και δεν αντικαθίστανται. Παρομόιως, η ανάγνωση των κωδικών είναι δυνατή μόνο μέσω της διασύνδεσης SSP.

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/πιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή																											
4*	<p>Θέση ακίδας [No], 17, 25, 35, 50, 70, 100, 200, 300 mm, 90° με περιστροφικούς ενεργοποιητές, ESC</p> <p><i>Εάν επιλέξετε μια θέση ακίδας στον Κωδικό 4, η οποία είναι πολύ μικρή, ο ρυθμιστής θέσης κάνει μεταγωγή σε λειτουργία SAFE για λόγους ασφαλείας.</i></p>	<p>Η ακίδα ακόλουθος πρέπει να τοποθετηθεί στη σωστή θέση, ανάλογα με τη διαδρομή/γωνία ανοίγματος της βαλβίδας. Η θέση της ακίδας πρέπει να εισαχθεί για ονομαστική (NOM) ή αναπληρωματική (SUb) αρχικοποίηση.</p> <table> <thead> <tr> <th>Θέση ακίδας Κωδικός 4</th> <th>Τυπική Κωδικός 5</th> <th>Εύρος ρύθμισης Κωδικός 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17</td> <td>7,5</td> <td>3,6 έως 17,7</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>7,5</td> <td>5,0 έως 25,0</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>15,0</td> <td>7,0 έως 35,4</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>30,0</td> <td>10,0 έως 50,0</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>40,0</td> <td>14,0 έως 70,7</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>60,0</td> <td>20,0 έως 100,0</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>120,0</td> <td>40,0 έως 200,0</td> </tr> <tr> <td>90°</td> <td>90,0</td> <td>24,0 έως 100,0</td> </tr> </tbody> </table>	Θέση ακίδας Κωδικός 4	Τυπική Κωδικός 5	Εύρος ρύθμισης Κωδικός 5	17	7,5	3,6 έως 17,7	25	7,5	5,0 έως 25,0	35	15,0	7,0 έως 35,4	50	30,0	10,0 έως 50,0	70	40,0	14,0 έως 70,7	100	60,0	20,0 έως 100,0	200	120,0	40,0 έως 200,0	90°	90,0	24,0 έως 100,0
Θέση ακίδας Κωδικός 4	Τυπική Κωδικός 5	Εύρος ρύθμισης Κωδικός 5																											
17	7,5	3,6 έως 17,7																											
25	7,5	5,0 έως 25,0																											
35	15,0	7,0 έως 35,4																											
50	30,0	10,0 έως 50,0																											
70	40,0	14,0 έως 70,7																											
100	60,0	20,0 έως 100,0																											
200	120,0	40,0 έως 200,0																											
90°	90,0	24,0 έως 100,0																											
5*	<p>Ονομαστικό εύρος mm ή γωνία°, ESC</p>	<p>Η ονομαστική διαδρομή ή η γωνία ανοίγματος της βαλβίδας πρέπει να εισαχθεί για ονομαστική (NOM) ή αναπληρωματική (SUb) αρχικοποίηση.</p> <p>Το πιθανό εύρος ρύθμισης εξαρτάται από τη θέση ακίδας από τον πίνακα για τον Κωδικό 4.</p> <p>Δείχνει τη μέγιστη διαδρομή/γωνία που επιτυγχάνεται κατά την αρχικοποίηση, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της αρχικοποίησης.</p>																											
6*	<p>Λειτουργία αρχικοποίησης [MAX] Μέγιστο εύρος NOM Ονομαστικό εύρος MAN Χειροκίνητη ρύθμιση SUB Λειτουργία έκτακτης ανάγκης ZP Βαθμονόμηση του μηδενός ESC Στοπ</p>	<p>Επιλογή της λειτουργίας αρχικοποίησης</p> <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: Αναπληρωματική βαθμονόμηση (χωρίς αρχικοποίηση)</p>																											

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
7*	w/x [↗] Αύξουσα/ αύξουσα ↗ Αύξουσα/ φθίνουσα ESC	<p>Κατεύθυνση ενέργειας της επιθυμητής τιμής ω σε σχέση με τη διαδρομή/γωνία x</p> <p>Αυτόματη προσαρμογή:</p> <p>AIR TO OPEN: Μετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης, η κατεύθυνση δράσης παραμένει αύξουσα/αύξουσα (↗). Μια βαλβίδα τύπου έδρας ανοίγει καθώς αυξάνεται η ρύθμιση επιθυμητής τιμής.</p> <p>AIR TO CLOSE: Μετά την ολοκλήρωση της αρχικοποίησης, η κατεύθυνση δράσης αλλάζει σε αύξουσα/φθίνουσα (↖). Μια βαλβίδα τύπου έδρας κλείνει καθώς αυξάνεται η ρύθμιση επιθυμητής τιμής.</p>
8*	<p>Έναρξη εύρους διαδρομής/γωνίας (κατώτερη τιμή εύρους x)</p> <p>[0,0] έως 80,0 % του ονομαστικού εύρους, ESC</p> <p>Ορίζεται σε mm ή ° γωνίας, εφόσον έχει ενεργοποιηθεί ο Κωδικός 4.</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 (Κωδικός 8) και την ανώτερη τιμή εύρους διαδρομής/γωνίας (Κωδικός 9).</p> <p>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.</p> <p>Η χαρακτηριστική προσαρμόζεται. Δείτε, επίσης, το παράδειγμα στον Κωδικό 9.</p>
9*	<p>Τέλος εύρους διαδρομής/γωνίας (ανώτερη τιμή εύρους x)</p> <p>20,0 έως [100,0 %] του ονομαστικού εύρους, ESC</p> <p>Ορίζεται σε mm ή ° γωνίας, εφόσον έχει ενεργοποιηθεί ο Κωδικός 4.</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>

Αρ. κωδικού	Παράμετρος – Μετρήσεις/πιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
10*	Κατώτερο όριο διαδρομής/γωνίας (κατώτερο όριο x) 0,0 έως 49,9 % του εύρους λειτουργίας, [No], ESC	Περιορίζει τη διαδρομή/γωνία ανοίγματος στην τιμή που έχει καταχωρηθεί (κατώτερο όριο). Η χαρακτηριστική δεν προσαρμόζεται. Η χαρακτηριστική δεν προσαρμόζεται στο μειωμένο εύρος. Δείτε, επίσης, το παράδειγμα στον Κωδικό 11.
11*	Ανώτερο όριο διαδρομής/γωνίας (ανώτερο όριο x) 50,0 έως 120,0 %, [100,0 %] του εύρους λειτουργίας, No, ESC	Περιορίζει τη διαδρομή/γωνία ανοίγματος στην τιμή που έχει καταχωρηθεί (ανώτερο όριο). Η χαρακτηριστική δεν προσαρμόζεται. Παράδειγμα: Σε ορισμένες εφαρμογές, είναι καλύτερα να περιορίζεται η διαδρομής της βαλβίδας, π.χ. εάν απαιτείται συγκεκριμένη ελάχιστη ροή μέσου ή δεν πρέπει να επιτευχθεί η μέγιστη ροή. Το κατώτερο όριο πρέπει να προσαρμοστεί με τον Κωδικό 10 και το ανώτερο όριο με τον Κωδικό 11. Εάν έχει ρυθμιστεί μια λειτουργία ερμητικού κλεισίματος, τότε έχει προτεραιότητα έναντι του περιορισμού διαδρομής. Όταν οριστεί το No, η βαλβίδα μπορεί να ανοίξει πέραν της ονομαστικής διαδρομής με μια ρύθμιση επιθυμητής τιμής που είναι εκτός του εύρους 0 έως 100 %.
12*	w-start [0,0] έως 75,0 % του εύρους της ρύθμισης επιθυμητής τιμής, ESC	Η κατώτερη τιμή εύρους ρύθμισης επιθυμητής τιμής πρέπει να είναι μικρότερη από την ανώτερη τιμή εύρους (w-end), 0 % = 4 mA. Το εύρος ρύθμισης επιθυμητής τιμής είναι η διαφορά μεταξύ της παραμέτρου w-end και της w-start και πρέπει να είναι $\Delta w \geq 25\% = 4\text{ mA}$. Οταν 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 διαίρεση εύρους, 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).

Παράρτημα

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
13*	w-end 25,0 έως [100,0 %] του εύρους ρύθμισης επιθυμητής τιμής, ESC	Η ανώτερη τιμή εύρους της ρύθμισης επιθυμητής τιμής πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την κατώτερη τιμή εύρους (w-start). 100,0 % = 20 mA
14*	Μείωση κατωφλίου ρύθμισης επιθυμητής τιμής 0,0 έως 49,9 %, [1,0 %] της έκτασης που ρυθμίστηκε στον Κωδικό 12/13, No, ESC	Εάν η ρύθμιση επιθυμητής τιμής ωφελείται από την 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 ερμηνητικό κλείσιμο της βαλβίδας. Οι Κωδικοί 14/15 έχουν προτεραιότητα έναντι των κωδικών 8/9/10/11. Οι Κωδικοί 21/22 έχουν προτεραιότητα έναντι των Κωδικών 14/15.
15*	Αύξηση κατωφλίου ρύθμισης επιθυμητής τιμής 50,0 έως 100,0 % της έκτασης που ρυθμίστηκε στον Κωδικό 12/13, [No], ESC	Εάν η ρύθμιση επιθυμητής τιμής ωφελείται από την προκαλεί το ανοιγμα 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 ανοιγμα της βαλβίδας. Οι Κωδικοί 14/15 έχουν προτεραιότητα έναντι των κωδικών 8/9/10/11. Οι Κωδικοί 21/22 έχουν προτεραιότητα έναντι των Κωδικών 14/15. Παράδειγμα: ρυθμίστε το κατώφλι σε 99 % για τρίοδες βαλβίδες.
16*	Όριο πίεσης 1,4 bar, 2,4 bar, 3,7 bar, [No], ESC	Το σήμα πίεσης προς τον ενεργοποιητή μπορεί να περιοριστεί σταδιακά. Αφού αλλάζετε ένα όριο πίεσης που έχει ήδη οριστεί, ο ενεργοποιητής θα πρέπει να εξαερωθεί μία φορά (π.χ. επιλέγοντας τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE) πάνω από τον Κωδικό 0). Μην ενεργοποιήσετε τον περιορισμό πίεσης για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας (με θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας AIR TO OPEN).

