

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ISO 6789 Τύπος 2 Κλίση D Ακρίβεια κλειδιού: ± 2%**

	<b>N.m</b> min. max.	<b>in.lb</b> min. max.	<b>kg.cm</b> min. max.		g	215	630		3 → 8	0 → 4	0 → 4	6 → 40	1,5 → 10 mm 1/8 → 1/4"		3,2 → 14 mm 3/16 → 9/16"		<b>ET</b>	<b>ECR</b>

**ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**ΑΝΤΑΜΑΚΤΙΚΑ:**

E.S404 - KIT  
E.S404 - USB  
Καλώδιο USB

**EL**

Αγαπητοί Πελάτες,

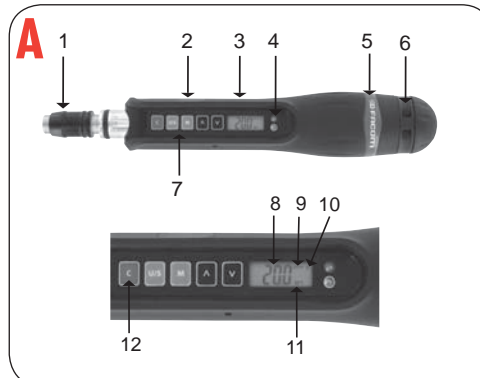
Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε το ψηφιακό δυναμομετρικό κλειδί της εταιρείας μας. Αυτό το εγχειρίδιο θα σας βοηθήσει να χρησιμοποιήσετε το πλήθος των λειτουργιών που προσφέρει το νέο σας ψηφιακό δυναμομετρικό κλειδί. Πριν χρησιμοποιήσετε το δυναμομετρικό κλειδί, παρακαλούμε διαβάστε πλήρως αυτό το εγχειρίδιο και φυλάξτε το σε κάποιο πρόχειρο σημείο ώστε να το συμβουλευέστε στο μέλλον.

**ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

- Ψηφιακή ένδειξη τιμής ροπής
- Ακρίβεια +/-2% & +/-3%
- Λειτουργία CW (δεξιόστροφη) και CCW (αριστερόστροφη)
- Επιλεγόμενη λειτουργία διατήρησης ένδειξης μέγιστου και παρακολούθησης
- Βομβητής και ένδειξη LED για τις 9 προρυθμιζόμενες επιθυμητές τιμές ροπής
- Δυνατότητα επιλογής μονάδας μέτρησης (cN-m, in-lb, kg-cm).
- Μνήμη 250 τιμών για ανάκληση και από κοινού έλεγχο ροπής
- Αυτόματη μετάβαση σε λανθάνουσα κατάσταση μετά από αδράνεια 5 λεπτών
- Δυνατότητα χρήσης είτε απλών μπαταριών AAA είτε επαναφορτιζόμενων μπαταριών
- Λειτουργίες επικοινωνίας

**ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Συγκράτηση αχίμης αυτόματου μπλοκαρίσματος | 7. Πλήκτρο                                      |
| 2. Θύρα Επικοινωνίας                          | 8. Τιμή Ροπής                                   |
| 3. Οθόνη LCD                                  | 9. Μονάδες                                      |
| 4. Ένδειξη LED                                | 10. Διατήρηση ένδειξης μέγιστου / Παρακολούθηση |
| 5. Ανοσιοθητική λαβή                          | 11. Αριθμός μνήμης                              |
| 6. Κάλυμμα Μπαταριοθήκης                      | 12. Πλήκτρο Καθαρισμού Μνήμης                   |



