TZIDC-200

Ψηφιακός ρυθμιστής θέσης

cFMus

Ψηφιακός ρυθμιστής θέσης για την τοποθέτηση ενεργοποιητών πνευματικού ελέγχου.

—
TZIDC-200

Εισαγωγή

Το TZIDC-200 έχει συμπαγής σχεδίαση, αρθρωτή δομή και προσφέρει μια εξαιρετική σχέση τιμής-απόδοσης. Η προσαρμογή στον ενεργοποιητή και ο προσδιορισμός των παραμέτρων ρύθμισης πραγματοποιείται εντελώς αυτόματα, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή εξοικονόμηση χρόνου και μια ιδανική συμπεριφορά ρύθμισης.

Περισσότερες πληροφορίες

Πρόσθετη τεκμηρίωση για το TZIDC-200 είναι διαθέσιμη για δωρεάν λήψη στη διεύθυνση www.abb.com/positioners.
Εναλλακτικά, σαρώστε απλώς αυτόν τον κωδικό:

Πίνακας περιεχομένων

1 Ασφάλεια

Γενικές πληροφορίες και υποδείξεις

Οι οδηγίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος και πρέπει να φυλάσσονται για μελλοντική χρήση.
Η εγκατάσταση, η θέση σε λειτουργία και η συντήρηση του προϊόντος πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, το οποίο είναι εξουσιοδοτημένο από τον υπεύθυνο λειτουργίας της εγκατάστασης.Το τεχνικό προσωπικό πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες λειτουργίας και να τηρεί τις αντίστοιχες υποδείξεις.
Για περισσότερες πληροφορίες ή σε περίπτωση που παρουσιαστούν προβλήματα που δεν αναφέρονται στις οδηγίες, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Το περιεχόμενο αυτών των οδηγιών δεν αποτελεί τμήμα ούτε τροποποίηση μιας προηγούμενης ή ισχύουσας συμφωνίας, δέσμευσης ή νομικής σχέσης.
Οι μετατροπές και οι επιδιορθώσεις του προϊόντος επιτρέπονται μόνο εφόσον αυτό αναφέρεται ρητά στις οδηγίες.
Πρέπει να τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις και τα σύμβολα που αναγράφονται επάνω στο προϊόν.Μην τα αφαιρείτε και διατηρήστε τα σε καλή κατάσταση, ώστε να είναι ευανάγνωστα.
Ο χειριστής πρέπει να τηρεί τις εθνικές προδιαγραφές που ισχύουν στη χώρα του για την εγκατάσταση, τον έλεγχο λειτουργίας, την επισκευή και τη συντήρηση ηλεκτρικών προϊόντων.

Προειδοποιητικές υποδείξεις

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις που περιλαμβάνονται σε αυτές τις οδηγίες ακολουθούν την παρακάτω ιεραρχία:

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η προειδοποιητική λέξη "**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**" δηλώνει έναν άμεσο κίνδυνο. Σε περίπτωση μη τήρησης, προκαλείται θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η προειδοποιητική λέξη "**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**" δηλώνει έναν άμεσο κίνδυνο. Σε περίπτωση μη τήρησης, μπορεί να προκληθεί θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Η προειδοποιητική λέξη "**ΠΡΟΣΟΧΗ**" δηλώνει έναν άμεσο κίνδυνο. Σε περίπτωση μη τήρησης, μπορεί να προκληθούν ελαφρείς ή μικροί τραυματισμοί.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η προειδοποιητική λέξη "***ΥΠΟΔΕΙΞΗ***" δηλώνει πιθανές υλικές ζημιές=.

Υπόδειξη
Η "**Υπόδειξη**" δηλώνει χρήσιμες ή σημαντικές πληροφορίες για το προϊόν.

Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Τοποθέτηση ενεργοποιητών πνευματικού ελέγχου που προορίζονται για τοποθέτηση σε γραμμικούς και περιστροφικούς σερβοκινητήρες.
Η συσκευή προορίζεται αποκλειστικά για χρήση εντός των τιμών που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου και στο φύλλο τεχνικών δεδομένων.

- Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας λειτουργίας.
- Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση της επιτρεπόμενης θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
- Ο τύπος προστασίας του περιβλήματος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη χρήση.

Εσφαλμένη χρήση

Ιδιαίτερα δεν επιτρέπονται οι παρακάτω εφαρμογές της συσκευής:

- Η χρήση ως βοηθητικό μέσο, π.χ. για σκοπούς συναρμολόγησης.
- Η χρήση ως στήριγμα για εξωτερικά φορτία, π.χ. ως στήριγμα για σωληνώσεις κ.λπ.
- Η προσθήκη υλικού, π.χ. η επικάλυψη του περιβλήματος και της πινακίδας τύπου με βαφή ή η συγκόλληση εξαρτημάτων.
- Η αφαίρεση υλικού, π.χ. το τρύπημα του περιβλήματος.

Στυπιοθλίπτες

Οι στυπιοθλίπτες πρέπει να επιλέγονται και να χρησιμοποιούνται κατάλληλα από τον υπεύθυνο λειτουργίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις χρήσης κι εφαρμογής τους.
Οι στυπιοθλίπτες πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των προτύπων EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 και EN 60079-15.
Ειδικότερα, στις εφαρμογές Ex πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις του αντίστοιχου τύπου προστασίας από ανάφλεξη.

… 1 Ασφάλεια

Απαλλακτική ρήτρα για την κυβερνασφάλεια

Αυτό το προϊόν σχεδιάστηκε για τη σύνδεση σε μια διεπαφή δικτύου, ώστε να μεταβιβάζει πληροφορίες και δεδομένα για αυτό.
Ο χειριστής έχει την αποκλειστική ευθύνη για την διαμόρφωση και την αδιάλειπτη λειτουργία μιας σταθερής σύνδεσης μεταξύ του προϊόντος και του δικτύου ή οποιουδήποτε άλλου δικτύου.
Ο υπεύθυνος λειτουργίας πρέπει να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα και να τα συντηρεί (όπως εγκατάσταση τειχών προστασίας, χρήση εργαλείων ελέγχου ταυτότητας, κρυπτογράφηση δεδομένων, εγκατάσταση λογισμικού προστασίας από ιούς κλπ.), ώστε να προστατεύει το προϊόν, το δίκτυο, το σύστημά του και τις διεπαφές από οποιοδήποτε κενό ασφαλείας, από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, παρεμβολές, εισβολές, απώλεια και/ή κλοπή δεδομένων ή πληροφοριών.
Η εταιρεία ABB και οι θυγατρικές της δεν έχουν καμία ευθύνη για ζημιές ή / και απώλειες που οφείλονται σε τέτοιου είδους κενά ασφαλείας, σε μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, παρεμβολές, εισβολές, απώλεια και/ή κλοπή δεδομένων ή πληροφοριών.

Λήψη λογισμικού

Στις αναφερόμενες ιστοσελίδες θα βρείτε ειδοποιήσεις σχετικές με αδύναμα σημεία λογισμικού που έχουν ανακαλυφθεί και δυνατότητες για τη λήψη του πλέον επίκαιρου λογισμικού. Συνιστάται να επισκέπτεστε τακτικά αυτές τις ιστοσελίδες:
www.abb.com/cybersecurity

ABB-Library – TZIDC-200 – Software Downloads

Διεύθυνση κατασκευαστή

ABB AG
Measurement & Analytics
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806

Διεύθυνση σέρβις

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim (Μάνχαϊμ)
Γερμανία
Κέντρο εξυπηρέτησης πελατών: 0180 5 222 580*
Email: automation.service@de.abb.com
14 σεντς/λεπτό από σταθερό γερμανικό τηλέφωνο, μέγιστο 42 σεντς/λεπτό από κινητά τηλέφωνα.

2 Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές

Γενικές απαιτήσεις

- Ο ρυθμιστής θέσης της ABB έχει εγκριθεί μόνο για την αντίστοιχη και προβλεπόμενη χρήση σε συνήθη βιομηχανική ατμόσφαιρα. Αν δεν τηρείται αυτή η απαίτηση, δεν ισχύει η εγγύηση και η ευθύνη του κατασκευαστή!
- Βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί μόνο συσκευές που ανταποκρίνονται στον τύπο προστασίας ανάφλεξης των εκάστοτε ζωνών και κατηγοριών!
- Όλα τα ηλεκτρικά υλικά λειτουργίας πρέπει να είναι κατάλληλα για την εκάστοτε προβλεπόμενη χρήση.

Άδειες και πιστοποιήσεις

Ο ψηφιακός ρυθμιστής θέσης TZIDC-200 διαθέτει διάφορες εγκρίσεις για την προστασία από εκρήξεις. Η περιοχή ισχύος καλύπτει ολόκληρη την ΕΕ, την Ελβετία και κάποια ξεχωριστά κράτη.

Αυτές κυμαίνονται από εγκρίσεις αντιεκρηκτικής προστασίας βάσει της οδηγίας ATEX, μέχρι διεθνώς αναγνωρισμένες εγκρίσεις όπως IECEx και πρόσθετες τοπικές εγκρίσεις αντιεκρηκτικής προστασίας ανά χώρα.

Εγκρίσεις αντιεκρηκτικής προστασίας

- cFMus, για λεπτομέρειες βλέπε στη σελίδα 6.

Εφαρμοζόμενα πρότυπα

Τα πρότυπα, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας έκδοσης, με τα οποία συμμορφώνονται οι συσκευές, αναφέρονται στο πιστοποιητικό ελέγχου κατασκευαστικού προτύπου ΕΕ και στη δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.

Ταυτοποίηση προϊόντος

Ανάλογα με το είδος της αντιεκρηκτικής προστασίας, τοποθετείται μια σήμανση Ex αριστερά από την κύρια πινακίδα τύπου στο ρυθμιστή θέσης.
Εκεί υποδεικνύονται η αντιεκρηκτική προστασία και το ισχύον πιστοποιητικό Ex για την εκάστοτε συσκευή.

… 2 Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές

cFMus

Σήμανση Ex

TZIDC-200	
Αριθμός μοντέλου: V18348-a0b2d3efghi	
XP / I / 1 / CD / T5 Ta = -40°C to +82°C;	
DIP / II, III / 1 / EFG / T5 Ta = -40°C to +82°C;	
Type 4X	
Πιστοποιητικό	FM20US0122X και FM20CA0061X

Λεπτομέρειες σχετικά με τον αριθμό μοντέλου

α Περίβλημα / συναρμολόγηση: 1, 2, 3 ή 4
β Χειρισμός: 0 ή 1
δ Έξοδος θέσης / θέση ασφαλείας: 1, 2, 3 ή 4.
ε Προαιρετική επέκταση με βυσματούμενη μονάδα για αναλογική / ψηφιακή ανάδραση: 0, 1, 3, ή 4
στ Προαιρετική επέκταση με μηχανική ψηφιακή ανάδραση: 0, 1, 2, 3
ζ Παραμετροποίηση / διεύθυνση διαύλου: 1 ή 2
η Σχέδιο (βαφή / σήμανση): 1, H, P ή 2
θ Πινακίδα σήμανσης σημείου μέτρησης: 0, 1 ή 2

Ηλεκτρικά στοιχεία

Βλ. **FM installation drawing No. 901265** στη σελίδα 10.

Θέση σε λειτουργία, εγκατάσταση

Ο ρυθμιστής θέσης της ABB πρέπει να συναρμολογείται σε ευρύτερο σύστημα ελέγχου. Ανάλογα με τον τύπο προστασίας IP πρέπει να ορίζεται ένα διάστημα καθαρισμού για τη συσκευή (συγκεντρώσεις σκόνης). Είναι απαραίτητο να βεβαιώνεστε ότι έχουν εγκατασταθεί μόνο συσκευές που ανταποκρίνονται στον βαθμό προστασίας των εκάστοτε ζωνών και κατηγοριών.

Κατά την εγκατάσταση της συσκευής, πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί κανονισμοί εγκατάστασης, δείτε στο **Σελίδα 4 από 5** στη σελίδα 13 έως το **… cFMus**
Σελίδα 5 από 5 στη σελίδα 14.

Επίσης, πρέπει να τηρούνται τα εξής:

- Η συσκευή έχει σχεδιαστεί με IP 66 και πρέπει να προστατεύεται κατάλληλα από τις σκληρές περιβαλλοντικές συνθήκες.
- α πιστοποιητικά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ειδικών όρων που ορίζονται σε αυτά.
- Η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με τον προβλεπόμενο τρόπο.
- Η συσκευή πρέπει να συνδέεται μόνο όταν δεν έχει ηλεκτρική τάση.
- Η δυναμική εξισορρόπηση του συστήματος πρέπει να καθοριστεί σύμφωνα με τους κανονισμούς εγκατάστασης που ισχύουν στη σχετική χώρα, δείτε στο **Σελίδα 4 από 5** στη σελίδα 13 έως το **… cFMus**
Σελίδα 5 από 5 στη σελίδα 14. Κατά την εγκατάσταση σύμφωνα με το σχέδιο ζωνών της Βόρειας Αμερικής απαιτείται επιπλέον και εξωτερική γείωση.
- Δεν πρέπει να περνά ρεύμα κυκλώματος μέσα από το περίβλημα!
- Πρέπει να βεβαιώνεστε ότι το περίβλημα έχει εγκατασταθεί σωστά και ότι ο αντίστοιχος τύπος προστασίας IP δεν έχει επηρεαστεί.
- Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης η συναρμολόγηση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις εγκατάστασης.

Πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις (ο κατάλογος δεν είναι πλήρης):

- Η συναρμολόγηση και η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο αν δεν υπάρχει κίνδυνος έκρηξης στο χώρο και έχει δοθεί έγκριση για εργασίες εν θερμώ.
- Το TZIDC-200 πρέπει να λειτουργεί μόνο με πλήρως συναρμολογημένο και άθικτο περίβλημα.
- Στο εξωτερικό του περιβλήματος υπάρχει σύνδεση για την εξίσωση δυναμικού.
  Υπάρχουν οι εξής δυνατότητες επιλογής:
  - Απευθείας σύνδεση μονών συρμάτων έως 2,5 mm^2 ή
  - Απευθείας σύνδεση λεπτών συρμάτων έως 1,5 mm^2 ή
  - Σύνδεση διατομών έως 6 mm^2 με βύσμα δακτυλίου ή επίπεδο βύσμα με οπή 4 mm.
- Για την ορθή επιλογή των καλωδίων, βλέπε τις οδηγίες ηλεκτρικής εγκατάστασης στο εγχειρίδιο του αρχικού κατασκευαστή. Χρησιμοποιήστε καλώδια, των οποίων η θερμοκρασία είναι τουλάχιστον 20 K άνω της θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
- Πρέπει να αποκλειστούν από τον υπεύθυνο λειτουργίας διαδικασίες υψηλού/επαναλαμβανόμενου φορτίου σε περιοχές αερίου.

Ειδοποιήσεις για τη λειτουργία

- Ο ρυθμιστής θέσης πρέπει να ενσωματώνεται στο τοπικό σύστημα εξίσωσης δυναμικού.
- Μπορούν να συνδέονται ηλεκτρικά κυκλώματα είτε με εγγενή ασφάλεια ή χωρίς εγγενή ασφάλεια. Δεν επιτρέπεται ο συνδυασμός και των δύο.
- Αν ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί με ηλεκτρικά κυκλώματα χωρίς εγγενή ασφάλεια, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για τον βαθμό προστασίας «Εγγενής ασφάλεια».

