

65 5345\_12



**Bedienungsanleitung**  
**User manual**  
**Manuel d'utilisation**  
**Manuale dell'utente**  
**Manual del usuario**  
**инструкция**  
**по эксплуатации**

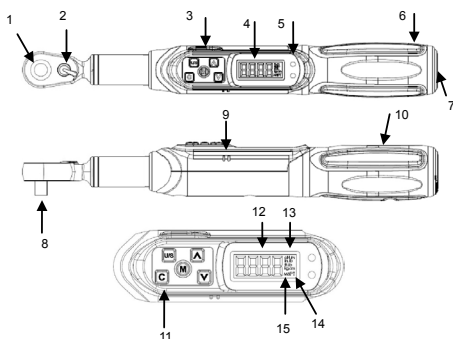
**HOLEX®**

**Sehr geehrte Kunden,**

Vielen Dank für die Verwendung dieses Mini-Drehmomentschlüssels mit Digitalanzeige. Diese Anleitung soll Ihnen dabei helfen, die Funktionen Ihres neuen Drehmomentschlüssels kennenzulernen. **Bevor Sie den Drehmomentschlüssel verwenden, lesen Sie diese Anleitung bitte vollständig durch** und bewahren Sie sie in Reichweite für zukünftige Zwecke auf.

**EIGENSCHAFTEN**

- Digitale Drehmomentanzeige
- +/- 2% Messgenauigkeit
- CW- und CCW-Funktion
- Wert halten und Überwachungsmodus auswählbar
- Signalton und LED-Anzeige für die 9 voreinstellbaren Ziel-Drehmomente
- Verschiedene Maßeinheiten (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm) auswählbar
- 50 Datenspeicherplätze für den Abruf sowie kombinierter Drehmomentüberwachung
- Kommunikationsfunktionen
- Automatischer Ruhemodus nach 5 Minuten ohne Benutzung
- Kompatibel mit aufladbaren Batterien
- Signalton EIN/AUS Auswahl
- Manuelle Kalibrierung



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Umschaltbarer<br>Knarrenkopf | 9. Signaltongebler                      |
| 2. Richtungshebel               | 10. Kalibrierungsmarke                  |
| 3. Kommunikationsanschluss      | 11. Tasten                              |
| 4. LCD-Display                  | 12. Drehmomentwert                      |
| 5. LCD Anzeiger                 | 13. Einheiten                           |
| 6. Rutschfester Griff           | 14. Spitzenwert- /<br>Überwachungsmodus |
| 7. Batteriefachabdeckung        | 15. Speicherzahl                        |
| 8. Antriebsvierkant             |   |

## AUSWAHLHILFE

Modell	Vierkant (Zoll)	Max. Drehmoment
65 5345_12	1/4	12 N-m / 8,85 ft-lb / 106,2 in-lb / 122,4 kg-cm

Genauigkeit
+/-2%-CW / +/-3%-CCW

Modellnr.	Zähne	Auflösung (N-m)	Messung Drehmom entbereich (N-m)	Länge (mm)
65 5345_12	60	0,01	2,4 – 12	216

Genauigkeit*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Datenspeichergröße	50
PC Konnektivität	Nein
Voreinstellungen	9 Sätze
LED	2 LED / 1 Rot+1 Grün
Betriebsmodus	Spitzenwert halten / Überwachung
Einheiten	N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm
Kopf	Antriebsknarre
Tasten	5
Batterie	AAA X 1
Betriebstemperatur	-10°C ~ 60°C
Lagertemperatur	-20°C ~ 70°C
Feuchtigkeit	Bis zu 90% nicht- kondensierend
Falltest	1 m
Vibrationstest* 2	10G
Umwelttest* 3	Bestanden
Elektromagnetischer Verträglichkeitstest* 4	Bestanden

**Hinweis:**

\*1: Die Genauigkeit des angezeigten Wertes ist zwischen 20% ~ 100% des max. Bereiches +/- 1 garantiert.

Unter 20% leuchtet die rote LED, die Genauigkeit für diesen Bereich wird nicht garantiert.

Die Genauigkeit des angezeigten Drehmoments ist eine typengebundene Größe. Der Kalibrierungspunkt ist auf dem Gummi-Handgriff. Um eine fortwährende Messgenauigkeit zu bewahren, kalibrieren Sie das Werkzeug bitte in regelmäßigen Abständen (1 Jahr).

\*2: Horizontaler und vertikaler Test.

