

Αισθητήρας MP10



© 2002-2003 Renishaw plc. Με επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων.

Το Renishaw® είναι κατατεθέν εμπορικό σήμα της Renishaw plc.

Δεν επιτρέπεται η αντιγραφή ή αναπαραγωγή ολόκληρου ή μέρους του παρόντος εγγράφου, ή η μεταφορά του σε οποιοδήποτε άλλο μέσο ή γλώσσα, με οποιονδήποτε τρόπο, χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια της Renishaw.

Η δημοσίευση ύλης στο παρόν έγγραφο δεν συνεπάγεται αποδέσμευση από τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας της Renishaw plc.

Αποποίηση εγγύησης

Έχει καταβληθεί σημαντική προσπάθεια για να εξασφαλιστεί ότι τα περιεχόμενα του παρόντος εγγράφου δεν έχουν ανακρίβειες και παραλείψεις. Ωστόσο, η Renishaw δεν παρέχει εγγυήσεις σε ότι αφορά τα περιεχόμενα του παρόντος εγγράφου και, ειδικά, αποποιείται οποιασδήποτε υπονοούμενη εγγύηση. Η Renishaw διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές στο παρόν έγγραφο και στο περιγραφόμενο προϊόν χωρίς να είναι υποχρεωμένη να ειδοποιεί οποιονδήποτε για τις αλλαγές αυτές.

Εμπορικά σήματα

Όλες οι μάρκες και τα ονόματα προϊόντων που χρησιμοποιούνται στο παρόν έγγραφο είναι εμπορικές ονομασίες, σήματα υπηρεσιών, εμπορικά σήματα ή κατατεθέντα εμπορικά σήματα των αντίστοιχων ιδιοκτητών τους.

Αρ. εξαρτήματος Renishaw: H-2000-5271-02-A

Ημερομ. έκδοσης: 05/2003

Ασφάλεια

Πληροφορίες ασφάλειας για τους χρήστες

Προσοχή - κίνδυνος απροσδόκητων κινήσεων. Οι χρήστες πρέπει να παραμένουν εκτός του χώρου που επηρεάζεται από όλους τους συνδυασμούς λειτουργίας της κεφαλής του αισθητήρα, της προέκτασης και του αισθητήρα.

Να χρησιμοποιείτε και να απορρίπτετε τις μπαταρίες σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή. Να χρησιμοποιείτε μόνο τις προτεινόμενες μπαταρίες. Μην αφήσετε να έλθουν σε επαφή οι πόλοι της μπαταρίας με άλλα μεταλλικά αντικείμενα.

Σε όλες τις εφαρμογές που συνεπάγονται τη χρήση εργαλειομηχανών και εξαρτημάτων CMM, συνιστάται η χρήση συσκευής προστασίας των ματιών.

Συμβουλευτείτε τις οδηγίες λειτουργίας του προμηθευτή του μηχανήματος.

Πληροφορίες για τους προμηθευτές των μηχανημάτων

Αποτελεί ευθύνη του προμηθευτή του μηχανήματος να εξασφαλίσει ότι ο χρήστης είναι ενήμερος για τυχόν κινδύνους που συνεπάγεται η λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων και όσων αναφέρονται στο έντυπο συνοδευτικό υλικό των προϊόντων της Renishaw. Είναι επίσης ευθύνη του να εξασφαλίσει ότι υπάρχουν τα απαιτούμενα προστατευτικά καλύμματα και συνδέσεις ασφάλειας.

Υπό ορισμένες συνθήκες το σήμα του αισθητήρα μπορεί να υποδεικνύει λανθασμένη ένδειξη τοποθέτησης του αισθητήρα. Μη βασίζεστε σε σήματα του αισθητήρα για να σταματήσετε τη λειτουργία της μηχανής.

Περιεχόμενα

Ασφάλεια	3
Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης - Ελληνικά	4
Καταστάσεις λειτουργίας	5
Διακόπτης ρύθμισης επιλογών / Ενισχυμένο κύκλωμα ενεργοποίησης	6
Ρύθμιση πίεσης ελατηρίου επαφής - Μέτρηση δύναμης	7
Τοποθέτηση κώνου / κεντράρισμα επαφής	8
Τοποθέτηση αισθητήρα/ κώνου με πλάκα ρύθμισης	9
Κεντράρισμα επαφής με πλάκα ρύθμισης	10
Τοποθέτηση αισθητήρα/ κώνου με πλάκα ρύθμισης + σφαίρα κεντραρίσματος	11
Κεντράρισμα επαφής με πλάκα ρύθμισης + σφαίρα κεντραρίσματος	12
Σέρβις και συντήρηση	13
Επιθεώρηση διαφράγματος	14
Εντοπισμός σφαλμάτων	16
Κατάλογος εξαρτημάτων	19

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Μόνο κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα πρέπει να ρυθμίζουν τους διακόπτες και να αντικαθιστούν ασφάλειες.

Να αποσυνδέετε την παροχή ρεύματος από τις μονάδες πριν αφαιρέσετε τα καλύμματα.

ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ)

Περιγραφή	Αρ. εξαρτήματος
Optical module machine (OMM)	H-2000-5044
MI 12 Μονάδα επικοινωνίας	H-2000-5073
Διάταξη οπτικής επικοινωνίας Optical machine interface (OMI)	H-2000-5062
PSU3 Μονάδα τροφοδότησης ισχύος	H-2000-5057

ΕΓΓΥΗΣΗ

Τον εξοπλισμό που χρειάζεται φροντίδα κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης πρέπει να τον επιστρέψετε στον προμηθευτή σας. Δεν πρόκειται να ληφθούν υπόψη αποζημιώσεις όταν ο εξοπλισμός Renishaw έχει υποστεί κακή χρήση, επισκευές ή ρυθμίσεις από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

Η Renishaw διατηρεί το δικαίωμα αλλαγής των προδιαγραφών χωρίς προειδοποίηση.

ΜΗΧΑΝΗΜΑ CNC

Τις εργαλειομηχανές CNC πρέπει πάντοτε να τις χειρίζονται κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ

Να διατηρείτε καθαρά τα εξαρτήματα του συστήματος και να μεταχειρίζεστε τον αισθητήρα ως εργαλείο ακριβείας.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ IP ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ X8

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Χαρακτηριστικά των αισθητήρων MP10 και χαρακτηριστικά παρόμοιων αισθητήρων αποτελούν το αντικείμενο ενός ή περισσότερων από τα ακόλουθα διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή/και αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας:

EP 0390342	JP 2,945,709	US 4636960
EP 0695926		US 5,040,931
		US 5,669,151

Καταστάσεις λειτουργίας

Καταστάσεις λειτουργίας

Ο αισθητήρας MP10 διαθέτει δύο καταστάσεις λειτουργίας.