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
17*	Συντελεστής αναλογικής ενέργειας K_p (επίπεδο) 0 έως 17, [7], ESC	<p>Ανάγνωση ή αλλαγή K_p</p> <p>Σημείωση που αφορά την αλλαγή των επιπτέδων K_p και T_V: Κατά την αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, οι τιμές για τις παραμέτρους K_p και T_V ρυθμίζονται βέλτιστα. Εάν ο ρυθμιστής θέσης τείνει να υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο εξαιτίας άλλων διαταραχών, οι τιμές K_p και T_V μπορούν να προσαρμοστούν αναλόγως μετά την αρχικοποίηση. Αυξήστε βηματικά την τιμή T_V μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή συμπεριφορά ή όταν επιτευχθεί η μέγιστη τιμή 4, η τιμή του K_p μπορεί να μειώνεται βηματικά.</p> <p>Οι αλλαγές των τιμών K_p επηρεάζουν την απόκλιση της ρύθμισης επιθυμητής τιμής.</p>
18*	Χρόνος παραγώγου T_V (τιμή) 1, [2], 3, 4, No, ESC	<p>Ανάγνωση ή αλλαγή T_V (βλ. επίπεδο K_p)</p> <p>Μια αλλαγή της τιμής T_V δεν επηρεάζει την απόκλιση του συστήματος.</p>
19*	Ζώνη ανοχής 0,1 έως 10,0 %, [5,0 %] του εύρους λειτουργίας, ESC	<p>Χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση σφαλμάτων.</p> <p>Προσδιορισμός της ζώνης ανοχής σε σχέση με το εύρος λειτουργίας.</p> <p>Ο συσχετισμένος χρόνος καθυστέρησης (30 s) είναι ένα κριτήριο επαναφοράς.</p> <p>Εάν προσδιορίστεί χρόνος απόκρισης κατά την αρχικοποίηση, ο οποίος είναι έξι φορές μεγαλύτερος από 30 s, ο εξαπλάσιος χρόνος απόκρισης γίνεται αποδεκτός ως χρόνος καθυστέρησης.</p>
20*	Χαρακτηριστική [0] έως 9, ESC	<p>Επιλογή χαρακτηριστικής</p> <p>0 Γραμμική</p> <p>1 Ισοποσοστιαία</p> <p>2 Αντίστροφη ισοποσοστιαίας</p> <p>3 Βαλβίδα πεταλούδας SAMSON, γραμμική</p> <p>4 Βαλβίδα πεταλούδας SAMSON, ισοποσοστιαία</p> <p>5 Βαλβίδα περιστροφικού βάκτρου VETEC, γραμμική</p> <p>6 Βαλβίδα περιστροφικού βάκτρου VETEC, ισοποσοστιαία</p> <p>7 Κατατμημένη σφαιρική βαλβίδα, γραμμική</p> <p>8 Κατατμημένη σφαιρική βαλβίδα, ισοποσοστιαία</p> <p>9 Οριζόμενο από το χρήστη (ορίζεται με λογισμικό του χειριστή)</p> <p>Οι διάφορες χαρακτηριστικές αναγράφονται στο Παράρτημα.</p>

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
21*	Απαιτούμενος χρόνος απόκρισης OPEN (με ράμπα ανοιχτή) [0] έως 240 s, ESC	Χρόνος που απαιτείται για να κινηθεί στο εύρος λειτουργίας, όταν ανοίξει η βαλβίδα. Περιορισμός του χρόνου απόκρισης (Κωδικός 21 και 22): Για ορισμένες εφαρμογές, συνιστάται να περιορίζεται ο χρόνος απόκρισης του ενεργοποιητή, ώστε να αποφεύγεται η πολύ γρήγορη εμπλοκή του στη εκτέλεση της διεργασίας. Ο Κωδικός 21 έχει προτεραιότητα έναντι του Κωδικού 15. Η λειτουργία δεν είναι ενεργοποιημένη όταν ενεργοποιηθεί η λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας ή η σωληνοειδής βαλβίδας ή σε περίπτωση αστοχίας της βοηθητικής ισχύος.
22*	Απαιτούμενος χρόνος απόκρισης CLOSED (με ράμπα κλειστή) [0] έως 240 s, ESC	Ο χρόνος που απαιτείται για κινηθεί στο εύρος λειτουργίας, όταν κλείσει η βαλβίδα. Ο Κωδικός 22 έχει προτεραιότητα έναντι του Κωδικού 14. Η λειτουργία δεν είναι ενεργοποιημένη όταν ενεργοποιηθεί η λειτουργία ασφάλειας έναντι αστοχίας ή η σωληνοειδής βαλβίδας ή σε περίπτωση αστοχίας της βοηθητικής ισχύος.
23*	Συνολική διαδρομή της βαλβίδας [0] έως $99 \cdot 10^7$, RES, ESC Εκθετική μέτρηση από 9999 κύκλους διαδρομής και πάνω	Συνολικός πλήρης κύκλος διαδρομής της βαλβίδας Μπορεί να γίνει επαναφορά στο 0 επιλέγοντας ESC. Η συνολική διαδρομή της βαλβίδας αποθηκεύεται σε μη πιπητική μνήμη μετά από κάθε 1000 πλήρεις κύκλους διαδρομής της βαλβίδας.
24*	Συνολική μετατόπιση βαλβίδας LV 1000 έως $99 \cdot 10^7$ [1,000000], ESC Εκθετική μέτρηση από 9999 κύκλους διαδρομής και πάνω	Τιμή περιορισμού της συνολικής διαδρομής της βαλβίδας. Εάν γίνει υπέρβαση του ορίου, υποδεικνύονται τα εικονίδια και .

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/πιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή																
25*	Λειτουργία συναγερμού 0 έως 3, [2], ESC	<p>Τρόπος μεταγωγής των οριοδιακοπών λογισμικού των συναγερμών A1 και A2 κατά την ενεργοποίηση (κατά την αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης).</p> <p>1) Έκδοση με αντιεκρηκτική προστασία σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947-5-6</p> <table> <tbody> <tr> <td>0: A1 $\geq 2,2 \text{ mA}$</td> <td>A2 $\leq 1,0 \text{ mA}$</td> </tr> <tr> <td>1: A1 $\leq 1,0 \text{ mA}$</td> <td>A2 $\leq 1,0 \text{ mA}$</td> </tr> <tr> <td>2: A1 $\geq 2,2 \text{ mA}$</td> <td>A2 $\geq 2,2 \text{ mA}$</td> </tr> <tr> <td>3: A1 $\leq 1,0 \text{ mA}$</td> <td>A2 $\geq 2,2 \text{ mA}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Έκδοση χωρίς αντιεκρηκτική προστασία</p> <table> <tbody> <tr> <td>0: A1 $R = 348 \Omega$</td> <td>A2 Μη αγώγιμο</td> </tr> <tr> <td>1: A1 Μη αγώγιμο</td> <td>A2 Μη αγώγιμο</td> </tr> <tr> <td>2: A1 $R = 348 \Omega$</td> <td>A2 $R = 348 \Omega$</td> </tr> <tr> <td>3: A1 Μη αγώγιμο</td> <td>A2 $R = 348 \Omega$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Όταν ένας ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί, οι οριοδιακόπτες λογισμικού καταγράφουν πάντα το σήμα όπως είναι στην κατάσταση μη απόκρισης.</p> <p>Εάν δεν υπάρχει σήμα mA στους ακροδέκτες 11/12, οι οριοδιακόπτες λογισμικού κάνουν και οι δύο μεταγωγή σε $\leq 1,0 \text{ mA}$ (Ex) ή μη αγώγιμο (χωρίς αντιεκρηκτική προστασία).</p> <p>Σημείωση: Η έξοδος συναγερμού σφάλματος κάνει πάντα μεταγωγή σε $\leq 1,0 \text{ mA}/\text{μη αγώγιμο σε περίπτωση σφάλματος}$. Όταν δεν υπάρχει σφάλμα, έχει $\geq 2,2 \text{ mA}/R = 348 \Omega$.</p>	0: A1 $\geq 2,2 \text{ mA}$	A2 $\leq 1,0 \text{ mA}$	1: A1 $\leq 1,0 \text{ mA}$	A2 $\leq 1,0 \text{ mA}$	2: A1 $\geq 2,2 \text{ mA}$	A2 $\geq 2,2 \text{ mA}$	3: A1 $\leq 1,0 \text{ mA}$	A2 $\geq 2,2 \text{ mA}$	0: A1 $R = 348 \Omega$	A2 Μη αγώγιμο	1: A1 Μη αγώγιμο	A2 Μη αγώγιμο	2: A1 $R = 348 \Omega$	A2 $R = 348 \Omega$	3: A1 Μη αγώγιμο	A2 $R = 348 \Omega$
0: A1 $\geq 2,2 \text{ mA}$	A2 $\leq 1,0 \text{ mA}$																	
1: A1 $\leq 1,0 \text{ mA}$	A2 $\leq 1,0 \text{ mA}$																	
2: A1 $\geq 2,2 \text{ mA}$	A2 $\geq 2,2 \text{ mA}$																	
3: A1 $\leq 1,0 \text{ mA}$	A2 $\geq 2,2 \text{ mA}$																	
0: A1 $R = 348 \Omega$	A2 Μη αγώγιμο																	
1: A1 Μη αγώγιμο	A2 Μη αγώγιμο																	
2: A1 $R = 348 \Omega$	A2 $R = 348 \Omega$																	
3: A1 Μη αγώγιμο	A2 $R = 348 \Omega$																	
26*	Όριο A1 0,0 έως 100,0 %, [2,0 %] του εύρους λειτουργίας, Νο, ESC	<p>Ο συναγερμός A1 αποκρίνεται όταν η τιμή πέσει κάτω από το όριο.</p> <p>Εμφανίζεται η τιμή περιορισμού του λογισμικού A1 ή μπορεί να αλλάξει σε σχέση με το εύρος λειτουργίας.</p> <p>Η ρύθμιση δεν επηρεάζεται, εάν έχει εγκατασταθεί επαγωγικός οριοδιακόπτης.</p>																
27*	Όριο A2 0,0 έως 100,0 %, [98,0 %] του εύρους λειτουργίας, Νο, ESC	<p>Ο συναγερμός A2 αποκρίνεται όταν η τιμή υπερβαίνει το όριο.</p> <p>Εμφανίζεται η τιμή περιορισμού του λογισμικού A2 ή μπορεί να αλλάξει σε σχέση με το εύρος λειτουργίας.</p>																

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
28*	Δοκιμή συναγερμού Κατεύθυνση ένδειξης: Τυπική [No] Στραμμένη [No] RUN 1 1 RUN RUN 2 2 RUN RUN 3 3 RUN ESC ESC	Δοκιμή των συναγερμών των οριοδιακοπτών λογισμικού A1 και A2, καθώς και της επαφής του συναγερμού σφάλματος A3. Εάν ενεργοποιηθεί η δοκιμή, γίνεται μεταγωγής της επαφής πέντε φορές. RUN 1/1 RUN: οριοδιακόπτης λογισμικού A1 σε $\geq 2,2$ mA RUN 2/2 RUN: οριοδιακόπτης λογισμικού A2 σε $\geq 2,2$ mA RUN 3/3 RUN: επαφή συναγερμού σφάλματος A3 σε $\leq 1,0$ mA
29*	Μεταδότης Θέσης ιχ/ix³⁾ [ΞΑ], ΞΑ, ESC	Κατεύθυνση λειτουργίας του μεταδότη θέσης: Δείχνει αντιστοίχιση μεταξύ της θέσης διαδρομής/γωνίας και του σήματος εξόδου ή με βάση τη θέση CLOSED. Το εύρος λειτουργίας (βλ. Κωδικός 8) της βαλβίδας απεικονίζεται με το σήμα 4 έως 20 mA. Οι τιμές που υπερβαίνουν ή υπολείπονται των ορίων 2,4 και 21,6 mA μπορεί να υποδεικνύονται. Εάν δεν έχει τοποθετηθεί ο ρυθμιστής θέσης (ρύθμιση επιθυμητής τιμής μικρότερη από 3,6 mA), το σήμα είναι 0,9 mA και 3,8 mA και ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει αρχικοποιηθεί. Εάν στον Κωδικό 32 οριστεί τιμή YES, ο μεταδότης θέσης ορίζει την τιμή σύμφωνα με τον Κωδικό 30 κατά την αρχικοποίηση ή μηδενική βαθμονόμηση. Εάν η τιμή στον Κωδικό 32 οριστεί σε No, ορίζεται τιμή 4 mA κατά την εκτέλεση της βαθμονόμησης.
30*	Συναγερμός σφάλματος ιχ³⁾ HI, LO, [No], ESC	Επιλέξτε εάν και πώς θα υποδεικνύονται από τον μεταδότη θέσης οι συναγερμοί που προκαλούν τη μεταγωγή της επαφής του συναγερμού σφάλματος. HI ix = $21,6 \pm 0,1$ mA ή LO ix = $2,4 \pm 0,1$ mA
31*	Δοκιμή μεταδότη θέσης³⁾ –10,0 έως 110,0 % του εύρους λειτουργίας, [η προεπιλεγμένη τιμή είναι η τιμή που υποδεικνύεται τελευταία από τον μεταδότη θέσης], ESC	Δοκιμή του μεταδότη θέσης. Οι τιμές μπορούν να εισαχθούν σε σχέση με το εύρος λειτουργίας. Η στιγμιαία θέση της βαλβίδας χρησιμοποιείται σε αρχικοποιημένους ρυθμιστές θέσεις τοπικά ως τιμή έναρξης (ομαλή αλλαγή στη λειτουργία δοκιμής). Εάν η δοκιμή γίνεται από λογισμικό, η καταχωρισμένη τιμή προσομοίωσης ορίζεται ως σήμα ανάδρασης θέσης για 30 δευτερόλεπτα.