\*3: Umwelttest:

- a. Trockene Wärme
- b. Kälte
- c. Feuchte Wärme
- d. Temperaturschwankung
- e. Stoß (Schlag)
- f. Vibration
- g. Fallen

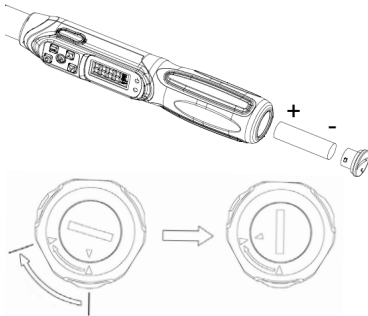
\*4: Elektromagnetischer Verträglichkeitstest:

- a. Elektrostatische Entladungsimmunität (ESD)
- b. Strahlungsanfälligkeit
- c. Strahlenemission

## VOR DER VERWENDUNG DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

### EINSETZEN DER BATTERIEN

- Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung.
- Setzen Sie eine AAA Batterie in der entsprechenden +/- Polarität in das Batteriefach ein.
- Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an und befestigen Sie sie wie in den folgenden Abbildungen gezeigt.



### EINSCHALTEN UND ZURÜCKSETZEN DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

- Drücken Sie auf **(C)**, um den Drehmomentschlüssel einzuschalten.
- Vor der Verwendung wird der Drehmomentschlüssel normalerweise durch Drücken von **(C)** zurückgesetzt.

#### ACHTUNG:

Falls eine äußere Kraft auf den Drehmomentschlüssel im eingeschalteten Zustand einwirkt, wird eine Anfangs-Drehmomentabweichung im Speicher hinterlegt.



### AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

- Um Energie zu sparen, wird sich der Drehmomentschlüssel nach ca. 5 Minuten automatisch abschalten, wenn er nicht verwendet wird. Drücken Sie auf **(C)**, um den Drehmomentschlüssel wieder einzuschalten.

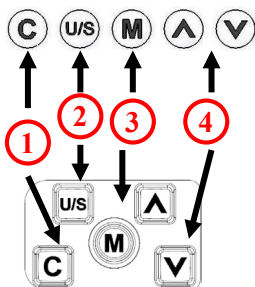
#### ACHTUNG:

Während der Kommunikationsphase (**Send** erscheint) ist die automatische Abschaltfunktion deaktiviert.

### ZURÜCKSETZEN DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

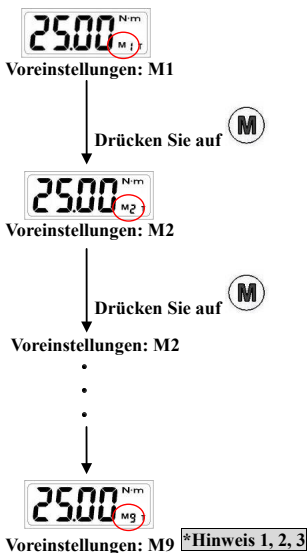
- Wenn der Drehmomentschlüssel nicht richtig funktioniert, lösen und befestigen Sie die Batteriefachabdeckung.

## EINRICHTUNG



- ① Einschalten / Löschen
- ② Einheitenauswahl / Einstellung
- ③ Voreinstellungen
- ④ Drehmomentwert einstellen

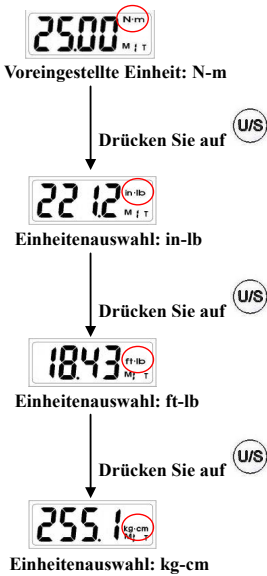
### SCHRITT 1: VOREINSTELLUNGEN



#### Hinweis:

1. Wenn erscheint, bedeutet dies, dass mehr als 110% des spez. Drehmoments aufgebracht wurde.
2. Die maximale Anzahl an „Voreinstellungen“ beträgt 9.
3. Die „Voreinstellungen“ sind periodisch.