**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

	<b>E.S401</b> <b>E.S404</b>
Ακρίβεια *1	CW ±2% CCW ±3%
Χωρητικότητα μνήμης δεδομένων	250
Δυνατότητα σύνδεσης με PC *2	Ap / USB
Προκαθορισμένες Ρυθμίσεις	9 ρυθμίσεις
Έγχονα φωτιζόμενα LED	Έγχονα φωτιζόμενα LED 2 LED / 1 Κόκκινα + 1 Πράσινα
Λειτουργία Διατήρηση	Ένδειξης Μέγιστου (Peak Hold) / Παρακολούθηση (Track)
Επιλογή μονάδας μέτρησης	cN-m, in-lb, kg-cm
Τύπος Κεφαλής	Συγκράτηση αχίμης αυτόματου μπλοκαρίσματος
Πλήκτρο	5
Μπαταρία *3	AAA x 1
Θερμοκρασία Λειτουργίας	-10°C → 60°C
Θερμοκρασία Αποθήκευσης	-20°C → 70°C
Υγρασία	Έως 90% χωρίς υγραποίηση
Δοκιμή Πτώσης/Ρίψης	1 m
Δοκιμή Κρασασμών *4	10 G
Περιβαλλοντική δοκιμή *5	Ολοκληρώθηκε επιτυχώς
Δοκιμή ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας *6	Ολοκληρώθηκε επιτυχώς

**Παρατήρηση:**

- \*1: Η ακρίβεια των ενδείξεων είναι εγγυημένη από το 20% έως το 100% της μέγιστης τιμής, με βήμα +/- 1. Η ακρίβεια της ροπής είναι μια τυπική τιμή. Το σημείο βαθμονόμησης βρίσκεται επάνω στη λαβή από καουτσούκ. Για να διατηρηθεί η ακρίβεια, το κλειδί θα πρέπει να βαθμονομείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (ανά 1 έτος).
- \*2: Χρησιμοποιήστε το ειδικό καλώδιο USB (παρελκόμενο) για την αποστολή των καταγεγραμμένων δεδομένων σε κάποιο PC.
- \*3: Χρησιμοποιήστε δύο μπαταρίες AAA (Συνθήκες δοκιμών: μπαταρίες άνθρακα-ψευδαργύρου R6UG της Toshiba).
- \*4: Δοκιμή σε οριζόντια και κατακόρυφη θέση
- \*5: Περιβαλλοντική δοκιμή:
  - α. Θέρμανση χωρίς υγρασία
  - β. Ψύχος
  - γ. Θέρμανση με υγρασία
  - δ. Μεταβολή θερμοκρασίας
  - ε. Κρούση (χτύπημα)
  - φ. Δόνηση
  - γ. Ρίψη / Πτώση

- \*6: Δοκιμή ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας:
  - α. Ανοχή σε ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD)
  - β. Ευαισθησία στην εκπεμπόμενη ακτινοβολία
  - γ. Εκπεμπόμενη ακτινοβολία

