

ULTRAPROBE® 201

Εγχειρίδιο Λειτουργίας

Συμβουλή ασφαλείας

Παρακαλούμε διαβάστε πριν τη χρήση του οργάνου.

Προειδοποίηση

Η εσφαλμένη χρήση του ανιχνευτή υπερήχων σας μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο ή σε σοβαρό τραυματισμό. Τηρήστε όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας. Μην επιχειρήσετε να κάνετε επισκευές ή ρυθμίσεις, ενώ ο εξοπλισμός λειτουργεί. Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει και ΑΣΦΑΛΙΣΕΙ όλες τις ηλεκτρικές και μηχανικές πηγές πριν προβείτε σε οποιαδήποτε διορθωτική συντήρηση. Ανατρέχετε πάντα στις τοπικές οδηγίες για τη σωστή ασφάλιση και τις διαδικασίες συντήρησης.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ: Αν και το όργανο υπερήχων σας προορίζεται να χρησιμοποιηθεί ενώ ο εξοπλισμός βρίσκεται σε λειτουργία εντούτοις η κοντινή απόσταση από θερμές σωληνώσεις, ηλεκτρικό εξοπλισμό και περιστρεφόμενα εξαρτήματα αποτελεί ενδεχομένως επικίνδυνη κατάσταση για τον χρήστη. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χρησιμοποιείτε το όργανο κοντά σε εξοπλισμό εν λειτουργία. Αποφύγετε την απευθείας επαφή με θερμούς σωλήνες ή εξαρτήματα, οποιαδήποτε κινούμενα μέρη ή ηλεκτρικές συνδέσεις. Μην επιχειρήσετε να ελέγξετε ευρήματα αγγίζοντας τον εξοπλισμό με τα χέρια ή τα δάκτυλά σας. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τις κατάλληλες διαδικασίες ασφαλείας όταν διεξάγετε επισκευές. Να είστε προσεκτικοί κατά την επιθεώρηση με εξαρτήματα του εξοπλισμού που κρέμονται (λουρί καρπού ή το καλώδιο των ακουστικών) και βρίσκονται κοντά σε κινούμενες μηχανές, διότι μπορούν να πιαστούν. Μην αγγίζετε τα κινούμενα μέρη με τον αισθητήρα επαφής. Αυτό μπορεί όχι μόνο να βλάψει το όργανο, αλλά επίσης να σας προκαλέσει τραυματισμό .

Να είστε προσεκτικοί κατά την επιθεώρηση ηλεκτρικού εξοπλισμού. Εξοπλισμός υψηλής τάσης μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Μην αγγίζετε ηλεκτρικό εξοπλισμό εν λειτουργία με το όργανό σας. Χρησιμοποιήστε τον ελαστικό αισθητήρα με την μονάδα σάρωσης. Συμβουλευτείτε τον υπεύθυνο ασφαλείας πριν από την είσοδο σας στην περιοχή ελέγχου και ακολουθείστε όλες τις διαδικασίες ασφαλείας. Σε περιοχές υψηλής τάσης, κρατήστε το όργανο κοντά στο σώμα σας, διατηρώντας τους αγκώνες σας λυγισμένους. Χρησιμοποιήστε τη συνιστώμενη προστατευτική ενδυμασία. Μην πλησιάζετε κοντά στον υπό έλεγχο εξοπλισμό. Ο ανιχνευτής σας μπορεί να εντοπίσει τα προβλήματα από απόσταση.

Κατά την εργασία κοντά σε σωληνώσεις υψηλής θερμοκρασίας, να είστε προσεκτικοί. Χρησιμοποιείτε προστατευτικό ρουχισμό και μην επιχειρήσετε να αγγίξετε οποιεσδήποτε σωληνώσεις ή εξοπλισμό, ενώ είναι ζεστά. Συμβουλευτείτε τον υπεύθυνο ασφαλείας πριν από την είσοδο σας στην περιοχή.