## SCHRITT 2: EINHEITENAUSWAHL



## SCHRITT 3: ZIEL-DREHMOMENT EINSTELLEN

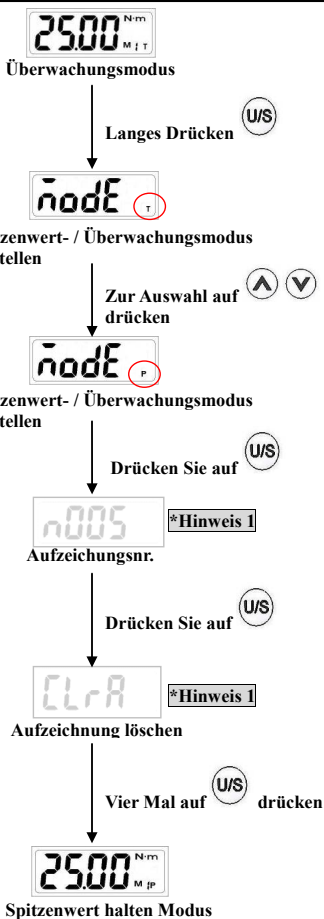


### Hinweis:

1. Die „Einheitenwahl“ sind periodisch.



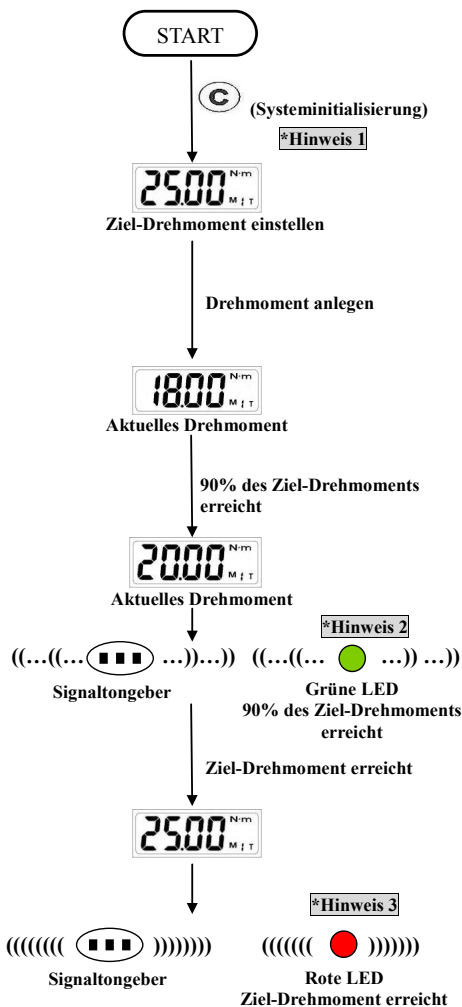
## SCHRITT 4: AUSWAHLSPITZENWERT HALTEN/ ÜBERWACHUNGSMODUS



### Hinweis:

1. Bitte überspringen Sie diesen Vorgang und gehen Sie zum nächsten Schritt.

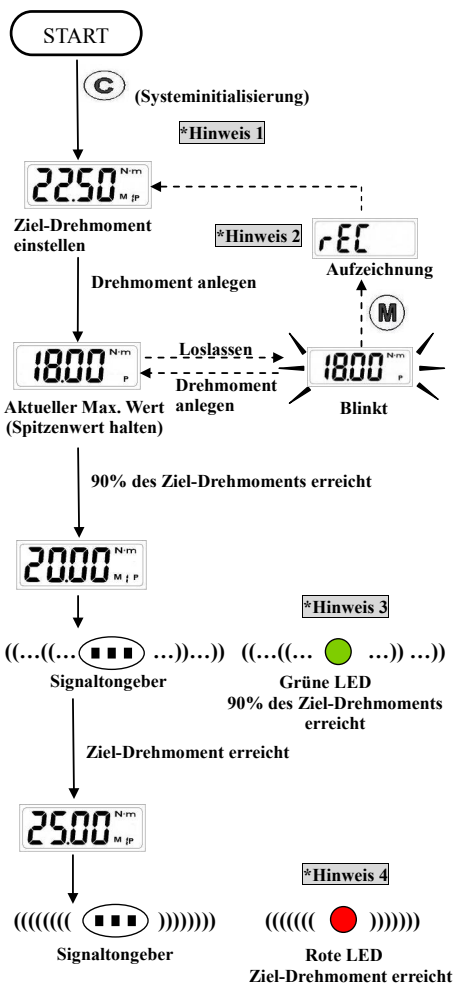
## ÜBERWACHUNGSMODUS



Hinweis:

1. Wenn **Er0** erscheint, bedeutet dies, dass mehr als 110% des spez. Drehmoments aufgebracht wurde.
2. Wenn 90% des Ziel-Drehmoments erreicht sind, wird die grüne LED anfangen zu blinken und der Signalton periodisch ertönen.
3. Wenn 99,5% des Ziel-Drehmoments erreicht sind, wird der Signalton dauerhaft ertönen und die grüne LED aufhören zu blinken und ständig leuchten. Die rote LED wird ebenfalls leuchten.