1. Κατάσταση αναμονής - Η μονάδα OMP καταναλώνει μικρή ποσότητα ρεύματος καθώς περιμένει παθητικά το σήμα ενεργοποίησης.
2. Κατάσταση λειτουργίας - Ενεργοποιούμενη με μία από τις μεθόδους που περιγράφονται παρακάτω. Τα σήματα του αισθητήρα μεταβιβάζονται μόνο κατά τη διάρκεια της κατάστασης λειτουργίας.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του MP10

Η ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του MP10 συμβαίνει μόνον όταν ο MP10 βρίσκεται μέσα στο χώρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης των OMP και OMM/OMI.

Χρόνος σταθεροποίησης

Αφού ενεργοποιηθεί ο αισθητήρας, υπάρχει κάποια χρονική καθυστέρηση μέχρι να γίνει δυνατή η απενεργοποίησή του. Η καθυστέρηση αυτή είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο στα 5 δευτερόλεπτα, αλλά μπορείτε να τη ρυθμίσετε στα 9 δευτερόλεπτα μετακινώντας τον εσωτερικό διακόπτη του αισθητήρα. Αντιστοιχεί καθυστέρηση υπάρχει και μετά την απενεργοποίηση- μέχρι να γίνει δυνατή νέα ενεργοποίηση.

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
Οι επιλογές ενεργοποίησης καθορίζονται από τις ρυθμίσεις διακοπών των MI 12 και OMI - δείτε τα εγχειρίδια των MI 12 και OMI. 1. Μη αυτόματη εκκίνηση (Optical-on) - κουμπί εκκίνησης MI 12. 2. Εκκίνηση μηχανήματος (Optical-on) - οπτική ενεργοποίηση μέσω εντολής κωδικού M του λογισμικού - <i>εργοστασιακή ρύθμιση</i>. 3. Η αυτόματη εκκίνηση (Optical-on) υποχρεώνει το σύστημα να στέλνει ένα σήμα οπτικής εκκίνησης μία φορά ανά δευτερόλεπτο και δεν χρειάζεται είσοδο ελέγχου μηχανής. Σημείωση: Η αυτόματη εκκίνηση δεν πρέπει να είναι επιλεγμένη όταν ο MP10 είναι ρυθμισμένος στην επιλογή Optical-on / Optical-off. (Ένα σήμα αυτόματης εκκίνησης θα υποχρεώνει τον MP10 να ενεργοποιείται και μετά να απενεργοποιείται σε διαστήματα των 5 ή 9 δευτερολέπτων). Μετά την ενεργοποίηση, πρέπει να περάσει ο χρόνος σταθεροποίησης πριν απενεργοποιηθεί ο αισθητήρας.	Οι επιλογές απενεργοποίησης καθορίζονται από έναν εσωτερικό διακόπτη του αισθητήρα - βλ. απέναντι. 1. Optical-on και Timer-off (Λήξη χρόνου) <i>εργοστασιακή ρύθμιση</i>. Ένας χρονοδιακόπτης επαναφέρει αυτόματα τον αισθητήρα στην κατάσταση αναμονής μετά από 33 ή 134 δευτερόλεπτα. Το χρονόμετρο είναι ρυθμισμένο από το εργοστάσιο στα 134 δευτερόλεπτα. Μπορείτε να καθορίσετε την επιλογή των 33 δευτερολέπτων μετακινώντας τον εσωτερικό διακόπτη του αισθητήρα. Κάθε φορά που ενεργοποιείται ο αισθητήρας κατά τη διάρκεια της κατάστασης λειτουργίας, το χρονόμετρο ρυθμίζεται εκ νέου στα 33 ή 134 δευτερόλεπτα. 2. Optical-on Optical-off <i>προαιρετική</i>. Η οπτική απενεργοποίηση πραγματοποιείται μέσω εντολής κωδικού M του λογισμικού. Ισχύουν οι χρόνοι σταθεροποίησης.

Διακόπτης ρύθμισης επιλογών / Ενισχυμένο κύκλωμα ενεργοποίησης

Μόνο κατάλληλα εκπαιδευμένα άτομα πρέπει να αλλάζουν τις ρυθμίσεις

Αφαιρέστε την κεφαλή του αισθητήρα για να αποκτήσετε πρόσβαση στους διακόπτες και τις υποδοχές.

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

Οι ρυθμίσεις του συστήματος παρουσιάζονται απέναντι.

ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Οι αισθητήρες που υπόκεινται σε υψηλά επίπεδα ταλαντώσεων ή क्रουστικών φορτίων ενδέχεται να εμφανίζουν λανθασμένες ενδείξεις. Το ενισχυμένο κύκλωμα ενεργοποίησης βελτιώνει την αντοχή των αισθητήρων σε αυτά τα φαινόμενα. Όταν το κύκλωμα είναι ενεργοποιημένο, εισάγεται μια μόνιμη ονομαστική καθυστέρηση 7 millisecond στην έξοδο του αισθητήρα. Μπορεί να χρειαστεί να τροποποιήσετε το λογισμικό για να είναι δυνατή η υπέρβαση διαδρομής του επαφής.

Για την ενεργοποίηση του ενισχυμένου κυκλώματος ενεργοποίησης, η συνδεσμολογία αλλάζει χειροκίνητα:

Από SKT 1-2 (Εργοστασιακή ρύθμιση)
Σε SKT 3-2 (Ενεργοποιημένο)

ΠΡΟΣΕΧΕΤΕ

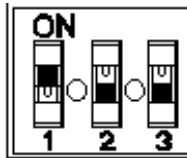
ΝΑ ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΕ ΟΛΑ ΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΑ - ΜΗΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΤΟΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ. ΜΗΝ ΑΚΟΥΜΠΑΤΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΟΤΑΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΙΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ.
ΜΗ ΡΥΘΜΙΖΕΤΕ ΤΟΥΣ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΜΕ ΤΗ ΜΥΘΗ ΕΝΟΣ ΜΟΛΥΒΙΟΥ.

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

1 ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ
5 δευτερόλεπτα
(Εργοστασιακή ρύθμιση)

2 ΛΗΞΗ ΧΡΟΝΟΥ
33 δευτερόλεπτα

3 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Optical on
Optical off



1 ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ
9 δευτερόλεπτα

2 ΛΗΞΗ ΧΡΟΝΟΥ
134 δευτερόλεπτα
(Εργοστασιακή ρύθμιση)

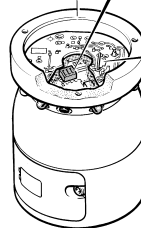
3 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Optical on
Χρονόμετρο εκτός λειτουργίας
(Εργοστασιακή ρύθμιση)

ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ευθυγραμμίστε τις επαφές κεφαλής - OMP **πριν** τοποθετήσετε την κεφαλή στο OMP. **Μην** περιστρέψετε την κεφαλή όταν βρίσκεται στο περίβλημα του OMP

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΥΠΟΔΟΧΗ (SKT) 1-2
ΥΠΟΔΟΧΗ (SKT) 2-3



1 2 3
2
ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ
ΚΥΚΛΩΜΑ

Λιπάνετε το δακτύλιο σχήματος 'O' πριν επανατοποθετήσετε την κεφαλή

Ρύθμιση πίεσης ελατηρίου επαφής - Μέτρηση δύναμης

Η πίεση του ελατηρίου μέσα στον αισθητήρα υποχρεώνει τον επαφέα να τίθεται σε μία και μοναδική θέση, καθώς και να επιστρέφει σε αυτήν τη θέση μετά από κάθε μετακίνηση του επαφέα. Η πίεση του επαφέα ρυθμίζεται από τη Renishaw. Ο χρήστης πρέπει να ρυθμίζει την πίεση του ελατηρίου μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, π.χ. υπερβολικοί κραδασμοί μηχανήματος ή ανεπαρκής πίεση για να υποστηριχθεί το βάρος του επαφέα.