³⁾ Αναλογικός μεταδότης θέσης: Ο Κωδικός 29/30/31 μπορεί να επιλεγεί μόνο εάν έχει εγκατασταθεί μεταδότης θέσης (προαιρετικά).

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/πιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
32*	Μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση συνοπτικής κατάστασης "Ελεγχος λειτουργίας" [YES], No, ESC	<p>YES: Μήνυμα σφάλματος επίσης σε περίπτωση συνοπτικής κατάστασης "Ελεγχος λειτουργίας" No: Η συνοπτική κατάσταση "Ελεγχος λειτουργίας" δεν προκαλεί την έκδοση μηνύματος σφάλματος</p> <p>Ανεξάρτητα από την συνοπτική κατάσταση, η έξοδος συναγερμού σφάλματος κάνει πάντα μεταγωγή όταν εκδοθούν οι κωδικοί σφάλματος 57, 58, 60, 62 και 64 έως 70, 76.</p>
33*	Μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση συνοπτικής κατάστασης "Απαιτείται συντήρηση" [YES], No, ESC	<p>YES: Μήνυμα σφάλματος μόνο σε περίπτωση συνοπτικής κατάστασης "Συναγερμός συντήρησης" και "Απαιτείται συντήρηση" No: Μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση συνοπτικής κατάστασης "Συναγερμός συντήρησης"</p> <p>Ανεξάρτητα από την συνοπτική κατάσταση, η έξοδος συναγερμού σφάλματος κάνει πάντα μεταγωγή όταν εκδοθούν οι κωδικοί σφάλματος 57, 58, 60, 62 και 64 έως 70, 76.</p>
34*	Κατεύθυνση κλεισίματος CL, [CCL], ESC	<p>CL: Δεξιόστροφα CCL: Αριστερόστροφα</p> <p>Κατεύθυνση περιστροφής για να επιτευχθεί η θέση CLOSED της βαλβίδας (δείτε τον περιστροφικό διακόπτη με ανοιχτό το κάλυμμα του ρυθμιστή θέσης).</p> <p>Πρέπει να εισαχθεί μόνο στη λειτουργία αρχικοποίησης SUp (Κωδικός 6).</p>
35*	Θέση αποκλεισμού [0,0] mm/ ^o /%, ESC	Εισαγάγετε τη θέση αποκλεισμού (απόσταση μέχρι τη θέση CLOSED) Απαιτείται μόνο στη λειτουργία αρχικοποίησης SUp.
36*	Επαναφορά [No], Std, diAG, ESC	<p>Std: Επαναφέρει όλες τις παραμέτρους και τα διαγνωστικά δεδομένα στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Μετά από μια επαναφορά, πρέπει να εκτελεστεί ξανά αρχικοποίηση στον ρυθμιστή θέσης.</p> <p>diAG: Επαναφέρει μόνο τα διαγνωστικά δεδομένα. Τα σχηματισμένα γραφήματα αναφοράς και τα αρχεία καταγραφής παραμένουν αποθηκευμένα. Δεν χρειάζεται να εκτελεστεί ξανά αρχικοποίηση στο ρυθμιστή θέσης.</p>

Παράρτημα

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/τιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
37*	Μεταδότης Θέσης No, YES	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει εάν έχει εγκατασταθεί προαιρετικός μεταδότης θέσης.
38*	Επαγωγικός συναγερμός [No], YES, ESC	Δείχνει εάν έχει εγκατασταθεί ή όχι η επιλογή επαγωγικού οριοδι- ακόπτη.
39	Πληροφορίες απόκλισης ρύθμισης επιθυμητής τιμής e –99,9 έως 99,9 %	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει την απόκλιση από τη στοχευόμενη θέση ($e = w - x$).
40	Πληροφορίες χρόνου απόκρισης Open [0] έως 240 s	Μόνο για ανάγνωση Ελάχιστος χρόνος ανοίγματος που προσδιορίζεται κατά την αρχι- κοποίηση.
41	Πληροφορίες χρόνου απόκρισης Closed [0] έως 240 s	Μόνο για ανάγνωση Ελάχιστος χρόνος κλεισμάτος που προσδιορίζεται κατά την αρ- χικοποίηση.
42	Πληροφορίες Auto-w 0,0 έως 100,0 % του διαστήματος	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει την αυτόματη ρύθμιση επιθυμητής τιμής που εφαρμόζεται με το αντίστοιχο σήμα 4 έως 20 mA.
43	Πληροφορίες Firmware	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει τον τύπο του ρυθμιστή θέσης και την τρέχουσα έκδοση firmware με εναλλασσόμενη αικολουθία.
44	Πληροφορίες γ [0] έως 100 %, 0P, MAX, ---	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει το σήμα ελέγχου γ σε ποσοστό % σε σχέση με το εύρος διαδρομής που προσδιορίζεται κατά την αρχικοποίηση. MAX: Ο ρυθμιστής θέσης συσσωρεύει τη μέγιστη πίεση εξόδου του, δείτε την περιγραφή στους Κωδικούς 14 και 15. 0P: Ο ρυθμιστής θέσης εξαερίζεται πλήρως, δείτε την περιγραφή στους Κωδικούς 14 και 15. ---: Ο ρυθμιστής θέσης δεν έχει υποβληθεί σε αρχικο- ποίηση.

Αρ. κωδι- κού	Παράμετρος – Μετρήσεις/πιμές [προεπιλεγμένη ρύθμιση]	Περιγραφή
45	Πληροφορίες σωληνοειδούς βαλβίδας YES, HIGH/LOW, No	Μόνο για ανάγνωση Δείχνει εάν έχει εγκατασταθεί σωληνοειδής βαλβίδα ή όχι. Εάν έχει συνδεθεί τροφοδοσία τάσης στους ακροδέκτες της εγκατεστημένης σωληνοειδούς βαλβίδας, στην οθόνη εμφανίζονται οι ενδείξεις YES και HIGH με εναλλασσόμενη ακολουθία. Εάν δεν έχει συνδεθεί τροφοδοσία τάσης (ο ενεργοποιητής εξαερίζεται, η θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας υποδεικνύεται στην οθόνη με το εικονίδιο S), εμφανίζονται στην οθόνη οι ενδείξεις YES και LOW με εναλλασσόμενη ακολουθία.
46*	Διεύθυνση δειγματοληψίας [0] έως 63, ESC	Επιλέξτε τη διεύθυνση διαύλου
47*	Προστασία εγγραφής HART® YES, [No], ESC	Όταν είναι ενεργή η προστασία εγγραφής, ο χρήστης μπορεί να διαβάσει τα δεδομένα συσκευής, αλλά δεν μπορούν να αντικατασταθούν μέσω της επικοινωνίας HART®.
48* 49*	Παράμετροι διαγνωστικών ελέγχων ► EB 8389	

11.4 Κωδικοί σφάλματος

Σφάλματα αρχικοποίησης

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Οταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
50	x > επιτρεπόμενο εύρος	<p>Τιμή μέτρησης σήματος πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή. Ο μοχλός λειτουργεί κοντά στα μηχανικά στοπ του.</p> <ul style="list-style-type: none"> Η ακίδα δεν έχει τοποθετηθεί σωστά Ο βραχίονας έχει γλιστρήσει σε περίπτωση σύνδεσης NAMUR ή ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται εκτός του κέντρου. Το έλασμα ακόλουθος δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Ελέγχετε τη σύνδεση και τη θέση της ακίδας, ρυθμίστε τον τρόπο λειτουργίας από SAFE σε MAN και εκτελέστε ξανά αρχικοποίηση στο ρυθμιστή θέσης.
51	Δx < επιτρεπόμενο εύρος	<p>Ανεπαρκές διάστημα μέτρησης του μοχλού.</p> <ul style="list-style-type: none"> Η ακίδα δεν έχει τοποθετηθεί σωστά Λανθασμένος μοχλός <p>Μια γωνία περιστροφής μικρότερη από 16° στον άξονα του ρυθμιστή θέσης δημιουργεί μόνο συναγερμό. Μια γωνία μικρότερη από 9° οδηγεί σε ακύρωση της αρχικοποίησης.</p>
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Ελέγχετε τη σύνδεση και επαναλάβετε την αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
52	Τοποθέτηση	<ul style="list-style-type: none"> • Μη έγκυρη σύνδεση ρυθμιστή θέσης • Η ονομαστική διαδρομή/γωνία (Κωδικός 5) δεν ήταν δυνατόν να επιτευχθεί κατά την αρχικοποίηση NOM (δεν επιτρέπεται ανοχή προς τα κάτω). • Μηχανικό ή πνευματικό σφάλμα, π.χ. επιλέχτηκε λανθασμένος μοχλός ή η πίεση τροφοδοσίας είναι πολύ χαμηλή για να μετακινθεί στην απαιτούμενη θέση.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	<p>Ελέγχετε τη σύνδεση και την πίεση τροφοδοσίας. Εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.</p> <p>Υπό ορισμένες συνθήκες, μπορεί να είναι δυνατόν να ελέγχετε τη μέγιστη διαδρομή/γωνία εισάγοντας την πραγματική θέση ακίδας και εκτελώντας αρχικοποίηση MAX.</p> <p>Όταν ολοκληρωθεί η αρχικοποίηση, ο Κωδικός 5 δείχνει τη μέγιστη διαδρομή ή γωνία που επιτεύχθηκε.</p>
53	Υπέρβαση του χρόνου αρχικοποίησης (Init time >)	<p>Η αρχικοποίηση διαρκεί πολύ. Ο ρυθμιστής θέσης επιστρέφει στον προηγούμενο τρόπο λειτουργίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δεν υπάρχει πίεση στη γραμμή τροφοδοσίας ή υπάρχει πνευματική διαρροή • Αστοχία τροφοδοσίας αέρα κατά την αρχικοποίηση
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Ελέγχετε τη σύνδεση και τη γραμμή τροφοδοσίας αέρα. Εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

Παράρτημα

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη Err. Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
54	Αρχικοποίηση – σωληνοειδής βαλβίδα	<ol style="list-style-type: none"> 1) Έχει εγκατασταθεί σωληνοειδής βαλβίδα (Κωδικός 45 = YES) και δεν έχει συνδεθεί ή δεν έχει συνδεθεί σωστά. Κατά συνέπεια, δεν είναι δυνατή η συσσώρευση πίεσης του ενεργοποιητή. Ο συναγερμός παράγεται όταν προσπαθήσετε να εκτελέσετε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης. 2) Εάν επιχειρήσετε να εκτελέσετε αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης από τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE).
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ελέγξτε τη σύνδεση και την τάση τροφοδοσίας της σωληνοειδούς βαλβίδας (Κωδικός 45 High/Low). 2) Ρυθμίστε τη λειτουργία MAN στον Κωδικό 0. Εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.
55	Χρόνος απόκρισης πολύ μικρός (transit time <)	Οι χρόνοι απόκρισης του ενεργοποιητή που ανιχνεύτηκαν κατά την αρχικοποίηση είναι τόσο μικροί ώστε είναι αδύνατος ο βέλτιστος συντονισμός του ρυθμιστή θέσης.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Ελέγξτε τη ρύθμιση του περιοριστή όγκου όπως περιγράφεται στην ενότητα 7.2. Εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.
56	Θέση ακίδας	Η αρχικοποίηση ακυρώθηκε επειδή οι επιλεγμένες λειτουργίες NOM και SUB απαιτούν την εισαγωγής της θέσης ακίδας.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Εισαγάγετε τη θέση ακίδας στον Κωδικό 4 και την ονομαστική διαδρομή/γωνία στον Κωδικό 5. Εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση στον ρυθμιστή θέσης.