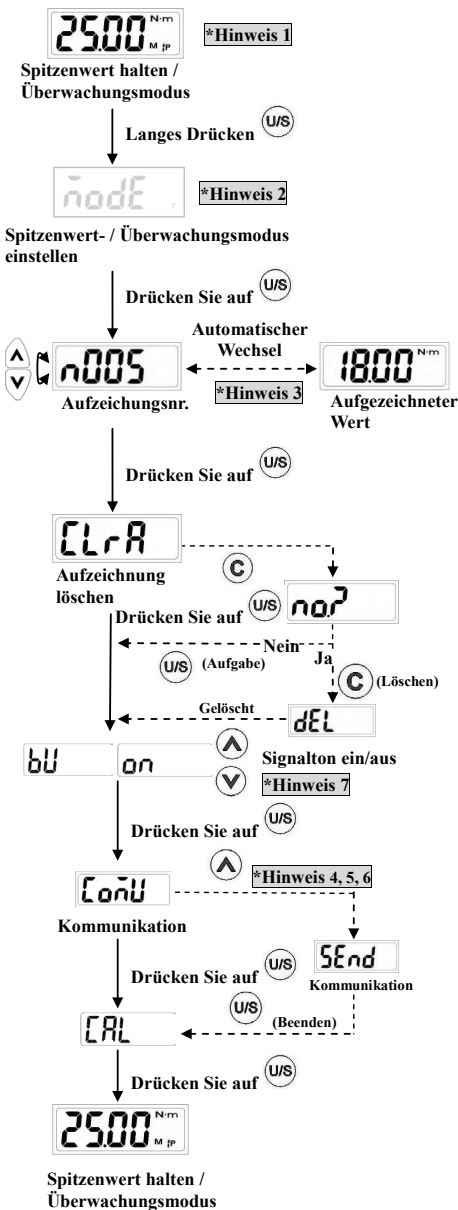
## SPITZENWERT HALTEN MODUS



### Hinweis:

1. Wenn **ErD** erscheint, bedeutet dies, dass mehr als 110% des spez. Drehmoments aufgebracht wurde.
2. Wenn **Full** angezeigt wird, bedeutet dies, dass der Speicher des Drehmomentschlüssels voll ist und der nächste Wert nicht mehr gespeichert werden kann. Bitte lesen Sie den Abschnitt „Anzeige der aufgezeichneten Werte im Spitzenwert halten Modus“, um den Speicher zu löschen.
3. Wenn 90% des Ziel-Drehmoments erreicht sind, wird die grüne LED anfangen zu blinken und der Signaltone periodisch ertönen.
4. Wenn 99,5% des Ziel-Drehmoments erreicht sind, wird der Signaltone dauerhaft ertönen und die grüne LED aufhören zu blinken und ständig leuchten. Die rote LED wird ebenfalls leuchten.

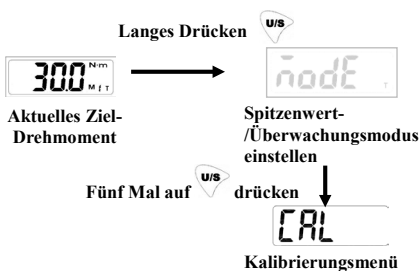
## Anzeige der aufgezeichneten Werte im Spitzenwert halten Modus



**Hinweis:**

1. Die Anzeige der aufgezeichneten Werte im „Spitzenwert halten“ Modus kann auch im Modus „Überwachung“ ausgeführt werden.
2. Wenn Sie den „Spitzenwert halten“ Modus ausführen, wird das Display anzeigen. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wenn keine Aufzeichnungen vorhanden sind, wird angezeigt.
4. Diese Funktion wird nicht von allen Modellen unterstützt.
5. Der Kommunikationsmodus dient zur Übertragung von aufgezeichneten Daten an einen PC.
6. Der Kommunikationsmodus dient auch zur Kalibrierung des Drehmomentschlüssels. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler vor Ort.
7. Fügen Sie die Signalton EIN/AUS Auswahl hinzu.