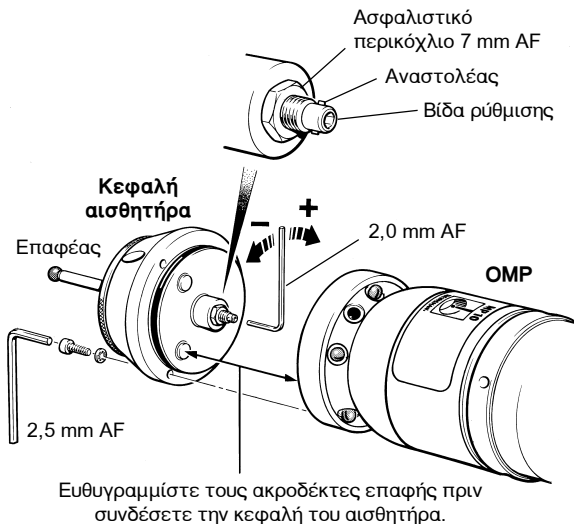
Για να ρυθμίσετε την πίεση του ελατηρίου, αφαιρέστε την κεφαλή του αισθητήρα για να αποκτήσετε πρόσβαση στη βίδα ρύθμισης της πίεσης του ελατηρίου. Ξεσφίξτε το ασφαλιστικό περικόχλιο και περιστρέψτε τη βίδα ρύθμισης προς τα αριστερά για να ελαττώσετε την πίεση (μεγαλύτερη ευαισθησία) ή προς τα δεξιά για να αυξήσετε την πίεση (μικρότερη ευαισθησία).

Ένας αναστολέας αποτρέπει τη βλάβη που θα μπορούσε να προκαλέσει το υπερβολικό σφίξιμο της βίδας ρύθμισης.

Τέλος, σφίξτε το ασφαλιστικό περικόχλιο με ροπή 1 Nm και επανατοποθετήστε την κεφαλή του αισθητήρα.

ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΤΟ OMP ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΚΑΘΑΡΟ. ΜΗΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΤΟΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ.

Η ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ ΕΠΑΦΕΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΕΠΑΦΕΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΑΠΟ ΤΩΝ ΕΠΑΦΕΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΜΟΤΗΤΑ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΠΟ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΗΣ.



ΜΗΝ περιστρέφετε την κεφαλή του αισθητήρα όταν βρίσκεται στο περιβλήμα του OMP

Τοποθέτηση κώνου / κεντράρισμα επαφά

Για το κεντράρισμα του επαφά χρησιμοποιούνται δύο διαμορφώσεις τοποθέτησης αισθητήρα/κώνου.

1. Πλάκα ρύθμισης

Η ρύθμιση με μετατόπιση επιτρέπει στον αισθητήρα να ολισθαίνει επάνω στην επιφάνεια του κώνου.

2. Συνδυασμός πλάκας ρύθμισης και σφαίρας κεντραρίσματος

Ρύθμιση με μετατόπιση + περιστροφή στην σφαίρα κεντραρίσματος, για εφαρμογές στις οποίες το στέλεχος του επαφά πρέπει να είναι παράλληλο προς την πλευρά μιας διανοιγμένης οπής, ώστε να αποφεύγεται η επαφή με το στέλεχος.

Κεντράρισμα επαφά

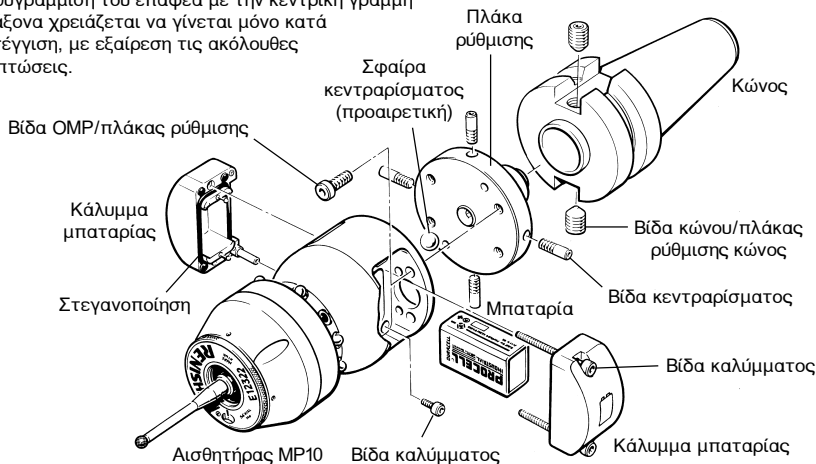
Η ευθυγράμμιση του επαφά με την κεντρική γραμμή του άξονα χρειάζεται να γίνεται μόνο κατά προσέγγιση, με εξαίρεση τις ακόλουθες περιπτώσεις.

1. Όταν χρησιμοποιείται λογισμικό ανυσματικού αισθητήρα.
2. Όταν το λογισμικό ελέγχου του μηχανήματος δεν μπορεί να αντισταθμίσει τη μετατόπιση του επαφά.

Έλεγχος της θέσης του επαφά

Η άκρη του επαφά και η θέση του στελέχους ρυθμίζονται με χρήση ενός ενδεικτικού επιλογέα ασθενούς δύναμης (μικρότερης από 0,2 Nm) ή ενός μετρητή ελέγχου.

Μπορείτε επίσης να περιστρέψετε τη σφαίρα του επαφά πάνω σε επίπεδη επιφάνεια. Η ευθυγράμμιση είναι ικανοποιητική όταν η σφαίρα του επαφά διατηρεί σταθερή απόσταση από την επίπεδη επιφάνεια.