Ειδικές συνθήκες για την ασφαλή χρήση εγγενώς ασφαλών ρυθμιστών θέσης:

Ειδικές συνθήκες

- Η «Τοπική διεπαφή επικοινωνίας (LKS)» πρέπει να λειτουργεί μόνο εκτός χώρων με κίνδυνο έκρηξης με $U_m \leq$ 30 V DC.
- Ο χρήστης πρέπει να προβλέψει μέτρα αντικεραυνικής προστασίας.

Ειδικές συνθήκες για την ασφαλή χρήση μη εγγενώς ασφαλών ρυθμιστών θέσης.

- Σε ηλεκτρικά κυκλώματα στη ζώνη 2 επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο συσκευές κατάλληλες για λειτουργία στις επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές της ζώνης 2 και για τις συνθήκες λειτουργίας που επικρατούν στο χώρο χρήσης.
- Η σύνδεση και η αποσύνδεση καθώς και η μεταγωγή των κυκλωμάτων ρεύματος υπό τάση επιτρέπεται μόνο κατά την εγκατάσταση, καθώς και για συντήρηση ή επισκευή.

Υπόδειξη

Η εμφάνιση μιας επικίνδυνης για έκρηξη ατμόσφαιρας κατά την εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης, συντήρησης ή επισκευής δεν θεωρείται ως πιθανή.

- Για το κύκλωμα "ανατροφοδότηση της θέσης τοποθέτησης με διακόπτες εγγύτητας ή μικροδιακόπτες", πρέπει να λαμβάνονται μέτρα εκτός της συσκευής, ώστε η ονομαστική τάση να μην υπερβαίνει περισσότερο από 40% λόγω παροδικών διαταραχών.
- Ειδικές συνθήκες για την ασφαλή χρήση μη εγγενώς ασφαλών ρυθμιστών θέσης.
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλα στόμια εισόδου αγωγών, που πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EC 60079-15.

Χρήση, λειτουργία

Το TZIDC-200 έχει εγκριθεί μόνο για την προβλεπόμενη και ορθή χρήση. Σε περίπτωση μη τήρησης, δεν ισχύει η εγγύηση και η ευθύνη του κατασκευαστή!

- Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο βοηθητικά εξαρτήματα που πληρούν όλες τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών και των εθνικών προτύπων.
- Οι συνθήκες περιβάλλοντος που αναφέρονται στις οδηγίες λειτουργίας πρέπει να τηρούνται αυστηρά.
- Το TZIDC-200 έχει εγκριθεί μόνο για την αντίστοιχη και προβλεπόμενη χρήση σε συνήθη βιομηχανική ατμόσφαιρα. Αν υπάρχουν δραστικές ουσίες στον αέρα, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

… 2 Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές

… cFMus

Συντήρηση / επισκευή

Συντήρηση:
Ορίζει έναν συνδυασμό ενεργειών που αποσκοπούν στη διατήρηση ή την αποκατάσταση της κατάστασης ενός στοιχείου έτσι ώστε να πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών τεχνικών δεδομένων και να εκτελεί τις προβλεπόμενες λειτουργίες του.

Δοκιμή:
Πρόκειται για μια ενέργεια που περιλαμβάνει τον προσεκτικό έλεγχο ενός στοιχείου (είτε χωρίς αποσυναρμολόγηση είτε με μερική αποσυναρμολόγηση) και συμπληρώνεται από μετρήσεις, ώστε να μπορεί να βγει ένα ασφαλές πόρισμα σχετικά με την κατάσταση του στοιχείου.

Οπτική επιθεώρηση:
Πρόκειται για έναν έλεγχο με τον οποίο εντοπίζονται, χωρίς τη χρήση εξοπλισμού πρόσβασης και εργαλείων, προβλήματα που μπορούν να διαπιστωθούν με το μάτι, όπως βίδες που λείπουν.

Αναλυτική εξέταση:
Καθορίζει μια επιθεώρηση που καλύπτει τις πτυχές μιας οπτικής επιθεώρησης και περιλαμβάνει επίσης ελαττώματα όπως: Για παράδειγμα, προσδιορίζει χαλαρές βίδες που μπορούν να εντοπιστούν μόνο με τη χρήση συσκευών πρόσβασης (π.χ. βήματα) και εργαλείων.

Λεπτομερής έλεγχος:
Καθορίζει μια εξέταση που καλύπτει τις πτυχές μιας λεπτομερούς έρευνας και επίσης ελλείψεις όπως: Β. εντοπίζει χαλαρές συνδέσεις που μπορούν να ανιχνευθούν μόνο με το άνοιγμα ενός περιβλήματος ή/και τη χρήση εργαλείων και εξοπλισμού δοκιμών εάν είναι απαραίτητο.

- Οι εργασίες συντήρησης και αντικατάστασης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, δηλαδή από προσωπικό που διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα σύμφωνα με τον τεχνικό κανονισμό για την ασφάλεια χρήσης TRBS 1203 ή παρόμοιο κανονισμό.
- Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο βοηθητικά εξαρτήματα που πληρούν όλες τις απαιτήσεις των ευρωπαϊκών και των εθνικών οδηγιών και νόμων.
- Εργασίες συντήρησης για τις οποίες απαιτείται άνοιγμα του συστήματος δεν πρέπει να πραγματοποιούνται σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται τα συνήθη προληπτικά μέτρα σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.
- Τα εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται μόνο με γνήσια ανταλλακτικά που, συνεπώς, έχουν εγκριθεί για χρήση σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης.
- Σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης η συσκευή πρέπει να καθαρίζεται τακτικά. Τα διαστήματα πρέπει να καθορίζονται από το χρήστη σύμφωνα με τις συνθήκες περιβάλλοντος που επικρατούν στο χώρο λειτουργίας.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης και επισκευής όλες οι διατάξεις φραγής και οι πινακίδες που είχαν αφαιρεθεί για αυτόν το σκοπό πρέπει να τοποθετούνται ξανά στην αρχική θέση τους.
- Οι ασφαλείς από μετάδοση ανάφλεξης συνδέσεις διαφέρουν από τους πίνακες του IEC 60079-1 και πρέπει να επισκευάζονται μόνο από τον κατασκευαστή.

Μέτρο

Μέτρο	Οπτικός έλεγχος ανά 3 μήνες	Ακριβής εξέταση ανά 6 μήνες	Λεπτομερής έλεγχος ανά 12 μήνες
Οπτικός έλεγχος του ρυθμιστή θέσης για διαπίστωση της ακεραιότητάς του, απομάκρυνση αποθέσεων σκόνης	●		
Έλεγχος της ηλεκτρικής εγκατάστασης για διαπίστωση της ακεραιότητας και της λειτουργικότητάς της			●
Έλεγχος ολόκληρου του συστήματος		Ευθύνη του χρήστη	

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Δεν επιτρέπονται οι τροποποιήσεις σε συσκευές που λειτουργούν σε συνδυασμό με χώρους με κίνδυνο έκρηξης. Η επισκευή τέτοιων συσκευών επιτρέπεται να γίνεται μόνο από τεχνικό προσωπικό που έχει εκπαιδευτεί και διαθέτει άδεια για τέτοιες εργασίες.

Υποδείξεις προειδοποίησης

- «ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ‘Η ΑΤΜΩΝ ΔΕΝ ΠΡΈΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΟΤΑΝ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΤΑΣΗ.»
  ‘‘TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS, DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUITS ARE LIVE’’
  “POUR ÉVITER L'INFLAMMATION DE GAZ OU DE VAPEURS INFLAMMABLES, NE PAS RETIRER LE COUVERCLE LORSQUE LES CIRCUITS SONT SOUS TENSION.”
- «ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΘΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ, ΒΛΕΠΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ»
  “FOR PROPER SELECTION OF CABLES SEE ELECTRICAL INSTALLATION INSTRUCTIONS IN THE MANUAL”
  “POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DES CÂBLES, VOIR LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DANS LE MANUEL”

Εάν η συσκευή έχει ελεγχθεί σύμφωνα με την εξαίρεση του πίνακα 5 της κατηγορίας FM 3615, τότε η ετικέτα θα πρέπει να περιλαμβάνει την εξής δήλωση:

- «ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΤΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ ΕΝΤΟΣ 18 ΙΝΤΣΩΝ»
  ‘‘SEAL ALL CONDUITS WITHIN 18 INCHES’’
  “SCELLER TOUS LES CONDUITS À MOINS DE 18 POUCES”

Οι συσκευές που παρέχονται με στεγανοποίηση της σωλήνωσης εγκατεστημένη από το εργοστάσιο πρέπει να φέρουν σήμανση με την ακόλουθη οδηγία:

- «ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ, ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ»
  ‘‘FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED’’
  “SCELLÉ EN USINE, JOINT DE CONDUIT NON REQUIS”

… 2 Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές

… cFMus

FM installation drawing No. 901265

Σελίδα 1 από 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

1. Entity concept / Ex ec (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)	Comment
Terminals +11, -12	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	6.6	-	Analog Input
	FISCO	IIC / ABCD	17.5	183	-			Input
	FISCO	IIB / CD	17.5	380	-			Input
Terminals +31, -32	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	6.6	-	Analog Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Entity	IIC / ABCD	30	320	0.25	3.7	-	Digital Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Entity	IIC / ABCD	16	25	0.064	60	100	Limit switches
Terminals +81, -82	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	14.5	-	Digital Input
Terminals +83, -84	Entity	IIC / ABCD	30	320	0.5	14.5	-	Digital Output

2. Intrinsic safety / Ex I (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)	Comment
Terminals +11, -12	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	6.6	-	Analog Input
	FISCO	IIC / IIIC / ABCDEFG	17.5	183	-			Input
	FISCO	IIB / IIIC / CDEFG	17.5	380	-			Input
Terminals +31, -32	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	6.6	-	Analog Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	0.25	3.7	-	Digital Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	16	25	0.064	60	100	Limit switches
Terminals +81, -82	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	14.5	-	Digital Input
Terminals +83, -84	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	0.5	14.5	-	Digital Output

3. Flameproof / Ex d (TZIDC-200/-210/-220)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)	Comment
Terminals +11, -12	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Analog Input
	FISCO	IIC / ABCDEFG	17.5	183				Input
	FISCO	IIB / CDEFG	17.5	380				Input
Terminals -31, -32	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Analog Position Feedback
Terminals +51, -52; +41, -42	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Digital Position Feedback
Terminals +51, -52; +41, -42	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Mechanical Digital Feed-back
Terminals +41, -42; +51, -52	Flameproof	IIC / ABCDEFG	16					Limit switches

Ambient temperature **TZIDC-200/-210/-220** Temperature class T5 = -40°C to 82°C

Rev.	Change	Date	Name
8		2022-02-19	Pet.
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste
6		2020-04-28	Ste
5		2011-07-08	Thie
4		2009-10-07	Lasa.
3		2006-06-26	Thie.
2		2006-05-22	Thie.
1		2006-03-27	Thie.

2003	Date	Name
Name	27.03.03	Thiem.
Appr.		
Std.		

ABB

Automation Products

Title: FM-Control-Document

Scale: /

No change without notice to FM

Drwg.-No. (Part-No.) 901265

Page -1/5-

Supersedes Dwg. :

Part Class:

Σελίδα 2 από 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

Non-Harzardous Location	HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION Class I, II, III Div. I & 2 Group A-G Class I Zone 1, 21 Group IIC or IIB/ IIIC

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus

TZIDC-xxx	
+11	Analog Input
-12	Analog Input
+31	Analog Position Feedback / Limit Switches
-32	Analog Position Feedback / Limit Switches
+41	Digital Position Feedback /
-42	Digital Position Feedback
+51	Digital Position Feedback/ Limit Switches
-52	Digital Position Feedback/ Limit Switches
+81	Digital Input
-82	Digital Input
+83	Digital Output
-84	Digital Output

→Any FM/ CSA Approved Terminator (maynot be necessary for Entity Installations)

Ambient temperature dependent on temperature class		
Type and Marking	**TZIDC, TZDIC-110/-120**	
Ambient temperature	Gas atmosphere	Dust atmosphere
	Temperature class	Ambient temperature
-40 °C to 85 °C	T4	T 125°C
-40 °C to 40 °C	T6	T 85°C

Rev.	Change	Date	Name
8		2022-02-19	Pet.
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste
6		2020-04-28	Ste
5		2011-07-08	Thie
4		2009-10-07	Lasa.
3		2006-06-26	Thie.
2		2006-05-22	Thie.
1		2006-03-27	Thie.

2003	Date	Name
Name	27.03.03	Thiem.
Appr.		
Std.		

ABB

Automation Products

Title: FM-Control-Document

Scale: /

No change without notice to FM

Drwg.-No. (Part-No.) **901265**

Page -2/5-

Supersedes Dwg. :

Part Class:

… 2 Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές

… cFMus

Σελίδα 3 από 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

FISCO rules

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination.
The criterion for such interconnection is that the voltage (Vmax), the current (Imax) and the power (Pi) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (Uo, Voc, Vt), the current (Io, Isc, It,) and the power (Po) which can be provided by the associated apparatus (supply unit).
In addition, the maximum unprotected residual capacitance (Ci) and inductance(Li) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μH respectively.

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system.
The allowed voltage (Uo, Voc, Vt) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c.
All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 μA for each connected device.
Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.
The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

Loop resistance	R’: 15…150 Ω/km
Inductance per unit length	L’: 0.4…1mH/km
Capacitance per unit length	C’:80…200 nF / km C’ = C’ line/line + 0.5C’ line/screen, if both lines are floating or C’ = C’ line/line + C’ Line/screen, if the screen is connected to one line
Length of spur cable:	max. 30m
Length of trunk cable:	max. 1km
Length of splice:	max. 1m

Terminators

At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:

- R = 90…100 Ω
- C = 0…2.2 μF.

System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthemore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.	FM-Control-Document	/
6		2020-04-28	Ste	Appr.				
5		2011-07-08	Thie	Std.			No change without notice to FM	
4		2009-10-07	Lasa.	ABB				
3		2006-06-26	Thie.				Drwg.-No. (Part-No.) 901265	Page -3/5-
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.	Automation Products				
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

Σελίδα 4 από 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

Installation Notes

A. Installation notes for all ignition protection methods

1. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
2. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) “Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations” and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
3. Output current must be limited by a resistor such that the output voltage current plot is a straight line drawn between open circuit voltage and short circuit current
4. The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.
5. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Subsituation of components may impair suitability for hazadous locations.
6. For FM Div. 2 use: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous
7. Preventing electrostatic charging
8. Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments.
9. To prevent charging of this type from occurring, the C, device may only be cleaned using a damp cloth.
10. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

B. Installation Notes for I.S.

11. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
    - U_O or V_{OC} or $V_t \le V_{max}$, I_O or I_{sc} or $I_t \le I_{max}$, $P_O \le P_i$. C_a or $C_o \ge \sum C_i + \sum C_{cable}$.
    - For inductance use either L_a or $L_o \ge \sum L_i + \sum L_{cable}$ or
      $L_C / R_C \le (L_a / R_a$ or $L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \le (L_a / R_a$ or $L_o / R_o)$
12. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: U_O or V_{OC} or $V_t \le V_{max.}$, I_O or I_{SC} or $I_t \le I_{max}$, $P_O \le P_i$.
13. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
14. Associated Apparatus manufacturer’s installation drawing must be followed when installing this equipment.
15. Caution: Substitution of components may impair intrinsic safety.
16. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

Rev.	Change	Date	Name
8		2022-02-19	Pet.
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste
6		2020-04-28	Ste
5		2011-07-08	Thie
4		2009-10-07	Lasa.
3		2006-06-26	Thie.
2		2006-05-22	Thie.
1		2006-03-27	Thie.