## MANUELLE KALIBRIERUNG



### SCHRITT 1: BEREITLEGEN EINES STANDARD-DREHMOMENTSSENSORS

- Bitte legen Sie einen zertifizierten Standard-Drehmomentsensor bereit, der den gesamten Bereich des zu kalibrierenden Schraubenschlüssels abdeckt.
- Eine externe Kraft wird auf den Kalibrierungspunkt (siehe Seite 2 Abbildung „Kalibrierungspunkt“) des Schraubenschlüssels während des manuellen Kalibrierungsvorgangs ausgeübt.

## SCHRITT 2: MANUELLE KALIBRIERUNG IM UHRZEIGERSINN

- Stellen Sie den Schraubenschlüssel auf den max. Drehmomentwert ein.
- Rufen Sie das **Kalibrierungsmenü** auf.
- Drücken Sie auf  zur Anzeige von **CALP**.
- Drücken Sie ein Mal auf . **PL1**
  - **Lo--** wird angezeigt und die Punkt 1 Kalibrierung aufgerufen.
- Beginnen Sie mit der Drehung des Schraubenschlüssels im Uhrzeigersinn. **Pos** wird kurz darauf angezeigt.
- Wenn Sie abrechnen möchten, drücken Sie einfach auf , um dieses Menü zu verlassen.
- Drücken Sie  oder , um den Äquivalenzwert einzustellen, wenn der Standard-Drehmomentsensor 20% des max. Drehmoments anzeigt.
- Drücken Sie anschließend auf  zur Anzeige von **PL2** und rufen Sie die Punkt 2 Kalibrierung auf.
- Wenn Sie abrechnen möchten, drücken Sie einfach auf , um dieses Menü zu verlassen.
- Drücken Sie  oder , um den Äquivalenzwert einzustellen, wenn der Standard-Drehmomentsensor 100% des max. Drehmoments anzeigt.
- Wenn Sie den Schraubenschlüssel während der Punkt 2 Kalibrierung in die falsche Richtung drehen, wird **Er7** angezeigt.
- Drücken Sie zur Anzeige von  anschließend auf **rdy** und der Schraubenschlüssel wird sich automatisch ausschalten. Bitte schalten Sie ihn wieder ein und überprüfen Sie die Genauigkeit.

## SCHRITT 3: MANUELLE KALIBRIERUNG ENTGEGEN DEM UHRZEIGERSINN

- Gehen Sie vor wie oben für die Kalibrierung im Uhrzeigersinn beschrieben.
- Beginnen Sie mit der Drehung des Schraubenschlüssels entgegen dem Uhrzeigersinn. **nEG** wird kurz darauf angezeigt.
- Wenn Sie den Schraubenschlüssel während der Punkt 2 Kalibrierung in die falsche Richtung drehen, wird **Er7** angezeigt.
- Fahren Sie mit demselben Vorgang fort, bis die Kalibrierung entgegen dem Uhrzeigersinn abgeschlossen ist. Bitte schalten Sie den Schraubendreher ein und überprüfen Sie die Genauigkeit.

## WARTUNG UND LAGERUNG

### ACHTUNG:

Um die Genauigkeit zu gewährleisten, ist **ein Mal pro Jahr** eine Nachkalibrierung notwendig.

Bitte kontaktieren Sie diesbezüglich Ihren Händler vor Ort.

### ACHTUNG:



1. Ein zu hohes Drehmoment (110% des max. Drehmomentbereichs) kann zu Schäden oder Verlust der Genauigkeit führen.
2. Den Drehmomentschlüssel nicht stark schütteln oder fallenlassen.
3. Den Drehmomentschlüssel nicht als Hammer verwenden.
4. Den Drehmomentschlüssel keiner großen Hitze, Feuchtigkeit oder direktem Sonnenlicht aussetzen.
5. Dieses Gerät nicht im Wasser verwenden. (nicht wasserdicht)
6. Falls der Drehmomentschlüssel nass wird, wischen Sie ihn so schnell wie möglich mit einem trockenen Tuch ab. Insbesondere das Salz aus Meerwasser kann zu Schäden führen.
7. Keine organischen Lösungsmittel, wie z.B. Alkohol oder Farbverdünner für die Reinigung des Drehmomentschlüssels verwenden.
8. Den Drehmomentschlüssel von Magneten fernhalten.
9. Den Drehmomentschlüssel keinem Staub oder Sand aussetzen, da dies zu schweren Schäden führen könnte.
10. Keinen übermäßigen Druck auf die LCD-Anzeige ausüben.
11. Drehmoment langsam anlegen und die Mitte des Griffes umfassen. Fassen Sie nicht das Ende des Griffes an.