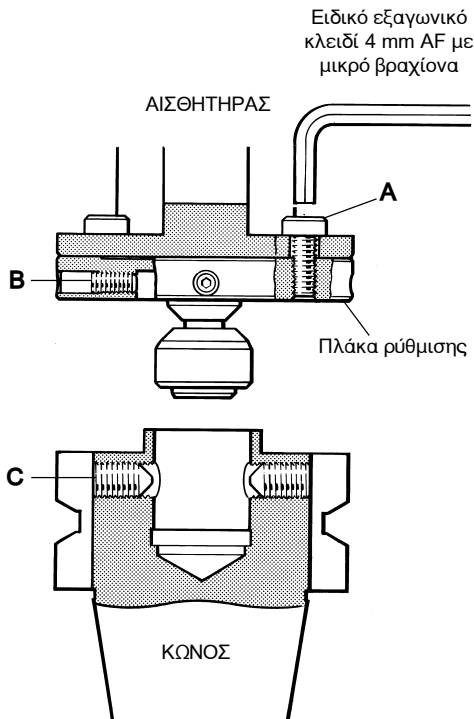
Τοποθέτηση αισθητήρα/κώνου με πλάκα ρύθμισης

Στάδιο 1 Τοποθέτηση αισθητήρα/κώνου

1. Αφαιρέστε τα καλύμματα της μπαταρίας και τη μπαταρία - δείτε τη σελίδα 8.
2. Σφίξτε τις βίδες **A** στον αισθητήρα/πλάκα ρύθμισης με ροπή 5,1 Nm χρησιμοποιώντας το ειδικό εξαγωνικό κλειδί 4 mm AF (παρέχεται με το κιτ εργαλείων).
3. Ξεσφίξτε εντελώς τις τέσσερις βίδες **B**.
4. Λιπάνετε τις δύο βίδες **C** και τοποθετήστε τις μέσα στον κώνο
5. Τοποθετήστε τον αισθητήρα πάνω στην άτρακτο και κεντράρετε οπτικά τον αισθητήρα σε σχέση με τον κώνο. Σφίξτε κατά ένα μέρος τις βίδες **C** με ροπή 2 - 3 Nm.
6. Τοποθετήστε το συγκρότημα αισθητήρα/ατράκτου στον άξονα του μηχανήματος.

Σημείωση:

1. ΚΑΤΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΝΑ ΜΗΝ ΠΕΡΙΣΤΡΑΦΕΙ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΤΡΑΚΤΟ.
2. ΑΝ ΣΑΣ ΠΕΣΕΙ ΚΑΤΑ ΛΑΘΟΣ ΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ/ΚΩΝΟΥ, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΛΕΓΞΕΤΕ ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΕΝΗ.
3. ΜΗ ΧΤΥΠΑΤΕ ΔΥΝΑΤΑ Ή ΕΛΑΦΡΑ ΤΟΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΤΟΝ ΚΕΝΤΡΑΡΕΤΕ.



Κεντράρισμα επαφά με πλάκα ρύθμισης

Στάδιο 2 Κεντράρισμα

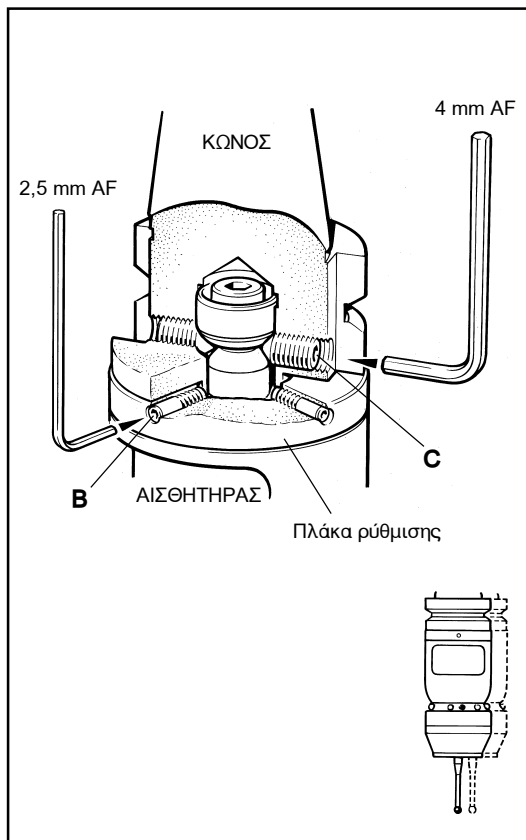
7. Καθεμία από τις τέσσερις βίδες **B** μετακινεί τον αισθητήρα σε σχέση με τον κώνο, στην κατεύθυνση Χ ή Υ καθώς εφαρμόζεται πίεση.

Σφίξτε μεμονωμένα, αποσυρόμενοι μετά από κάθε κίνηση.

8. Όταν η απόκλιση ομοκεντρότητας της μύτης του επαφά κατά την περιστροφή γίνει μικρότερη από 20 μm , σφίξτε εντελώς τις βίδες **C** με ροπή 6 - 8 Nm.
9. Για το τελικό κεντράρισμα χρησιμοποιήστε τις βίδες **B** για να μετακινήσετε τον αισθητήρα, χαλαρώνοντας προοδευτικά τη μία πλευρά και σφίγγοντας την απέναντι βίδα, καθώς προσεγγίζετε την τελική ρύθμιση, χρησιμοποιώντας δύο εξαγωνικά κλειδιά.

Απόκλιση ομοκεντρότητας περιστροφής της μύτης ίση προς 5 μm πρέπει να είναι εφικτή.

10. Είναι σημαντικό να είναι και οι τέσσερις βίδες **B** σφιχτές ή να σφικτούν με ροπή 1,5 - 3,5 Nm μετά την πραγματοποίηση της τελικής ρύθμισης.
11. Αφού ολοκληρωθεί το κεντράρισμα, επανατοποθετήστε την μπαταρία και τα καλύμματα - δείτε τη σελίδα 8.



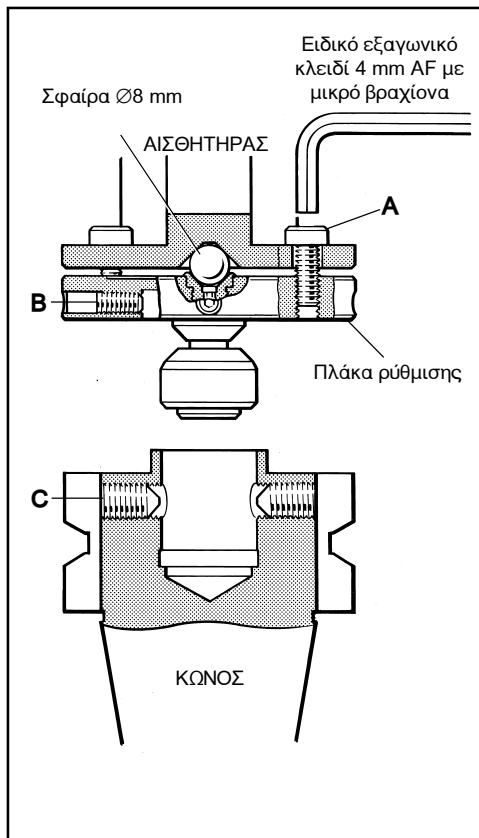
Τοποθέτηση αισθητήρα/ατράκτου με πλάκα ρύθμισης + σφαίρα κεντραρίσματος