Σφάλματα λειτουργίας

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη Err. Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
57	Βρόχος ελέγχου Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	<p>Σφάλμα βρόχου ελέγχου, η βαλβίδα δεν ακολουθεί πλέον την ελεγχόμενη μεταβλητή εντός των ανεκτών χρόνων (συναγερμός ζώνης ανοχής Κωδικός 19).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο ενεργοποιητής έχει μπλοκάρει • Η σύνδεση του ρυθμιστή θέσης μετατοπίστηκε μετέπειτα • Η πίεση τροφοδοσίας δεν επαρκεί πλέον.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Ελέγξτε τη σύνδεση.
58	Μηδενικό σημείο	<p>Εσφαλμένο μηδενικό σημείο Μπορεί να προκύψει σφάλμα όταν η θέση σύνδεσης του ρυθμιστή θέσης μετατοπιστεί ή όταν φθαρεί το αιδράχτι της βαλβίδας, ιδιαίτερα σε πώματα με μαλακή έδραση.</p>
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	<p>Ελέγξτε τη βαλβίδα και τη σύνδεση του ρυθμιστή θέσης. Εάν είναι εντάξει, εκτελέστε μια βαθμονόμηση του μηδενός στον Κωδικό 6 (ανατρέξτε στην ενότητα 7.7). Συνιστάται εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης, εάν το μηδέν παρεκκλίνει κατά περισσότερο από 5 %.</p>
59	Αυτόματη διόρθωση	Τα σφάλματα στην ενότητα δεδομένων του ρυθμιστή θέσης ανιχνεύονται από την αυτόματη παρακολούθηση και διορθώνονται αυτόματα.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Χωρίς μήνυμα]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Αυτόματα

Παράρτημα

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη Err. Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
60	Ανεπανόρθωτο σφάλμα Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	Σφάλμα στα δεδομένα που σχετίζονται με την ασφάλεια, το οποίο δεν μπορεί να διορθωθεί αυτόματα. Πιθανές αιτίες: Διαταραχές EMC. Η βαλβίδα μετακινείται στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.
	Ταξινόμηση κατάστασης	Συναγερμός συντήρησης (δεν μπορεί να ταξινομηθεί)
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επαναφορά του Κωδικού 36 – Std. Εκτελέστε εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

Σφάλματα υλικού

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη Err. Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
62	σήμα x	Η καταγραφή της μετρημένης τιμής του ενεργοποιητή απέτυχε. Το αγώγιμο πλαστικό στοιχείο είναι ελαπτωματικό. Η συσκευή εξακολουθεί να λειτουργεί σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης, αλλά πρέπει να αντικατασταθεί το συντομότερο δυνατόν. Η λειτουργία έκτακτης ανάγκης υποδεικνύεται στην οθόνη από ένα εικονίδιο λειτουργίας κλειστού βρόχου που αναβοσβήνει και 4 παύλες, αντί για την ένδειξη θέσης. Σημείωμα για τη λειτουργία ανοιχτού βρόχου: Εάν έχει αστοχήσει το σύστημα μέτρησης, ο ρυθμιστής θέσης εξακολουθεί να βρίσκεται σε αξιόπιστη κατάσταση. Ο ρυθμιστής θέσης κάνει μεταγωγή σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης όταν η θέση δεν μπορεί πλέον να ελεγχθεί με ακρίβεια. Ωστόσο, ο ρυθμιστής θέσης εξακολουθεί να λειτουργεί σύμφωνα με τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής του, συνεπώς η διεργασία παραμένει σε ασφαλή κατάσταση.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται οπωσδήποτε συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON AG για επισκευή.

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
63	To w είναι πολύ χαμηλό	<p>Η ρύθμιση επιθυμητής τιμής είναι αρκετά μικρότερη από 4 mA (0 %). Αυτό συμβαίνει όταν η τροφοδοσία ισχύος του ρυθμιστή θέσης δεν πληροί τις απαιτήσεις των προδιαγραφών.</p> <p>Αυτή η κατάσταση υποδεικνύεται στην οθόνη του ρυθμιστή θέσης με την ένδειξη <i>LOW</i> να αναβοσβήνει.</p>
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Χωρίς μήνυμα]
	Συνιστώμενη ενέργεια	<p>Ελέγχετε τη ρύθμιση επιθυμητής τιμής.</p> <p>Εάν απαιτείται, προσαρμόστε το κατώτερο όριο της πηγής ρεύματος ώστε να μην μπορούν να εφαρμοστούν τιμές χαμηλότερες από 4 mA.</p>
64	Μετατροπέας i/p (y)	Το κύκλωμα ρεύματος του μετατροπέα i/p διακόπηκε.
	Ταξινόμηση κατάστασης	Συναγερμός συντήρησης (δεν μπορεί να ταξινομηθεί)
	Συνιστώμενη ενέργεια	Δεν μπορεί να αποκατασταθεί. Επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON AG για επισκευή.

Παράρτημα σφαλμάτων

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
65	ΥΛΙΚΟ Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	<p>Εμπλοκή του πλήκτρου αρχικοποίησης (έκδοση λογισμικού R 1.51 και νεότερη)</p> <p>Παρουσιάστηκε σφάλμα υλικού. Ο ρυθμιστής θέσης κάνει μεταγωγή στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας (SAFE).</p>
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Συναγερμός συντήρησης]
	Συνιστώμενη ενέργεια	<p>Επιβεβαιώστε το σφάλμα και επιστρέψτε σε αυτόματη λειτουργία ή εκτελέστε επαναφορά και εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.</p> <p>Εάν αυτό δεν έχει επιτυχία, επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON για επισκευή.</p>

Παράρτημα

66	Μνήμη δεδομένων Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	Δεν είναι δυνατόν να εγγραφούν άλλα δεδομένα στη μνήμη, π.χ. επειδή τα δεδομένα εγγραφής παρεκκλίνουν από τα δεδομένα ανάγνωσης. Η βαλβίδα μετακινείται στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.
	Ταξινόμηση κατάστασης	Συναγερμός συντήρησης (δεν μπορεί να ταξινομηθεί)
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON AG για επισκευή.
67	Έλεγχος υπολογισμού Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	Έλεγκτής υλικού που παρακολουθείται με υπολογισμό δοκιμής.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Συναγερμός συντήρησης]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιβεβαιώστε το σφάλμα. Εάν δεν είναι δυνατόν, επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON για επισκευή.

Σφάλματα δεδομένων

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
68	Παράμετροι ελέγχου Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	Σφάλμα στις παραμέτρους ελέγχου.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιβεβαιώστε το σφάλμα, εκτελέστε επαναφορά και εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
69	Παράμετροι πτοενσιόμετρου Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	Σφάλμα στις παραμέτρους του ψηφιακού πτοενσιόμετρου
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιβεβαιώστε το σφάλμα, εκτελέστε επαναφορά και εκ νέου αρχικοποίηση του ρυθμιστή θέσης.
70	Βαθμονόμηση Πρόσθετη ένδειξη στην επαφή συναγερμού σφάλματος	Σφάλμα στα δεδομένα από τη βαθμονόμηση παραγωγής. Ο ρυθμιστής θέσης συνεχίζει τη λειτουργία με τιμές ψυχρής εκκίνησης.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON AG για επισκευή.
71	Γενικές παράμετροι	Σφάλμα στις παραμέτρους που δεν είναι κρίσιμες για τη λειτουργία ελέγχου.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιβεβαιώστε το σφάλμα. Ελέγξτε και, εάν είναι απαραίτητο, αλλάξτε τις ρυθμίσεις των απαιτούμενων παραμέτρων.
73	Εσωτερικό σφάλμα συσκευής 1	Εσωτερικό σφάλμα συσκευής
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON AG για επισκευή.

Παράρτημα

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Οταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
74	Παράμετροι HART®	Σφάλμα στις παραμέτρους που δεν είναι κρίσιμες για τη λειτουργία ελέγχου.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιβεβαιώστε το σφάλμα. Ελέγχετε και, εάν είναι απαραίτητο, αλλάξτε τις ρυθμίσεις των απαιτούμενων παραμέτρων.
76	Χωρίς λειτουργία έκτακτης ανάγκης	Το σύστημα μέτρησης διαδρομής του ρυθμιστή θέσης διαθέτει μια λειτουργία αυτο-παρακολούθησης (βλ. Κωδικό 62). Σε ορισμένους ενεργοποιητές, όπως οι ενεργοποιητές διπλής ενέργειας, δεν υπάρχει λειτουργία έκτακτης ανάγκης (έλεγχος ανοιχτού βρόχου). Σε περίπτωση σφάλματος ανίχνευσης διαδρομής, ο ρυθμιστής θέσης εξαερίζει την έξοδο (Έξοδος 38) ή το A1 σε ενεργοποιητές διπλής ενέργειας. Κατά την αρχικοποίηση, ο ρυθμιστής θέσης ελέγχει αυτόματα εάν ο ενεργοποιητής διαθέτει αυτή τη λειτουργία ή όχι.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Χωρίς μήνυμα]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Απλή πληροφόρηση, επιβεβαιώστε εάν απαιτείται. Δεν απαιτείται περαιτέρω ενέργεια.
77	Σφάλμα φόρτωσης λογισμικού	Οταν γίνεται η εκκίνηση λειτουργίας του ρυθμιστή θέσης για πρώτη φορά μετά την εφαρμογή του σήματος PA, διενεργείται ένας αυτο-έλεγχος (στην οθόνη εμφανίζεται συνεχόμενα η ένδειξη <i>tESTinG</i>). Εάν ο ρυθμιστής θέσης φορτώσει εσφαλμένο λογισμικό, η βαλβίδα μετακινείται στη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας. Δεν είναι δυνατόν η βαλβίδα να φύγει ξανά από αυτή τη θέση ασφάλειας έναντι αστοχίας.
	Ταξινόμηση κατάστασης	Συναγερμός συντήρησης (δεν μπορεί να ταξινομηθεί)
	Συνιστώμενη ενέργεια	Διακόψτε το σήμα ρεύματος και επανεκκινήστε το ρυθμιστή θέσης. Εάν αυτό δεν έχει επιτυχία, επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON για επισκευή.

Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
78	Παράμετροι επιλογών	Σφάλμα στις παραμέτρους επιλογών.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Απαιτείται συντήρηση]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιστρέψτε το ρυθμιστή θέσης στη SAMSON AG για επισκευή.