BELGIQUE LUXEMBOURG	Stanley Black&Decker Belgium BVBA (FACOM) Egide Walschaertstraat 16 2800 Mechelen Belgium T +32 (0)15 47 39 30 Facom.Belgium@sbdinc.com
DANMARK FINLAND ISLAND NORGE SVERIGE	FACOM Nordic Flöjelbergsgatan 1c SE-431 35 Mölndal, Sweden Box 94, SE-431 22 Mölndal, Sweden Tel. +45 7020 1510 Tel. +46 (0)31 68 60 60 Tel. +47 22 90 99 10 Tel. +358 (0)10 400 4333 Facom-Nordic@sbdinc.com
DEUTSCHLAND	STANLEY BLACK & DECKER Deutschland GmbH Black & Decker Str. 40 65510 Idstein Tel. +49 (0) 6126 21 2922 / Fax +49 (0) 6126 21 21114 verkaufde.facom@sbdinc.com www.facom.com
ESPAÑA	FACOM HERRAMIENTAS, S.R.L.U. C/ Luis 1°, nº 60 - Nave 95 - 2ª Pta Polígono Industrial de Vallecas - 28031 MADRID Tel. +34 91 778 21 13 / Fax. +34 91 778 27 53 facom@fachherramientas.com
PORTUGAL	FACOM S.A.S 6/8 rue Gustave Eiffel - BP 99 91423 MORANGIS CEDEX - France Tel. 01 64 54 45 45 / Fax: 01 69 09 60 93
ITALIA	SWK UTENSILERIE S.R.L. Sede Operativa - Via Volta 3 21020 MONVALLE (VA) - ITALIA Tel. 0332 790326 / Fax. 0332 790307
LATIN AMERICA	FACOM S.L.A. 9786 Premier Parkway Miramar, Florida 33025 USA Tel. +1 954 624 1110 / Fax: +1 954 624 1152
NETHERLANDS	Stanley Black&Decker Netherlands (FACOM) POSTBUS 83 6120 AB BORN NEDERLAND Tel. 0800 236 236 2 / Fax. 0800 237 60 20 Facom.Netherlands@sbdinc.com
ASIA	The Stanleyworks( Shanghai) Co., Ltd 8/F Lujiazui Fund Tower No.101, Zhulin Road Pudong District Shanghai, 20122, China Tel. 8621-6162 1858 / Fax. 8621-5080 5101
SUISSE	Stanley Works Europe GmbH Ringstrasse 14 CH - 8600 DÜBENDORF Tel. 00 41 44 755 60 70 / Fax. 00 41 44 755 70 67
ÖSTERREICH	STANLEY BLACK & DECKER Austria GmbH Oberlaersstrasse 248 A-1230 Wien Tel. +43 (0) 1 66116-0 Fax: +43 (0) 1 66116-613 verkaufat.sbd@sbdinc.com www.facom.at
UNITED KINGDOM EIRE	Stanley Black & Decker UK Limited 3 Europa Court Sheffield Business Park Sheffield, S9 1XE Tel. +44 1142 917266 Fax +44 1142 917131 www.facom.com
ČESKÁ REP. SLOVAKIA	Stanley Black & Decker Czech Republic s.r.o. Tůrkova 5b 149 00 Praha 4 - Chodov Tel.: +420 261 009 780 Fax: +420 261 009 784
POLSKA	Stanley Black & Decker Polska Sp. z o.o. ul. Postępu 21D, 02-676 Warszawa Tel. +48 22 46 42 700 Fax: +48 22 46 42 701
FRANCE ET INTERNATIONALE	FACOM S.A.S 6/8 rue Gustave Eiffel - BP 99 91423 MORANGIS CEDEX - France Tel. 01 64 54 45 45 Fax. 01 69 09 60 93 www.facom.com

Στη Γαλλία, για οποιαδήποτε τεχνική πληροφορία σχετικά με το συγκεκριμένο εργαλείο, καλέστε τον αριθμό: 01 64 54 45 14

Οδηγίες χρήσης **E.S401**  
**E.S404**

Ψηφιακό δυναμομετρικό κλειδί



NU-el ES401 - E.S404\_0615



**ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΟ ΚΛΕΙΔΙ**

**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ**

- Αφαιρέστε το κάλυμμα των μπαταριών.
- Τοποθετήστε μία μπαταρία AAA έτσι ώστε η πολικότητα +/- της μπαταρίας να ταιριάζει με αυτή της μπαταριοθήκης.
- Τοποθετήστε τη θέση του κάλυμμα της μπαταριοθήκης και στρίψτε το ώσπου να οφίξει όπως υποδεικνύεται στα παρακάτω σχήματα.

**ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΚΛΕΙΔΙΟΥ**

- Πιέστε το **[C]** για να τεθεί σε λειτουργία το ψηφιακό δυναμομετρικό κλειδί.
- Συνήθως θα πρέπει να πιέξετε το **[C]** για να γίνει επαναφορά (reset) του ψηφιακού δυναμομετρικού κλειδιού πριν το χρησιμοποιήσετε.



Προσοχή:

Αν ασκηθεί εξωτερική δύναμη στο δυναμομετρικό κλειδί κατά τη διάρκεια της ενεργοποίησης/επαναφοράς ή κατά τη διάρκεια της περιόδου αφύπνισης από την κατάσταση λανθάνουσας λειτουργίας, θα παραμείνει στη μνήμη μια αρχική ροπή αντιστάθμισης.

**ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΑΘΑΝΟΥΣΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (SLEEP)**

Το κλειδί μπαίνει αυτόματα σε κατάσταση λανθάνουσας λειτουργίας (sleep) αν παραμείνει ανενεργό για 5 λεπτά, για εξοικονόμηση ισχύος. Πιέστε το **[C]** για την αφύπνιση του κλειδιού.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Κατά τη διάρκεια της περιόδου επικοινωνίας (στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **Send**), η λειτουργία Sleep είναι απενεργοποιημένη.

**ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΚΛΕΙΔΙΟΥ**

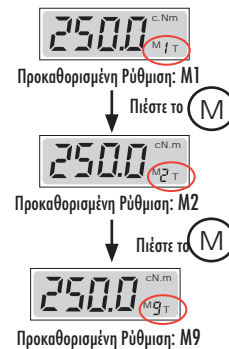
- Αν το κλειδί δεν λειτουργεί φυσιολογικά, χαλαρώστε το κάλυμμα της μπαταριοθήκης και ζασαφίξτε το για να ενεργοποιηθεί ξανά.

**ΡΥΘΜΙΣΗ**



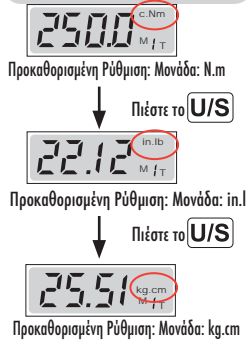
1. Ενεργοποίηση (On) / Καθαρισμός
2. Επιλογή / Καθαρισμός Μονάδας
3. Ρύθμιση τιμής της ροπής
4. Αρ. Προκαθορισμένων Ρυθμίσεων

**ΒΗΜΑ 1: PRE-SETTING NO (Αρ. Προκαθορισμένων Ρυθμίσεων)**



**Παρατήρηση:**  
 1. Αν εμφανιστεί στην οθόνη η ένδειξη **ErD**, αυτό σημαίνει ότι το κλειδί έχει κάποια στιγμή ασκήσει ροπή μεγαλύτερη από το 110% της μέγιστης ροπής.  
 2. Ο μέγιστος αριθμός προκαθορισμένων ρυθμίσεων που μπορούν να αποθηκευτούν στη μνήμη είναι 9.  
 3. Η ένδειξη/επιλογή των Αρ Προκαθορισμένων Ρυθμίσεων γίνεται σειριακά.

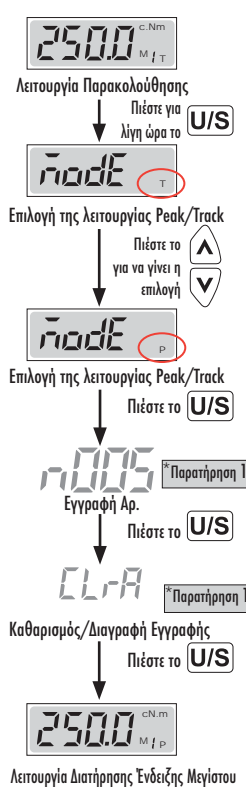
**ΒΗΜΑ 2: ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**



**Παρατήρηση:**

1. Η επιλογή των μονάδων μέτρησης γίνεται σειριακά.

**ΒΗΜΑ 4: ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΜΕΓΙΣΤΟΥ (PEAK HOLD «P»)/ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (TRACK MODE «Tr»)**



**Παρατήρηση:**

1. Η ένδειξη/επιλογή των Αρ Προκαθορισμένων Ρυθμίσεων γίνεται σειριακά.