Στάδιο 1 Τοποθέτηση αισθητήρα/κώνου

1. Αφαιρέστε τα καλύμματα της μπαταρίας και τη μπαταρία - δείτε τη σελίδα 9. Κατόπιν αφαιρέστε την πλάκα ρύθμισης από το σώμα του αισθητήρα.
2. Επανατοποθετήστε την πλάκα ρύθμισης στο σώμα του αισθητήρα, με την σφαίρα κεντραρίσματος $\varnothing 8$ mm να βρίσκεται ανάμεσα στην πλάκα ρύθμισης και τον αισθητήρα. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης **A** ελαφρά χρησιμοποιώντας το ειδικό εξαγωνικό κλειδί 4 mm AF (παρέχεται με το κιτ εργαλείων).
3. Ξεσφίξτε εντελώς τις βίδες **B**.
4. Λιπάνετε τις βίδες **C** και τοποθετήστε τις μέσα στον κώνο.
5. Τοποθετήστε τον αισθητήρα με την πλάκα ρύθμισης και τη σφαίρα πάνω στον κώνο και κεντράρετε οπτικά τον αισθητήρα σε σχέση με την άτρακτο. Σφίξτε κατά ένα μέρος τις βίδες **C** με ροπή 2 - 3 Nm.
6. Τοποθετήστε το συγκρότημα αισθητήρα/κώνου στον άξονα του μηχανήματος.

Σημείωση:

1. ΚΑΤΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΝΑ ΜΗΝ ΠΕΡΙΣΤΡΑΦΕΙ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΚΩΝΟ.
2. ΑΝ ΣΑΣ ΠΕΣΕΙ ΚΑΤΑ ΛΑΘΟΣ ΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ/ΚΩΝΟΥ, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΛΕΓΞΕΤΕ ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΚΕΝΤΡΑΡΙΣΜΕΝΗ.
3. Η ΧΤΥΠΑΤΕ ΔΥΝΑΤΑ Ή ΕΛΑΦΡΑ ΤΟΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΓΙΑ ΝΑ ΤΟΝ ΚΕΝΤΡΑΡΕΤΕ.



Κεντράρισμα επαφά με πλάκα ρύθμισης + σφαίρα κεντραρίσματος

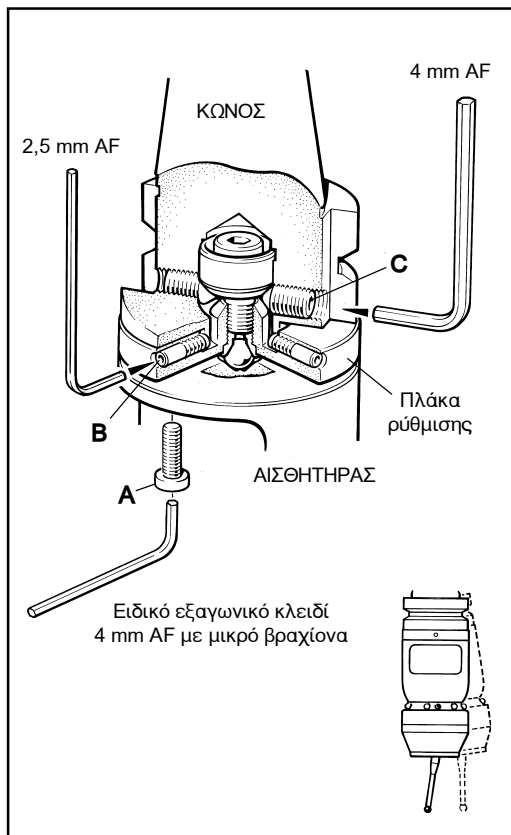
Στάδιο 2 Κεντράρισμα

7. Ελέγξτε την κατακόρυφη ευθυγράμμιση του επαφά σε σχέση με τη διανοιγμένη οπή. Ρυθμίστε τις βίδες **A** αν απαιτείται ευθυγράμμιση και κατόπιν σφίξτε εντελώς τις βίδες **A** με ροπή 5,1 Nm.
8. Καθεμία από τις τέσσερις βίδες **B** μετακινεί τον αισθητήρα ως προς τον κώνο, στην κατεύθυνση Χ ή Υ καθώς εφαρμόζεται πίεση.

Σφίξτε μεμονωμένα, αποσυρόμενοι μετά από κάθε κίνηση.

9. Όταν η απόσταση της μύτης του επαφά γίνει μικρότερη από 20 μm , σφίξτε εντελώς τις βίδες **C** με ροπή 6 - 8 Nm.
10. Για το τελικό κεντράρισμα χρησιμοποιήστε τις βίδες **B** για να μετακινήσετε τον αισθητήρα, χαλαρώνοντας προοδευτικά τη μία πλευρά και σφίγγοντας την απέναντι βίδα, καθώς προσεγγίζετε την τελική ρύθμιση, χρησιμοποιώντας δύο εξαγωνικά κλειδιά. Απόκλιση ομοκυκλικότητας περιστροφής της μύτης ίση προς 5 μm πρέπει να είναι εφικτή.

11. Είναι σημαντικό να είναι και οι τέσσερις βίδες **B** σφιχτές ή να σφίχτούν με ροπή 1,5 - 3,5 Nm μετά την πραγματοποίηση της τελικής ρύθμισης.
12. Αφού ολοκληρωθεί το κεντράρισμα, επανατοποθετήστε την μπαταρία και τα καλύμματα - δείτε τη σελίδα 8.



Σέρβις και συντήρηση

ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΝΑ ΔΙΑΚΟΠΤΕΤΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΟΤΑΝ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΕΙΝΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΝΑ ΤΟΝ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΖΕΣΤΕ ΜΕ ΠΡΟΣΟΧΗ - ΝΑ ΒΕΒΑΙΩΝΕΣΤΕ ΟΤΙ Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΛΑ ΣΤΕΡΕΩΜΕΝΟΣ ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΟΥ

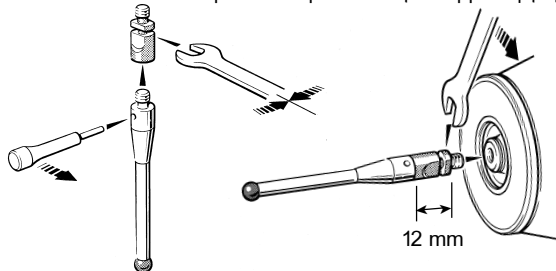
Παρόλο που οι αισθητήρες της Renishaw χρειάζονται λίγη συντήρηση, η απόδοση του αισθητήρα θα μειωθεί αν αφήσετε ακαθαρσίες, γρέζι ή υγρά να εισέλθουν στα στεγανοποιημένα εξαρτήματα. Επομένως, να διατηρείτε όλα τα εξαρτήματα καθαρά και χωρίς λίπη και λάδια. Να ελέγχετε περιοδικά τα καλώδια για ενδείξεις ζημιάς, διάβρωσης ή χαλαρών συνδέσεων.

ΑΔΥΝΑΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΓΙΑ ΕΠΑΦΕΙΣ ΜΕ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΑΞΟΝΑ - Προαιρετικό

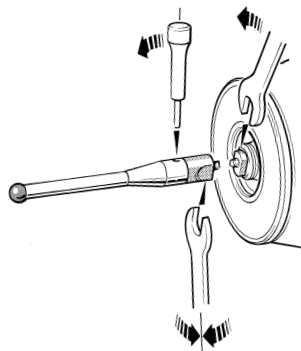
Σε περίπτωση υπέρβασης διαδρομής του επαφά, το στέλεχος με τον αδύναμο σύνδεσμο είναι σχεδιασμένο να σπάσει για να προστατεύσει τον αισθητήρα από ζημιά.

Τοποθέτηση επαφά με αδύναμο σύνδεσμο στον αισθητήρα

Προσέξτε να μην ασκήσετε δύναμη στον αδύναμο σύνδεσμο κατά τη συναρμολόγηση.



Για να αφαιρέσετε ένα σπασμένο στέλεχος



Σημείωση: Ο ΑΔΥΝΑΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΕ ΕΠΑΦΕΙΣ ΚΕΡΑΜΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ

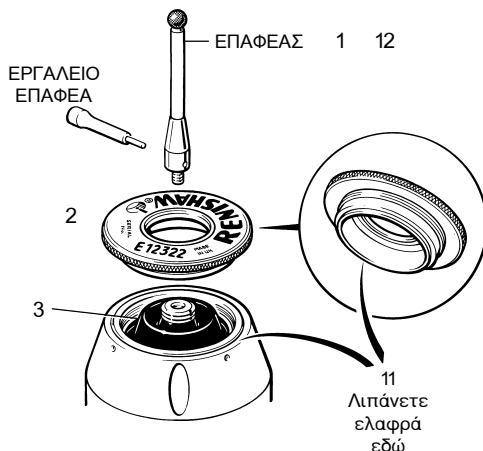
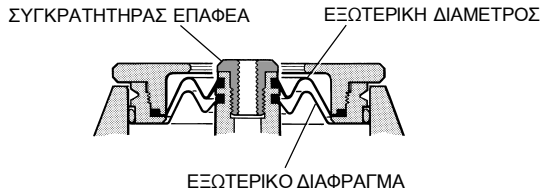
ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ

Ο μηχανισμός του αισθητήρα προστατεύεται από το ψυκτικό και τις ακαθαρσίες με δύο διαφράγματα, τα οποία παρέχουν επαρκή προστασία σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

Ο χρήστης πρέπει περιοδικά να ελέγχει το εξωτερικό διάφραγμα για ενδείξεις ζημιάς και διαρροή ψυκτικού. Αν υπάρχουν τέτοιες ενδείξεις, αντικαταστήστε το εξωτερικό διάφραγμα.

Το εξωτερικό διάφραγμα είναι ανθεκτικό στο ψυκτικό και τα λάδια. Αν όμως πάθει ζημιά το εξωτερικό διάφραγμα, το εσωτερικό διάφραγμα μπορεί να εξασθενήσει εξαιτίας της παρατεταμένης βύθισής του σε ορισμένα ψυκτικά και λάδια.

Ο χρήστης δεν πρέπει να αφαιρέσει το εσωτερικό διάφραγμα. Αν το εσωτερικό διάφραγμα πάθει ζημιά, παραδώστε τον αισθητήρα στον προμηθευτή σας για επισκευή.



ΠΡΟΣΟΧΗ: ΜΗΝ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕΤΕ ΠΟΤΕ ΝΑ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ ΜΕ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

1. Αφαιρέστε τον επαφέα
2. Ξεβιδώστε το πρόσθιο κάλυμμα.
3. Επιθεωρήστε το εξωτερικό διάφραγμα για ζημιά.
4. Για να αφαιρέσετε το εξωτερικό διάφραγμα, πιάστε το από ένα σημείο κοντά στο κέντρο και τραβήξτε προς τα πάνω.

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

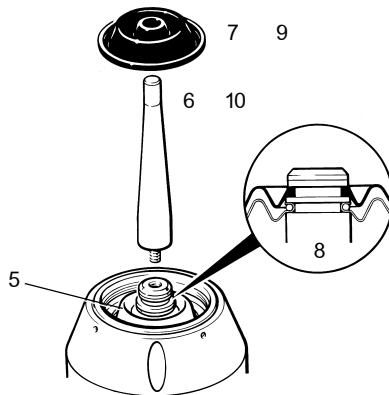
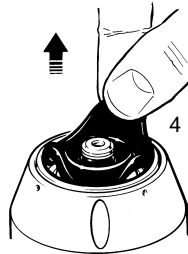
5. Επιθεωρήστε το εσωτερικό διάφραγμα για ζημιά.

Αν το εσωτερικό διάφραγμα πάθει ζημιά, παραδώστε τον αισθητήρα στον προμηθευτή σας για επισκευή.

ΜΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

6. Βιδώστε το εργαλείο εντελώς μέσα στο συγκρατητήρα του επαφέα.
7. Τοποθετήστε το νέο διάφραγμα.
8. Το διάφραγμα πρέπει να τοποθετηθεί κεντρικά στην εγκαππή του συγκρατητήρα του επαφέα.
9. Πιέστε το διάφραγμα για να απομακρύνετε τον παγιδευμένο αέρα.
10. Αφαιρέστε το εργαλείο.
11. Απλώστε ελαφρά μια ποσότητα ήπιου γράσου στην κάτω επιφάνεια του πρόσθιου καλύμματος. Κατόπιν επανατοποθετήστε το κάλυμμα και σφίξτε.
12. Επανατοποθετήστε τον επαφέα.



Ο αισθητήρας είναι ήδη ενεργοποιημένος.	Αν χρειάζεται, απενεργοποιήστε τον αισθητήρα.
Άδεια μπαταρία.	Αλλάξτε μπαταρία.
Η μπαταρία δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.	Ελέγξτε την τοποθέτηση της μπαταρίας.
Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά ευθυγραμμισμένος με τα OMM/OMI.	Ελέγξτε την ευθυγράμμιση και αν είναι ασφαλής η στερέωση των OMM/OMI.
Η δέσμη εμποδίζεται.	Ελέγξτε αν το παράθυρο των OMM/OMI είναι καθαρό/ απομακρύνετε το εμπόδιο.
Το σήμα των OMM/OMI είναι υπερβολικά ασθενές.	Δείτε το χώρο απόδοσης.
Δεν υπάρχει ρεύμα στο MI 12 ή OMI.	Ελέγξτε αν είναι διαθέσιμη η σταθερή παροχή 24 V. Ελέγξτε τις συνδέσεις και τις ασφάλειες.

Η δέσμη εμποδίζεται.	Ελέγξτε τη φωτοδίοδο (λαμπάκι) LED σφάλματος ΟΜΙ/ΜΙ 12. Απομακρύνετε το εμπόδιο.
Πρόσκρουση αισθητήρα.	Εντοπίστε την αιτία και διορθώστε.
Κατεστραμμένο καλώδιο.	Ελέγξτε τα καλώδια.
Απώλεια παροχής ρεύματος.	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος.
Ο αισθητήρας δεν μπορεί να εντοπίσει την επιφάνεια-στόχο.	Κάποιο εξάρτημα λείπει ή έχει φύγει από τη θέση του.