## BATTERIEWARTUNG

1. Entfernen Sie die Batterie, wenn der Drehmomentschlüssel über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
2. Halten Sie eine Ersatzbatterie bereit, wenn Sie auf eine lange Reise gehen oder in kalte Gebiete fahren.
3. Schweiß, Öl und Wasser können dazu führen, dass die Batteriepole keinen Kontakt herstellen können. Um dies zu vermeiden, wischen Sie beide Pole ab, bevor Sie die Batterie einlegen.
4. Entsorgen Sie Batterie an dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen. Werfen Sie Batterien nicht in ein Feuer.
5. Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet Altbatterien zu einer geeigneten Sammelstelle/Verkaufsstelle/Versandlager zu bringen. Die durchgestrichene Mülltonne bedeutet: Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll. Pb, Cd und Hg bezeichnet Inhaltsstoffe die oberhalb der gesetzlichen Werte liegen.



Rev.: BM/BP/DM/DP/3.4

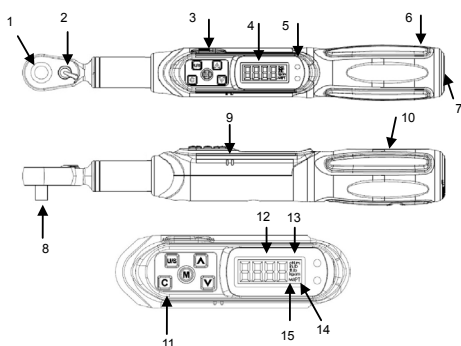
**Dear Users,**

Thank you for using mini digital torque wrench. This manual will help you to use the many features of your new digital torque wrench. **Before operating the torque wrench, please read this manual completely**, and keep it nearby for future reference.

**MAIN FEATURES**

- Digital torque value readout
- +/- 2% accuracy
- CW and CCW operation
- Peak hold and track mode selectable
- Buzzer and LED indicator for the 9 pre-settable target torques
- Engineering units(N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm) selectable
- 50 data memory for recall and joint torque auditing
- Communication functions
- Auto power off after about 5 minutes idle
- Rechargeable batteries are compatible
- Buzzer ON/OFF selection.
- Manual calibration





- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Reversible Ratchet Head | 9. Buzzer            |
| 2. Direction Lever         | 10. Calibration mark |
| 3. Communication Port      | 11. Buttons          |
| 4. LCD Readout             | 12. Torque Value     |
| 5. LED Indicator           | 13. Units            |
| 6. Anti-slip Handle        | 14. Peak/Track Mode  |
| 7. Battery Cap             | 15. Memory Number    |
| 8. Ratchet Driver          |                      |

## SELECTION GUIDE

Model	Squire Drive (inches)	Max. Torque
65 5345_12	1/4	12 N-m / 8.85 ft-lb / 106.2 in-lb / 122.4 kg-cm

Accuracy
+/-2%-CW / +/-3%-CCW

Model No.	Gear Teeth	Resolution (N-m)	Torque Measuring Range (N-m)	Length (mm)
65 5345_12	60	0.01	2,4 – 12	216

Accuracy *1	CW : ±2% CCW : ±3%
Data memory size	50
PC Connectivity	No
Pre-Setting No.	9 sets
Bright LED	2 LED / 1 Red+1 Green
Operation Mode	Peak hold/Track
Unit Selection	N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm
Head Type	Lever Type Ratchet
Button	5
Battery	AAA X 1
Operating Temperature	-10°C ~60°C
Storage Temperature	-20°C ~70°C
Humidity	Up to 90% non-condensing
Drop Test	1 m
Vibration Test *2	10G
Environmental test *3	Pass
Electromagnetic compatibility test *4	Pass

**Note:**

\*1: The accuracy of the readout is guaranteed from 20% to 100% of maximum range + /- 1 increment. Under 20% the red LED lights up, the accuracy for this range is not guaranteed.

The torque accuracy is a typical value. Calibration point is on the rubber grip. For keeping the accuracy, calibrate the wrench for a constant period time (1 year).

