

Οδηγίες χειρισμού Σερβοκινητήρας IC 20



Περιεχόμενα

Σερβοκινητήρας IC 20.	1
Περιεχόμενα	1
Ασφάλεια	1
Έλεγχος χρήσης	2
Σκοπός χρήσης	2
Ονομασία μερών	2
Πινακίδα τύπου	2
Συνδυασμός σερβοκινητήρα με πεταλούδα.	2
Συνδυασμός σερβοκινητήρα με γραμμικό ελεγκτή ροής	2
Τοποθέτηση	3
Καλωδίωση	3
IC 20	4
IC 20..E	4
Σήμα εισόδου.	5
Θέση σε λειτουργία.	5
Η χειροκίνητη λειτουργία διευκολύνει τη ρύθμιση	5
IC 20..E: προσαρμογή γωνίας καθυστέρησης σε σταθερή ενεργοποίηση σε σήμα εισόδου	6
Αναστροφή χαρακτηριστικής καμπύλης	6
Εξαρτήματα	7
Σετ τοποθέτησης ποτενσιόμετρου για IC 20	7
Σετ ανταπτόρων για πεταλούδα DKL, DKG.	7
Σετ τοποθέτησης μίας εφαρμογής	7
Θερμομονωτική λαμαρίνα	7
Σετ στερέωσης για BVG, BVA, BVH	7
Συντήρηση	7
Αντιμετώπιση βλαβών	8
Τεχνικά χαρακτηριστικά	9
Διοικητική μέριμνα.	10
Πιστοποίηση	10
Επαφή.	10

Ασφάλεια

Να διαβαστούν και να φυλάγονται



Διαβάστε μέχρι το τέλος τις παρούσες οδηγίες πριν από την τοποθέτηση και τη λειτουργία. Μετά από την τοποθέτηση δώστε τις οδηγίες στον χρήστη. Η παρούσα συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και τα ισχύοντα Πρότυπα. Τις παρούσες οδηγίες μπορείτε να τις βρείτε και στην ιστοσελίδα www.docuthek.com.

Επεξήγηση συμβόλων

- **1, 2, 3** ... = Βήμα εργασίας
- ▷ = Υπόδειξη

Ευθύνη

Για ζημιές, αιτία των οποίων είναι η μη τήρηση των οδηγιών και η μη αρμόζουσα χρήση, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

Υποδείξεις ασφαλείας

Πληροφορίες που είναι ουσιώδεις για την ασφάλεια, χαρακτηρίζονται στις οδηγίες ως εξής:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει θανατηφόρες καταστάσεις.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει θανατηφόρους κινδύνους ή κινδύνους τραυματισμού.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει πιθανούς κινδύνους πρόκλησης υλικών ζημιών.

Όλες οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο, αδειούχο, ειδικό προσωπικό εκτέλεσης εργασιών σε εγκαταστάσεις αερίου. Ηλεκτρικές εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνον από εκπαιδευμένο, αδειούχο ηλεκτρολόγο.

Μετασκευές, ανταλλακτικά

Απαγορεύεται κάθε είδους τεχνική αλλαγή. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

Αλλαγές σε σχέση με την έκδοση 12.17

Έχουν αλλάξει τα ακόλουθα κεφάλαια:

- Τοποθέτηση
- Καλωδίωση
- Τεχνικά χαρακτηριστικά
- Διοικητική μέριμνα
- Πιστοποίηση

Έλεγχος χρήσης

Σκοπός χρήσης

Σερβοκινητήρας IC 20

Είναι κατάλληλος για όλες τις περιπτώσεις εφαρμογής, οι οποίες απαιτούν ακριβή και ρυθμισμένη περιστροφική κίνηση μεταξύ 0° και 90°. Σε περίπτωση αποσύνδεσης της τάσης, ο σερβοκινητήρας παραμένει ακίνητος στη θέση, στην οποία βρίσκεται. Ο συνδυασμός του σερβοκινητήρα IC 20 και του ρυθμιστικού στοιχείου χρησιμεύει στη ρύθμιση ροής σε εγκαταστάσεις κατανάλωσης αερίου και αέρα και αγωγούς καυσαερίων.

Ο IC 20 και η πεταλούδα BV.. (IB..) χρησιμοποιούνται για αναλογίες ρύθμισης έως 10:1 για αέριο, κρύο/θερμό αέρα και καπναέριο.

Ο IC 20 και ο γραμμικός ελεγκτής ροής VFC (IFC) χρησιμοποιούνται για αναλογίες ρύθμισης έως 25:1 για αέριο και κρύο αέρα.

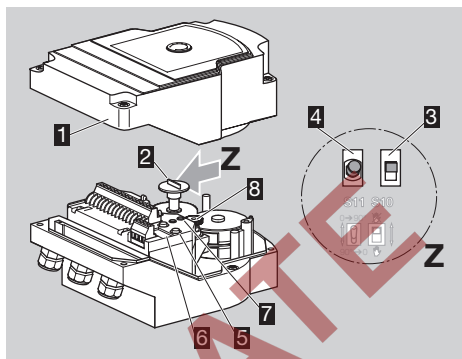
Η σωστή λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο εντός των αναφερομένων ορίων, βλέπε σελ. 9 (Τεχνικά χαρακτηριστικά). Κάθε άλλη χρήση είναι αντικανονική.