2003	Date	Name
Name	27.03.03	Thiem.
Appr.		
Std.		

ABB

Automation Products

Title	Scale
FM-Control-Document	/
No change without notice to FM	
Drwg.-No. (Part-No.) **901265**	Page -4/5-
Supersedes Dwg. :	Part Class:

… 2 Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές

… cFMus

Σελίδα 5 από 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

C. Installation notes for flameproof housing

17. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
18. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the same environmentalrating as the enclosure

D. NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION

1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
   WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

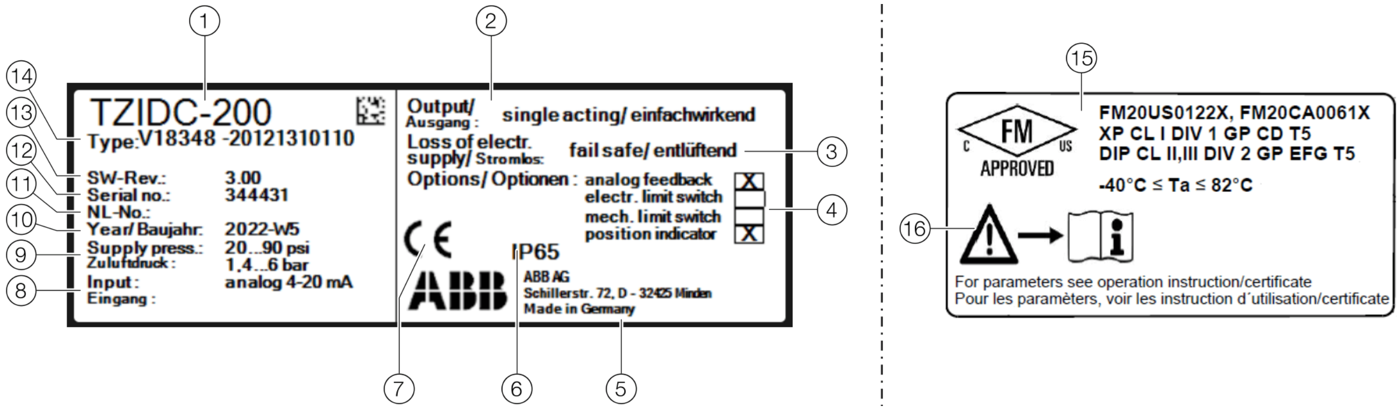
FM-901265 FM-Control-Document Rev. 8

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.	FM-Control-Document	/
6		2020-04-28	Ste	Appr.				
5		2011-07-08	Thie	Std.			No change without notice to FM	
4		2009-10-07	Lasa.	ABB				
3		2006-06-26	Thie.				Drwg.-No. (Part-No.) 901265	Page -5/5-
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.	Automation Products				
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

3 Ταυτοποίηση προϊόντος

Πινακίδα τύπου

Πινακίδα τύπου **Πρόσθετη πινακίδα Σήμανση Ex cFMus**



①	Προσδιορισμός τύπου	⑨	Πίεση παροχής αέρα
②	Τύπος λειτουργίας του πνευματικού συστήματος	⑩	Έτος κατασκευής / Ημερολογιακή εβδομάδα
③	Αντίδραση σε περίπτωση διακοπής τάσης	⑪	Ειδική επιθυμία
④	Πρόσθετος προαιρετικός εξοπλισμός	⑫	Αριθμός σειράς
⑤	Διεύθυνση κατασκευαστή	⑬	Έκδοση λογισμικού
⑥	Βαθμός προστασίας IP	⑭	Κωδικός παραγγελίας
⑦	Σήμα CE	⑮	Σήμανση cFMus
⑧	Σήμα θέσης	⑯	Υπόδειξη: Τηρείτε την τεκμηρίωση προϊόντος

Εικόνα 1: Πινακίδα τύπου (παράδειγμα, TZIDC-200 με εγκριση cFMus)

4 Μεταφορά και αποθήκευση

Έλεγχος

Μετά την αφαίρεση της συσκευασίας, ελέγξτε τις συσκευές για τυχόν ζημιές λόγω εσφαλμένης μεταφοράς.
Οι ζημιές που προκαλούνται κατά τη μεταφορά πρέπει να αναφέρονται στα έντυπα ερωτήσεων.
Όλες οι αξιώσεις αποζημίωσης πρέπει να υποβάλλονται χωρίς καθυστέρηση, πριν από την εγκατάσταση στην εταιρεία μεταφορών.

Μεταφορά της συσκευής

Τηρείτε τις ακόλουθες υποδείξεις:

- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε υγρασία κατά τη μεταφορά. Τοποθετείτε τη συσκευή στην κατάλληλη συσκευασία.
- Συσκευάστε τη συσκευή έτσι, ώστε να προστατεύεται από κραδασμούς κατά τη μεταφορά χρησιμοποιώντας π.χ. μια συσκευασία με φυσαλίδες αέρα.

Αποθήκευση της συσκευής

Κατά την αποθήκευση των συσκευών λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία:

- Αποθηκεύετε τη συσκευή μέσα στην αρχική της συσκευασία, σε χώρο χωρίς υγρασία και σκόνη. Η συσκευή πρέπει να προστατευτεί επιπλέον με μία ξηραντική ουσία, που βρίσκεται στη συσκευασία.
- Η θερμοκρασία αποθήκευσης θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ −40 και 85 °C (−40 έως 185 °F).
- Αποφεύγετε την έκθεση σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία για παρατεταμένο διάστημα.
- Κατά κανόνα ο χρόνος αποθήκευσης είναι απεριόριστος. Ωστόσο, ισχύουν οι όροι εγγύησης που συμφωνούνται με την επιβεβαίωση της παραγγελίας από τον προμηθευτή.

Συνθήκες περιβάλλοντος

Οι συνθήκες περιβάλλοντος για τη μεταφορά και την αποθήκευση της συσκευής αντιστοιχούν στις συνθήκες περιβάλλοντος για τη λειτουργία της συσκευής.
Λαμβάνετε υπόψη το δελτίο δεδομένων της συσκευής!

Επιστροφή συσκευών

Για την επιστροφή των συσκευών προς επισκευή ή προς επαναβαθμονόμηση, χρησιμοποιήστε την αρχική συσκευασία ή ένα κατάλληλο ασφαλές δοχείο μεταφοράς.
Επισυνάψετε με τη συσκευή συμπληρωμένο το έντυπο επιστροφής (βλέπε **Έντυπο επιστροφής** στη σελίδα 38).
Σύμφωνα με την οδηγία της ΕΕ περί επικίνδυνων υλικών, οι ιδιοκτήτες των ειδικών απορριμμάτων είναι υπεύθυνοι για την απόσυρση αυτών και πρέπει κατά την αποστολή να τηρήσουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:
Όλες οι συσκευές που αποστέλλονται στην ABB πρέπει να μην περιέχουν επικίνδυνα υλικά (οξέα, βάσεις, διαλύματα, κ.λπ.)

Διεύθυνση επιστροφής:

Απευθυνθείτε στην υπηρεσία του κέντρου εξυπηρέτησης πελατών (θα βρείτε τη διεύθυνση στη σελίδα 4) και στο πλησιέστερο συνεργείο.

5 Εγκατάσταση

Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Κίνδυνος τραυματισμού από ρυθμιστή θέσης ή κινητήρα υπό πίεση.

- Πριν από την έναρξη εργασιών στον ρυθμιστή θέσης ή κινητήρα, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία αέρα και αερίστε τον ρυθμιστή θέσης ή κινητήρα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω λανθασμένων τιμών παραμέτρων!

Αν οι τιμές των παραμέτρων είναι λανθασμένες, η βαλβίδα μπορεί να κινηθεί με μη αναμενόμενο τρόπο. Έτσι, μπορεί να προκληθούν διαταραχές στη διαδικασία και, συνεπώς, τραυματισμοί!

- Προτού θέσετε σε λειτουργία ένα ρυθμιστή θέσης που έχει χρησιμοποιηθεί ήδη σε άλλη θέση, θα πρέπει πάντοτε να επαναφέρετε τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.
- Μην ενεργοποιείτε ποτέ την αυτόματη ρύθμιση πριν από την επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις!

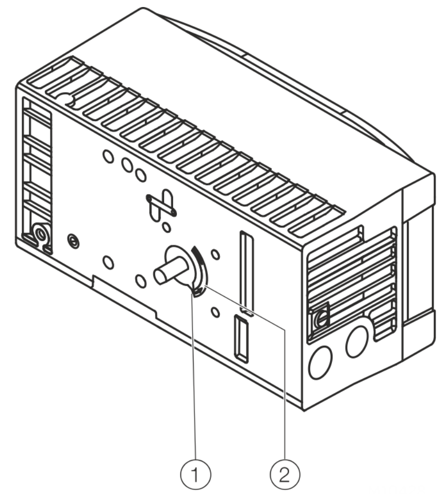
Υπόδειξη

Πριν από τη συναρμολόγηση, ελέγχετε αν ο ρυθμιστής θέσης πληροί τις απαιτήσεις ρυθμίσεων και ασφαλείας στη θέση εγκατάστασης (κινητήρας ή ενεργοποιητής).
Βλ. **Τεχνικά στοιχεία** στο δελτίο δεδομένων.

Όλες οι εργασίες συναρμολόγησης και ρύθμισης, καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση της συσκευής επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Όταν πραγματοποιούνται εργασίες στη συσκευή, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικοί κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων, καθώς και οι διατάξεις για την κατασκευή τεχνικών εγκαταστάσεων.

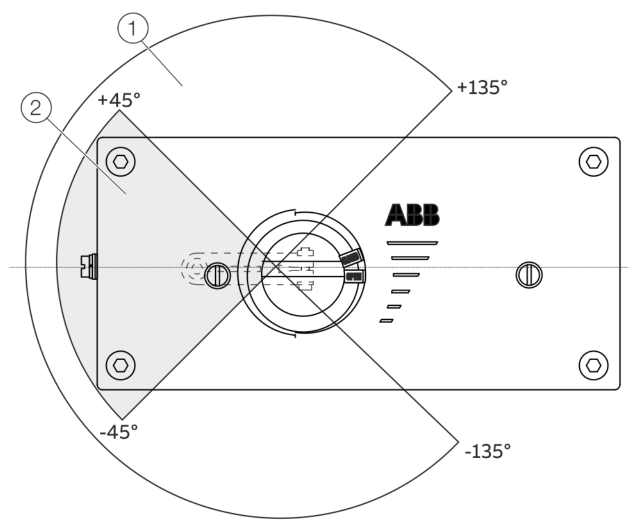
Μηχανική εγκατάσταση

Εύρος μέτρησης και εργασίας έως HW-Rev.: 5.0



Εικόνα 2: **Περιοχή εργασίας**

Το βέλος ① στον άξονα της συσκευής (θέση της ανάδρασης θέσης) πρέπει να κινείται ανάμεσα στα ενδεικτικά βέλη ②.



① Περιοχή μέτρησης ② Περιοχή εργασίας

Εικόνα 3: **Περιοχές μέτρησης και εργασίας του ρυθμιστή θέσης**

… 5 Εγκατάσταση

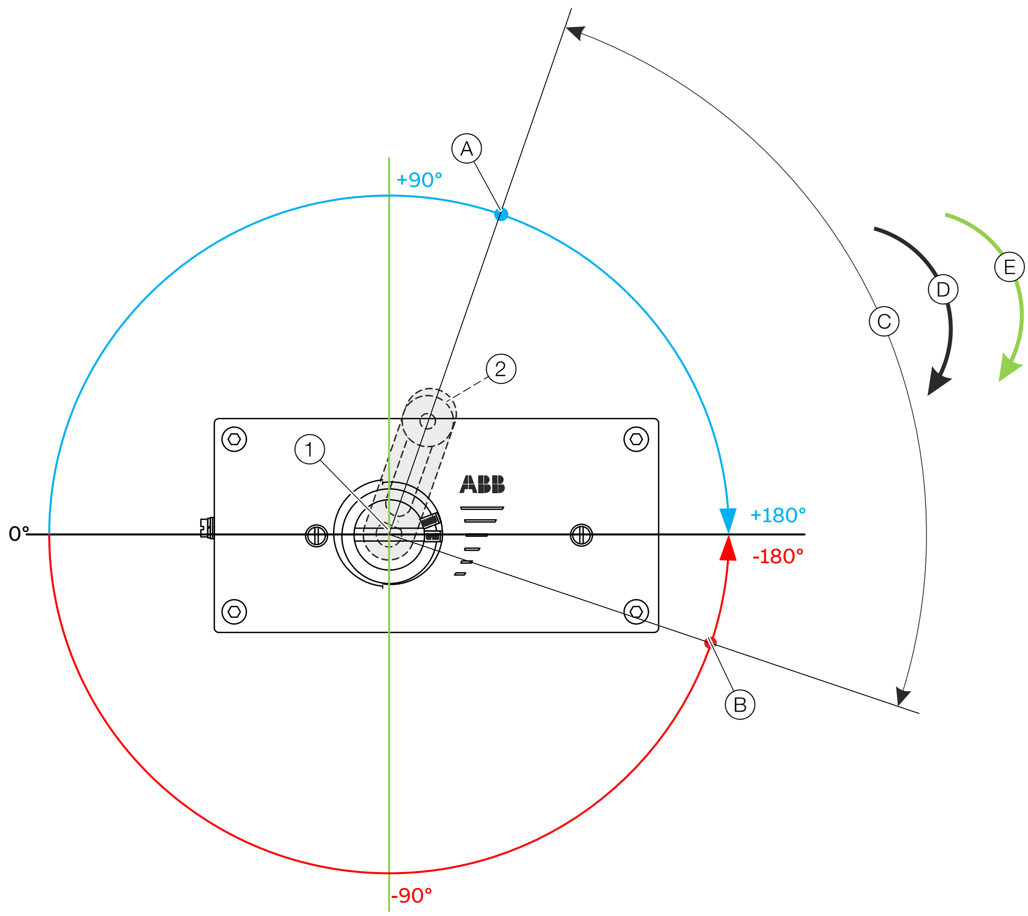
… Μηχανική εγκατάσταση

Περιοχή εργασίας γραμμικών σερβοκινητήρων:
Η περιοχή εργασίας για γραμμικούς σερβοκινητήρες είναι κατά μέγιστο ±45° συμμετρικά προς το διαμήκη άξονα.
Το ωφέλιμο εύρος εντός της περιοχής εργασίας είναι ιδανικά 40°, τουλάχιστον δε 25°. Το ωφέλιμο εύρος πρέπει να είναι όσο το δυνατόν συμμετρικό προς το διαμήκη άξονα.