Θεωρία	4
Έλεγχος φθοράς των ρουλεμάν	5
Συναρμογή μαγνητικού αισθητήρα	6
Βασικά εξαρτήματα	6
Οδηγίες συναρμολόγησης Συσκευής	7
Οδηγίες Εγκατάστασης Βάσης Ανάρτησης για το UE Systems Grease Caddy	7
Οδηγίες Εγκατάστασης Βάσης Ανάρτησης για το UE Systems Grease Caddy	8
1. Περίβλημα Μετρητή	9
Ακουστικά	10
Πρόσοψη:.....	10
Χρησιμοποιώντας το Ultraprobe 201 Grease Caddy	11
Προδιαγραφές	12

Θεωρία

Ο υπέρηχος αποτελείται από κύματα ήχων υψηλής συχνότητας που είναι πάνω από τα όρια ακρόασης της ανθρώπινης αντίληψης. Γενικά οι υπερηχητικές συχνότητες θεωρούνται ότι ξεκινούν στους 20.000 κύκλους ανά δευτερόλεπτο (20 kilohertz ή 20 kHz). Τα περισσότερα όργανα υπέρηχων που χρησιμοποιούνται για ανάλυση της κατάστασης εξοπλισμού είναι εξοπλισμένα με συχνότητες που κυμαίνονται από 20 έως 100 kHz. Όργανα όπως το Ultraprobe 201 Grease Caddy χρησιμοποιούν μια ηλεκτρονική διαδικασία αποκαλούμενη «ετεροδύνηση» για να επιτρέψουν την ακριβή μετάφραση του παραγόμενου υπέρηχου από λειτουργούντα εξοπλισμό στο ηχητικό φάσμα όπου οι χρήστες μπορούν να ακούσουν τους ήχους μέσω των ακουστικών και να παρατηρήσουν το εύρος του ήχου σε έναν μετρητή.

Τα βραχεία κύματα, υψηλής φυσικής συχνότητας του υπέρηχου προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα για τα όργανα που χρησιμοποιούνται για να επιθεωρήσουν τον εν λειτουργία εξοπλισμό.

1. Το εύρος των παραγμένων υπέρηχων μειώνεται γρήγορα καθώς ο ήχος ταξιδεύει από την πηγή του δίνοντας ένα «εντοπισμένο» σήμα που μπορεί να ανιχνευθεί και να ελεγχθεί με σχετική ευκολία στα περισσότερα θορυβώδη περιβάλλοντα.
2. Το διακριτικό χαρακτηριστικό του σήματος αυτού παρέχει την δυνατότητα έγκαιρης προειδοποίησης των πιθανών τρόπων αστοχίας.
3. Οι αυξήσεις στην τριβή των κυλιόμενων στοιχείων μπορούν να ανιχνευθούν και να χρησιμοποιηθούν ως ένδειξη των χαμηλών επιπέδων λίπανσης.
4. Χρησιμοποιώντας βασικές πληροφορίες, τα επίπεδα εύρους μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός για να αποφασισθεί πότε πρέπει και πότε δεν πρέπει να λιπανθεί ένα ρουλεμάν.
5. Το ετερόδυνο σήμα βοηθά τους χρήστες να ακούσουν πότε το λιπαντικό εισέρχεται στο ρουλεμάν και αναγνωρίζει το πότε πρέπει να σταματήσει η λίπανση.



Έλεγχος φθοράς των ρουλεμάν

Τα κανονικά φέροντα φορτία ενός ρουλεμάν προκαλούν ελαστική παραμόρφωση των στοιχείων στην περιοχή επαφής, τα οποία δίνουν μια ομαλή ελλειπτική κατανομή των τάσεων. Εντούτοις οι επιφάνειες επαφής δεν είναι απολύτως λείες.

Για αυτόν τον λόγο η πραγματική κατανομή των τάσεων στην περιοχή επαφής θα επηρεαστεί από μια τυχαία τραχύτητα της επιφάνειας. Η παρουσία ενός λιπαντικού φιλμ στην επιφάνεια του εδράνου, προκαλεί ανασταλτική επίδραση στην κατανομή των τάσεων και η ακουστική ενέργεια που παράγεται θα είναι χαμηλή.