Σφάλματα διαγνωστικών ελέγχων

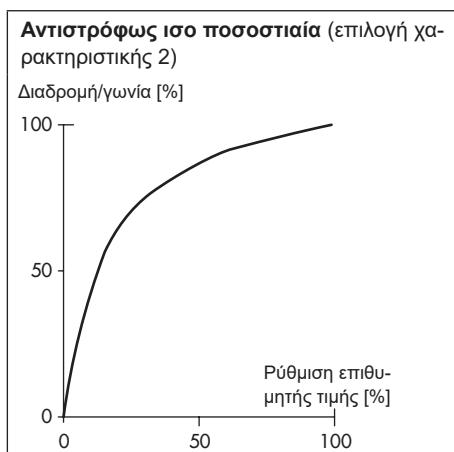
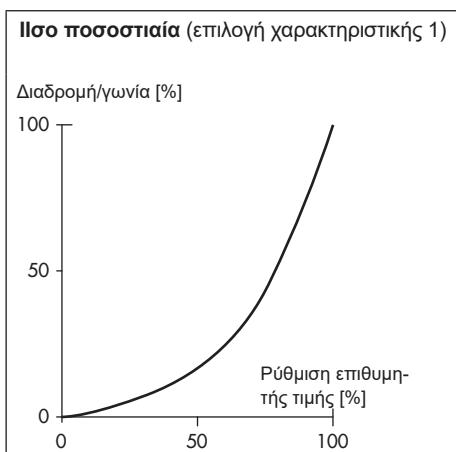
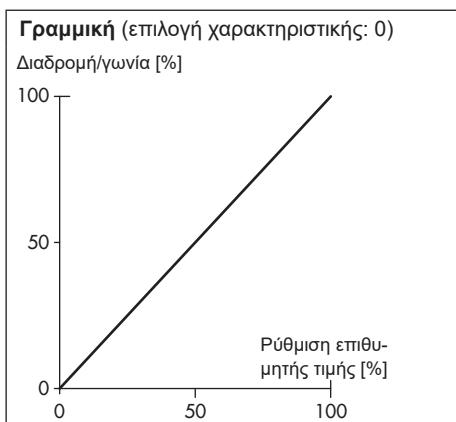
Κωδικοί σφάλματος – Συνιστώμενη ενέργεια		Μήνυμα συνοπτικής κατάστασης ενεργό, όταν ζητηθεί, εμφανίζεται η ένδειξη <i>Err</i> . Όταν υπάρχουν συναγερμοί σφάλματος, εμφανίζονται εδώ.
79	Μηνύματα διαγνωστικών ελέγχων	Μηνύματα που δημιουργούνται από εκτεταμένους διαγνωστικούς ελέγχους
	Ταξινόμηση κατάστασης	Απαιτείται συντήρηση (δεν μπορεί να ταξινομηθεί)
80	Παράμετροι διαγνωστικών ελέγχων	Σφάλμα στις παραμέτρους που δεν είναι κρίσιμες για τη λειτουργία ελέγχου.
	Ταξινόμηση κατάστασης	Απαιτείται συντήρηση (δεν μπορεί να ταξινομηθεί)
	Συνιστώμενη ενέργεια	Επιβεβαιώστε το σφάλμα. Ελέγξτε και, εάν απαιτείται, εκτελέστε νέα δοκιμή αναφοράς.
81	Γραφήματα αναφοράς	Προέκυψε σφάλμα κατά τη δημιουργία των γραφημάτων αναφοράς για το σήμα οδήγησης για τη σταθερής κατάστασης ή το σήμα οδήγησης για τη υστέρησης. <ul style="list-style-type: none"> • Ακύρωση της δοκιμής αναφοράς • Η γραμμή αναφοράς για το σήμα οδήγησης για τη σταθερής κατάστασης ή το σήμα οδήγησης για τη υστέρησης δεν εκδόθηκε. Τα μηνύματα σφάλματος δεν έχουν αποθηκευτεί ακόμα σε μη πιττετική μνήμη. Δεν είναι δυνατή η επαναφορά τους.
	Ταξινόμηση κατάστασης	[Χωρίς μήνυμα]
	Συνιστώμενη ενέργεια	Ελέγξτε και, εάν απαιτείται, εκτελέστε νέα δοκιμή αναφοράς.

11.5 Επιλογή της χαρακτηριστικής

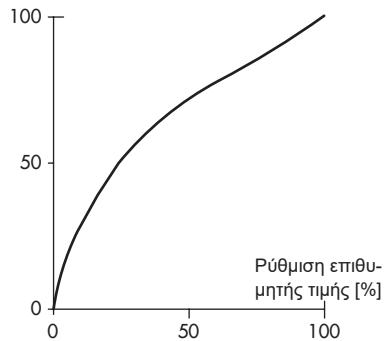
Οι χαρακτηριστικές που μπορούν να επιλεγούν στον Κωδικό 20 εμφανίζονται παρακάτω σε μορφή γραφήματος.

i Σημείωση

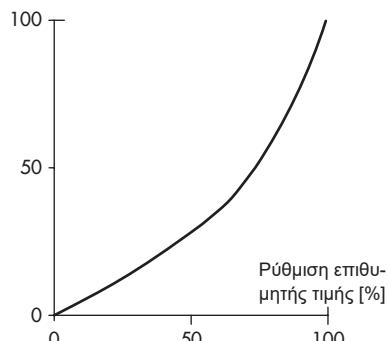
Μια χαρακτηριστική (που καθορίζεται από το χρήστη) μπορεί να καθοριστεί μόνο χρησιμοποιώντας λογισμικό σταθμού εργασίας/λειτουργίας (π.χ. TROVIS-VIEW).



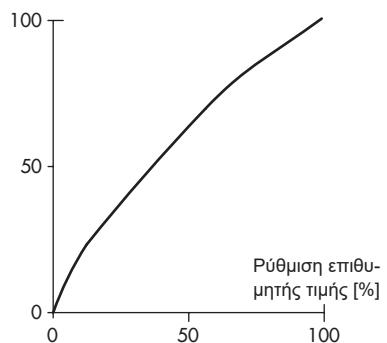
Γραμμική βαλβίδα πεταλούδας SAMSON
(επιλογή χαρακτηριστικής: 3)
Διαδρομή/γωνία [%]



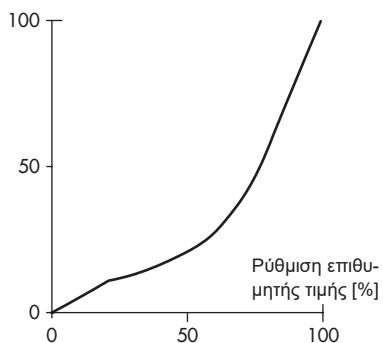
Ισοποσοστιαία βαλβίδα πεταλούδας SAMSON
(επιλογή χαρακτηριστικής: 4)
Διαδρομή/γωνία [%]



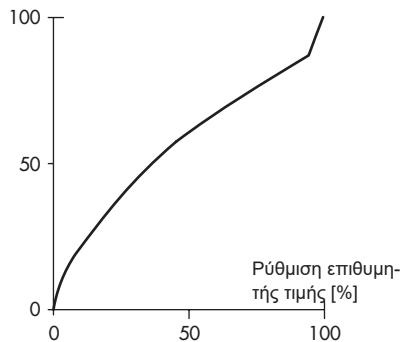
Γραμμική βαλβίδα περιστροφικού πώματος VETEC
(επιλογή χαρακτηριστικής: 5)
Διαδρομή/γωνία [%]



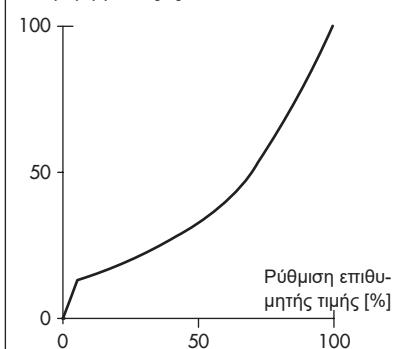
Ισοποσοστιαία βαλβίδα περιστροφικού πώματος VETEC
(επιλογή χαρακτηριστικής: 6)
Διαδρομή/γωνία [%]



**Γραμμικό κατατμημένη σφαιρική
βαλβίδα (επιλογή χαρακτηριστικής: 7)
Διαδρομή/γωνία [%]**



**Ισοποσοστιαία κατατμημένη σφαιρική
βαλβίδα (επιλογή χαρακτηριστικής 8)
Διαδρομή/γωνία [%]**



TRANSLATION

Your ref. Your ref.
2005-11-08 Our ref.
F. Opf. 479001-0101-001/67325
Concert H. Bieliß
FC33bbh-wah Tel. (069) 8366-249
Fax (069) 8366-716
gerhard.bieliß@vde.com

Test report for Information of the Applicant

Testing of the Degree of Protection on enclosures of Type 3720 and Type 3731 Positioners

This test report contains the result of a single investigation carried out on the product submitted. A sample of this product was tested to find the accordance with the thereafter listed standards resp. parts of standards.

The test report does not entitle to use a VDE Certification mark and the "GS - Reparife Sicherheit (test safety)"

This report may only be passed to a third party in its complete wording including this preamble and the date of issue.

Any publication or reproduction requires the prior written approval of the VDE Testing and Certification Institute.

1 Assignment

The samples described in 2 below were tested for compliance with the IP 66 degree of protection.

2 Samples

2.1 Type 3730 Positioner
2.2 Type 3731 Positioner

3 Basis of assessment

DIN EN 60529/VDE 0470 Part 1/2000-09
Degree of protection provided by enclosures (IP Codes)
German version EN 60529:1993+A1:2000

4 Execution of the test
The short test had already been carried out on the Type 3730 Positioner under the reference number: 479001-5010-000/15945 with action as per category 1 at the connecting entries of the positioners and solenoid valves. The under pressure was 2 kPa and the test lasted 8 hours.

5 Test results

The testing of the samples described in 2 above yielded the following results:

Protecting against access to hazardous parts and
against ingress of solid foreign objects according to
DIN EN 60529/VDE 0470 Part 1/2000-09

Protecting against ingress of water according to
DIN EN 60529/VDE 0470 Part 1/2000-09

The position enclosures in the versions submitted meet the requirements of IP 66 degree of protection.
There was no ingress of either dust or water.