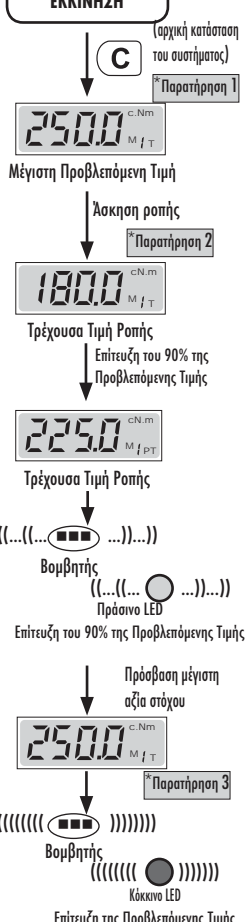
**ΒΗΜΑ 3: ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΙΜΗΣ ΤΗΣ ΡΟΠΗΣ**



**Παρατήρηση:**

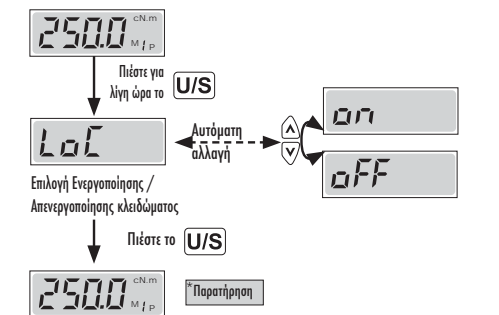
1. Η επιλογή των μονάδων μέτρησης γίνεται σειριακά.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (TRACK MODE)**



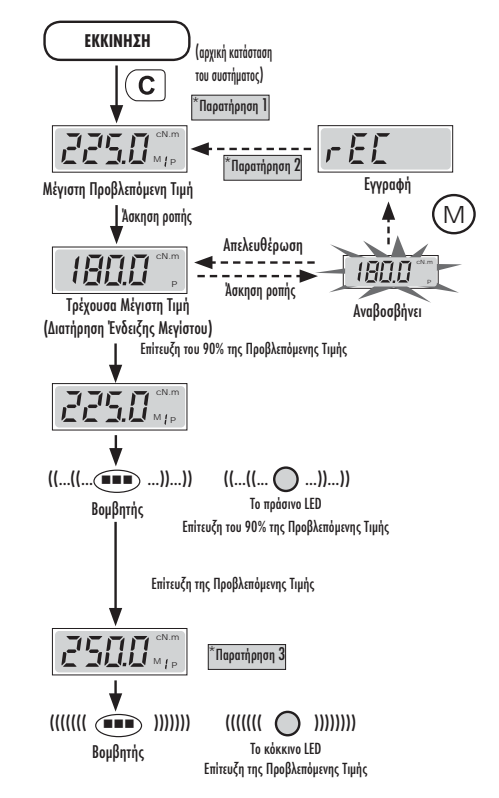
**Παρατήρηση:**  
 1. Αν εμφανιστεί στην οθόνη η ένδειξη **ErD**, αυτό σημαίνει ότι το κλειδί έχει κάποια στιγμή ασκήσει ροπή μεγαλύτερη από το 110% της μέγιστης ροπής.  
 2. Το πράσινο LED θα παραμείνει αναμμένο για το 90% της Προβλεπόμενης Τιμής.  
 3. Όταν επιτευχθεί η προκαθορισμένη Προβλεπόμενη Τιμή, θα ανάψουν ταυτόχρονα το πράσινο και το κόκκινο φως.