Εάν μειωθεί η λίπανση τόσο ώστε να μηδενιστεί η κατανομή των τάσεων οι επιφάνειες των σφαιροτριβών θα έρθουν σε επαφή με τις συνήθεις μικροανωμαλίες και θα αυξηθεί η ακουστική ενέργεια. Αυτές οι φυσικές μικροσκοπικές ανομοιομορφίες θα αρχίσουν να δημιουργούν φθορά και μπορεί να αυξηθεί η πιθανότητα παρουσίας μικρό-ρωγμών οι οποίες συμβάλλουν στην κατάσταση «Πρόωρης αστοχίας». Ως εκ τούτου ένα τμήμα της φυσιολογικής φθοράς, της καταπόνησης ή της διάρκειας ζωής του ρουλεμάν επηρεάζεται πολύ από το σχετικό πάχος του φιλμ που παρέχεται από το κατάλληλο λιπαντικό.

Η επιθεώρηση και εποπτεία των ρουλεμάν με υπερήχους είναι μακράν η πιο αξιόπιστη μέθοδος για την ανίχνευση πρώιμων σταδίων της αστοχίας των τριβών και συνθηκών όπως η έλλειψη λίπανσης. Η υπερηχητική προειδοποίηση εμφανίζεται πριν από άνοδο της θερμοκρασίας ή αύξησης της χαμηλής συχνότητας στα επίπεδα δόνησης. Η επιθεώρηση υπερήχων των ρουλεμάν είναι χρήσιμη στην αναγνώριση των αρχικών σταδίων της αστοχίας που σχετίζονται με την υπερλίπανση ή την έλλειψη λιπαντικού.

Στα ρουλεμάν καθώς το μέταλλο στον δακτύλιο του τριβέα καταπονείται αρχίζει να δημιουργείται μια ανεπαίσθητη παραμόρφωση. Αυτή η παραμόρφωση του μετάλλου θα παράγει ανώμαλες επιφάνειες οι οποίες θα προκαλέσουν αύξηση της εκπομπής υπερηχητικών κυμάτων ήχου.

Καθώς μπίλια ή κυλινδρος του ρουλεμάν περνά πάνω από ένα κοίλωμα ή ελάττωμα στον δακτύλιο, παράγει κρούση. Ένας συντονισμός (κουδούνισμα) παράγεται από την επαναλαμβανόμενη κρούση. Ο παραχθείς ήχος καταγράφεται ως αύξηση του εύρους των καταγεγραμμένων συχνοτήτων των υπερήχων του ρουλεμάν.

Για να εξοικιωθεί ο χρήστης συνιστάται να εξοικιωθεί με τους ήχους ενός ρουλεμάν που λειτουργεί σωστά. Ένα καλό ρουλεμάν ακούγεται ως ένας συνεχής οξύς ή συριστικός θόρυβος. Το τρίξιμο ή οι τραχιοί ήχοι δείχνουν ότι ένα ρουλεμάν βρίσκεται στο στάδιο αστοχίας. Δυνατοί οξείς ήχοι παρόμοιοι με εκείνους ενός καλού ρουλεμάν αλλά ελαφρώς τραχύτεροι, μπορεί να υποδηλώνουν έλλειψη λίπανσης.

Μια αλλαγή στο εύρος από προγενέστερη ανάγνωση μπορεί να είναι ένδειξη:

- α. έλλειψης λίπανσης ή
- β. διαφανιόμενης αστοχίας ρουλεμάν.

Όταν η ένδειξη υπερβαίνει οποιαδήποτε προηγούμενη κατά 8-10 dB χωρίς καμιά αλλαγή στην ποιότητα ήχου («συνεχής οξύς» θόρυβος) είναι ένδειξη της έλλειψης λίπανσης, μια αύξηση μεγαλύτερης των 12 dB μπορεί να θεωρηθεί ως ένδειξη της αρχής διαταραχής λειτουργίας.