VDE-Prüf und Zertifizierungsinstitut
Fabriktest FG133

(Signature)
Gerhard Bieliß

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK INFORMATIESTECHNIK e.V.
Postfach 1008 • D-60529 Frankfurt am Main • Tel.: +49 69 609 26
Testing and Certification Institute
Merianstrasse 28
D-60316 Frankfurt am Main • E-mail: vde-institute@vde.com

VDE Prüf und Zertifizierungsinstitut
Testing and Certification Institute
Merianstrasse 28
D-60316 Frankfurt am Main
Postfach 1008 • D-60529 Frankfurt am Main • E-mail: vde-institute@vde.com



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx PTB 05.0008**

Issue No.: **0**

Status: **Current**

Date of Issue: **2005-02-21**

Page **1 of 3**

Applicant: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismuellerstrasse 3
D-60314 Frankfurt am Main
Germany

Electrical Apparatus: **HART capable positioner type 3730-31..**
Optional accessory:

Type of Protection: **General Requirements, Intrinsic Safety, Protection by Enclosure**

Marking: **Ex ia IIC T6/T5/T4
IP 54 and IP 65 T 80 °C**

*Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:*

Dr.-Ing. Ulrich Johannsmeyer

Position: **Department Head "Intrinsic Safety and Safety of
Systems"**

*Signature:
(for printed version)*

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

**Physikalisch-Technische
Bundesanstalt (PTB)**
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Germany





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx PTB 05.0008**

Date of Issue: **2005-02-21**

Issue No.: **0**

Page **2 of 3**

Manufacturer: **SAMSON AG Mess- und Regeltechnik**
Weismüllerstrasse 3
D-60314 Frankfurt am Main
Germany

Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2000 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements
Edition: 3.1

IEC 60079-11 : 1999 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 11: Intrinsic safety 'i'
Edition: 4

IEC 61241-1-1 : 1999 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation - Specification for apparatus
Edition: 2

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

IECEx ATR:

DE/PTB/05-005

File Reference:

B022174



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.:

IECEx PTB 05.0008

Date of Issue:

2005-02-21

Issue No.: 0

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

General description: The Model 3730-31 HART® capable Positioner is a single- or double-acting positioner with communication capability intended for attachment to pneumatic control valves or rotary actuators. The Positioner is of the self-balancing type and adapts itself automatically to the attached valve or actuator respectively. The positioner server for matching valve stem positions (controlled variable x) with the control signal (reference variable W) in the 4-20mA range. Nominal travels of 3,6 to 200mm are possible with linear actuators, or angles of rotation of 24 ° to 100 ° with rotary actuators. Features: Simple attachment to current linear and rotary actuators with interface for SAMSON- direct attachment. NAMUR- rib; attachment to rod-type yoke acc. to IEC 60534-6-1. Any mounting position of the positioner. Options: Position indicator, software proximity switches, inductive proximity switch, forced routing function, fault alarm output, external displacement transducer and serial interface. In the ex version the fault alarm output, the software proximity switches and the inductive proximity switch are analysed by a NAMUR-switching amplifier according to EN 50227.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO



(1) **EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

- (2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**
(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 02 ATEX 2174

Issue: 2

- (4) Product: HART capable positioner Typ 3730-31..., 3730-35...
(5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
(6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Germany
(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the 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 Test Report PTB Ex 16-26233.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. 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 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb resp. Ex ia IIIC T80 °C Db or
II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, February 14, 2017

ZSE001e c


Dr.-Ing. F. Liebesch
Regierungsdirektor



sheet 1/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13)

SCHEDULE

(14) EU-Type Examination Certificate Number PTB 02 ATEX 2174, Issue: 2

(15) Description of Product

The HART capable positioner type 3730-31.. and 3730-35.. is a communication capable, single respectively double operating positioner for the attachment to all common lift or slewing-motion actuators. It is intended to assign the valve position to an actuating signal. The communication is carried out by using SSP and HART protocols. As a pneumatic auxiliary power non-combustible media are used.

The operation takes place inside or outside hazardous areas.

In the future the HART capable positioner type 3730-31.. and 3730-35.. may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

Thermal and electrical maximum values:

Type 3730-31...:

For relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature, reference is made to the following table:

Gas- or dust group	Temperature class	Permissible range of the ambient temperature
IIC	T6	-55 °C ... 60 °C
	T5	-55 °C ... 70 °C
	T4	-55 °C ... 80 °C
IIIC	Not applicable	-55 °C ... 80 °C

For relationship between temperature class, permissible ranges of the ambient temperature, maximum short-circuit currents and maximum power for analyzing units with limit contacts (terminals 41/42), reference is made to the following table:

Temperature class	Permissible range of the ambient temperature	I_o / P_o
T6	-55 °C ... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-55 °C ... 60 °C	
T4	-55 °C .. 75 °C	
T6	-55 °C ... 60 °C	25 mA / 64 mW
T5	-55 °C ... 80 °C	
T4	-55 °C ... 80 °C	

sheet 2/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2174, Issue: 2

Depending on the variant of the positioner type 3730-31... the different connection possibilities lead to the following electrical values.

Signal circuittype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit
(terminals 11/12)	Maximum values: $U_i = 28 \text{ V}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ L_i negligibly low $C_i = 35 \text{ nF}$
Position indicatortype of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit
(terminals 31/32)	Maximum values: $U_i = 28 \text{ V}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ L_i negligibly low $C_i = 5.3 \text{ nF}$
Structure-borne sound sensor..... (terminals 31/32)	.type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit
	Maximum values: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ L_i negligibly low $C_i = 5.3 \text{ nF}$
Binary sensor..... (terminals 31/32)	.type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC only for connection to a certified intrinsically safe circuit
	Maximum values: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$ L_i negligibly low $C_i = 56.3 \text{ nF}$

sheet 3/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2174, Issue: 2

Limit contacts, software type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC
(terminals 41/42, 51/52) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 20 \text{ V}$
 $I_i = 60 \text{ mA}$
 $P_i = 250 \text{ mW}$

L_i negligibly low
 $C_i = 5.3 \text{ nF}$

Limit contact, inductive type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC
(terminals 41/42) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 52 \text{ mA}$
 $P_i = 169 \text{ mW}$
 $L_i = 100 \mu\text{H}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$

resp.

$U_i = 16 \text{ V}$
 $I_i = 25 \text{ mA}$
 $P_i = 64 \text{ mW}$
 $L_i = 100 \mu\text{H}$
 $C_i = 60 \text{ nF}$

Forced venting type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC
(terminals 81/82) only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$
 $I_i = 115 \text{ mA}$
 $P_i = 1 \text{ W}$
 L_i negligibly low
 $C_i = 5.3 \text{ nF}$

sheet 4/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2174, Issue: 2

Fault signal output type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC
(terminals 83/84)

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$$U_i = 20 \text{ V}$$

$$I_i = 60 \text{ mA}$$

$$P_i = 250 \text{ mW}$$

L_i negligibly low

$$C_i = 5.3 \text{ nF}$$

Serial Interface type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC
(Programming socket)

Maximum values:

$$U_o = 7.88 \text{ V}$$

$$I_o = 61.8 \text{ mA}$$

$$P_o = 120 \text{ mW}$$

linear characteristic

$$L_o = 10 \text{ mH}$$

$$C_o = 0.65 \mu\text{F}$$

resp.

only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$$U_i = 16 \text{ V}$$

$$I_i = 25 \text{ mA}$$

$$P_i = 64 \text{ mW}$$

L_i negligibly low

C_i negligibly low

External position sensor type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIIC
(Analog-PCB, pins p9, p10, p11)

Maximum values:

$$U_o = 7.88 \text{ V}$$

$$I_o = 61 \text{ mA}$$

$$P_o = 120 \text{ mW}$$

linear characteristic

$$L_o = 10 \text{ mH}$$

$$C_o = 0.66 \mu\text{F}$$

$$L_i = 370 \text{ } \mu\text{H}$$

$$C_i = 730 \text{ nF}$$

resp.

sheet 5/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2174, Issue: 2

External position sensor with type 3712..type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC/IIC
(terminals VREF, WIPER, GND, GND)

Maximum values:

$U_o = 7.88 \text{ V}$
 $I_o = 61 \text{ mA}$
 $P_o = 120 \text{ mW}$
linear characteristic

$L_o = 10 \text{ mH}$
 $C_o = 0.66 \mu\text{F}$
 $L_i = 370 \mu\text{H}$
 $C_i = 730 \text{ nF}$

When intrinsically safe circuits are interconnected the rules for the interconnection of intrinsically safe circuits shall be observed.

Type 3730-35...:

The permissible range of the ambient temperature for dust group IIIC is between -55 °C ... 80 °C.

Signal circuit	Rated Voltage:	28 V
(Terminals 11/12).....	Nominal signal:	4 ... 20 mA
Position indicator	Rated Voltage:	28 V
(Terminals 31/32)	Output signal:	4 ... 20 mA
Sensor connection (Leakage-Sensor).....	Rated Voltage:	30 V
(Terminals 31/32).....	inner capacitance	1.4 nF
Binary input.....	Rated Voltage:	30 V
(Terminals 31/32).....	Nominal signal:	6 ... 30 V DC
Limit contact, inductive	Rated Voltage:	16 V
(Terminals 41/42).....	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA
Limit contacts, software	Rated Voltage:	20 V
(Terminals 41/42).....	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA
Forced venting.....	Rated Voltage:	28 V
(Terminals 81/82).....	Nominal signal:	6 ... 24 V DC
Fault signal output	Rated Voltage:	20 V
(Terminals 83/84).....	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA

sheet 6/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 2174, Issue: 2

Changes against previous issue:

The changes concern the electrical data and the extension of the HART capable positioner for the external position sensor type 3712.

(16) Test Report PTB Ex16-26233

(17) Specific conditions of use

None.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:


Dr.-Ing. F. Lienesch
Regierungsdirektor

Braunschweig, February 14, 2017

sheet 7/7

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



(1) CONFORMITY STATEMENT (Translation)

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU
- (3) Test Certificate Number:

PTB 03 ATEX 2180 X

Issue: 01

- (4) Product: HART capable positioner Typ 3730-38..
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
- (6) Address: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Deutschland
- (7) This product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the 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 test report PTB Ex 16-25138.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2014
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This Conformity Statement relates only to the design and construction of the specified product in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this product.
- (12) The marking of the product shall include the following:

 II 3 G Ex nA IIC T6 Gc und
II 3 D Ex tc IIIC T80 °C Dc

Konformitätsbewertungsetat, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, June 30, 2016

Dr.-Ing. U. Gerlach
Regierungsdirektor



Sheet 1/4

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13)

S C H E D U L E

(14)

CONFORMITY STATEMENT PTB 03 ATEX 2180 X, Ausgabe: 01

(15) Description of the product

The HART capable positioner type 3730-38.. is a communication capable, single respectively double operating positioner for the attachment to all common lift or slewing-motion actuators. It is intended to assign the valve position to an actuating signal. The communication is carried out by using SSP and HART protocols. As a pneumatic auxiliary power non-combustible media are used.

The operation takes place inside or outside hazardous areas.

In the future the HART capable positioner type 3730-38.. may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The thermal and electrical maximum values are presented in summary.

For relationship between temperature class and permissible ranges of the ambient temperature, reference is made to the following table:

Gas or dust group	Temperature class	Permissible range of the ambient temperature
IIC	T6	-55 °C ... 60 °C
	T5	-55 °C ... 70 °C
	T4	-55 °C ... 80 °C
IIIC	-	-55 °C ... 80 °C

Electrical data

Signal circuit (Terminals 11/12).....	Nominal signal: Rated voltage:	4 ... 20 mA 32 V DC ... 85 V DC
Position indicator (Terminals 31/32).....	Output signal: Rated voltage:	4 ... 20 mA 32 V DC ... 85 V DC
Sensor connection (Terminals 31/32).....	inner capacitance	1,4 nF

Sheet 2/4

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 2180 X, Issue: 01

Binary input.....	Nominal signal:	6 ... 30 V DC
(Terminals 31/32).....	Rated voltage:	32 V DC ... 85 V DC
Limit contact, inductive	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA
(Terminals 41/42).....		
Limit contacts, software	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA
(Terminals 41/42).....		
Forced venting	Nominal signal:	6 ... 24 V DC
(Terminals 81/82).....	Rated voltage:	32 V DC ... 85 V DC
Fault signal output	Nominal signal:	8 V DC, 8 mA
(Terminals 83/84).....		
External position sensor.....	Nominal signal:	potentiometer
(Analog board Pins p9, p10, p11)		

Changes

The changes concern the update of the applied standards, the adding of another type notation for dust ignition protection by enclosure, the discontinue of the intrinsically safe variant and the application of alternative gasket material of the enclosure.

(16) Test report PTB Ex 16-25138

(17) Specific conditions of use

A fuse according to IEC 60127-2/II, 250 V F respectively IEC 60127-2/VI, 250 V T with a maximum nominal fuse current of $I_N \leq 63$ mA shall be connected in series to the signal circuit (terminals 11/12).