Ο αισθητήρας επιθεώρησης χρησιμοποιεί σήματα του αισθητήρα ρύθμισης εργαλείου.	Όταν είναι ενεργά δύο συστήματα, απομονώστε τον αισθητήρα ρύθμισης εργαλείου.
Ένα τεμάχιο παρεμποδίζει τη διαδρομή του αισθητήρα.	Ελέγξτε το λογισμικό του αισθητήρα.
Λείπει η αντιστάθμιση μήκους του αισθητήρα.	Ελέγξτε το λογισμικό του αισθητήρα.

Ακαθαρσίες σε εξάρτημα.	Καθαρίστε το εξάρτημα.
Ανεπαρκής επαναληψιμότητα στην αλλαγή εργαλείου.	Επαληθεύστε την επαναληψιμότητα του αισθητήρα χρησιμοποιώντας σημειακή μετακίνηση.
Χαλαρή συγκράτηση του αισθητήρα στον κώνο/ χαλαρός επαφάς.	Ελέγξτε και σφίξτε όσο χρειάζεται.
Ο προσανατολισμός του αισθητήρα είναι 180° από τη διακριβωμένη θέση ή αναμένεται προσανατολισμός M19.	Επαληθεύστε τη θέση του αισθητήρα, ελέγξτε το κεντράρισμα.
Δεν εκτελείται διακρίβωση και ενημέρωση αντισταθμίσεων.	Ελέγξτε το λογισμικό του αισθητήρα.
Οι ταχύτητες διακρίβωσης και ανίχνευσης δεν είναι ίδιες.	Ελέγξτε το λογισμικό του αισθητήρα.
Το διακριβωμένο αντικείμενο μετακινήθηκε.	Ελέγξτε τη θέση.

Εντοπισμός σφαλμάτων

Αν έχετε αμφιβολίες, συμβουλευτείτε τον προμηθευτή αισθητήρων.

ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΜΟΤΗΤΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ συνέχεια

Εκτελείται ανίχνευση μέσα στις ζώνες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης του μηχανήματος.

Ελέγξτε το λογισμικό του αισθητήρα.

Η πρόωση του αισθητήρα είναι υπερβολικά υψηλή.

Εκτελέστε απλές δοκιμές επαναληψιμότητας σε διάφορες ταχύτητες.

Οι θερμοκρασιακές μεταβολές προκαλούν υπερβολική μετακίνηση του μηχανήματος και του τεμαχίου.

Ελαχιστοποιήστε τις θερμοκρασιακές μεταβολές. Αυξήστε τη συχνότητα διακρίβωσης.

Το μηχανήμα έχει ανεπαρκή επαναληψιμότητα εξαιτίας χαλαρών κωδικοποιητών, σφιχτών οδηγών ολίσθησης ή/και τυχαίων βλαβών.

Εκτελέστε έλεγχο καλής κατάστασης του μηχανήματος.

Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΕΙ

Ο αισθητήρας βρίσκεται σε κατάσταση λήξης χρόνου (Time Out).

Περιμένετε τουλάχιστον 2 λεπτά και 20 δευτερόλεπτα για να απενεργοποιηθεί ο αισθητήρας.

Ο αισθητήρας που βρίσκεται στην περιστροφική βάση, κατά τη διάρκεια της κατάστασης λήξης χρόνου (Time Out) μπορεί να ρυθμιστεί εκ νέου από την κατάσταση περιστροφικής βάσης.

Χρησιμοποιήστε επαφείς μικρότερου βάρους. Ελέγξτε τη χρήση της δραστηριότητας λήξης χρόνου (Time Out).

Ο αισθητήρας ενεργοποιείται κατά λάθος από τα OMM/ OMI.

Αυξήστε την απόσταση μεταξύ αισθητήρα και OMM/OMI. Μειώστε την ισχύ του σήματος των OMM/OMI.

Δεν υπάρχει οπτική επαφή μεταξύ αισθητήρα και OMM/OMI.

Εξασφαλίστε τη διατήρηση οπτικής επαφής.

Η ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΣ (ΛΑΜΠΑΚΙ) LED ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΔΕΝ ΑΝΑΒΕΙ

Η μπαταρία δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.

Ελέγξτε την τοποθέτηση της μπαταρίας.

Η ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΣ (ΛΑΜΠΑΚΙ) LED ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΥ MI 12 ΔΕΝ ΑΝΑΒΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

Ελαττωματική οπτική επαφή.

Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις.

Καμένη ασφάλεια.

Εντοπίστε και αντικαταστήστε την καμένη ασφάλεια.

Ακατάλληλη παροχή ρεύματος.

Εξασφαλίστε ότι η παροχή ρεύματος είναι 24 V ΣΡ.

Η ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΣ (ΛΑΜΠΑΚΙ) LED ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΤΟΥ MI 12 ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΑΝΑΜΜΕΝΗ

Η μπαταρία δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.

Ελέγξτε την τοποθέτηση της μπαταρίας.

Η μπαταρία έχει αδειάσει.

Αλλάξτε μπαταρία.

Η ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΣ (ΛΑΜΠΑΚΙ) LED ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΑΝΑΜΜΕΝΗ

Η τάση της μπαταρίας είναι χαμηλότερη από τη στάθμη χρήσης.

Αλλάξτε μπαταρία.

Εντοπισμός σφαλμάτων **Αν έχετε αμφιβολίες, συμβουλευτείτε τον προμηθευτή αισθητήρων.**

Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΖΕΙ ΛΑΘΑΣΜΕΝΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Κατεστραμμένα καλώδια.

Ελέγξτε και αντικαταστήστε το καλώδιο αν βρεθεί ζημιά.

Ηλεκτρική παρεμβολή.

Μετακινήστε τα καλώδια μετάδοσης μακριά από τα άλλα καλώδια μεταφοράς ρευμάτων υψηλής έντασης.

Το σύστημα δυσλειτουργεί ή εμφανίζει σφάλματα κατά διαστήματα.

Δημιουργήστε θωράκιση από πηγές έντονου φωτός π.χ. δέσμες χενοπ.

Απομονώστε ηλεκτρικά το OMM από το μηχάνημα για να αποτρέψετε οποιαδήποτε πιθανότητα ύπαρξης βρόχου γείωσης.

Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτροσυγκολλήσεις, στροβοσκόπια ή άλλες φωτεινές πηγές υψηλής έντασης κοντά στο σύστημα του αισθητήρα.

Ανεπαρκώς ρυθμισμένη παροχή ρεύματος.

Εξασφαλίστε ότι η παροχή ρεύματος είναι σωστά ρυθμισμένη.

Υπερβολικοί κραδασμοί μηχανήματος.