Περιοχή εργασίας περιστροφικών σερβοκινητήρων:
Το ωφέλιμο εύρος είναι +57° έως −57°και πρέπει να βρίσκεται ολόκληρο εντός της περιοχής μέτρησης. Δεν πρέπει να είναι οπωσδήποτε συμμετρικό προς το διαμήκη άξονα.

Υπόδειξη
Κατά τη συναρμολόγηση προσέχετε τη σωστή εφαρμογή της διαδρομής ρύθμισης ή της γωνίας περιστροφής για την ανάδραση θέσης!

Εμβέλεια μέτρησης και εργασίας HW-Rev.: 5.01 με προαιρετική ανατροφοδότηση θέσης χωρίς επαφή



1 Ρόλος της συσκευής

2 Μοχλός

A Εύρος εργασίας 100% βαθμός ανοίγματος, OUT1 = πίεση τροφοδοσίας

B Εύρος εργασίας 0% βαθμός ανοίγματος, OUT1 = πίεση περιβάλλοντος

C Εύρος εργασίας βαλβίδας/ενεργοποιητή που αναγνωρίζεται από την τυπική αυτοβαθμονόμηση. Για ενεργοποιητές μερικής στροφής, το εύρος εργασίας μπορεί να είναι έως και 340° σε οποιαδήποτε θέση.

D Η κατεύθυνση περιστροφής αναγνωρίζεται από την τυπική αυτορύθμιση για την Παράμετρο „P6.3 – SPRNG_Y2“ (Κατά την εξαέρωση OUT 1, ο άξονας της συσκευής 1 περιστρέφεται δεξιόστροφα).

E Η κατεύθυνση περιστροφής ορίζεται από την τυπική αυτορύθμιση για την παράμετρο „P6.7 – ZERO_POS“ (Κατά την εξαέρωση OUT 1, ο άξονας της συσκευής 1 περιστρέφεται δεξιόστροφα).

Εικόνα 4: Μέτρηση και περιοχή εργασίας με ανάδραση θέσης χωρίς επαφή (παράδειγμα για ενεργοποιητές μερικής στροφής)

Συσκευές από την αναθεώρηση HW: Το 5.01 μπορεί να εξοπλιστεί με την επιλογή παραγγελίας “Ανέπαφος αισθητήρας – S1”.
Στη συνέχεια, η ανατροφοδότηση θέσης παρέχεται μέσω ενός αισθητήρα 360° χωρίς μηχανικά τερματικά.

Αυτό επιτρέπει μεγαλύτερη επιφάνεια εργασίας έως και 350°. Η περιοχή εργασίας μπορεί να βρίσκεται σε οποιοδήποτε σημείο της περιοχής του αισθητήρα.

Αυτοεξισορρόπηση
Η τυπική αυτορύθμιση για μερική στροφή και γραμμική μετάδοση κίνησης πραγματοποιείται όπως στο **Τυπική αυτόματη ρύθμιση** στη σελίδα 33 περιγράφεται.

Απαίτηση για αυτορρύθμιση:
- Μηχανικά ακραία στοπ στις βαλβίδες
- Κλείστε τη βαλβίδα δεξιόστροφα

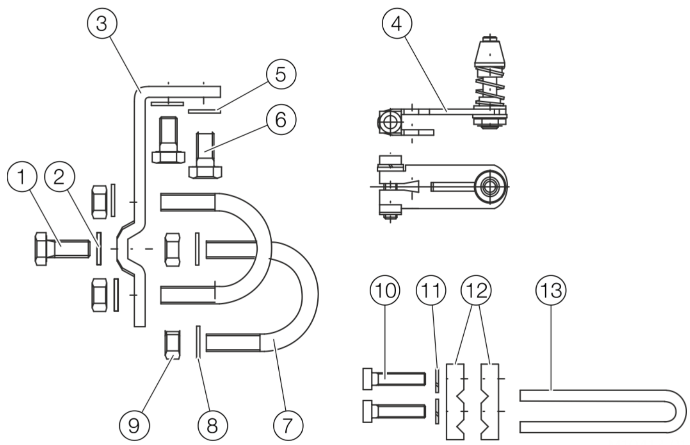
… 5 Εγκατάσταση

… Μηχανική εγκατάσταση

Για διαφορετικές καταστάσεις εγκατάστασης, όπως: Δίσκοι ραφιών, απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις παραμέτρων. Για λεπτομερείς πληροφορίες, ανατρέξτε στο „TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR“ για την τεχνική περιγραφή!

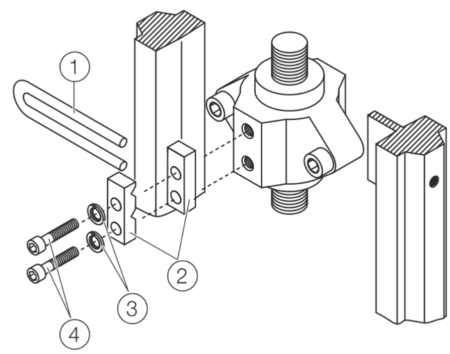
Εγκατάσταση σε γραμμικούς μηχανισμούς κίνησης

Για την τοποθέτηση σε γραμμικό σερβοκινητήρα με βάση το πρότυπο DIN / IEC 60534 (πλευρική τοποθέτηση με βάση το πρότυπο NAMUR) διατίθεται το ακόλουθο σετ τοποθέτησης.



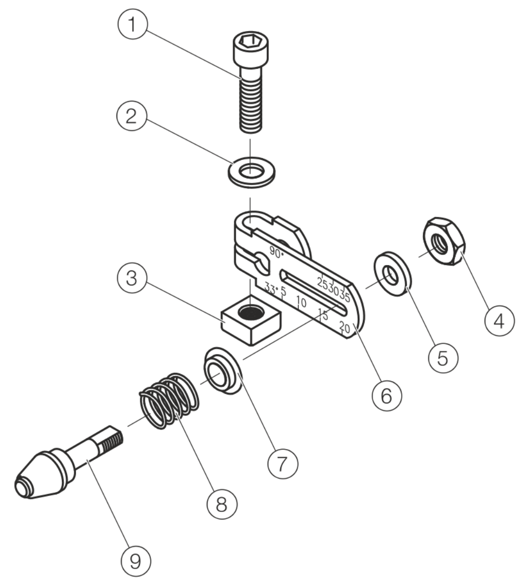
① Βίδα
② Ροδέλα
③ Γωνία τοποθέτησης
④ Μοχλός με κωνικό κύλινδρο 10 έως 35 mm (0,39 έως 1,38 in) ή 20 έως 100 mm (0,79 έως 3,94 in)
⑤ Ροδέλες
⑥ Βίδες
⑦ Βίδα U
⑧ Ροδέλες
⑨ Παξιμάδια
⑩ Βίδες
⑪ Γκρόβερ
⑫ Προφίλ
⑬ Βραχίονας

Εικόνα 5: Εξαρτήματα του σετ τοποθέτησης



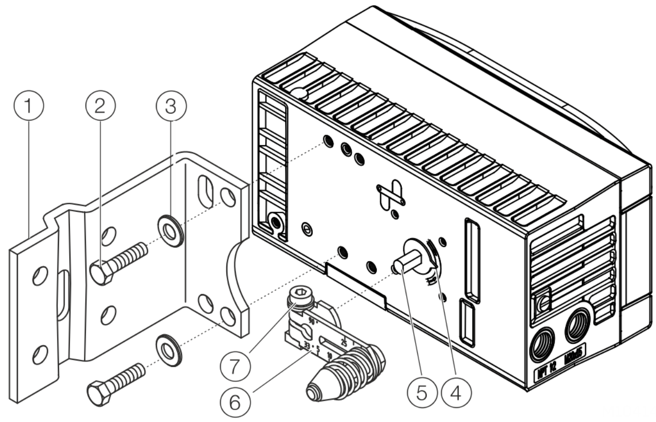
Εικόνα 6: Τοποθέτηση βραχίονα στον κινητήρα

1. Σφίξτε τις βίδες με το χέρι.
2. Στερεώστε τον αναβολέα ① και τα τεμάχια προφίλ ② με τις βίδες ④ και τα γκρόβερ ③ στον άξονα του κινητήρα.



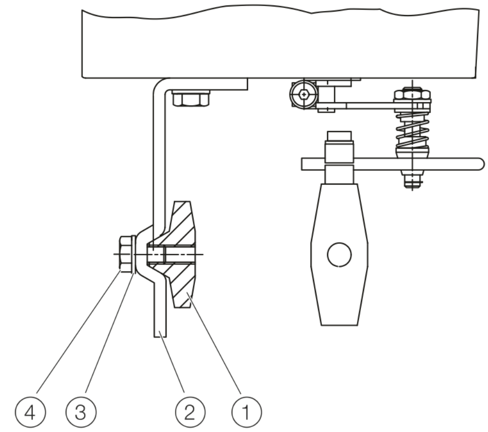
Εικόνα 7: Συναρμολόγηση μοχλού (αν δεν είναι προσυναρμολογημένος)

1. Περάστε το ελατήριο ⑧ στον πείρο με τον κωνικό κύλινδρο ⑨.
2. Περάστε την πλαστική ροδέλα ⑦ στον πείρο και συμπιέστε με αυτή το ελατήριο.
3. Περάστε τον πείρο με συμπιεσμένο το ελατήριο μέσα από τη μακρόστενη οπή στο μοχλό ⑥ και στερεώστε τον στην επιθυμητή θέση με τη ροδέλα ⑤ και το παξιμάδι ④ στο μοχλό. Η κλίμακα στο μοχλό υποδεικνύει το σημείο σύνδεσης για την περιοχή διαδρομής.
4. Τοποθετήστε τη ροδέλα ② στη βίδα ①. Περάστε τη βίδα στο μοχλό και ασφαλίστε την με το παξιμάδι ③.



Εικόνα 8: **Συναρμολόγηση μοχλού και γωνίας στο ρυθμιστή θέσης**

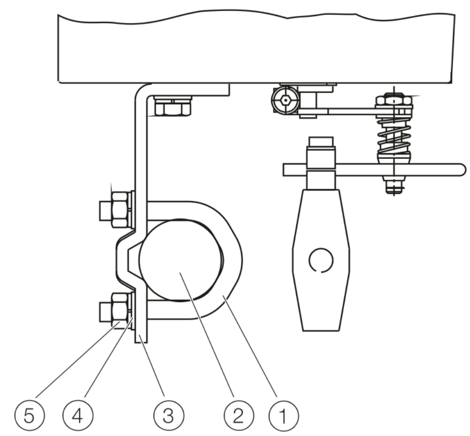
1. Τοποθετήστε το μοχλό 6 στον άξονα 5 του ρυθμιστή θέσης. (Λόγω της εγκοπής στον άξονα μόνο μία θέση είναι δυνατή.)
2. Με τη βοήθεια των ενδεικτικών βελών 4 ελέγξτε αν ο μοχλός κινείται στην περιοχή εργασίας (ανάμεσα στα βέλη).
3. Σφίξτε τη βίδα 7 στο μοχλό με το χέρι.
4. Κρατήστε τον έτοιμο ρυθμιστή θέσης με τη χαλαρή ακόμα γωνία τοποθέτησης 1 με τέτοιον τρόπο στον κινητήρα, ώστε ο κωνικός κύλινδρος του μοχλού να εισέλθει στον αναβολέα, για να διαπιστώσετε ποιες κοχλιοτομημένες οπές του ρυθμιστή θέσης πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τη γωνία τοποθέτησης.
5. Στερεώστε τη γωνία τοποθέτησης 1 με τις βίδες 2 και τις ροδέλες 3 στις αντίστοιχες κοχλιοτομημένες οπές στο περίβλημα του ρυθμιστή θέσης.
   Σφίξτε τις βίδες όσο το δυνατόν πιο ομοιόμορφα, για να εξασφαλίσετε αργότερα τη γραμμικότητα. Ευθυγραμμίστε τη γωνία τοποθέτησης στη μακρόστενη οπή με τέτοιον τρόπο, ώστε να προκύπτει μια συμμετρική περιοχή εργασίας. (Ο μοχλός κινείται ανάμεσα στα ενδεικτικά βέλη 4).



Εικόνα 9: **Τοποθέτηση σε χυτό πλαίσιο**

1. Στερεώστε τη γωνία τοποθέτησης 2 με τη βίδα 4 και τη ροδέλα 3 στο χυτό πλαίσιο 1.

ή



Εικόνα 6: **Τοποθέτηση σε ζυγό ορθοστάτη**

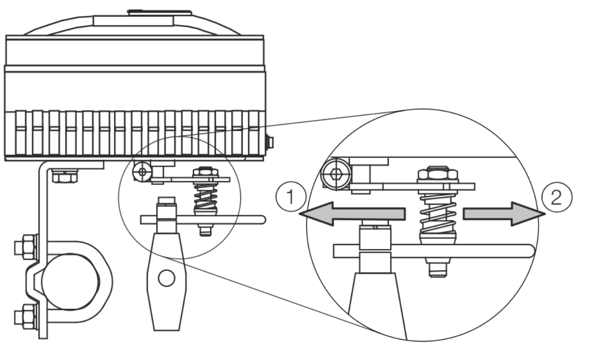
1. Κρατήστε τη γωνία τοποθέτησης 3 στην κατάλληλη θέση στο ζυγό του ορθοστάτη 2.
2. Περάστε τις βίδες U 1 από την εσωτερική πλευρά του ζυγού του ορθοστάτη 2 μέσα από τις οπές της γωνίας τοποθέτησης.
3. Τοποθετήστε τις ροδέλες 4 και τα παξιμάδια 5.
4. Σφίξτε τα παξιμάδια με το χέρι.

Υπόδειξη

Προσαρμόστε το ύψος του ρυθμιστή θέσης με τέτοιον τρόπο στο χυτό πλαίσιο ή στο ζυγό του ορθοστάτη, ώστε ο μοχλός να φαίνεται οριζόντιος στη μισή διαδρομή του οργάνου φραγής.

… 5 Εγκατάσταση

… Μηχανική εγκατάσταση



① Αύξηση σύνδεσης ② Μείωση σύνδεσης

Εικόνα 10: Σύνδεση του ρυθμιστή θέσης

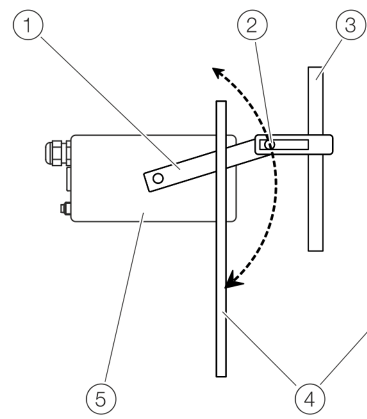
Η κλίμακα στο μοχλό υποδεικνύει τα σημεία διακοπής για τις διάφορες περιοχές διαδρομής της βαλβίδας.
Μετακινώντας τον πείρο με τον κωνικό κύλινδρο στη μακρόστενη οπή του μοχλού μπορείτε να προσαρμόσετε την περιοχή της διαδρομής του οργάνου φραγής στην περιοχή εργασίας του αισθητήρα δρόμου.
Αν το σημείο σύνδεσης μετακινηθεί προς τα μέσα, η γωνία περιστροφής του αισθητήρα δρόμου αυξάνεται. Αν μετακινηθεί προς τα έξω, η γωνία περιστροφής του αισθητήρα δρόμου μειώνεται.
Η διαδρομή πρέπει να ρυθμίζεται με τέτοιον τρόπο, ώστε να αξιοποιείται η μέγιστη δυνατή γωνία περιστροφής (συμμετρικά γύρω από τη μεσαία θέση) στον αισθητήρα δρόμου.