Κωδικός τύπου

Κωδικός	Περιγραφή
IC 20	Σερβοκινητήρας
	Χρόνος λειτουργίας [s]/γωνία καυσότερσης [°]:
-07	7,5/90
-15	15/90
-30	30/90
-60	60/90
	Τάση δικτύου:
W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
	Ροπή στρέψης:
2	2,5 Nm
3	3 Nm
E	Σταθερή ενεργοποίηση
T	Ενεργοποίηση βήματος τριών σημείων
R10¹⁾	Ποτενσιόμετρο ανταπόκρισης

¹⁾ Προαιρετικά για IC 20..T

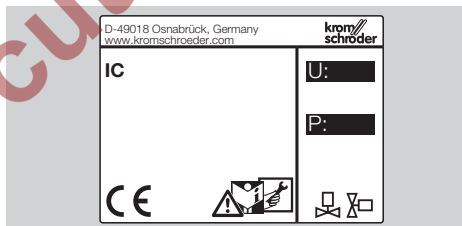
Ονομασία μερών



- 1** Καπάκι περιβλήματος
- 2** Ένδειξη θέσης
- 3** Συρόμενος διακόπτης (S10)
- 4** Ανατρεπόμενος διακόπτης (S11)
- IC 20..E:**
- 5** Πλήκτρα "min"/"max"
- 6** Διακόπτης DIP
- 7** Κόκκινα και μπλε LED
- 8** Ποτενσιόμετρο ανταπόκρισης (προαιρετικά)

Πινακίδα τύπου

Τάση δικτύου, ηλεκτρική ισχύς, μόνωση, θερμοκρασία περιβάλλοντος, ροπή στρέψης και θέση τοποθέτησης, βλέπε πινακίδα τύπου.



Συνδυασμός σερβοκινητήρα με πεταλούδα

Τύπος	IC 20 + πεταλούδα BV..
IBG	IC 20 + BVG (για αέριο)
IBGF	IC 20 + BVGF (για αέριο, πεταλούδα χωρίς τζόγο)
IBA	IC 20 + BVA (για αέρα)
IBAF	IC 20 + BVAF (για αέρα, πεταλούδα χωρίς τζόγο)
IBH	IC 20 + BVH (για θερμό αέρα και καπναέριο)

Συνδυασμός σερβοκινητήρα με γραμμικό ελεγκτή ροής

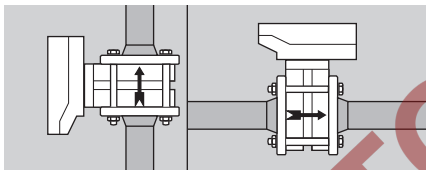
Τύπος	IC 20 + γραμμικός ελεγκτής ροής
IFC 1	IC 20 + γραμμικός ελεγκτής ροής VFC, μέγεθος 1
IFC 3	IC 20 + γραμμικός ελεγκτής ροής VFC, μέγεθος 3

Τοποθέτηση

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποφυγή βλαβών στο σερβοκινητήρα, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Μην αποθηκεύετε και μην τοποθετείτε τη συσκευή σε εξωτερικούς χώρους.
 - Μην μονώνετε το σερβοκινητήρα με θερμομονωτικό!
 - Η πτώση της συσκευής ενδέχεται να προκαλέσει μόνιμη βλάβη της συσκευής. Σε τέτοια περίπτωση, αντικαταστήστε ολόκληρη τη συσκευή και τις αντίστοιχες δομικές μονάδες πριν από τη χρήση.
- ▷ Θέση τοποθέτησης: κάθετη ή οριζόντια, ποτέ πάνω από το κεφάλι.



- ▷ Για περαιτέρω λεπτομέρειες συναρμολόγησης του IC 20 με πεταλούδα BV.. ή με γραμμικό ελεγκτή ροής VFC, βλέπε συνημμένες οδηγίες χειρισμού.
- Ή βλέπε www.docuthek.com, Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Butterfly valves BV.. ή → Linear flow controls IFC, VFC.
- ▷ Για την τοποθέτηση σε πεταλούδα DKL, DKG απαιτείται σετ προσαρμογών (κωδ. παραγγελίας: 74921672).
- ▷ Εάν ο σερβοκινητήρας συναρμολογηθεί σε άλλο ρυθμιστικό στοιχείο εκτός του DKL, DKG, BV.. ή VFC, απαιτείται σετ τοποθέτησης μίας εφαρμογής (κωδ. παραγγελίας: 74921671).

Καλωδίωση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος-Θάνατος λόγω ηλεκτροπληξίας!

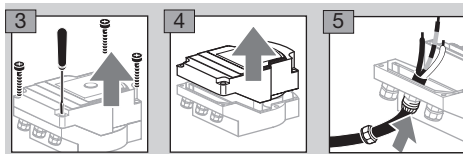
- Πριν από την εκτέλεση εργασιών σε ρευματοφόρα μέρη αποσυνδέστε τους ηλεκτρικούς αγωγούς έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτούς ηλεκτρική τάση!
 - Ο σερβοκινητήρας πρέπει να ρυθμιστεί σε κατάσταση χωρίς τάση. Προβλέψτε διπολική διάταξη αποσύνδεσης.
- ▷ Χρησιμοποιείτε καλώδιο ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες (> 90 °C).
- ▷ Τοποθετήστε τους αγωγούς τροφοδοσίας και σήματος χωριστά.
- ▷ Οι μη συνδεδεμένοι αγωγοί (κατεληγμένοι πλήρεις καλωδίων) πρέπει να είναι μονωμένοι στο άκρο.