Εξαλείψτε τους κραδασμούς.

Χαλαρές συγκρατήσεις ή επαφείς.

Ελέγξτε και σφίξτε τις χαλαρές συνδέσεις.

Ο ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ

Ο αισθητήρας ενεργοποιήθηκε κατά την επανατοποθέτηση.

Μετακινήστε τον επαφέα μακριά από το τεμάχιο.

Το εσωτερικό ή/και το εξωτερικό διάφραγμα του αισθητήρα έχει καταστραφεί.

Επιθεωρήστε/αντικαταστήστε το εξωτερικό διάφραγμα. Επιστρέψτε τον αισθητήρα στον προμηθευτή αν έχει καταστραφεί το εσωτερικό διάφραγμα.

Κατάλογος εξαρτημάτων - κατά την παραγγελία εξοπλισμού, να αναφέρετε τον Αρ. εξαρτήματος

Είδος	Αρ. εξαρτήματος	Περιγραφή
Κιτ MP10	A-2033-1101	MP10 35° Αισθητήρας + Μπαταρία, Επαφές, ΟΜΜ, Διασύνδεση MI 12 και κιτ.
Κιτ MP10	A-2033-1102	MP10 70° Αισθητήρας + Μπαταρία, Επαφές, ΟΜΜ, Διασύνδεση MI 12 και κιτ.
MP10	A-2033-1099	MP10 35° Αισθητήρας + Μπαταρία και Σφαίρα Κεντραρίσματος Ø8 mm - με εργοστασιακή ρύθμιση, τη λήξη χρόνου.
MP10	A-2033-1100	MP10 70° Αισθητήρας + Μπαταρία και Κεντρική Σφαίρα Ø8 mm - με εργοστασιακή ρύθμιση τη λήξη χρόνου
MP10	A-2033-1115	MP10 35° Αισθητήρας + Μπαταρία και Σφαίρα Κεντραρίσματος Ø8 mm - με εργοστασιακή ρύθμιση optical off.
MP10	A-2033-1116	MP10 70° Αισθητήρας + Μπαταρία και Σφαίρα Κεντραρίσματος Ø8 mm - με εργοστασιακή ρύθμιση optical off.
MP10 OMP	A-2085-0080	MP10 35° OMP Κιτ και προαιρετικά εξαρτήματα.
MP10 OMP	A-2085-0081	MP10 70° OMP Κιτ και προαιρετικά εξαρτήματα.
ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ		
Επαφές	A-5000-3709	PS3-1C Κεραμικός Επαφές μήκους 50 mm με Σφαίρα Ø6 mm. - Οι επαφείς αναφέρονται λεπτομερώς στον Οδηγό Επαφών της Renishaw H-1000-3200.
Κιτ Weak Link	A-2085-0068	Κιτ Αδύναμου Συνδέσμου που περιλαμβάνει: Δύο Στελέχη Αδύναμου Συνδέσμου Επαφές και Κλειδί.
Αδύναμος σύνδεσμος	M-2085-0069	Στέλεχος Αδύναμου Συνδέσμου Επαφές.
Κλειδί	P-TLO9-0007	Κλειδί για Στέλεχος Αδύναμου Συνδέσμου Επαφές.
Μπαταρία	P-BT03-0001	Αλκαλική Μπαταρία 9 V.
DK1	A-2051-7105	Κιτ αντικατάστασης εξωτερικού διαφράγματος αισθητήρα.
Βάση ατράκτου	A-2107-0123	Κιτ Προσαρμογέα Κώνου από Ανοξείδωτο Χάλυβα.
Κιτ εργαλείων	A-2085-0020	Κιτ Εργαλείων Αισθητήρα για το MP10 που περιλαμβάνει: Εργαλείο Επαφές Ø1,98 mm και Εξαγωνικά Κλειδιά 1,5 mm AF, 2,0 mm AF, 2,5 mm AF (δύο), 3,0 mm AF και 4,0 mm AF (βραχύ).
ΟΜΜ	A-2033-0576	ΟΜΜ πλήρες με Καλώδιο Ø5,1 mm x 25 m
Κιτ Win	A-2115-0002	Κιτ Αντικατάστασης Παραθύρου ΟΜΜ/ΟΜΙ.

Κατάλογος εξαρτημάτων κατά - την παραγγελία εξοπλισμού, να αναφέρετε τον Αρ. εξαρτήματος

Είδος	Αρ. εξαρτήματος	Περιγραφή
ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ συνέχεια		
Κιτ PCB	A-2031-0043	Κιτ Αντικατάστασης OMM PCB.
OMI	A-2115-0001	OMI πλήρες με Καλώδιο μήκους 8 m.
Καλώδιο Προέκτασης	M-2115-0045	Καλώδιο Προέκτασης μήκους 10 m 12 x 7/0,2 για OMI.
Καλώδιο Προέκτασης	M-2115-0046	Καλώδιο Προέκτασης μήκους 20 m 12 x 7/0,2 για OMI.
Βάση Στήριξης	A-2033-0830	Βάση στήριξης OMM/OMI πλήρης με βίδες στερέωσης, ροδέλες και περικόχλια.
MI 12	A-2075-0142	Μονάδα διασύνδεσης MI 12.
MI 12-B	A-2075-0141	Κάρτα διασύνδεσης MI 12.
Βάση Πλαισίου	A-2033-0690	PSU3 Μονάδα Παροχής Ρεύματος με είσοδο 85-264 V.
ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ και ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑΣ		
MPE1	A-2033-6571	MPE1 Περίβλημα Προέκτασης Ø62, μήκους 100 mm με βίδες συγκράτησης και ροδέλες.
MPE2	A-2033-6595	MPE2 Περίβλημα Προέκτασης Ø62, μήκους 150 mm με βίδες συγκράτησης και ροδέλες.
MPE3	A-2033-6667	MPE3 Περίβλημα Προέκτασης Ø62, μήκους 200 mm με βίδες συγκράτησης και ροδέλες.
MA6	A-2063-7774	Προσαρμογέας MA6 - επιτρέπει στον αισθητήρα LP2 να χρησιμοποιείται στη θέση του αισθητήρα MP10.
LPE1	A-2063-7001	LPE1 Ράβδος προέκτασης Ø25, μήκους 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	LPE2 Ράβδος προέκτασης Ø25, μήκους 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	LPE3 Ράβδος προέκτασης Ø25, μήκους 150 mm.
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ		
Λογισμικό	—	Λογισμικό αισθητήρα για εργαλειομηχανές - Βλ. Φύλλο Δεδομένων H-2000-2289.

Renishaw plc

New Mills, Wotton-under-Edge,
Gloucestershire, GL12 8JR
United Kingdom

T +44 (0)1453 524524
F +44 (0)1453 524901
E uk@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW 
apply innovation

Για πληροφορίες επικοινωνίας σε
όλες τις χώρες, επισκεφθείτε την
κεντρική σελίδα μας στη διεύθυνση
www.renishaw.com/contact



* H - 2000 - 5217 - 02 - A *