Συνιστώμενη περιοχή για γραμμικούς σερβοκινητήρες:
40°

Ελάχιστη γωνία:
25°

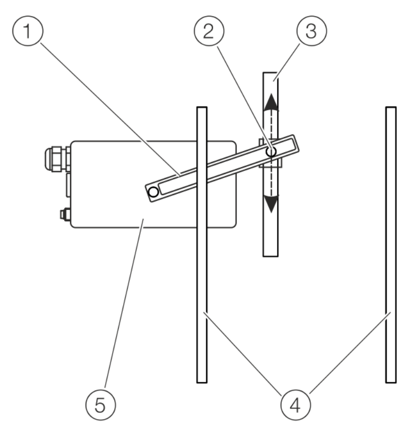
Υπόδειξη
Μετά την τοποθέτηση ελέγξτε αν ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί εντός της περιοχής μέτρησης.

Θέση του πείρου οδήγησης
Ο πείρος οδήγησης για την κίνηση του μοχλού του ποτενσιόμετρου μπορεί να είναι συναρμολογημένος σταθερά στον ίδιο το μοχλό ή στον άξονα της βαλβίδας. Ανάλογα με τη συναρμολόγηση, ο πείρος οδήγησης διαγράφει κατά την κίνηση της βαλβίδας είτε κυκλική είτε γραμμική κίνηση σε σχέση με το σημείο περιστροφής του μοχλού του ποτενσιόμετρου. Στο μενού του HMI επιλέξτε την επιλεγμένη θέση του πείρου, ώστε να εξασφαλίσετε τη βέλτιστη γραμμικοποίηση. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση του πείρου οδήγησης είναι στο μοχλό.



① Μοχλός ποτενσιόμετρου
② Πείρος οδήγησης
③ Άξονας βαλβίδας
④ Πλαίσιο βαλβίδας
⑤ Ρυθμιστής θέσης

Εικόνα 11: Πείρος οδήγησης στο μοχλό

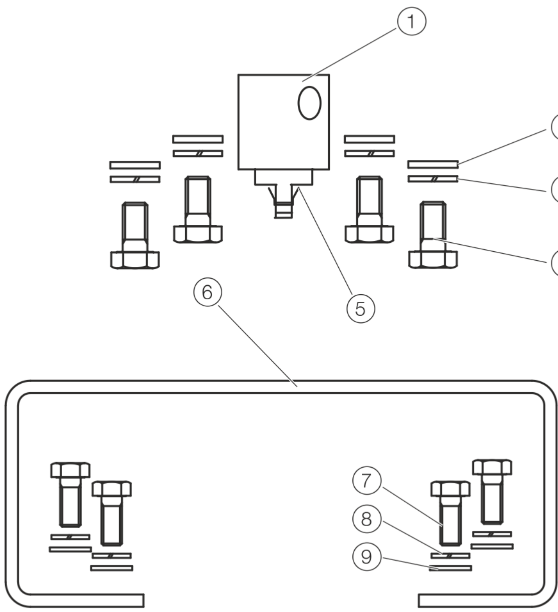


① Μοχλός ποτενσιόμετρου
② Πείρος οδήγησης
③ Άξονας βαλβίδας
④ Πλαίσιο βαλβίδας
⑤ Ρυθμιστής θέσης

Εικόνα 12: Πείρος οδήγησης στη βαλβίδα

Εγκατάσταση σε περιστρεφόμενους μηχανισμούς κίνησης

Για την τοποθέτηση σε περιστροφικό σερβοκινητήρα βάσει του προτύπου VDI / VDE 3845 διατίθεται το εξής σετ τοποθέτησης:

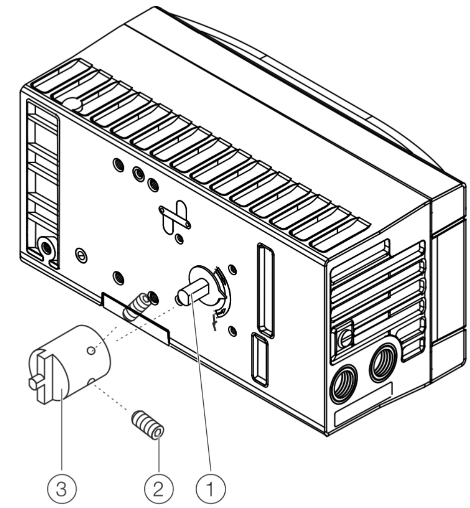


Εικόνα 13: Εξαρτήματα του κιτ προσάρτησης

- Προσαρμογέας (1) με ελατήριο (5)
- Από τέσσερις βίδες M6 (4), γκρόβερ (3) και ροδέλες (2) για τη στερέωση του στηρίγματος τοποθέτησης (6) στο ρυθμιστή θέσης
- από τέσσερις βίδες M5 (7), γκρόβερ (8) και ροδέλες (9) για τη στερέωση του στηρίγματος τοποθέτησης στον κινητήρα

Απαραίτητα εργαλεία:

- Κλειδί ανοίγματος 8 / 10
- Κλειδί Allen ανοίγματος 3

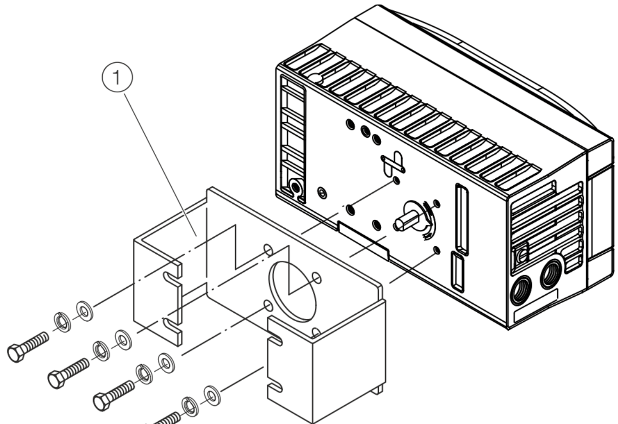


Εικόνα 14: Εγκαταστήστε τον προσαρμογέα στο ρυθμιστή θέσης

1. Καθορίστε τη θέση τοποθέτησης (παράλληλα προς τον κινητήρα ή σε γωνία 90°).
2. Προσδιορίστε τη φορά περιστροφής του κινητήρα (δεξιόστροφη ή αριστερόστροφη).
3. Οδηγήστε τον περιστροφικό σερβοκινητήρα στη βασική θέση.
4. Προρρυθμίστε τον άξονα.
   Για να διασφαλιστεί ότι ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί εντός του εύρους εργασίας (δείτε στο **Εύρος μέτρησης και εργασίας έως HW-Rev.: 5.0** στη σελίδα 17 ή στο **Εμβέλεια μέτρησης και εργασίας HW-Rev.: 5.01 με προαιρετική ανατροφοδότηση θέσης χωρίς επαφή** στη σελίδα 19), η θέση τοποθέτησης καθώς και η βασική θέση και κατεύθυνση περιστροφής του ηλεκτροκινητήρα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον προσδιορισμό της θέσης του προσαρμογέα στον άξονα 1. Μπορείτε να μετακινήσετε τον άξονα με το χέρι, για να τοποθετήσετε τον προσαρμογέα (3) στη σωστή θέση.
5. Τοποθετήστε τον προσαρμογέα στην κατάλληλη θέση πάνω στον άξονα και σταθεροποιήστε τον με τις ακέφαλες βίδες (2). Μία από τις ακέφαλες βίδες πρέπει να είναι σταθεροποιημένη πάνω στη επίπεδη επιφάνεια του άξονα, ώστε να μην μπορεί να περιστραφεί.

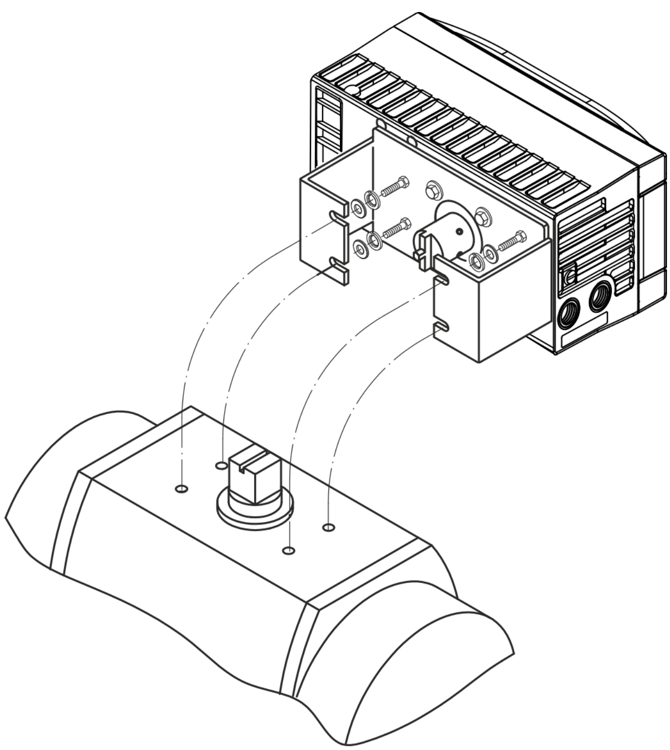
… 5 Εγκατάσταση

… Μηχανική εγκατάσταση



① Στήριγμα τοποθέτησης

Εικόνα 15: Βιδώστε το στήριγμα εγκατάστασης στο ρυθμιστή θέσης



Εικόνα 16: Βιδώστε το ρυθμιστή θέσης στον κινητήρα

Υπόδειξη
Μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε εάν το εύρος λειτουργίας του ενεργοποιητή αντιστοιχεί στο εύρος μέτρησης του ρυθμιστή θέσης, δείτε στο **Εύρος μέτρησης και εργασίας έως HW-Rev.: 5.0** στη σελίδα 17 ή στο **Εμβέλεια μέτρησης και εργασίας HW-Rev.: 5.01 με προαιρετική ανατροφοδότηση θέσης χωρίς επαφή** στη σελίδα 19.

6 Ηλεκτρικές συνδέσεις

Υποδείξεις ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε συσκευές με τοπική διεπαφή επικοινωνίας (LCI)

Δεν επιτρέπεται η λειτουργία της τοπικής διεπαφής επικοινωνίας (LCI) σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης.

- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ την τοπική διεπαφή επικοινωνίας (LCI) στην κύρια πλακέτα εντός μιας επικίνδυνης για έκρηξη περιοχής!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την επαφή με εξαρτήματα υπό τάση!

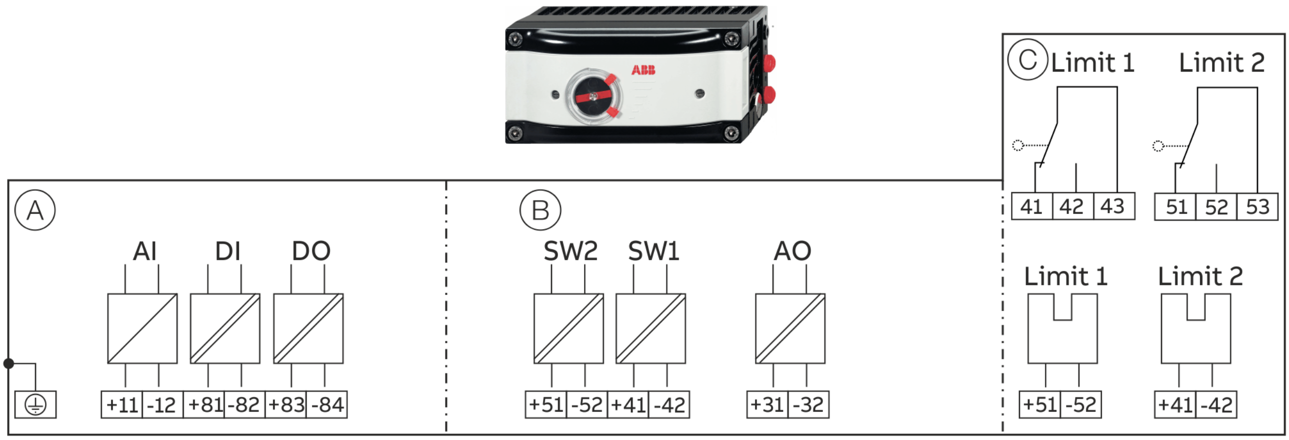
Σε περίπτωση που το περίβλημα είναι ανοικτό, δεν υπάρχει προστασία επαφής και η προστασία ΗΜΣ είναι περιορισμένη.

- Πριν ανοίξετε το περίβλημα, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος..

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.
Τηρείτε τις υποδείξεις για την ηλεκτρική σύνδεση σε αυτές τις οδηγίες. Διαφορετικά, ενδέχεται να επηρεαστεί αρνητικά η ηλεκτρική ασφάλεια και ο βαθμός προστασίας IP.
Η ασφαλής απομόνωση από τα επικίνδυνα για επαφή ηλεκτρικά κυκλώματα διασφαλίζεται μόνο, όταν οι συνδεδεμένες συσκευές πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN 61140 (Βασικές απαιτήσεις για ασφαλή απομόνωση).
Για να είναι ασφαλής η απομόνωση, τοποθετήστε τα καλώδια παροχής ξεχωριστά από τα ηλεκτρικά κυκλώματα που είναι επικίνδυνα κατά την επαφή ή χρησιμοποιήστε πρόσθετη μόνωση.

… 6 Ηλεκτρικές συνδέσεις

Αντιστοίχιση συνδέσεων TZIDC-200



Ⓐ Βασική συσκευή

Ⓑ Προαιρετικός εξοπλισμός

Ⓒ Επιλογές, ανάδραση της θέσης με διακόπτες εγγύτητας ή μικροδιακόπτες

Εικόνα 17: Διάγραμμα σύνδεσης TZIDC-200

Συνδέσεις εισόδων και εξόδων

Ακροδέκτης	Λειτουργία / Παρατηρήσεις
+11 / −12	**Αναλογική είσοδος**
+81 / −82	**Δυαδική είσοδος DI**
+83 / −84	**Δυαδική έξοδος DO2**
+51 / −52	**Βυσματωτή μονάδα για ψηφιακή ανάδραση SW1** (προαιρετική μονάδα)
+41 / −42	**Βυσματωτή μονάδα για ψηφιακή ανάδραση SW2** (προαιρετική μονάδα)
+31 / −32	**Βυσματούμενη μονάδα για αναλογική ανάδραση AO** (προαιρετική μονάδα)

Ακροδέκτης	Λειτουργία / Παρατηρήσεις
+51 / −52	**Ανάδραση της θέσης με διακόπτες εγγύτητας Όριο 1** (προαιρετικός εξοπλισμός)
+41 / −42	**Ανάδραση της θέσης με διακόπτες εγγύτητας Όριο 2** (προαιρετικός εξοπλισμός)
41 / 42 / 43	**Ανατροφοδότηση της θέσης με μικροδιακόπτες Όριο 1** (προαιρετικός εξοπλισμός)
51 / 52 / 53	**Ανατροφοδότηση της θέσης με μικροδιακόπτες Όριο 2** (προαιρετικός εξοπλισμός)

Υπόδειξη

Το TZIDC-200 μπορεί να εξοπλιστεί είτε με διακόπτες εγγύτητας είτε με μικροδιακόπτες για ανατροφοδότηση θέσης.