- ▷ Τοποθετήστε τους αγωγούς σε αρκετή απόσταση από αγωγούς υψηλής τάσης άλλων συσκευών.
- ▷ Φροντίστε για τοποθέτηση σύμφωνη με τις διατάξεις ΗΜΣ των αγωγών σήματος.
- ▷ Χρησιμοποιήστε αγωγούς με περιβλήματα πυρήνων καλωδίων.
- ▷ Διατομή αγωγού: μέγ. 2,5 mm².
- ▷ Σε περίπτωση παράλληλης λειτουργίας δύο ή περισσότερων σερβοκινητήρων, άκρως απαραίτητη είναι η ηλεκτρική αποσύνδεση ενεργοποίησης βήματος τριών σημείων (ακροδέκτες 1 και 2), προς αποφυγή συνολικών ρευμάτων προς το σφάλμα. Συνιστούμε τη χρήση ρελέ.
- ▷ Οι αντιπαρασπινικοί πυκνωτές που υπάρχουν στην εγκατάσταση επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο με αντίσταση σειράς, ούτως ώστε να μην λαμβάνει χώρα υπέρβαση του μέγιστου ρεύματος, βλέπε σελ. 9 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).
- ▷ Οι χρόνοι λειτουργίας μειώνονται σε 60 Hz σε αντίθεση με 50 Hz κατά το συντελεστή 0,83.
- ▷ Μέσω δύο πρόσθετων διακοπών χωρίς δυναμικό που ρυθμίζονται αδιαβάθμητα (έκκεντρα S1 και S2) είναι δυνατός ο χειρισμός εξωτερικών συσκευών ή η αίτηση ενδιάμεσων ρυθμίσεων.
- ▷ Μέσω του διακόπτη DIP είναι δυνατή η ρύθμιση των σημάτων εισόδου για το σερβοκινητήρα. Οι μη επισημασμένες θέσεις διακόπτη DIP μπορούν να επιλεγθούν ελεύθερα, βλέπε σχέδιο συνδεσμολογίας, σελ. 4 (IC 20..E).

1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.

2 Διακόψτε την παροχή αερίου.

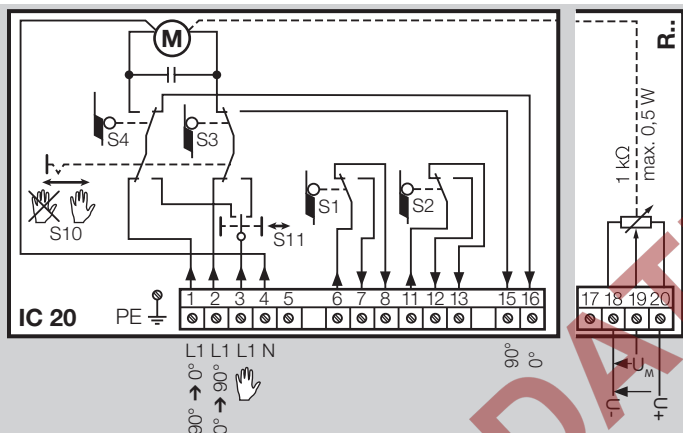
- ▷ Πριν από το άνοιγμα της συσκευής πρέπει να εκφορτίσει ο συναρμολογητής.



6 Καλωδίωση σύμφωνα με το σχέδιο συνδεσμολογίας, βλέπε σελ. 4 (IC 20) και σελ. 4 (IC 20..E).

7 Ρυθμίστε το διακόπτη S10 σε Αυτόματη λειτουργία.

- ▷ Υπάρχει τάση στους ακροδέκτες 3 και 4.



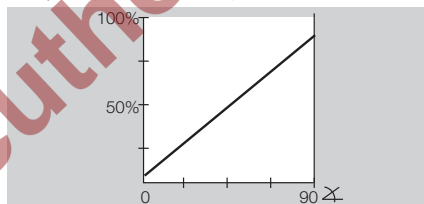
Ενεργοποίηση βήματος τριών σημείων

- ▷ Σε αφετηρία “Κλειστό”:
Το ρυθμιστικό στοιχείο ανοίγει όταν υπάρχει τάση στον ακροδέκτη 2.
- Το ρυθμιστικό στοιχείο κλείνει όταν υπάρχει τάση στον ακροδέκτη 1.
- ▷ Οι ακροδέκτες 6 έως 13 πρέπει να λειτουργούν με ίδιο δυναμικό τάσης.

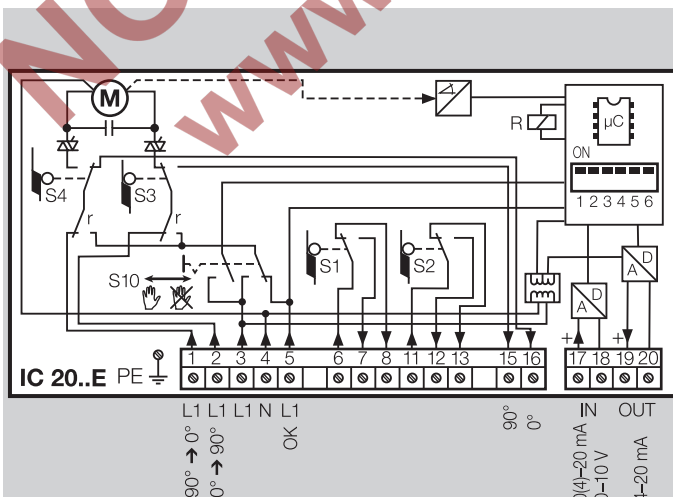
Αναπόκριση

- ▷ Ένα προαιρετικό ποτενσιόμετρο αναπόκρισης προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου της επίκαιρης θέσης του σερβοκινητήρα IC 20 (κωδ. παραγγελίας: 74921144).
- ▷ Το ποτενσιόμετρο πρέπει να αξιολογηθεί ως διαιρέτης τάσης. Μεταξύ των U_- και U_M είναι δυνατή η καταμέτρηση της αλλαγής θέσης του δρομέα ποτενσιόμετρου (ανταποκρίνεται στη θέση του ενεργοποιητή) ως μεταβλητή τάση.

- ▷ Άλλες μεταγωγές οδηγούν σε μη ακρίβεια και μη σταθερά μακροχρόνια ή με δυνατότητα αναπαραγωγής αποτελέσματα μέτρησης και επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής του ποτενσιόμετρου αναπόκρισης.
- ▷ Το διαθέσιμο εύρος εξαρτάται από τη ρύθμιση των μεταγωγικών εκκεντρών S3 και S4.