If the position indicator circuit is connected to a circuit of type of protection Ex nA IIC/IIC, a fuse according to IEC 60127-2/VI, 250 V T with a maximum nominal fuse current of $I_N \leq 40$ mA shall be connected in series. This fuse shall be arranged outside of the hazardous area.

A fuse according to IEC 60127-2/II, 250 V F respectively IEC 60127-2/VI, 250 V T with a maximum nominal fuse current of $I_N \leq 40$ mA shall be connected in series to the program interface adapter in the connection of Vcc.

The program interface adapter shall be arranged outside the hazardous area.

The connection of the wires has to be made in a way that the connection is free of tensile and torsional stress.

Connection, disconnection and switching of energized circuits is only permitted during installation, maintenance or repair.

Sheet 3/4

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 2180 X, Issue: 01

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, Conformity Statements which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such Conformity Statements and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, June 30, 2016

Dr.-Ing. U. Gerlach
Regierungsdirektor



Sheet 4/4

Conformity Statements without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Installation Manual for apparatus certified by CSA for use in hazardous locations.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

Table 1: Maximum values

	Control signal	Position Indicator or (Binary Input) or [Leakage detection]	Forced venting function Solenoid valve	Limit switches		Fault signal
				inductive	software	
Circuit No.	1	2	5	3 and 4	3 and 4	6
Terminal No.	11 / 12	31 / 32	81 / 82	41 / 42 and 51 / 52	41 / 42 and 51 / 52	83 / 84
Ui or V_{max}	28V	28V	28V	16V	20V	20V
Ii or I_{max}	115mA (100mA) [100mA]		115mA	25/52 mA	60mA	60mA
Pi or P_{max}	1W	1W	500mW	64/169mW	250mW	250mW
C_i	35nF (56,3nF) [5,3nF]		5.3nF	60nF	13,4nF	13,4nF
L_i	0μH	0μH	0μH	100μH	0μH	0μH

Circuit	Serial interface BU			External position sensor		
Terminal	Connector			Analog pcb. pin p9, p10, p11		
Ui or V_{max}	16V	Uo or Voc	7,88V	Uo or Voc	7,88V	
Ii or I_{max}	25mA	Io or Isc	61,8mA	Io or Isc	61mA	
Pi or P_{max}	64mW	Po	120mW	Po	120mW	
C_i	0nF	C_o	0,65μF	C_o	0,66μF	C _i =730nF
L_i	0μH	Lo	10mH	Lo	10mH	L _i =370μH

Notes: Entity parameters must meet the following requirements:

U_o or V_{oc} or V_t ≤ Ui or V_{max} / Io or Isc or I_t ≤ Ii or I_{max} / Po or P_{max} ≤ Pi or P_{max}
C_a ≥ C_i + C_{cable} and L_a ≥ L_i + L_{cable}

Table 2: CSA/FM – certified barrier parameters of circuit 2 and 5

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier		
	V _{oc}	R _{min}	I _{sc}	P _{max}	V _{oc}	R _{min}	I _{sc}
circuit 2	≤28V	≥300Ω	≤115mA	≤1W	≤28V	#	0mA
circuit 5	≤28V	≥392Ω	≤115mA	≤500mW	≤28V	#	0mA

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	-40°C ... 60°C
T5	-40°C ... 70°C
T4	-40°C ... 80°C

Table 4: For the Model 3730 – 331 . . . Positioner the correlation between temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum short-circuit current is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Maximum short-circuit current
T6	-40°C ... 45°C	52mA
T5	-40°C ... 60°C	
T4	-40°C ... 75°C	
T6	-40°C ... 60°C	25mA
T5	-40°C ... 80°C	
T4	-40°C ... 80°C	

Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.

CSA- certified for hazardous locations

Ex ia IIC T6: Class I, Zone 0

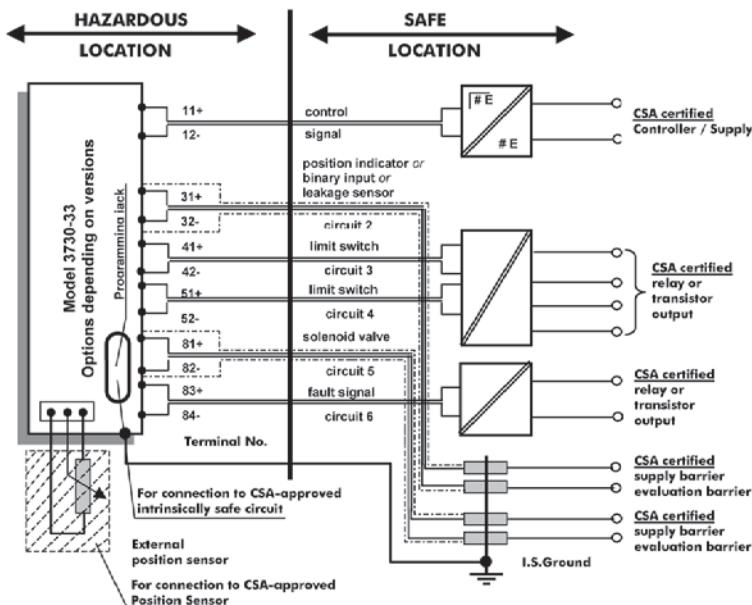
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D.

Class II Div. 1, Groups E, F + G; Class III.

Type 4 Enclosure

Notes:

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with CSA certified apparatus. For maximum values of U_i or V_{max} ; I_i or I_{max} ; P_i or P_{max} ; C_i and L_i of the various apparatus see Table 1 on page 1.
- 2.) For barrier selection see Table 2 on page 2.
- 3.) The installation must be in accordance with the C. E. C. Part 1.
- 4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.
- 5.) For CSA Certification, Safety Barrier must be CSA Certified and installed in accordance with C.E.C. Part 1. Each pair of I.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the I.S. Ground. The shield must extend as close to the terminals as possible.



For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits 1,3,4 and 6 see Table 1

For the permissible barrier parameters for the circuits 2 and 5 see Table 2

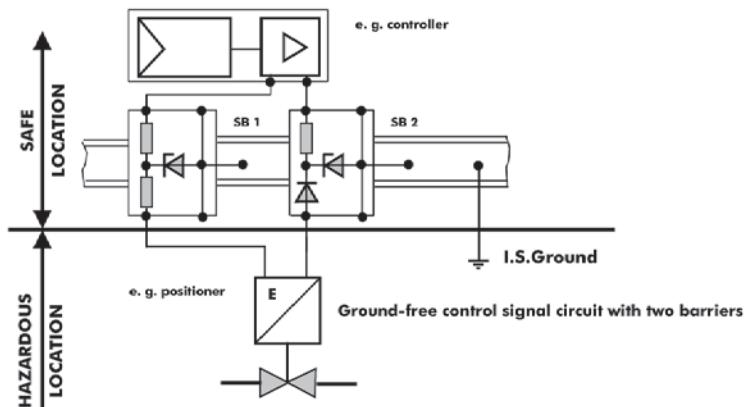
Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T
or 1050 – 0540 T

Revision Control Number: 1 / Jun. 2008

Addendum to EB 8384-3EN

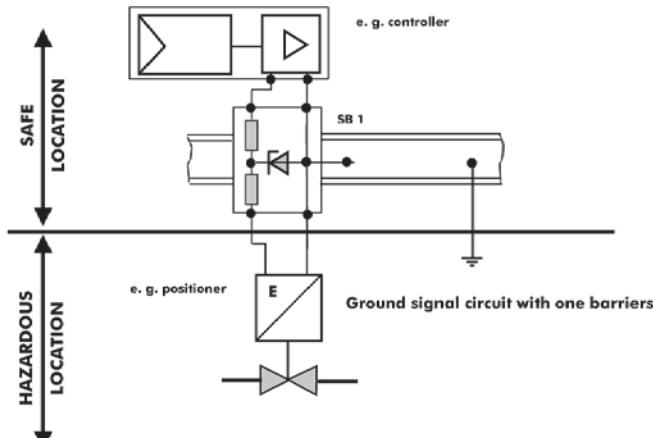
On interconnection to form ground-free signal circuits, only evaluation barriers must be installed in the return line. Correct polarity must be ensured.

Circuit diagram of a ground-free signal circuit.
(position indicator and forced venting function)



In grounded signal circuits with only one barrier, the return line must be grounded or included in the potential equalization network of the system.

Circuit diagram of a grounded signal circuit
(position indicator and forced venting function)



CSA- certified for hazardous locations

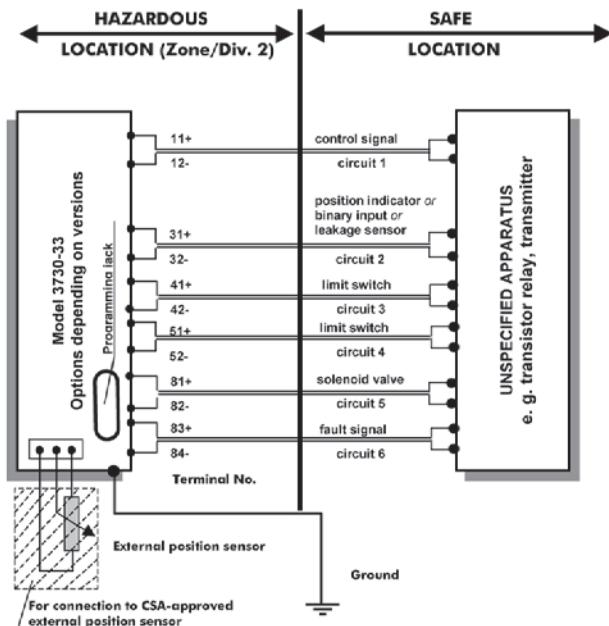
Class I, Zone 2

**Class I, Division 2, Groups A, B, C, D,
Class II, Groups E, F + G; Class III.**

Type 4 Enclosure

Type 4 Enclosure

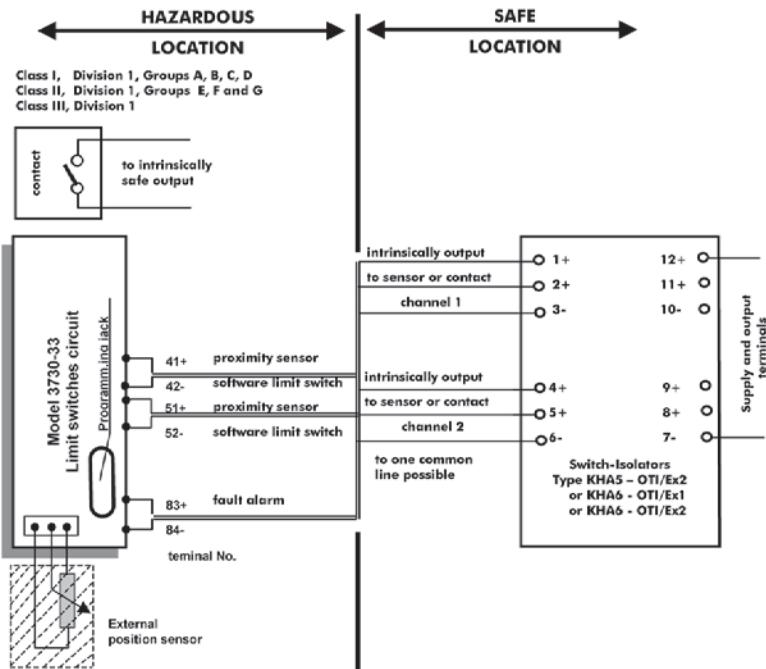
HART-capable positioner with position indicator, forced venting function (solenoid valve), fault signal and limit switches.