Ηλεκτρικά στοιχεία εισόδων και εξόδων

Υπόδειξη

Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης, λάβετε υπόψη τα πρόσθετα δεδομένα σύνδεσης στο **Χρήση σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές** στη σελίδα 5!

Αναλογική είσοδος

Αναλογικό σήμα ελέγχου (τεχνολογία δύο αγωγών)	
Ακροδέκτες	+11 / −12
Ονομαστική περιοχή	4 έως 20 mA
Μερική περιοχή	με δυνατότητα παραμετροποίησης 20 έως 100 % από την ονομαστική περιοχή
Μέγιστο	50 mA
Ελάχιστο	3,6 mA
Εκκίνηση από	3,8 mA
Τάση συμμόρφωσης	9,7 V στα 20 mA
Εμπέδηση στα 20 mA	485 Ω

Δυαδική είσοδος

Είσοδος για τις εξής λειτουργίες:

- καμία λειτουργία
- λειτουργία στο 0 %
- λειτουργία στο 100 %
- διατήρηση τελευταίας θέσης
- φραγή τοπικής διαμόρφωσης
- φραγή τοπικής διαμόρφωσης και χειρισμού
- φραγή οποιασδήποτε πρόσβασης (τοπικής ή μέσω υπολογιστή)

Δυαδική είσοδος DI	
Ακροδέκτες	+81 / -82
Τάση τροφοδοσίας	24 V DC (12 έως 30 V DC)
Είσοδος "λογικό 0"	0 έως 5 V DC
Είσοδος "λογικό 1"	11 έως 30 V DC
Κατανάλωση ρεύματος	κατά μέγιστο 4 mA

Δυαδική έξοδος

Έξοδος με δυνατότητα διαμόρφωσης μέσω λογισμικού ως έξοδος συναγερμού.

Δυαδική έξοδος DO	
Ακροδέκτες	+83 / -84
Τάση τροφοδοσίας	5 έως 11 V DC (κύκλωμα ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN 19234 / NAMUR)
Έξοδος "λογικό 0"	> 0,35 mA έως < 1,2 mA
Έξοδος "λογικό 1"	> 2,1 mA
Ενεργός κατεύθυνση	Με δυνατότητα παραμετροποίησης "λογικό 0" ή "λογικό 1"

Προαιρετικές μονάδες

Βυσματούμενη μονάδα για αναλογική ανάδραση AO*

Χωρίς σήμα από το ρυθμιστή θέσης (π.χ. "χωρίς ενέργεια" ή "προετοιμασία") η μονάδα ρυθμίζει την έξοδο > 20 mA (όριο συναγερμού).

Ακροδέκτες	+31 / -32
Περιοχή σήματος	4 έως 20 mA (δυνατότητα παραμετροποίησης μερικής περιοχής)
• σε περίπτωση σφάλματος	> 20 mA (όριο συναγερμού)
Τάση τροφοδοσίας, τεχνολογία δύο αγωγών	24 V DC (11 έως 30 V DC)
Χαρακτηριστική καμπύλη	ανοδική ή καθοδική (με δυνατότητα παραμετροποίησης)
Απόκλιση χαρακτηριστικής καμπύλης	< 1 %

Βυσματούμενη μονάδα για ψηφιακή ανάδραση SW1, SW2*

Δύο διακόπτες λογισμικού για δυαδική ανάδραση της θέσης (δυνατότητα ρύθμισης της θέσης ρύθμισης εντός της περιοχής 0 έως 100 %, χωρίς αλληλεπικάλυψη).

Ακροδέκτες	+41 / -42, +51 / -52
Τάση τροφοδοσίας	5 έως 11 V DC (Κύκλωμα ελέγχου κατά DIN 19234 / NAMUR)
Έξοδος "λογικό 0"	< 1,2 mA
Έξοδος "λογικό 1"	> 2,1 mA
Ενεργός κατεύθυνση	Με δυνατότητα παραμετροποίησης "λογικό 0" ή "λογικό 1"

* Η μονάδα για την αναλογική και η μονάδα για την ψηφιακή ανάδραση έχουν ξεχωριστές υποδοχές, ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν και οι δύο.

Μηχανική ψηφιακή ανάδραση

Δύο διακόπτες εγγύτητας ή μικροδιακόπτες για ανεξάρτητη σηματοδότηση της θέσης, τα σημεία μεταγωγής ρυθμίζονται μεταξύ 0 και 100%.

Ανατροφοδότηση της θέσης με διακόπτες εγγύτητας Όριο 1, Όριο 2		
Ακροδέκτες	+41 / -42, +51 / -52	
Τάση τροφοδοσίας	5 έως 11 V DC (κύκλωμα ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο DIN 19234 / NAMUR)	
Ενεργός κατεύθυνση	Σημαία ελέγχου στον διακόπτη εγγύτητας	Σημαία ελέγχου έξω από τον διακόπτη εγγύτητας
Τύπος SJ2-SN (NC, log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

Ανατροφοδότηση της θέσης με μικροδιακόπτες Όριο 1, Όριο 2	
Ακροδέκτες	+41 / -42, +51 / -52
Τάση τροφοδοσίας	μέγιστη 24 V AC/DC
Χωρητικότητα μεταφοράς ρεύματος	μέγιστο 2 A
Επιφάνεια επαφής	10 µm από χρυσό (AU)

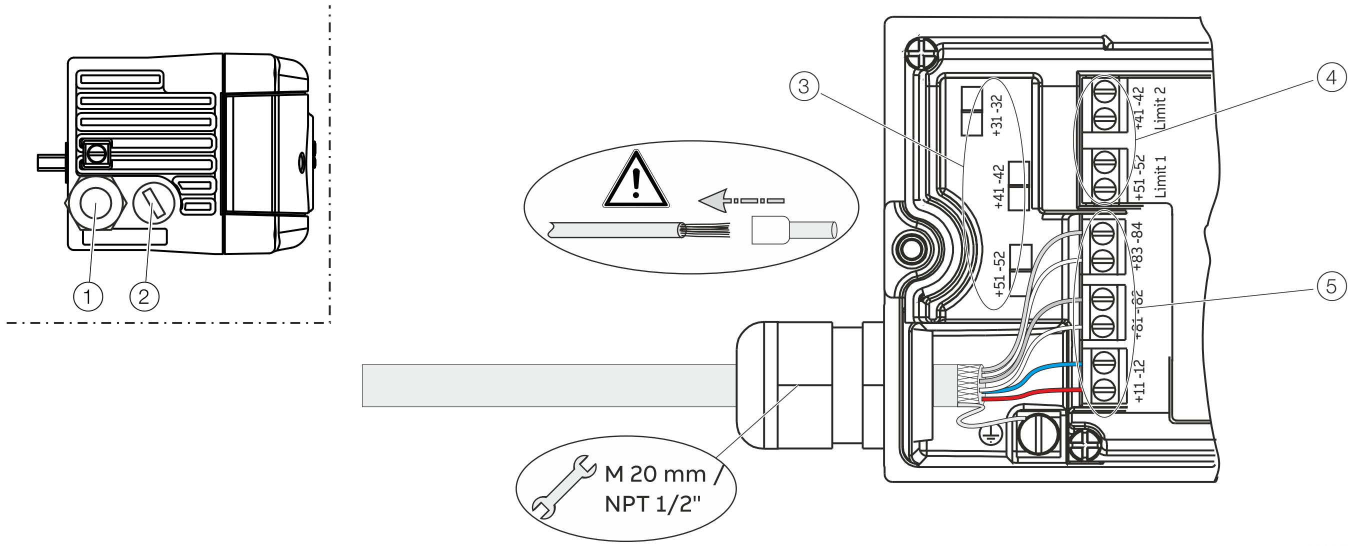
Μηχανική ένδειξη θέσης

Ροδέλα ένδειξης στο κάλυμμα του περιβλήματος, συνδεδεμένη με τον άξονα της συσκευής.

Ο προαιρετικός εξοπλισμός διατίθεται επίσης για συμπληρωματικό εξοπλισμό στο σέρβις.

… 6 Ηλεκτρικές συνδέσεις

Σύνδεση στη συσκευή



① Στυπιοθλίπτης
② Τυφλό πώμα
③ Ακροδέκτες σύνδεσης για βυσματούμενες μονάδες για ψηφιακή / αναλογική ανάδραση
④ Ακροδέκτες σύνδεσης για μηχανική ψηφιακή ανατροφοδότηση της θέσης με διακόπτες προσέγγισης ή μικροδιακόπτες
⑤ Ακροδέκτες σύνδεσης βασικής συσκευής

Εικόνα 18: Σύνδεση με τη συσκευή (παράδειγμα)

Για την είσοδο του καλωδίου στο περίβλημα, στην αριστερή πλευρά του περιβλήματος βρίσκονται 2 κοχλιοτομημένες οπές ½- 14 NPT ή M20 × 1,5.

Οι στυπιοθλίπτες πρέπει να επιλέγονται και να χρησιμοποιούνται κατάλληλα από τον υπεύθυνο λειτουργίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις χρήσης κι εφαρμογής τους.
Οι στυπιοθλίπτες πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των προτύπων EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 και EN 60079-15.
Ειδικότερα, στις εφαρμογές Ex πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις του αντίστοιχου τύπου προστασίας από ανάφλεξη.

Υπόδειξη
Οι ακροδέκτες σύνδεσης παραδίδονται κλειστοί και πρέπει να τους βιδώσετε πριν εισαγάγετε τους κλώνους.

1. Απογυμνώστε τους κλώνους σε μήκος περίπου 6 mm (0,24 in).
2. Μετά την απογύμνωση τοποθετήστε στο άκρο του καλωδίου κατάλληλους σωληνωτούς ακροδέκτες και δημιουργήστε πτύχωση
3. Συνδέστε τους κλώνους στους ακροδέκτες σύνδεσης σύμφωνα με το σχέδιο συνδεσμολογίας.
   Ροπή σύσφιξης για βίδες σύσφιξης
   0,5 έως 0,6 Nm

Διατομές αγωγών

Βασική συσκευή

Ηλεκτρικές συνδέσεις	
Είσοδος 4 έως 20 mA	Κοχλιωτοί ακροδέκτες έως 2,5 mm^2 (AWG14)
Προαιρετικός εξοπλισμός	Κοχλιωτοί ακροδέκτες έως 1,0 mm^2 (AWG18)

Διατομή	
Στερεός / εύκαμπτος κλώνος	0,14 έως 2,5 mm^2 (AWG26 έως AWG14)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη	0,25 έως 2,5 mm^2 (AWG23 έως AWG14)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη χωρίς πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 1,5 mm^2 (AWG23 έως AWG17)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη με πλαστικό χιτώνιο	0,14 έως 0,75 mm^2 (AWG26 έως AWG20)

Δυνατότητα σύνδεσης περισσοτέρων αγωγών (δύο αγωγοί ίδιας διατομής)	
Στερεός / εύκαμπτος κλώνος	0,14 έως 0,75 mm^2 (AWG26 έως AWG20)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη χωρίς πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 0,75 mm^2 (AWG23 έως AWG20)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη με πλαστικό χιτώνιο	0,5 έως 1,5 mm^2 (AWG21 έως AWG17)

Προαιρετικές μονάδες

Διατομή	
Στερεός / εύκαμπτος κλώνος	0,14 έως 1,5 mm^2 (AWG26 έως AWG17)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη χωρίς πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 1,5 mm^2 (AWG23 έως AWG17)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη με πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 1,5 mm^2 (AWG23 έως AWG17)

Δυνατότητα σύνδεσης περισσοτέρων αγωγών (δύο αγωγοί ίδιας διατομής)	
Στερεός / εύκαμπτος κλώνος	0,14 έως 0,75 mm^2 (AWG26 έως AWG20)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη χωρίς πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 0,5 mm^2 (AWG23 έως AWG22)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη με πλαστικό χιτώνιο	0,5 έως 1 mm^2 (AWG21 έως AWG18)

Ανατροφοδότηση της θέσης με διακόπτες προσέγγισης ή μικροδιακόπτες	
Στερεός κλώνος	0,14 έως 1,5 mm^2 (AWG26 έως AWG17)
Εύκαμπτος κλώνος	0,14 έως 1,0 mm^2 (AWG26 έως AWG18)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη χωρίς πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 0,5 mm^2 (AWG23 έως AWG22)
Εύκαμπτος με σωληνωτό ακροδέκτη με πλαστικό χιτώνιο	0,25 έως 0,5 mm^2 (AWG23 έως AWG22)

7 Πνευματικές συνδέσεις

Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Κίνδυνος τραυματισμού από ρυθμιστή θέσης ή κινητήρα υπό πίεση.

- Πριν από την έναρξη εργασιών στον ρυθμιστή θέσης ή κινητήρα, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία αέρα και αερίστε τον ρυθμιστή θέσης ή κινητήρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζημιά στα εξαρτήματα!

Τυχόν ακαθαρσίες στον αεραγωγό και στο ρυθμιστή θέσης ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στα εξαρτήματα.

- Πριν από τη σύνδεση του αγωγού απομακρύνετε οπωσδήποτε τυχόν σκόνη, ρινίσματα ή άλλες ακαθαρσίες χρησιμοποιώντας αέρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζημιά στα εξαρτήματα!

Πίεση μεγαλύτερη από 6 bar (90 psi) ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο ρυθμιστή θέσης ή στον κινητήρα.

- Πρέπει να ληφθούν μέτρα, π.χ. χρήση ενός μειωτήρα πίεσης, με τα οποία εξασφαλίζεται ότι ακόμη και σε περίπτωση βλάβης η πίεση δεν θα υπερβεί τα 6 bar (90 psi)*.

* 5,5 bar (80 psi) (έκδοση θαλάσσιων εφαρμογών)

Υπόδειξη

Η λειτουργία του ρυθμιστή θέσης επιτρέπεται μόνο εφόσον ο αέρας της συσκευής δεν περιέχει λάδι, νερό και σκόνη.
Η καθαρότητα και η περιεκτικότητα σε λάδι πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της κατηγορίας 3 του προτύπου DIN/ISO 8573-1.