IC 20..E



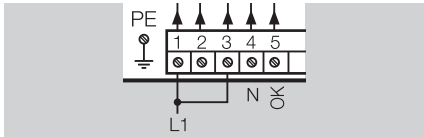
ON	4 – 20 mA	Επιλογή σήματος εισόδου
ON	0 – 20 mA	
ON	0 – 10 V	
ON	50 Ω	Αντίσταση φορτίου εισόδου ρεύματος
ON	250 Ω	
ON	Closed pos.	Συμπεριφορά σε σπασίμο αγωγού (4 – 20 mA)
ON	Open pos.	
ON	Stop	
ON	Two-point	Ενεργοποίηση βήματος 2 σημείων
ON	1 2 3 4 5 6	

Ενεργοποίηση βήματος τριών σημείων

- ▷ Χωρίς τάση σε ακροδέκτη 5: ενεργοποίηση βήματος τριών σημείων.
- ▷ Στους ακροδέκτες 3 και 4 πρέπει να εφαρμόζεται τάση διαρκώς.
- ▷ Το μικρό φορτίο (ΚΛΕΙΣΤΟ) και το μεγάλο φορτίο (ΑΝΟΙΧΤΟ) ελέγχεται μέσω των ακροδεκτών 1 και 2.

Ενεργοποίηση βήματος δύο σημείων

- Συνδέστε γέφυρα μεταξύ των ακροδεκτών 1 και 3.



- Ρυθμίστε το διακόπτη DIP σε ενεργοποίηση βήματος 2 σημείων.
- ▷ Όταν υπάρχει τάση στον ακροδέκτη 5, ο ενεργοποιητής ανοίγει.
- ▷ Όταν δεν υπάρχει τάση στον ακροδέκτη 5, ο ενεργοποιητής κλείνει.
- ▷ Οι ακροδέκτες 17 και 18 για σταθερή ενεργοποίηση δεν χρειάζονται για ενεργοποίηση βήματος 2 σημείων.

Σταθερή ενεργοποίηση

- ▷ Τάση σε ακροδέκτη 5: σταθερή ενεργοποίηση.
- ▷ Ο σερβοκινητήρας αντιδρά σε καταχώρηση προδιαγραφόμενης τιμής (0 (4) – 20 mA, 0 – 10 V) μέσω των ακροδεκτών 17 και 18.
- ▷ Το σταθερό σήμα ανταποκρίνεται σε γωνία καθυστέρησης (π.χ. σε 0 – 20 mA 10 mA ανταποκρίνεται θέση πεταλούδας 45°).

Ανταπόκριση

- ▷ Ακροδέκτης 19 και 20: μέσω σταθερού σήματος εξόδου 4 – 20 mA, το IC 20..E προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου της επίκαιρης θέσης του σερβοκινητήρα.

Σήμα εισόδου

- ▷ Η υστέρηση της ρύθμισης θέσης μπορεί να ρυθμιστεί μέσω ποτενσιόμετρου, για τον περιορισμό διακυμάνσεων ή βλαβών στο σήμα εισόδου.
- ▷ Στρέφοντας το ποτενσιόμετρο δεξιόστροφα αυξάνεται αντίστοιχα και η υστέρηση.



Θέση σε λειτουργία

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να μην υποστεί βλάβη ο σερβοκινητήρας και η πεταλούδα, λάβετε υπόψη σας τα εξής:

- Η ρύθμιση του έκκεντρου S4 κάτω από 0° και η ρύθμιση του έκκεντρου S3 πάνω από 90° μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον σερβοκινητήρα ή στην πεταλούδα.
- ▷ Με το μεταγωγικό έκκεντρο S3 ρυθμίζεται η μέγιστη γωνία ανοίγματος – με τον S4 η ελάχιστη γωνία ανοίγματος.
- ▷ Τα μεταγωγικά έκκεντρα S1/S2 μπορούν να ρυθμιστούν επιλεκτικά.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

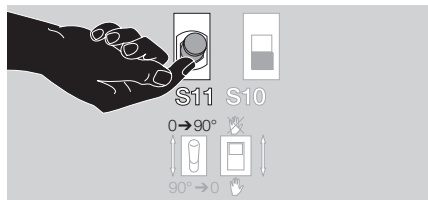
Κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας από δομικά μέρη και αγωγούς που άγουν ρεύμα.

Η χειροκίνητη λειτουργία διευκολύνει τη ρύθμιση

- ▷ Οι θέσεις σε εύρος χαμηλής φλόγας μπορούν να ρυθμιστούν με ακρίβεια.
- 1 Ρυθμίστε το συρόμενο διακόπτη S10 σε Χειροκίνητη λειτουργία. Ανάβει το μπλε LED.



- 2 Στο σερβοκινητήρα (ακροδέκτης 3 και 4) πρέπει να υπάρχει διαρκώς τάση, έτσι ώστε να μπορεί να ανοίγει το ρυθμιστικό στοιχείο.
- 3 Πιέστε προς τα πάνω τον ανατρεπόμενο διακόπτη S11.

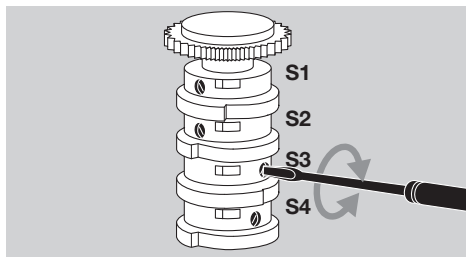


- ▷ Το ρυθμιστικό στοιχείο ανοίγει.
- 4 Πιέστε προς τα κάτω τον ανατρεπόμενο διακόπτη S11.
- ▷ Το ρυθμιστικό στοιχείο κλείνει.

Ρύθμιση μέγιστης γωνίας ανοίγματος σε μεταγωγικό έκκεντρο S3

- ▷ Ρυθμίστε το S3 στο σημείο αυτό μεταξύ 40° και 90°.
- ▷ Η ανταπόκριση πραγματοποιείται στον ακροδέκτη 15.
- ▷ Το S3 είναι προσβάσιμο μόνο όταν είναι ανοιχτό το ρυθμιστικό στοιχείο.
- 5 Οδηγήστε το σερβοκινητήρα σε μέγιστη γωνία ανοίγματος.
- 6 Ρυθμίστε με το κατασβίδι το σημείο ενεργοποίησης του έκκεντρου S3.