Notes:

- 1.) The installation must be in accordance with the Canadian Electrical Code, Part 1
- 2.) For the maximum values for the individual circuits see Table 1 and 2.
- 3.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing No. 1050-0539 T and 1050-0540 T

**Installation drawing Control Relay KHA5-OTI/Ex2, KHA6-OTI/Ex1 or
KHA6-OTI/Ex2 with Model SJ-b-N Proximity Sensors**



maximum capacitance of each inductive sensor 60nF
maximum inductance of each inductive sensor 200 μ H

The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [μ F]	VOC [V]	ISC [mA]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	84,8	1,27	↑	↑
	C	299	3,82	12,9	↓
	D	744	10,2	19,8	↓

Each pair of I.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the I.S. Ground. The shield must extend as close to the terminals as possible. Install per C.E.C. Part 1.

Addendum Page 7

Installation Manual for apparatus approved by FM for use in hazardous locations.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

Table 1: Maximum values

Control signal	Position Indicator or (Binary Input) or [Leakage detection]	Forced venting function Solenoid valve	Limit switches		Fault signal
			inductive	software	
Circuit No.	1	2	5	3 and 4	3 and 4
Terminal No.	11 / 12	31 / 32	81 / 82	41 / 42 and 51 / 52	41 / 42 and 51 / 52
Ui or V_{max}	28V	28V	28V	16V	20V
Ii or I_{max}	115mA (100mA) [100mA]	115mA	115mA	25/52 mA	60mA
P_i or P_{max}	1W	1W	500mW	64/169mW	250mW
C_i	35nF (56,3nF) [5,3nF]	5,3nF	5,3nF	60nF	13,4nF
L_i	0µH	0µH	0µH	100µH	0µH

Circuit	Serial interface BU			External position sensor		
Terminal	Connector			Analog pcb. pin p9, p10, p11		
Ui or V_{max}	16V	U_o or V_{oc}	7,88V	U_o or V_{oc}	7,88V	
Ii or I_{max}	25mA	I_o or I_{sc}	61,8mA	I_o or I_{sc}	61mA	
P_i or P_{max}	64mW	P_o	120mW	P_o	120mW	
C_i	0nF	C_o	0,65µF	C_o	0,66µF	C _i =730nF
L_i	0µH	L_o	10mH	L_o	10mH	L _i =370µH

Notes: Entity parameters shall meet the following requirements:

U_o or V_{oc} or V_i ≤ Ui or V_{max} / I_o or I_{sc} or I_i ≤ Ii or I_{max} / P_o or P_{max} ≤ P_i or P_{max}
C_a ≥ C_i + C_{cable} and L_a ≥ L_i + L_{cable}

Table 2: FM / CSA – approved barrier parameters of circuit 2 and 5

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier		
	V _{oc}	R _{min}	I _{sc}	P _{max}	V _{oc}	R _{min}	I _{sc}
circuit 2	≤28V	≥196Ω	≤115mA	≤1W	≤28V	#	0mA
circuit 5	≤28V	≥392Ω	≤115mA	≤500mW	≤28V	#	0mA

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	60°C
T5	- 40°C ≤ ta ≤ 70°C
T4	80°C

Table 4: For the Model 3730 – 331 . . . Positioner the correlation between temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum short- circuit current is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Maximum short-circuit current
T6	45°C	52mA
T5	- 40°C ≤ ta ≤ 60°C	
T4	75°C	
T6	60°C	25mA
T5	- 40°C ≤ ta ≤ 80°C	
T4	80°C	

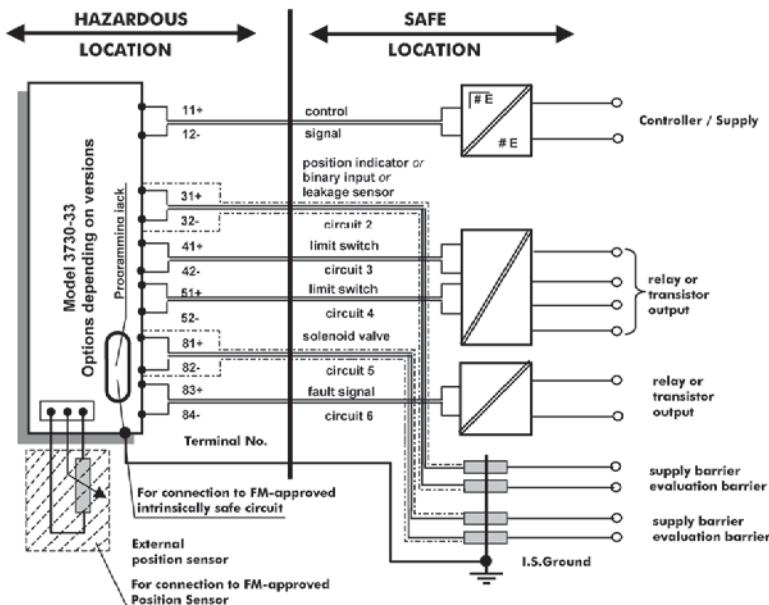
Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.
FM- approved for hazardous locations

Class I, Zone 0 A Ex ia IIC T6:
Class I, II, III, Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F + G;

NEMA 4X

Notes:

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with FM/CSA approved apparatus. For maximum values of U_i or V_{max} ; I_i or I_{max} ; P_i or P_{max} ; C_i and L_i of the various apparatus see Table 1 on page 7.
- 2.) For barrier selection see Table 2 on page 8.
- 3.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
- 4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



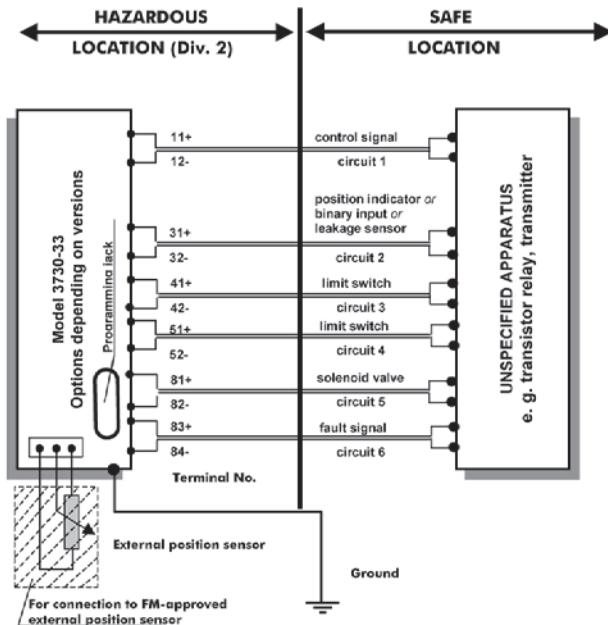
For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits 1,3,4 and 6 see Table 1
 For the permissible barrier parameters for the circuits 2 and 5 see Table 2
 Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T
 or 1050 – 0540 T

FM- approved for hazardous locations

**Class I, Division 2, Groups A, B, C, D,
Class II, Division 2 Groups F + G.**

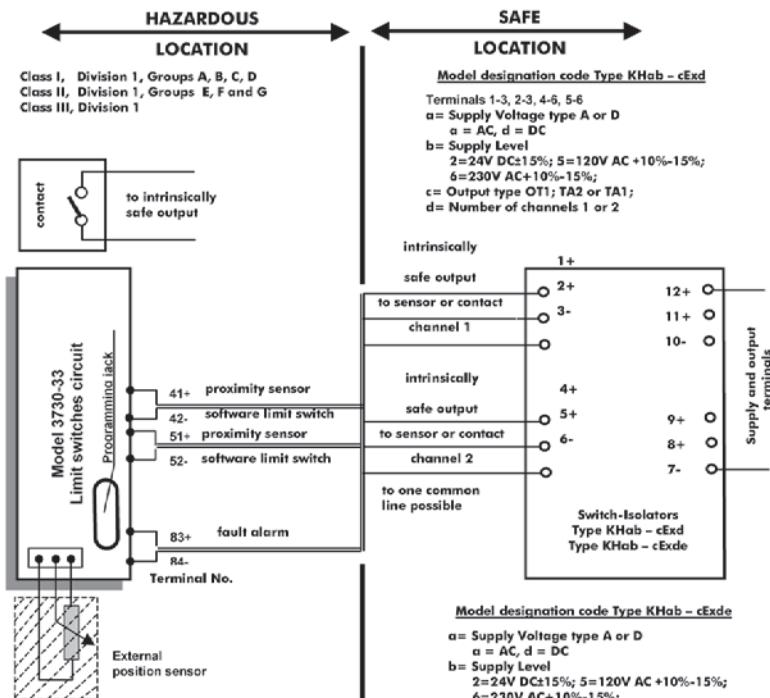
NEMA 4X

HART-capable positioner with position indicator or binary input or leakage detection, forced venting function (solenoid valve), fault signal and limit switches.

**Notes:**

- 1.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70
- 2.) For the maximum values for the individual circuits see Table 1
Cable entry only rigid metal conduit

Installation drawing Control Relay Khab-cEx de Model SJ-b-N Proximity Sensors



maximum capacitance of each inductive sensor 60nF
 maximum inductance of each inductive sensor 200 μ H

The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [μ F]	VOC [V]	ISC [mA]
1-3; 2-3 4-6; 5-6	A + B	84,8	1,27	↑	↑
	C	299	3,82	12,9	↓
	D	744	10,2	19,8	↓



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

**Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART-Kommunikation /
Electropneumatic Positioner with HART communication /
Positionneur électropneumatique avec communication HART
Typ/Type/Type 3730-3...**

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.

ce_3730-3_de_en_fra_0907.pdf

I.v. H. Zager

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

I.V. Dirk Hoffmann

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART Typ/Type/Type 3730-31..

entsprechend der EU-Baumusterprüfung PTB 02 ATEX 2174 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 02 ATEX 2174 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 02 ATEX 2174 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100

D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

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
Explosion Protection 94/9/EC (to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (from 2016-04-20)	EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
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.

H. Zager

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

D. Hoffmann

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART Typ/Type/Type 3730-35..

entsprechend der EU-Baumusterprüfung PTB 02 ATEX 2174 ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 02 ATEX 2174 issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 02 ATEX 2174 émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100

D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

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

Explosion Protection 2014/34/EU

EN 60079-0:2012/A11:2013,
EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014

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.

I.v. H. Zager

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

I.V. D. Hoffmann

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART-Kommunikation /
Electropneumatic Positioner with HART communication /
Positionneur électropneumatique avec communication HART
Typ/Type/Type 3730-38..

entsprechend der EU-Baumusterprüfung PTB 03 ATEX 2180 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 03 ATEX 2180 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 03 ATEX 2180 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100

D-38116 Braunschweig

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

– 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:

RoHS 2011/65/EU

EN 50581:2012

EMC 2014/30/EU

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

Explosion Protection 94/9/EC (to 2016-04-19)

EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2009

Explosion Protection 2014/34/EU (from 2016-04-20)

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

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

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

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29

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

I.v. H. Zager

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

i.V. Dirk Hoffmann

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

Elektropneumatischer Stellungsregler mit HART-Kommunikation / Electropneumatic Positioner with HART communication / Positionneur électropneumatique avec communication HART Typ/Type/Type 3730-39..

entsprechend der EU-Baumusterprüfung PTB 03 ATEX 2211 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination PTB 03 ATEX 2211 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons PTB 03 ATEX 2211 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

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
Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19) Explosion Protection 2014/34/EU (ab/from 2016-04-20)	EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-11:2012
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.

i.v. H. Zager

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

i.V. Dirk Hoffmann

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

EB 8384-3 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