Συναρμογή μαγνητικού αισθητήρα



Βασικά εξαρτήματα

Το σετ σας αποτελείται από τα εξής μέρη:

- A Περίβλημα μετρητή Grease Caddy
- B Σφικτήρας
- C Διάταξη Αισθητήρα - Μαγνητικός Αισθητήρας και Θωρακισμένο καλώδιο

Οδηγίες συναρμολόγησης Συσκευής

1. Συνδέστε το περιβλήμα μετρητή Grease Caddy A του Ultraprobe 201 στο πιστόλι γρασαρίσματος, χρησιμοποιώντας τον σφιγκτήρα Β.
2. Συνδέστε το καλώδιο της Διάταξης Αισθητήρα στην είσοδο του περιβλήματος συσκευής Grease Caddy.

Πριν ξεκινήσετε τη δοκιμή, συνιστάται να εξοικειωθείτε με τα βασικά εξαρτήματα του σετ σας.

Οδηγίες Εγκατάστασης Βάσης Ανάρτησης για το UE Systems Grease Caddy

Βάση Ανάρτησης:

Παρατηρήστε τον υπερυψωμένο δίσκο με το λογότυπο. Αυτή η πλευρά θα πρέπει να κοιτάει αντίθετα από το πιστόλι γρασαρίσματος.



1. Αφαιρέστε το ακροφύσιο του πιστολιού γρασαρίσματος



2. Τοποθετήστε τη βάση



3. Βιδώστε σφικτά τη βάση ανάρτησης



4. Βιδώστε σφικτά το ακροφύσιο



ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην χρησιμοποιείτε τη βάση ανάρτησης σε πιστόλια γρασαρίσματος με πλαστικό ή ελαστικό σωλήνα

Οδηγίες Εγκατάστασης Βάσης Ανάρτησης για το UE Systems Grease Caddy

Ολοκλήρωμένη
εγκατάσταση



Κροντινή λήψη



Έτοιμο προς χρήση



Διατηρήστε τη μαγνητική επαφή
στη βάση ανάρτησης καθώς γρασάρετε

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην χρησιμοποιείτε τη βάση ανάρτησης σε πιστόλια γρασαρίσματος με πλαστικό ή ελαστικό σωλήνα



Περίβλημα Μετρητή

Το κύριο εξάρτημα του Ultraprobe 201 είναι το περίβλημα του μετρητή. Στη συνέχεια θα εξετάσουμε το κάθε μέρος του από πίσω προς τα εμπρός.

- A Κουμπιά ON και OFF. Για να ενεργοποιήσετε το όργανο, πιέστε το κουμπί ON. Μόλις πατηθεί, το όργανο θα ενεργοποιηθεί και στη συνέχεια θα κλείσει αυτόματα μετά από 5 λεπτά (αυτό παρατείνει τη διάρκεια της μπαταρίας και την ενεργή χρήση του οργάνου). Για να απενεργοποιήσετε το όργανο πριν περάσουν τα 5 λεπτά, πατήστε το κουμπί OFF.
- B Οθόνη Ραβδογράμματος: Η οθόνη αποτελείται από δέκα τμήματα LED ραβδόγραμματος που δείχνουν την ισχύ του σήματος υπερήχων. Μικρός αριθμός LEDs υποδηλώνει χαμηλό επίπεδο υπερήχων. Αντιθέτως στα εντονότερα υπερηχητικά σήματα εμφανίζονται περισσότερα LEDs.
- C Ένδειξη Επιπέδου Μπαταριών: Αυτό το κόκκινο φως ανάβει μόνο όταν οι μπαταρίες πρέπει να επαναφορτιστούν.
- D Πίνακας Επιλογής Ευαισθησίας: Υπάρχουν οκτώ (8) επίπεδα ευαισθησίας που απεικονίζουν τα σχετικά decibels από «0» σε «70». Καθώς ο επιλογέας στρέφεται προς τα δεξιά, στη θέση «0» αυξάνεται η ευαισθησία του οργάνου. Αντίθετα καθώς στρέφεται προς τα αριστερά στη θέση «70» μειώνεται η ευαισθησία του οργάνου. Μια χαμηλού επιπέδου εκπομπή υπερήχου παράγει χαμηλό εύρος. Για να ανιχνεύσει τους χαμηλού επιπέδου υπερήχους το όργανο πρέπει να είναι σε υψηλή θέση ευαισθησίας. Το «0» είναι η υψηλότερη θέση ευαισθησίας. Για σήματα υψηλότερου εύρους, μετακινήστε την ευαισθησία αριστερά προς το «70».