- ▷ Αριστερόστροφα = μικρότερη γωνία ανοίγματος.
Δεξιόστροφα = μεγαλύτερη γωνία ανοίγματος.



! ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από τη μετακίνηση των μεταγωγικών έκκεντρων αφαιρέστε εκ νέου το κατσαβίδι.

Ρύθμιση ελάχιστης γωνίας ανοίγματος σε μεταγωγικό έκκεντρο S4

- ▷ Ρυθμίστε το S4 μόνο μεταξύ 0° και 30°.
- ▷ Η ανταπόκριση πραγματοποιείται στον ακροδέκτη 16.
- 7** Οδηγήστε το σερβοκινητήρα σε ελάχιστη γωνία ανοίγματος.
- 8** Ρυθμίστε με το κατσαβίδι το σημείο ενεργοποίησης του έκκεντρου S4.

Ρύθμιση μεταγωγικών έκκεντρων S1/S2

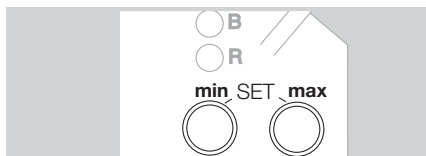
- 9** Με το κατσαβίδι ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης των μεταγωγικών έκκεντρων S1/S2.
- ▷ Η ρύθμιση είναι δυνατή σε ολόκληρο το εύρος περιστροφής (0 – 90°) του σερβοκινητήρα.

IC 20..E: προσαρμογή γωνίας καθυστέρησης σε σταθερή ενεργοποίηση σε σήμα εισόδου

- ▷ Μέγιστο σήμα εισόδου $\hat{=}$ μέγιστη γωνία, ελάχιστο σήμα εισόδου $\hat{=}$ ελάχιστη γωνία.
- ▷ Το IC 20..E βρίσκεται σε χειροκίνητη λειτουργία, το μπλε LED ανάβει.

Αυτόματη βαθμόνομηση

- ▷ Η ελάχιστη και η μέγιστη γωνία ανοίγματος ανταποκρίνεται στην αυτόματη βαθμόνομηση της ρύθμισης των μεταγωγικών έκκεντρων S3 και S4.
- Ενεργοποιήστε τη χειροκίνητη λειτουργία.
- Πατήστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα “min” και “max” για περ. 3 s, έως ότου να αρχίσουν να αναβοσβήνουν τα κόκκινα (R) και τα μπλε (B) LED.



- ▷ Η βαθμόνομηση ολοκληρώνεται, όταν το μπλε LED παραμένει αναμμένο και το κόκκινο LED σβήσει.

Χειροκίνητη βαθμόνομηση

- ▷ Η ελάχιστη και η μέγιστη γωνία ανοίγματος μπορεί να κυμαίνεται σε τυχαίο εύρος των ρυθμισμένων μεταγωγικών έκκεντρων S3 και S4.
- 1** Μέσω του ανατρεπόμενου διακόπτη S11 αναθέστε την οδήγηση του ρυθμιστικού στοιχείου έως την επιθυμητή ελάχ. θέση.
- ▷ Εάν το ρυθμιστικό στοιχείο βρίσκεται ήδη στην ελάχ. θέση, πρέπει παρόλα αυτά να ενεργοποιηθεί ο ανατρεπόμενος διακόπτης S11 για λίγο.
- 2** Πατήστε το πλήκτρο “min” (περ. 3 s), έως ότου σβήσει το μπλε LED για λίγο (περ. 0,5 s).
- 3** Μέσω του ανατρεπόμενου διακόπτη S11 αναθέστε την οδήγηση του ρυθμιστικού στοιχείου έως την επιθυμητή μέγ. θέση.
- 4** Πατήστε το πλήκτρο “max” (περ. 3 s), έως ότου σβήσει το μπλε LED για λίγο (περ. 0,5 s).

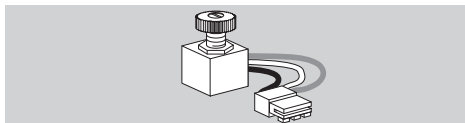
Αναστροφή χαρακτηριστικής καμπύλης

- ▷ Η τιμή mA για το μικρό φορτίο είναι μεγαλύτερη από την τιμή mA για το μεγάλο φορτίο (ελάχ. $\geq$ μέγ.).
- 1** Μέσω του ανατρεπόμενου διακόπτη S11 αναθέστε την οδήγηση του ρυθμιστικού στοιχείου έως την επιθυμητή ελάχ. θέση.
- ▷ Εάν το ρυθμιστικό στοιχείο βρίσκεται ήδη στη θέση, πρέπει παρόλα αυτά να ενεργοποιηθεί ο ανατρεπόμενος διακόπτης S11 για λίγο.
- 2** Πατήστε το πλήκτρο “min” (περ. 3 s), έως ότου σβήσει το μπλε LED για λίγο (περ. 0,5 s).
- ▷ Εάν η ελάχ. θέση είναι μεγαλύτερη ή ίση με την επίκαιρη μέγ. θέση, πατήστε το πλήκτρο “min”, έως ότου να ανάψει το κόκκινο LED για λίγο (περ. 0,5 s) και κρατήστε το πατημένο για ακόμα 3 s, έως ότου σβήσει το μπλε LED για λίγο (περ. 0,5 s).
- 3** Μέσω του ανατρεπόμενου διακόπτη S11 αναθέστε την οδήγηση του ρυθμιστικού στοιχείου έως την επιθυμητή μέγ. θέση.
- 4** Πατήστε το πλήκτρο “max” (περ. 3 s), έως ότου σβήσει το μπλε LED για λίγο (περ. 0,5 s).
- ▷ Εάν η μέγ. θέση είναι μικρότερη από την επίκαιρη ελάχ. θέση, πατήστε το πλήκτρο “max”, έως ότου να ανάψει το κόκκινο LED για λίγο (περ. 0,5 s) και κρατήστε το πατημένο για ακόμα 3 s, έως ότου σβήσει το μπλε LED για λίγο (περ. 0,5 s).