Ειδοποιήσεις για κινητήρες διπλής ενέργειας με επαναφορά ελατηρίου

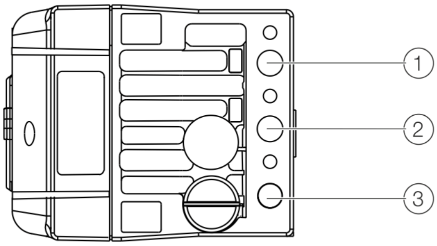
Σε κινητήρες διπλής ενέργειας με επαναφορά δι' ελατηρίου, ενδέχεται κατά τη λειτουργία και εξαιτίας των ελατηρίων να αυξηθεί η πίεση στο θάλαμο απέναντι από τα ελατήρια, υπερβαίνοντας κατά πολύ την τιμή της πίεσης αέρα προσαγωγής.
Έτσι, μπορεί να προκληθεί ζημιά στο ρυθμιστή θέσης ή να επηρεαστεί η ρύθμιση του κινητήρα.
Για να μην συμβεί αυτό, συνιστάται για αυτές τις εφαρμογές η εγκατάσταση μιας βαλβίδας εξίσωσης πίεσης μεταξύ του θαλάμου χωρίς ελατήριο και της προσαγωγής αέρα. Αυτό επιτρέπει την επιστροφή της αυξημένης πίεσης στον αγωγό αέρα προσαγωγής.
Η πίεση ανοίγματος της βαλβίδας αντεπιστροφής πρέπει να είναι < 250 mbar (< 3,6 psi).

Οδηγίες για τα συγκροτήματα μανομέτρων της ABB

Τα συγκροτήματα μανομέτρων που παρέχονται ως παρελκόμενα από την ABB έχουν περιορισμένη περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας και διαφορετικό βαθμό προστασίας IP από τον ρυθμιστή θέσης.
Κατά τη χρήση των συγκροτημάτων μανομέτρων της ABB, ο υπεύθυνος λειτουργίας πρέπει να λαμβάνει υπόψη του αυτούς τους περιορισμούς.

Τεχνικά στοιχεία των συγκροτημάτων μανομέτρων της ABB	
Εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας	−5 °C έως 60 °C (23 έως 140 °F)
Βαθμός προστασίας IP	IP 30

Σύνδεση στη συσκευή



① OUT 2 ③ IN
② OUT 1

Εικόνα 19: Πνευματικές συνδέσεις

Σήμανση	Σωλήνωση σύνδεσης
IN	Παροχή αέρα, πίεση 1,4 έως 6 bar (20 έως 90 psi) Έκδοση θαλάσσιων εφαρμογών: Παροχή αέρα, πίεση 1,4 έως 5,5 bar (20 έως 80 psi)*
OUT1	Πίεση ενεργοποίησης για κινητήρα
OUT2	Πίεση ενεργοποίησης για κινητήρα (2η σύνδεση για κινητήρα διπλής ενέργειας)

* (Έκδοση θαλάσσιων εφαρμογών)

Διασωληνώστε τις συνδέσεις βάσει της σήμανσης, λαμβάνοντας υπόψη τα εξής σημεία:

- Όλες οι πνευματικές συνδέσεις αγωγών βρίσκονται στη δεξιά πλευρά του ρυθμιστή θέσης. Για τις πνευματικές συνδέσεις προβλέπονται κοχλιοτομημένες οπές G¼ ή ¼ 18 NPT. Ο ρυθμιστής θέσης φέρει ενδείξεις ανάλογες με τις κοχλιοτομημένες οπές που υπάρχουν σε κάθε περίπτωση.
- Συνίσταται η χρήση αγωγού με διαστάσεις 12 × 1,75 mm.
- Η τιμή της πίεσης του αέρα προσαγωγής που είναι απαραίτητη για την επίτευξη της δύναμης ενεργοποίησης πρέπει να εναρμονιστεί στην πίεση ενεργοποίησης στον κινητήρα. Η περιοχή εργασίας του ρυθμιστή θέσης βρίσκεται μεταξύ 1,4 έως 6 bar (20 έως 90 psi)**.

** 1,4 έως 5,5 bar (20 έως 80 psi) Έκδοση θαλάσσιων εφαρμογών

Τροφοδοσία με αέρα

Αέρας οργάνων*	
Καθαρότητα	Μέγιστο μέγεθος σωματιδίων: 5 µm Μέγιστη πυκνότητα σωματιδίων: 5 mg/m^3
Περιεκτικότητα σε λάδι	Μέγιστη συγκέντρωση 1 mg/m^3
Πίεση σημείου δρόσου	10 K κάτω από τη θερμοκρασία λειτουργίας
Πίεση τροφοδοσίας**	Βασική έκδοση: 1,4 έως 6 bar (20 έως 90 psi) Έκδοση θαλάσσιων εφαρμογών: 1,6 έως 5,5 bar (23 έως 80 psi)
Αυτοκατανάλωση***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Χωρίς λάδι, νερό και σκόνη σύμφωνα με το πρότυπο DIN / ISO 8573-1, ακαθαρσίες και περιεκτικότητα σε λάδι σύμφωνα με την κατηγορία 3

** Προσοχή στη μέγιστη πίεση ενεργοποίησης του κινητήρα

*** Ανεξάρτητα από την πίεση τροφοδοσίας

8 Θέση σε λειτουργία

Υπόδειξη

Τα δεδομένα που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου για την τροφοδοσία ηλεκτρικής ισχύος και την πίεση αέρα προσαγωγής πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται κατά τη θέση σε λειτουργία.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω λανθασμένων τιμών παραμέτρων!

Αν οι τιμές των παραμέτρων είναι λανθασμένες, η βαλβίδα μπορεί να κινηθεί με μη αναμενόμενο τρόπο. Έτσι, μπορεί να προκληθούν διαταραχές στη διαδικασία και, συνεπώς, τραυματισμοί!

- Προτού θέσετε σε λειτουργία ένα ρυθμιστή θέσης που έχει χρησιμοποιηθεί ήδη σε άλλη θέση, θα πρέπει πάντοτε να επαναφέρετε τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.
- Μην ενεργοποιείτε ποτέ την αυτόματη ρύθμιση πριν από την επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις!

Υπόδειξη

Για το χειρισμό της συσκευής, λάβετε υπόψη το **Χειρισμός** στη σελίδα 35!

Θέστε το ρυθμιστή θέσης σε λειτουργία:

1. Ανοίξτε την τροφοδοσία πνευματικής ισχύος.
2. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ηλεκτρικής ισχύος. Τροφοδοτήστε με σήμα ονομαστικής τιμής 4 έως 20 mA.
3. Ελέγξτε τη μηχανική τοποθέτηση:
   - Πατήστε παρατεταμένα το **MODE**. Στη συνέχεια, πατήστε το 🡅 ή το 🡇 μέχρι να εμφανιστεί ο τρόπος λειτουργίας 1.3 (χειροκίνητη ρύθμιση στην περιοχή μέτρησης). Αφήστε το **MODE**.
   - Πατήστε το 🡅 ή το 🡇, για να φέρετε τον κινητήρα στην τελική μηχανική θέση. Ελέγξτε την τελική θέση. Η γωνία περιστροφής εμφανίζεται σε μοίρες. Για γρήγορη λειτουργία πατήστε ταυτόχρονα το 🡅 ή το 🡇.

Συνιστώμενη περιοχή γωνίας περιστροφής	
Γραμμικοί σερβοκινητήρες	−20 έως 20°
Περιστροφικοί σερβοκινητήρες	−57 έως 57°
Ελάχιστη γωνία	25°

4. Πραγματοποιήστε την τυπική αυτόματη ρύθμιση σύμφωνα με το **Τυπική αυτόματη ρύθμιση** στη σελίδα 33.

Ο ρυθμιστής θέσης έχει τεθεί σε λειτουργία και η συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία.

Τρόποι λειτουργίας

Επιλογή από το επίπεδο εργασίας

1. Πατήστε παρατεταμένα το MODE.
2. Στη συνέχεια, πατήστε το 🡅 όσες φορές χρειαστεί. Εμφανίζεται ο επιλεγμένος τρόπος λειτουργίας.
3. Αφήστε το MODE.

Η θέση εμφανίζεται ως ποσοστό % ή ως γωνία περιστροφής.

Τρόπος λειτουργίας	**Ένδειξη τρόπου λειτουργίας**	**Ένδειξη θέσης**
1.0 Λειτουργία ρύθμισης* με προσαρμογή των παραμέτρων ρύθμισης	1.0 CTRL_ADP	50.0 % POSITION
1.1 Λειτουργία ρύθμισης* χωρίς προσαρμογή των παραμέτρων ρύθμισης	1.1 CTRL_FIX	50.0 % POSITION
1.2 Χειροκίνητη ρύθμιση* στην περιοχή εργασίας. Ρυθμίστε με το 🡅ή το 🡇***	1.2 MANUAL	50.0 % POSITION
1.3 Χειροκίνητη ρύθμιση** στην περιοχή μέτρησης. Ρυθμίστε με το 🡅 ή το 🡇***	1.3 MAN_SENS	-15.0° SENS_POS

* Επειδή η αυτόματη βελτιστοποίηση στον τρόπο λειτουργίας 1.0 επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες κατά τη λειτουργία ρύθμισης με προσαρμογή, ενδέχεται να εμφανιστούν εσφαλμένες προσαρμογές μέσα σε ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

** Τοποθέτηση μη ενεργή.

*** Για γρήγορη λειτουργία: Πατήστε ταυτόχρονα το 🡅 και το 🡇.

Τυπική αυτόματη ρύθμιση

Υπόδειξη
Με την τυπική αυτόματη ρύθμιση το αποτέλεσμα ρύθμισης δεν είναι πάντα το ιδανικό.

Τυπική αυτόματη ρύθμιση για γραμμικούς σερβοκινητήρες*
1. MODE Πατήστε και κρατήστε πατημένο, ώσπου να εμφανιστεί η ένδειξη ADJ_LIN.
2. MODE Πατήστε παρατεταμένα μέχρι να ολοκληρωθεί η αντίστροφη μέτρηση.
3. Αφήστε το MODE. Ξεκινά η τυπική αυτόματη ρύθμιση.

Τυπική αυτόματη ρύθμιση για περιστροφικούς σερβοκινητήρες*
1. ENTER Πατήστε και κρατήστε πατημένο, ώσπου να εμφανιστεί η ένδειξη ADJ_ROT.
2. ENTER Πατήστε παρατεταμένα μέχρι να ολοκληρωθεί η αντίστροφη μέτρηση.
3. Αφήστε το ENTER. Ξεκινά η τυπική αυτόματη ρύθμιση.

Αν η τυπική αυτόματη ρύθμιση είναι επιτυχής, οι παράμετροι αποθηκεύονται αυτόματα και ο ρυθμιστής θέσης επιστρέφει στον τρόπο λειτουργίας 1.1.

Αν κατά τη διάρκεια της τυπικής αυτόματης ρύθμισης εμφανιστεί κάποιο σφάλμα, διακόπτεται η διαδικασία με ένα μήνυμα σφάλματος.

Αν παρουσιαστεί σφάλμα, κάντε τα εξής:
1. Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο χειρισμού ⬆ ή ⬇ για περίπου 3 δευτερόλεπτα.

Η συσκευή μεταβαίνει στο επίπεδο εργασίας στον τρόπο λειτουργίας 1.3 (χειροκίνητη ρύθμιση στην περιοχή μέτρησης).

2. Ελέγξτε τη μηχανική τοποθέτηση σύμφωνα με το **Τυπική αυτόματη ρύθμιση** στη σελίδα 33 και επαναλάβετε την τυπική αυτόματη ρύθμιση.

* Η μηδενική θέση καθορίζεται αυτόματα και αποθηκεύεται κατά την τυπική αυτόματη ρύθμιση, για γραμμικούς σερβοκινητήρες αριστερόστροφα (CTCLOCKW) και για περιστροφικούς σερβοκινητήρες δεξιόστροφα (CLOCKW).

Παράδειγμα παραμετροποίησης

"Αλλαγή της μηδενικής θέσης της οθόνης LCD από δεξιόστροφο τέρμα (CLOCKW) σε αριστερόστροφο τέρμα (CTCLOCKW)"

Κατάσταση εξόδου: ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί στο επίπεδο εργασίας στη λειτουργία διαύλου.

1. Μεταβείτε στο επίπεδο διαμόρφωσης:
   - Πατήστε παρατεταμένα το ⬆ και το ⬇ ταυτόχρονα,
   - στη συνέχεια, πατήστε σύντομα το ENTER,
   - περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η αντίστροφη μέτρηση από το 3 έως το 0,
   - αφήστε το ⬆ και το ⬇.

   Στην οθόνη εμφανίζεται πλέον το εξής:

2. Μεταβείτε στην ομάδα παραμέτρων 3._:
   - Πατήστε παρατεταμένα το MODE και το ENTER ταυτόχρονα,
   - Στη συνέχεια, πατήστε 2 φορές σύντομα το ⬆.

   Στην οθόνη εμφανίζεται πλέον το εξής:

   - Αφήστε το MODE και το ENTER .

   Στην οθόνη εμφανίζεται πλέον το εξής:

3. Επιλέξτε την παράμετρο 3.2:
   - Πατήστε παρατεταμένα το MODE,
   - Στη συνέχεια, πατήστε 2 φορές σύντομα το ⬆,

   Στην οθόνη εμφανίζεται πλέον το εξής:

— Αφήστε το MODE.

… 8 Θέση σε λειτουργία

… Παράδειγμα παραμετροποίησης

4. Αλλάξτε τη ρύθμιση των παραμέτρων:
   - Πατήστε σύντομα το 🠉, για να επιλέξετε το CTCLOCKW.

5. Μεταβείτε στην παράμετρο 3.3 (επιστροφή στο επίπεδο εργασίας) και αποθηκεύστε τις νέες ρυθμίσεις:
   - Πατήστε παρατεταμένα το MODE,
   - Στη συνέχεια, πατήστε 2 φορές σύντομα το 🠉,

   Στην οθόνη εμφανίζεται πλέον το εξής:

   - Αφήστε το MODE,
   - πατήστε σύντομα το 🠉, για να επιλέξετε το NV_SAVE,
   - πατήστε παρατεταμένα το ENTER μέχρι να ολοκληρωθεί η αντίστροφη μέτρηση από το 3 έως το 0.

Η νέα ρύθμιση παραμέτρων αποθηκεύεται και ο ρυθμιστής θέσης επιστρέφει αυτόματα στο επίπεδο εργασίας. Συνεχίζει στον τρόπο λειτουργίας που ήταν ενεργοποιημένος πριν από τη μετάβαση στο επίπεδο διαμόρφωσης.

Ρύθμιση των προαιρετικών μονάδων

Ρύθμιση της μηχανικής ένδειξης θέσης

1. Ξεβιδώστε τις βίδες στο κάλυμμα του περιβλήματος και αφαιρέστε το.
2. Γυρίστε την ένδειξη θέσης πάνω στον άξονα στην επιθυμητή θέση.
3. Τοποθετήστε το κάλυμμα του περιβλήματος και βιδώστε το στο περίβλημα. Σφίξτε καλά τις βίδες με το χέρι.
4. Τοποθετήστε το αυτοκόλλητο σύμβολο για τη σήμανση της ελάχιστης και της μέγιστης θέσης της βαλβίδας πάνω στο κάλυμμα του περιβλήματος.

Υπόδειξη

Τα αυτοκόλλητα βρίσκονται στην εσωτερική πλευρά του καλύμματος του περιβλήματος.

Ρύθμιση της ανατροφοδότησης της θέσης με διακόπτες εγγύτητας

1. Ξεβιδώστε τις βίδες στο κάλυμμα του περιβλήματος και αφαιρέστε το.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού!