Οι ενδείξεις γραμμών dB, μαζί με τις ενδείξεις LED στο γράφημα μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό των επιπέδων dB. Για να το κάνετε αυτό, απλά προσθέστε 3 dB για κάθε LED του ραβδόγραμματος για το επίπεδο dB που καθορίζεται στον επιλογέα ευαισθησίας. Παράδειγμα: 0 dB στον επιλογέα ευαισθησίας, συν 3 επίπεδα στο ραβδόγραμμα των LED = 9 dB (0+9). 40 dB στον επιλογέα ευαισθησίας, συν 4 επίπεδα στο ραβδόγραμμα των LED = 52 dB (40+12).

- Ε Υποδοχή «Phone»: σε αυτή την υποδοχή μπορείτε να συνδέσετε τα ακουστικά. Βεβαιωθείτε ότι τα συνδέσατε σταθερά μέχρι να ασφαλίσουν. Σε αυτήν την υποδοχή θα συνδεθεί εάν χρησιμοποιηθεί μια συσκευή καταγραφής. (Χρησιμοποιήστε ένα μίνι βύσμα).

Ακουστικά

Τα ακουστικά συνδέονται στην υποδοχή του «τηλεφώνου». ΣΗΜ.: **Να χρησιμοποιείτε πάντα τα ακουστικά** κατά τη λειτουργία του Ultraprobe 201 Grease Caddy. Μπορεί να υπάρξουν φορές όπου περιστασιακά σήματα επηρεάζουν την ένδειξη LED. Χρησιμοποιώντας τα ακουστικά θα εξασφαλίσετε ότι οι ήχοι που λαμβάνονται προέρχονται από το αντικείμενο που εξετάζετε.

- Εάν εκτελεσθούν επιθεωρήσεις σε περιοχές όπου απαιτείται χρήση κράνους ή μέσω προστασίας ακοής, διατίθενται προαιρετικά ακουστικά και για τη χρήση κράνους ή για τη χρήση σε περιοχές έντονου θορύβου. Αυτά τα βαρέως τύπου ακουστικά σχεδιάζονται για να εμποδίζουν τους έντονους εξωτερικούς ήχους που συχνά παράγονται σε βιομηχανικά περιβάλλοντα έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί εύκολα να ακούσει τους ήχους που λαμβάνονται από το ULTRAPROBE 201.
- Για τις περιπτώσεις στις οποίες δεν είναι δυνατόν ή είναι δύσκολο να φορεθούν τα τυποποιημένα ακουστικά που περιγράφονται ανωτέρω, η UE Systems έχει δύο άλλες διαθέσιμες επιλογές: 1. το ακουστικό DHC 1991 με άγκιστρο γύρω από το αυτί, και 2. ο Ενισχυτής Ηχείων SA-2000 που είναι ένα δυνατό ηχείο και είναι συμβατός με την έξοδο ακουστικών Ultraprobe.

Πρόσψη:



- A Φως καθοδήγησης
Όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, το φως οδηγός ανάβει αυτόματα για να βοηθήσει τους χρήστες να βλέπουν σε σκοτεινούς χώρους.
- B Σύνδεση αισθητήρα
- C Υποδοχή φόρτισης

Χρησιμοποιώντας το Ultraprobe 201 Grease Caddy

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το δικό σας Ultraprobe 201 Grease Caddy για να ξέρετε πότε να λιπαίνετε, ορίζοντας ένα επίπεδο βάσης. Μπορείτε να επιλέξετε να λιπαίνετε κάθε φορά που ένα ρουλεμάν υπερβαίνει μια προκαθορισμένη τιμή αναφοράς από 8 dB-12 dB και συνοδεύεται από ένα ομοιόμορφο λευκό θόρυβο ή φύσημα. Εάν ένα ρουλεμάν βρίσκεται κάτω από αυτό το επίπεδο δεν χρειάζεται λίπανση, συνεπώς μην λιπαίνετε τα έδρανα με ενδείξεις χαμηλού επιπέδου συγκρίνοντας με μια τιμή αναφοράς.