Εξαρτήματα

Σετ τοποθέτησης ποτενσιόμετρου για IC 20

- ▷ Δυνατότητα μεταγενέστερου εξοπλισμού μόνο για IC 20..T.
- ▷ Η αναρροφούμενη ισχύς για το ποτενσιόμετρο ανέρχεται το πολύ σε 0,5 W.



Κωδ. παραγγελίας: 74921144

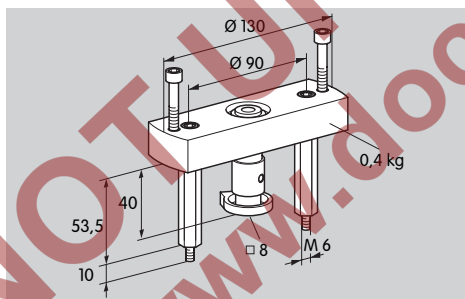
- ▷ Τιμή αντίστασης ποτενσιόμετρου – βλέπε πινακίδα τύπου.
- ▷ Κατά το μεταγενέστερο εξοπλισμό ποτενσιόμετρου ανταπόκρισης – βλέπε συνημμένες οδηγίες χειρισμού ποτενσιόμετρου.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποφυγή βλαβών στο σερβοκινητήρα, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Η ρύθμιση του έκκεντρου S4 κάτω από 0° και η ρύθμιση του έκκεντρου S3 πάνω από 90° προκαλεί βλάβη του ποτενσιόμετρου.
- ▷ Το διαθέσιμο εύρος εξαρτάται από τη ρύθμιση των μεταγωγικών έκκεντρων S3 και S4.

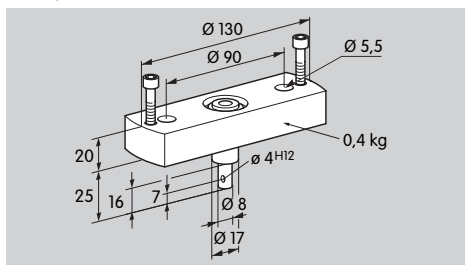
Σετ προσαρμογέων για πεταλούδα DKL, DKG



Κωδ. παραγγελίας: 74921672

Σετ τοποθέτησης μίας εφαρμογής

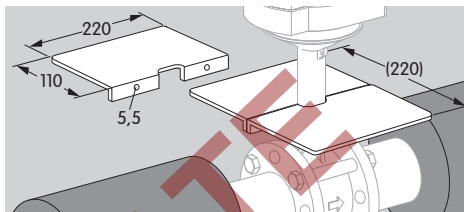
Το σετ τοποθέτησης απαιτείται, όταν ο σερβοκινητήρας συναρμολογηθεί σε άλλο ρυθμιστικό στοιχείο εκτός του DKL, DKG, BV.. ή VFC.



Κωδ. παραγγελίας: 74921671

Θερμομονωτική λαμαρίνα

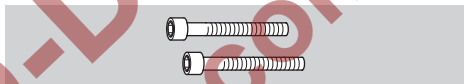
Για να προστατέψετε το σερβοκινητήρα σε θερμοκρασίες μέσου > 250 °C (482 °F) από υπερθέρμανση, χρησιμοποιήστε θερμομονωτικές λαμαρίνες στην πεταλούδα.



Κωδ. παραγγελίας: 74921670

Σετ στερέωσης για BVG, BVA, BVH

Για μεταγενέστερη τοποθέτηση του IC 20 στην πεταλούδα.



Κωδ. παραγγελίας: 74921802

Σύνδεση καλωδίου με στοιχείο εξίσωσης πίεσης

Προς αποφυγή του σχηματισμού νερού ψεκασμού, είναι δυνατή η χρήση της σύνδεσης καλωδίου με στοιχείο εξίσωσης πίεσης αντί της πρότυπης σύνδεσης καλωδίου M20. Η μεμβράνη στο σύνδεσμο χρησιμεύει στον αερισμό, χωρίς δυνατότητα εισχώρησης νερού.

1 σύνδεση καλωδίου, κωδ. παραγγελίας: 74924686

Συντήρηση

Οι σερβοκινητήρες IC 20 είναι ανθεκτικοί στις φθορές και δεν χρειάζονται συντήρηση. Συνιστούμε την εκτέλεση δοκιμής λειτουργίας 1 φορά ετησίως.

Αντιμετώπιση βλαβών

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προς αποφυγή πρόκλησης βλαβών σε ανθρώπους και συσκευές, λάβετε υπόψη σας τα παρακάτω:

- Κίνδυνος-Θάνατος λόγω ηλεκτροπληξίας! Πριν από την εκτέλεση εργασιών σε ρευματοφόρα μέρη αποσυνδέστε τους ηλεκτρικούς αγωγούς έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτούς ηλεκτρική τάση!
- Απαγορεύεται αυστηρά η αποσυναρμολόγηση της κάρτας τυπωμένου κυκλώματος!
- Αποτέλεσμα ανάρμωσης επισκευής ή λάθος ηλεκτρική σύνδεση μπορεί να είναι το άνοιγμα του ρυθμιστικού στοιχείου και η πρόκληση βλαβών!