Στη συσκευή υπάρχουν αιχμηρά ελάσματα ελέγχου.

- Ρυθμίζετε τα ελάσματα ελέγχου μόνο με κατσαβίδι!

2. Ρυθμίστε το κάτω και το επάνω σημείο ενεργοποίησης για τη δυαδική ανάδραση ως εξής:
   - Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας"Χειροκίνητη ρύθμιση" και οδηγήστε τον ενεργοποιητή στην κάτω θέση ενεργοποίησης με το χέρι.
   - Χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι, τραβήξτε τη σημαία ελέγχου από τον διακόπτη εγγύτητας 1 (κάτω επαφή) μέχρι να πραγματοποιηθεί η επαφή, δηλαδή π.χ. ρυθμίστε στον άξονα μέχρι λίγο πριν βυθιστεί στον διακόπτη εγγύτητας. Όταν ο άξονας περιστρέφεται δεξιόστροφα, η σημαία ελέγχου εισέρχεται στον διακόπτη εγγύτητας 1 (προβολή από μπροστά).
   - Οδηγήστε τον ενεργοποιητή με το χέρι στην επάνω θέση ενεργοποίησης.
   - Χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι, τραβήξτε τη σημαία ελέγχου από τον διακόπτη εγγύτητας 2 (κάτω επαφή) μέχρι να πραγματοποιηθεί η επαφή, δηλαδή π.χ. ρυθμίστε στον άξονα μέχρι λίγο πριν βυθιστεί στον διακόπτη εγγύτητας. Όταν ο άξονας περιστρέφεται δεξιόστροφα, η σημαία ελέγχου εισέρχεται στον διακόπτη εγγύτητας 2 (προβολή από μπροστά).
3. Τοποθετήστε το κάλυμμα του περιβλήματος και βιδώστε το στο περίβλημα.
4. Σφίξτε καλά τις βίδες με το χέρι.

Ρύθμιση της ανατροφοδότησης της θέσης με μικροδιακόπτες

1. Ξεβιδώστε τις βίδες στο κάλυμμα του περιβλήματος και αφαιρέστε το.
2. Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας «Χειροκίνητη ρύθμιση» και οδηγήστε τον ενεργοποιητή με το χέρι στην επιθυμητή θέση ενεργοποίησης για την επαφή 1.
3. Ρυθμίστε τη μέγιστη επαφή (1, κάτω δίσκος).
   Εδώ σταθεροποιήστε τον πάνω δίσκο με το άγκιστρο ρύθμισης και γυρίστε τον κάτω δίσκο με το χέρι.
4. Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας «Χειροκίνητη ρύθμιση» και οδηγήστε τον ενεργοποιητή με το χέρι στην επιθυμητή θέση ενεργοποίησης για την επαφή 2.
5. Ρυθμίστε την ελάχιστη επαφή (2, επάνω δίσκος).
   Εδώ σταθεροποιήστε τον κάτω δίσκο με το άγκιστρο ρύθμισης και γυρίστε τον πάνω δίσκο με το χέρι.
6. Συνδέστε το μικροδιακόπτη.
7. Τοποθετήστε το κάλυμμα του περιβλήματος και βιδώστε το στο περίβλημα.
8. Σφίξτε καλά τις βίδες με το χέρι.

9 Χειρισμός

Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω λανθασμένων τιμών παραμέτρων!

Αν οι τιμές των παραμέτρων είναι λανθασμένες, η βαλβίδα μπορεί να κινηθεί με μη αναμενόμενο τρόπο. Έτσι, μπορεί να προκληθούν διαταραχές στη διαδικασία και, συνεπώς, τραυματισμοί!

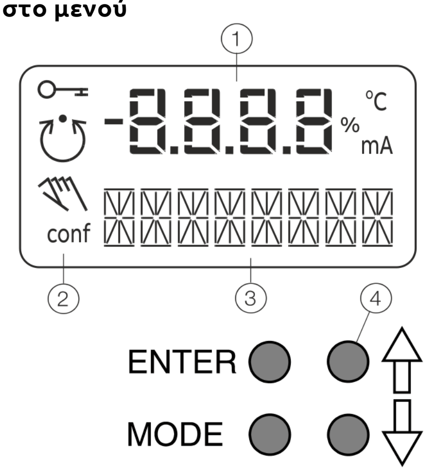
- Προτού θέσετε σε λειτουργία ένα ρυθμιστή θέσης που έχει χρησιμοποιηθεί ήδη σε άλλη θέση, θα πρέπει πάντοτε να επαναφέρετε τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.
- Μην ενεργοποιείτε ποτέ την αυτόματη ρύθμιση πριν από την επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις!

Αν θεωρείτε ότι η λειτουργία της συσκευής είναι επικίνδυνη, θέστε τη συσκευή εκτός λειτουργίας και ασφαλίστε την από τυχόν ακούσια ενεργοποίηση.

Παραμετροποίηση της συσκευής

Το ενδεικτικό LCD διαθέτει δύο πλήκτρα χειρισμού, τα οποία καθιστούν δυνατό τον χειρισμό της συσκευής με ανοιχτό το κάλυμμα του περιβλήματος.

Πλοήγηση στο μενού



1 Ένδειξη τιμής με μονάδα
2 Ένδειξη συμβόλου
3 Ένδειξη αναγνωριστικού
4 Πλήκτρα χειρισμού για πλοήγηση στο μενού

Εικόνα 20: Οθόνη LCD με κουμπιά ελέγχου

Ένδειξη τιμής με μονάδα
Αυτή η τετραψήφια ένδειξη 7 τμημάτων υποδεικνύει τις τιμές και τους αναγνωριστικούς αριθμούς των παραμέτρων. Στις τιμές υποδεικνύεται επίσης η φυσική μονάδα (°C, %, mA).

Ένδειξη αναγνωριστικού
Αυτή η οκταψήφια ένδειξη 14 τμημάτων υποδεικνύει τα αναγνωριστικά των παραμέτρων με τις αντίστοιχες καταστάσεις, των ομάδων παραμέτρων και των τρόπων λειτουργίας.

… 9 Χειρισμός

… Παραμετροποίηση της συσκευής

Περιγραφή των συμβόλων

Σύμβολο	Περιγραφή
	Η φραγή χειρισμού και πρόσβασης είναι ενεργή.
	Ο βρόχος είναι ενεργός. Το σύμβολο εμφανίζεται όταν ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στο επίπεδο εργασίας στον τρόπο λειτουργίας 1.0 CTRL_ADP (ρύθμιση με προσαρμογή) ή 1.1 CTRL_FIX (ρύθμιση χωρίς προσαρμογή). Στο επίπεδο διαμόρφωσης υπάρχουν επίσης δοκιμαστικές λειτουργίες κατά τις οποίες ο ρυθμιστής είναι ενεργός. Εδώ εμφανίζεται επίσης το σύμβολο του βρόχου.
	Χειροκίνητη ρύθμιση. Το σύμβολο εμφανίζεται όταν ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στο επίπεδο εργασίας στον τρόπο λειτουργίας 1.2 MANUAL (χειροκίνητη ρύθμιση στην περιοχή διαδρομής) ή 1.3 MAN_SENS (χειροκίνητη ρύθμιση στην περιοχή μέτρησης). Στο επίπεδο διαμόρφωσης η χειροκίνητη ρύθμιση είναι ενεργή κατά τη ρύθμιση των ορίων της περιοχής της βαλβίδας (ομάδα παραμέτρων 6 MIN_VR (ελάχ. περιοχή βαλβίδας) και ομάδα παραμέτρων 6 MAX_VR (μέγ. περιοχή βαλβίδας). Εδώ επίσης εμφανίζεται το σύμβολο.
conf	Το σύμβολο διαμόρφωσης υποδεικνύει ότι ο ρυθμιστής θέσης βρίσκεται στο επίπεδο διαμόρφωσης. Η ρύθμιση δεν είναι ενεργή.

Πατήστε τέσσερα πλήκτρα χειρισμού **ENTER**, **MODE**, ⬆ και ⬇ μεμονωμένα ή σε συγκεκριμένους συνδυασμούς ανάλογα με τη λειτουργία που επιθυμείτε.

Λειτουργίες πλήκτρων χειρισμού

Πλήκτρο χειρισμού	Σημασία
ENTER	• Επιβεβαίωση μηνύματος • Έναρξη ενέργειας • Αποθήκευση με προστασία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
MODE	• Επιλογή τρόπου λειτουργίας (επίπεδο εργασίας) • Επιλογή ομάδας παραμέτρων ή παραμέτρου (επίπεδο διαμόρφωσης)
⬆	Βέλος κατεύθυνσης προς τα επάνω
⬇	Βέλος κατεύθυνσης προς τα κάτω
Πατήστε ταυτόχρονα και τα τέσσερα πλήκτρα για 5 δευτερόλεπτα	Reset

Επίπεδα μενού

Ο ρυθμιστής θέσης διαθέτει δύο επίπεδα χειρισμού.

Επίπεδο εργασίας

Στο επίπεδο εργασίας ο ρυθμιστής θέσης λειτουργεί σε έναν από τους τέσσερις τρόπους λειτουργίας (δύο για την αυτόματη ρύθμιση και δύο για τη χειροκίνητη λειτουργία). Σε αυτό το επίπεδο δεν είναι δυνατή η αλλαγή και η αποθήκευση παραμέτρων.

Επίπεδο διαμόρφωσης

Σε αυτό το επίπεδο χειρισμού μπορείτε να αλλάξετε τοπικά τις περισσότερες παραμέτρους του ρυθμιστή θέσης. Εξαίρεση αποτελούν οι οριακές τιμές του μετρητή κίνησης, του μετρητή δρόμου και η χαρακτηριστική καμπύλη, τις οποίες μπορείτε να επεξεργαστείτε μόνο εξωτερικά μέσω υπολογιστή.

Στο επίπεδο διαμόρφωσης ο ενεργός τρόπος λειτουργίας διακόπτεται. Η μονάδα I/P βρίσκεται στην ουδέτερη θέση. Η ρύθμιση δεν είναι ενεργή.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υλικές ζημιές!

Κατά τη διάρκεια της εξωτερικής διαμόρφωσης μέσω υπολογιστή ο ρυθμιστής θέσης δεν αντιδρά πλέον στο ρεύμα ονομαστικής τιμής. Έτσι, μπορεί να προκληθούν διαταραχές στη διαδικασία.

- Πριν από την εξωτερική παραμετροποίηση, οδηγείτε πάντα τον κινητήρα στη θέση ασφαλείας και ενεργοποιείτε τη χειροκίνητη μονάδα ελέγχου.

Υπόδειξη

Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την παραμετροποίηση της συσκευής, ανατρέξτε στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας ή τις οδηγίες διαμόρφωσης και παραμετροποίησης.

10 Συντήρηση

Ο ρυθμιστής θέσης δεν χρειάζεται συντήρηση, όταν χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες σε κανονική λειτουργία.

Υπόδειξη
Η εγγύηση παύει να ισχύει σε περίπτωση τροποποίησης της συσκευής από τον χρήστη!
Για να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία, η λειτουργία επιτρέπεται μόνο εφόσον ο αέρας της συσκευής δεν περιέχει ίχνη λαδιού, νερού και σκόνης.

11 Ανακύκλωση και απόρριψη

Υπόδειξη

Τα προϊόντα που φέρουν το διπλανό σύμβολο **δεν** πρέπει να απορρίπτονται ως μη ταξινομημένα αστικά απόβλητα (οικιακά απορρίμματα). Πρέπει να οδηγούνται σε ξεχωριστό χώρο συγκέντρωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Το παρόν προϊόν και η συσκευασία του αποτελούνται από υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν σε ειδικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης.

Κατά την απόρριψη, προσέξτε τα παρακάτω σημεία:
- Το παρόν προϊόν υπόκειται, από την 15.08.2018 στην ανοικτή περιοχή εφαρμογής της Οδηγίας WEEE 2012/19/EU και της αντίστοιχης εθνικής νομοθεσίας (στη Γερμανία π.χ. ElektroG).
- Το προϊόν πρέπει να παραδοθεί σε ειδικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης. Μην το παραδίδετε σε σημεία συλλογής αστικών αποβλήτων. Σύμφωνα με την οδηγία WEEE 2012/19/EU, αυτά τα σημεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για προϊόντα ιδιωτικής χρήσης.
- Εάν δεν έχετε τη δυνατότητα να απορρίψετε την παλιά συσκευή με κατάλληλο τρόπο, το τμήμα σέρβις της εταιρείας μας μπορεί να αναλάβει την απόσυρση και την απόρριψή της έναντι αμοιβής.

12 Περαιτέρω έγγραφα

Υπόδειξη
Όλες οι τεκμηριώσεις, δηλώσεις πιστότητας, εγκρίσεις, πιστοποιητικά και περαιτέρω έγγραφα βρίσκονται διαθέσιμα στην περιοχή λήψης από την ABB.
www.abb.com/positioners

13 Παράρτημα

Έντυπο επιστροφής

Δήλωση για τη μόλυνση συσκευών και εξαρτημάτων

Οι συσκευές και τα εξαρτήματα επισκευάζονται ή / και συντηρούνται, εφόσον έχουν συμπληρωθεί όλα τα στοιχεία της δήλωσης. Σε διαφορετική περίπτωση, η αποστολή μπορεί να επιστραφεί. Αυτή η δήλωση πρέπει να συμπληρωθεί και να υπογραφεί μόνο από το εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό του υπεύθυνου λειτουργίας.

Στοιχεία εντολέα:

Εταιρεία:

Διεύθυνση:

Υπεύθυνος: Τηλέφωνο:

Φαξ: E-mail:

Στοιχεία συσκευής:

Τύπος: Αριθ. σειράς:

Λόγος της αποστολής / Περιγραφή του ελαττώματος:

Χρησιμοποιήθηκε αυτή η συσκευή για εργασίες με ουσίες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο ή να βλάψουν την υγεία;

☐ Ναι ☐ Όχι

Εάν ναι, τι είδους μόλυνση παρατηρείται; (σημειώστε ό,τι ισχύει):

☐ βιολογική	☐ καυστική / ερεθιστική	☐ αναφλέξιμη (εύφλεκτη/πολύ εύφλεκτη)
☐ τοξική	☐ εκρηκτική	☐ λοιπή βλαβερές ουσίες
☐ ραδιενεργές		

Με ποιες ουσίες ήρθε σε επαφή η συσκευή;

1.

2.

3.

Με την παρούσα βεβαιώνεται ότι οι συσκευές / τα εξαρτήματα που έχουν σταλεί έχουν καθαριστεί και είναι απαλλαγμένα από κάθε επικίνδυνη ή δηλητηριώδη ουσία, σύμφωνα με τον κανονισμό για τις επικίνδυνες ουσίες.

Τόπος, ημερομηνία Υπογραφή και σφραγίδα της εταιρείας

Εμπορικά σήματα

Η ονομασία HART είναι εμπορικό σήμα κατατεθέν της FieldComm Group, Austin, Texas, USA

—

ABB Measurement & Analytics

For your local ABB contact, visit:
www.abb.com/contacts

For more product information, visit:
www.abb.com/positioners

3KXE341208R4442

CI/TZIDC-200/C-FM-US-EL Rev. B 10.2023