A. Όταν λιπαίνετε:

I. Ακούστε κατά την προσθήκη λίπανσης

1. Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος του γράσου είναι σταθερά συνδεδεμένος με το πιστόλι γρασαρίσματος zerk και ότι ο μαγνητικός αισθητήρας είναι σε πλήρη επαφή με το κέλυφος του εδράνου.
2. Φορέστε τα ακουστικά σας και βεβαιωθείτε ότι τα ακουστικά είναι συνδεδεμένα στην υποδοχή ακουστικών.
3. Ενεργοποιήστε το Ultraprobe 201.
4. Αν ο ήχος είναι πολύ δυνατός, μειώστε την ευαισθησία: γυρίστε το περιστροφικό ρυθμιστικό ευαισθησίας ΑΡΙΣΤΕΡΑ μέχρι τα LEDs να είναι περίπου στο 50% της κλίμακας.
5. Εφαρμόστε τη λίπανση και ακούστε.

II. Πότε να σταματήσετε τη λίπανση:

Κατά την εφαρμογή της λίπανσης το επίπεδο του ήχου θα αρχίζει να μειώνεται. Μπορείτε να σταματήσετε:

1. όταν η στάθμη του ήχου πέφτει και ξαφνικά αυξάνεται, ή
2. όταν το επίπεδο ήχου πλησιάσει μια προκαθορισμένη τιμή που είναι (συνήθως) μια μικρή πτώση 2-3 μπαρών LED στο μετρητή.

Προδιαγραφές

Περίβλημα	Συνδέεται απευθείας με το πιστόλι γρασαρίσματος, δίνει οπτική και ηχητική ένδειξη για σωστή λίπανση
Κατασκευή	Περίβλημα από αλουμίνιο
Διαστάσεις	13,3 x 6,7 x 4,5 cm (Μ x Π x Υ)
Θερμοκρ. λειτουργίας	0 °C έως 60 °C
Σχετική Υγρασία	10-95% χωρίς συμπύκνωση έως τους 30 °C
Κύκλωμα	Δέκτης ετερόδυνων SMD/στερεάς κατάστασης
Αισθητήρας	Μαγνητικά τοποθετημένος πιεζοηλεκτρικός αισθητήρας
Απόκριση Συχνότητας	Απόκριση αιχμής: επικεντρώνεται γύρω στα 38 kHz
Όργανο Ένδειξης	Ραβδόγραμμα 10 υποδιαιρέσεων LED (κόκκινο) Φωτεινό λευκό LED για φωτισμό της επιφάνειας δοκιμής
Επιλογή Ευαισθησίας	μείωση ακρίβειας 8 θέσεων
Τροφοδοσία	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία νικελίου-μετάλλου υδριδίου
Απενεργοποίηση	Χρονική καθυστέρηση μετά από πέντε (5) λεπτά
Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας	LED
Ακουστικά	Ανετα ακουστικά απομονώνουν τον θόρυβο για χρήση με κράνος Πάνω από 23 dB μείωση θορύβου Ανταποκρίνεται ή υπερβαίνει τις απαιτήσεις του ANSI και τις προδιαγραφές OSHA
Προσάρτημα	Γενικής χρήσης: ταιριάζει με τα περισσότερα εμπορικά χρησιμοποιούμενα φυσίγγια πιστολιού γράσου
Βάρος	0,45 kg
Εγγύηση	Ενός (1) έτους εξαρτημάτων/εργασίας στάνταρτ, 5 χρόνια με συμπληρωμένη κάρτα εγγραφής εγγύησης.

Χρειάζεστε περισσότερη βοήθεια;
Θέλετε πληροφορίες για προϊόντα ή εκπαίδευση;
Επικοινωνήστε:



UE Systems Europe, Windmolen 20, 7609 NN Almelo (NL)
e: info@uesystems.eu w: www.uesystems.gr
t: +31 (0)546 725 125 f: +31 (0)546 725 126

www.uesystems.gr