? Βλάβη

! Αιτία

• Αντιμετώπιση

? Το ρυθμιστικό στοιχείο δεν κινείται;

- ! Ο σερβοκινητήρας βρίσκεται σε χειροκίνητη λειτουργία (IC 20..E: το μπλε LED ανάβει).
- Ρυθμίστε το συρόμενο διακόπτη S10 σε Αυτόματα.
- ! Καμία τάση σε ακροδέκτη 5.
- Ελέγξτε την τάση στον ακροδέκτη 5.
- ! Ελαττωματική περιέλιξη κινητήρα ή ηλεκτρονικό σύστημα λόγω πολύ υψηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος και/ή πολύ υψηλής τάσης λειτουργίας.
- Λάβετε υπόψη σας τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και/ή την τάση λειτουργίας, βλέπε πινακίδα τύπου ή σελίδα 9 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).
- ! Εσφαλμένα ρυθμισμένα εκκεντρα. Το S4 έχει ρυθμιστεί σε μεγαλύτερη γωνία από το S3 (IC 20..E: ανάβει το κόκκινο LED, αναβοσβήνει το μπλε LED 1 φορά, κατά την αυτόματη βαθμονόμηση).
- Προσαρμόστε τα σημεία μεταγωγής, βλέπε σελ. 5 (Θέση σε λειτουργία). IC 20..E: τελικά προβείτε σε βαθμονόμηση.
- ! Ηλεκτρικό σφάλμα!
- Λάβετε υπόψη την ελάχιστη απόσταση από τους αγωγούς ανάφλεξης.

IC 20..E

- ! Η θέση διακόπτη DIP είναι εσφαλμένη.
- Ρυθμίστε το σωστό σήμα εισόδου μέσω του διακόπτη DIP.
- ! Το εύρος ρύθμισης έχει ρυθμιστεί σε πολύ μικρή τιμή κατά τη χειροκίνητη βαθμονόμηση. Το κόκκινο LED αναβοσβήνει 3 φορές.
- Αυξήστε το εύρος ρύθμισης μέσω των πλήκτρων "min" και "max", βλέπε σελ. 5 (Θέση σε λειτουργία).
- ! Το σήμα εισόδου σε είσοδο προδιαγραφόμενης τιμής 4 – 20 mA είναι < 3 mA. Το κόκκινο LED αναβοσβήνει 1 φορές.
- Ελέγξτε το σήμα εισόδου, αντιμετωπίστε το σπάσιμο αγωγού.

? Ο κινητήρας και ο κινητήριος άξονας στο σερβοκινητήρα δεν λειτουργούν πλέον άψογα;

- ! Το σασμάν είναι ελαττωματικό.
- Αφαιρέστε τη συσκευή και στείλτε την στον κατασκευαστή.
- ! Πολύ μεγάλη καταπόνηση σασμάν.
- Λάβετε υπόψη σας τη ροπή στρέψης – βλέπε πινακίδα τύπου.

? Το ποτενσιόμετρο ανταπόκρισης αναφέρει εσφαλμένες τιμές;

- ! Το ποτενσιόμετρο λειτουργεί αντίθετα από το μηχανικό του σημείο αναστολής.
- Τοποθετήστε το ποτενσιόμετρο σύμφωνα με τις προδιαγραφές – βλέπε οδηγίες χειρισμού ποτενσιόμετρου.
- ! Αναποδογυρισμένες συνδέσεις στον πήχη ακροδεκτών.
- Ελέγξτε την κατάληψη επαφής του πήχη ακροδεκτών.
- ! Εσφαλμένη αξιολόγηση ποτενσιόμετρου.
- Αξιολογήστε το ποτενσιόμετρο ως διαρέττη τάσης.
- ! Ελαττωματικό αγώγιμο υλικό ποτενσιόμετρου.
- Αντικαταστήστε το ποτενσιόμετρο – βλέπε οδηγίες χειρισμού ποτενσιόμετρου.

? Το ρυθμιστικό στοιχείο βρίσκεται διαρκώς σε κίνηση;

- ! IC 20..E: το σήμα ρεύματος εμφανίζει διακυμάνσεις. Το κόκκινο LED αναβοσβήνει 2 φορές.
- Ελέγξτε το κύκλωμα ελέγχου, εν ανάγκη μονώστε.
- Αυξήστε την υστέρηση μέσω του ποτενσιόμετρου, βλέπε σελ. 5 (Σήμα εισόδου).
- ! IC 20: το σήμα βηματικού ρυθμιστή 3 σημείων εμφανίζει διακυμάνσεις.
- Ελέγξτε/ρυθμίστε το ρύθμιση μέσω βηματικού ρυθμιστή 3 σημείων.

? Δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί το σφάλμα με τα περιγραφόμενα μέτρα;

- ! IC 20..E: εσωτερικό σφάλμα. Το κόκκινο LED ανάβει, το μπλε LED αναβοσβήνει 2 φορές.
- Αφαιρέστε τη συσκευή και στείλτε τη προς έλεγχο στον κατασκευαστή.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πληροφορίες σύμφωνα με κανονισμό REACH αριθ. 1907/2006 άρθρο 33.

Η συσκευή περιέχει ουσίες που προκαλούν πολύ μεγάλη ανησυχία, οι οποίες αναφέρονται στον κατάλογο υποψήφιων ουσιών του ευρωπαϊκού κανονισμού REACH αριθ. 1907/2006.

Συνθήκες περιβάλλοντος

Απαγορεύεται το πάγωμα, η συμπύκνωση μέσα στη συσκευή.

Αποφύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία ή την ακτινοβολία από θερμές επιφάνειες της συσκευής. Λάβετε υπόψη τη μέγιστη θερμοκρασία μέσων και περιβάλλοντος.

Αποφύγετε τις διαβρωτικές επιρροές, π.χ. περιβαλλοντικούς αέρας που περιέχει αλάτι ή θείο.

Η συσκευή επιτρέπεται να αποθηκεύεται/τοποθετείται μόνο μέσα σε κλειστούς χώρους/κτίρια.

Μόνωση: IC 20 σε συνδυασμό με BVH ή BVHS: IP 65,

IC 20 σε συνδυασμό με πεταλούδες χωρίς παρέμβυσμα προς το περιβλήμα του IC 20: IP 64.

Κατηγορία προστασίας: I.

Η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για καθαρισμό με συσκευή καθαρισμού υψηλής πίεσης και/ή καθαριστικά μέσα.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος:

-20 έως +60 °C, δεν επιτρέπεται η συμπύκνωση.

Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20 έως +40 °C.