**ΚΛΕΙΔΩΜΑ**



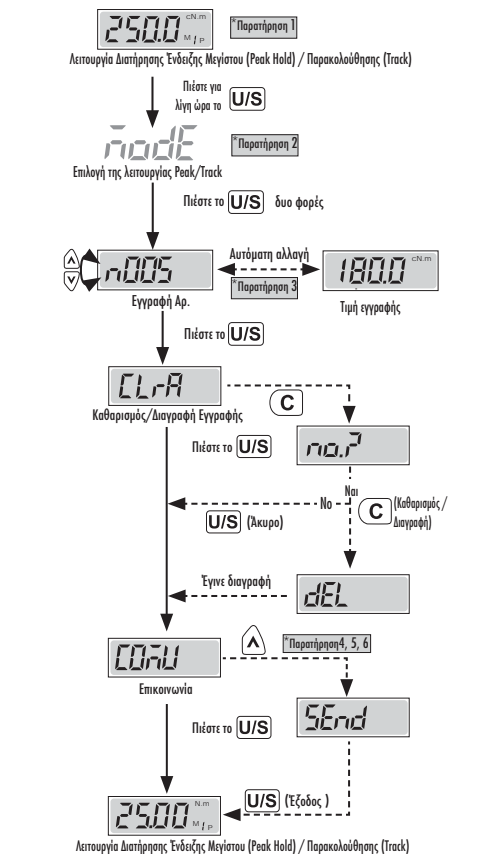
**Παρατήρηση:**  
 Αν έχει ενεργοποιηθεί το κλειδώμα («LoC on»), στην οθόνη θα εμφανίζεται η ένδειξη **-----** καθώς πιέξετε τα **[A]**, **[V]**, **[U/S]**

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΜΕΓΙΣΤΟΥ (PEAK HOLD)**



**Παρατήρηση:**  
 1. Αν εμφανιστεί στην οθόνη η ένδειξη **ErD**, αυτό σημαίνει ότι το κλειδί έχει κάποια στιγμή ασκήσει ροπή μεγαλύτερη από το 110% της μέγιστης ροπής.  
 2. Αν εμφανιστεί η ένδειξη **ErD**, αυτό σημαίνει ότι η μνήμη του κλειδιού είναι πλήρης και η επόμενη τιμή δεν μπορεί να καταγραφεί. Παρακολουμ ανατρίξε στην παράγραφο «Επισκόπηση Καταγεγραμμένης Μέγιστης Τιμής κατά τη Λειτουργία Peak Hold» για τον τρόπο καθαρισμού της μνήμης.  
 3. Όταν επιτευχθεί η προκαθορισμένη Προβλεπόμενη Τιμή, θα ανάψουν ταυτόχρονα το πράσινο και το κόκκινο φως.

**ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΤΙΜΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ PEAK HOLD**

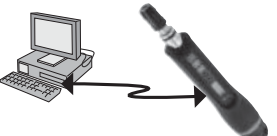


**Παρατήρηση:**  
 1. Η επισκόπηση της καταγεγραμμένης τιμής κατά τη λειτουργία «Peak Hold» μπορεί επίσης να γίνεται όταν είναι ενεργοποιημένη λειτουργία «Track».  
 2. Αν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία «Peak Hold», στην οθόνη θα εμφανίζεται η ένδειξη **noDE**, οπότε προχωράτε στο επόμενο βήμα.  
 3. Αν δεν έχει καταγραφεί κάποια τιμή, στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη **noDE**.  
 4. Η λειτουργία αυτή δεν υποστηρίζεται από όλα τα μοντέλα.  
 5. Η λειτουργία επικοινωνίας (Communication) χρησιμοποιείται για την αποστολή των καταγεγραμμένων δεδομένων σε κάποιο PC.  
 6. Η λειτουργία επικοινωνίας χρησιμοποιείται επίσης για τη βαθμονόμηση του δυναμομετρικού κλειδιού. Παρακολουμ επικοινωνήστε με την τοπική αντιπροσωπεία για περισσότερες πληροφορίες.

**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

**ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

- Συνδέστε το συνοδευτικό καλώδιο ανάμεσα στη θύρα USB του υπολογιστή και το δυναμομετρικό κλειδί.



**ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

- Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση του PC με το κλειδί γίνει σωστά.
- Επιλέξτε τη λειτουργία **[Send]** (Αποστολή) στο κλειδί. (Ανατρίξε στην παράγραφο «Επισκόπηση Καταγεγραμμένης Τιμής κατά τη Λειτουργία Peak Hold»).
- Εκκινήστε το πρόγραμμα αποστολής δεδομένων (uploader) στο PC.
- Στο πρόγραμμα αποστολής δεδομένων, επιλέξτε πρώτα τη σωστή θύρα COM.
- Μετά, επιλέξτε τη διαδρομή του αρχείου όπου θα αποθηκευτούν τα αποσταλθέντα δεδομένα.
- Τέλος, πιέστε το πλήκτρο «upload» για να αποσταλούν τα δεδομένα της ροπής στο PC.
- Τα αποσταλθέντα δεδομένα εμφανίζονται στην αντίστοιχη στήλη και αποθηκεύονται στο αρχείο \*.csv. Για να δείτε τα περιεχόμενα του αρχείου \*.csv, χρησιμοποιήστε το Microsoft Excel /

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Ανατρίξε στις οδηγίες χρήσης του προγράμματος αποστολής δεδομένων για λεπτομέρειες σχετικά με τη λειτουργία του.

**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**

- ΠΡΟΣΟΧΗ:** Το κλειδί θα πρέπει να βαθμονομείται εκ νέου μία φορά το χρόνο ώστε να διατηρεί την ακρίβειά του. Για τις βαθμονομήσεις, παρακαλούμ επικοινωνήστε με την τοπική αντιπροσωπεία.
1. Η άσκηση υπερβολικής ροπής (110% της μέγιστης τιμής της κλίμακας ροπών) μπορεί να προκαλέσει ζημιά ή απώλεια ακρίβειας.
  2. Μην τραντάξετε βίαια το κλειδί και μην το ρίχνετε στο έδαφος.
  3. Μην χρησιμοποιείτε το κλειδί σαν σφυρί.
  4. Μην αφήνετε το κλειδί σε σημεία εκτεθειμένα σε υπερβολική θερμότητα, υγρασία ή άμεσο ηλιακό φως.
  5. Μη χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή μέσα στο νερό (δεν είναι αδιάβροχη).
  6. Αν το κλειδί βραχεί, σκουπίστε το με μια στεγνή πετσέτα το συντομότερο δυνατόν. Το αλάτι του θαλασσινού νερού μπορεί να προκαλέσει ιδιαίτερα μεγάλη ζημιά.
  7. Μη χρησιμοποιείτε οργανικούς διαλύτες, όπως ανόπνευμα ή διαλυτικά χρωμάτων κατά τον καθαρισμό του κλειδιού.
  8. Φυλάσσετε το κλειδί μακριά από μαγνήτες.
  9. Μην εκθέτετε το κλειδί στη σκόνη ή σε άμμο διότι μπορεί να προκληθεί σοβαρή ζημιά.
  10. Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στην οθόνη LCD.
  11. Ασκήτε τη ροπή αργά και πάντοτε το κέντρο της λαβής. Μην ασκείτε φορτίο στο άκρο της λαβής.
  12. Όταν ελέγχετε την ακρίβεια ή τη βαθμονόμηση, χρησιμοποιήστε την κεφαλή αιχμής που βρίσκεται μέσα στην πλαστική θήκη αποθήκευσης.

**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ**

1. Αν το κλειδί δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να αφαιρέτε τις μπαταρίες.
2. Φροντίστε να έχετε πρόχειρη μια εφεδρική μπαταρία αν πρόκειται να ταξιδεύετε μακριά ή σε περιοχές με χαμηλές θερμοκρασίες.
3. Ο ιδρώτας, το λάδι/το πετρέλαιο και το νερό μπορεί να εμποδίσουν τη σωστή επαφή των πόλων των μπαταριών με τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Για να αποφεύγεται αυτό, θα πρέπει να σκουπίζετε και τους δύο ακροδέκτες πριν τοποθετήσετε τις μπαταρίες.
4. Η απόρριψη των μπαταριών θα πρέπει να γίνεται στα κατάλληλα σημεία αποκομιδής. Μην πετάτε τις μπαταρίες στη φωτιά.