Θερμοκρασία μεταφοράς = θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Μηχανικά χαρακτηριστικά

Γωνία στροφής: ρυθμιζόμενη 0 – 90°.

Ροπή σταματήματος = ροπή στρέψης.

Τύπος	Χρόνος λειτουργίας [s/90°]		Ροπή στρέψης [Nm]	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
IC 20-07	7,5	6,25	2,5	2
IC 20-15	15	12,5	3	3
IC 20-30	30	25	3	3
IC 20-60	60	50	3	3

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Τάση δικτύου:

120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz,

230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz.

Βιδωτοί ακροδέκτες για αγωγούς έως 4 mm²

(ενός σύρματος) και για αγωγούς έως 2,5 mm² με περιβλήματα πυρήνων καλωδίων.

Μέγεθος επαφής των διακοπών με έκκεντρο:

Τάση	Ελάχ. ρεύμα (ωμικό φορτίο)	Μέγ. ρεύμα (ωμικό φορτίο)
24–230 V, 50/60 Hz	1 mA	2 A
24 V=	1 mA	100 mA

Κύκλος λειτουργίας: 100 %.

Ηλεκτρική σύνδεση:

Εισαγωγές αγωγού: 3 πλαστικοί σύνδεσμοι M20.

IC 20

Αναρροφούμενη ισχύς:

4,9 VA σε 50 Hz, 5,8 VA σε 60 Hz.

Τιμή αντίστασης ποτενσιόμετρου ανταπόκρισης:

1 kΩ, μέγ. 0,5 W.

IC 20..E

Αναρροφούμενη ισχύς:

Ακροδέκτης 1, 2 και 5:

4,9 VA σε 50 Hz, 5,8 VA σε 60 Hz,

Ακροδέκτης 3:

8,4 VA σε 50 Hz, 9,5 VA σε 60 Hz,

Συνολικά όχι περισσότερο από:

8,4 VA σε 50 Hz, 9,5 VA σε 60 Hz.

Έξοδος ανταπόκρισης: γαλβανική αποσύνδεση, αντίσταση φορτίου μέγ. 500 Ω.

Η έξοδος είναι πάντα ενεργή, όταν στον ακροδέκτη 3 εφαρμόζεται τάση δικτύου.

Είσοδος: γαλβανική αποσύνδεση,

4 (0) – 20 mA: αντίσταση φορτίου με δυνατότητα μεταγωγής 50 Ω ή 250 Ω,

0 – 10 V: αντίσταση εισόδου 100 kΩ.

Διάρκεια ζωής

Τα παρακάτω στοιχεία διάρκειας ζωής σερβοκινητήρα αφορούν σε τυπικές εφαρμογές με πεταλούδες BVG, BVA, BVH και VFC.

Τυπική διάρκεια ζωής των διακοπών με έκκεντρο:

Ρεύμα ενεργοποίησης	Κύκλοι ενεργοποίησης	
	συν φ = 1	συν φ = 0,3
1 mA	1.000.000	–
22 mA ¹⁾	–	1.000.000
100 mA	1.000.000	–
2 A	100.000	–

¹⁾ Τυπική εφαρμογή προστασίας (230 V, 50/60 Hz, 22 mA, συν φ = 0,3)

Διοικητική μέριμνα

Μεταφορά

Προστατεύετε τις συσκευές από εξαιρετική βία (κρούση, σύγκρουση, δονήσεις).

Θερμοκρασία μεταφοράς: βλέπε σελ. 9 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).

Ισχύουν οι περιβαλλοντικές συνθήκες που περιγράφονται για τη μεταφορά.

Αναφέρετε άμεσα τις βλάβες κατά τη μεταφορά στη συσκευή ή στη συσκευασία.

Ελέγξτε τα περιεχόμενα παράδοσης, βλέπε σελ. 2 (Ονομασία μερών).

Αποθήκευση

Θερμοκρασία αποθήκευσης: βλέπε σελ. 9 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).

Ισχύουν οι περιβαλλοντικές συνθήκες που περιγράφονται για την αποθήκευση.

Διάρκεια αποθήκευσης: 6 μήνες πριν από την πρώτη χρήση.

Συσκευασία

Το υλικό συσκευασίας πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.

Απόρριψη

Τα δομικά μέρη πρέπει να παραδίδονται σε ξεχωριστή διαδικασία απόρριψης σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.

Πιστοποίηση

Δήλωση συμμόρφωσης



Εμείς, σαν κατασκευαστές δηλώνουμε, ότι το προϊόν IC 20 πληροί τις απαιτήσεις των αναφερομένων Οδηγιών και Προτύπων.

Οδηγίες:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Πρότυπα:

- EN 60730:2011

Elster GmbH

Scan της δήλωσης συμμόρφωσης (DE, EN) – βλέπε www.docuthek.com

Με έγκριση ANSI/CSA

Μόνο IC 20..Q (120 V~)



Canadian Standards Association – ANSI/UL 429 και CSA C22.2

Ευρασιατική Τελωνειακή Ένωση



Το προϊόν IC 20 (120 V~, 230 V~) ανταποκρίνεται στα τεχνικά στοιχεία της Ευρασιατικής Τελωνειακής Ένωσης.

Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης επικίνδυνων ουσιών (ΠΕΟ) στην Κίνα

Σαρώστε την ετικέτα δημοσιοποίησης (Disclosure Table China RoHS2) – βλέπε πιστοποιητικό στη διεύθυνση www.docuthek.com

Επαφή

Αν έχετε απορίες τεχνικής φύσης, απευθυνθείτε στο/στην αρμόδιο/αρμόδια για σας υποκατάστημα/αντιπροσωπεία. Τη διεύθυνση θα τη βρείτε στο διαδίκτυο ή θα τη μάθετε από την Elster GmbH.

Εκφράζουμε τις επιφυλάξεις μας για αλλαγές που υπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

Honeywell

krom/
schroder

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Τηλ. +49 541 1214-0

Φαξ +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com