\*2: Horizontal and vertical test.

\*3: Environmental test:

- a. Dry heat
- b. Cold
- c. Damp heat
- d. Change of temperature
- e. Impact (shock)
- f. Vibration
- g. Drop

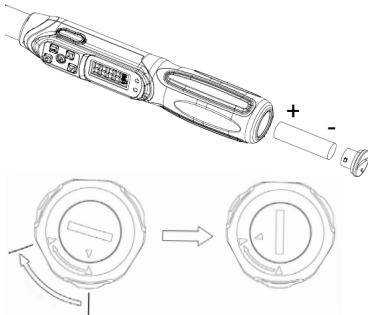
\*4: Electromagnetic compatibility test:

- a. Electrostatic discharge immunity (ESD)
- b. Radiated susceptibility
- c. Radiated emission

## BEFORE USING THE WRENCH

### BATTERY INSTALLATION

- Remove the battery cap.
- Insert one AAA batteries matching the -/+ polarities of the battery to the battery compartment.
- Put on the battery cap and fasten it tightly according to the following figures.



### POWER ON AND RESETTING THE WRENCH

- Press **C** to power on the digital torque wrench.
- Usually press **C** to reset the digital torque wrench before using it.



#### ATTENTION:

If an external force is applied to the torque wrench during power-on period, an initial torque offset will be recorded in the memory.

### AUTO POWER OFF

- The wrench will auto power off after about 5 minutes idle for power saving. Press **C** to power on the wrench again.

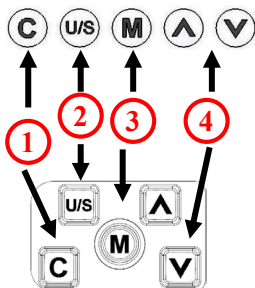
#### CAUTIONS:

During communication period (**Send** appears), the auto power off function is disabled.

### RESETTING THE WRENCH

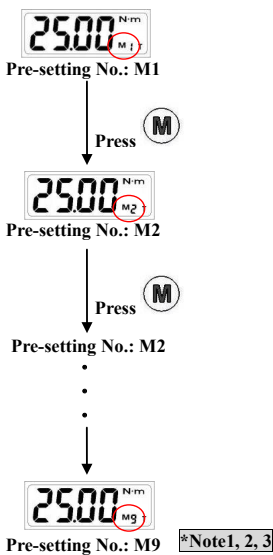
- If the wrench does not function normally, loosen the battery cap then tighten it to re-start.

## SETUP



- ① Power On/Clear
- ② Unit Selection/Setting
- ③ Pre-setting No.
- ④ Adjust Torque Value

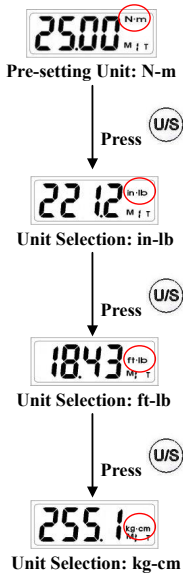
### STEP 1: PRE-SETTING NO.



#### Note:

1. If **Er0** is appeared, that means this wrench has ever been applied over than 110% of torque of the spec.
2. The maximum capacity for "Pre-setting No." is 9 sets.
3. The "Pre-setting No." is in cyclic.

## STEP 2: UNIT SELECTION

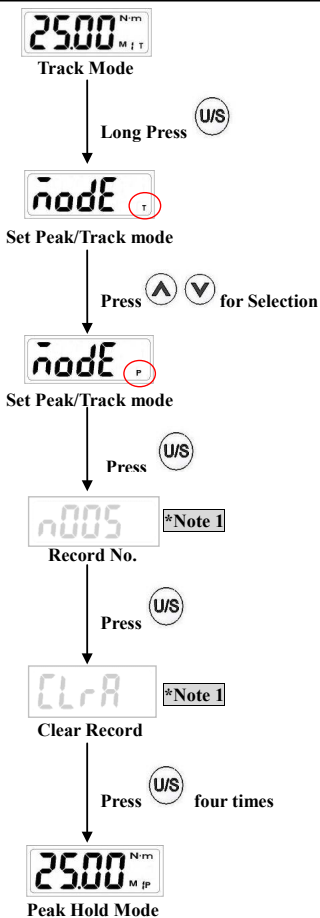


## STEP 3 : SET TARGET TORQUE

**Note:**

1. The "Unit Selection" is in cyclic.

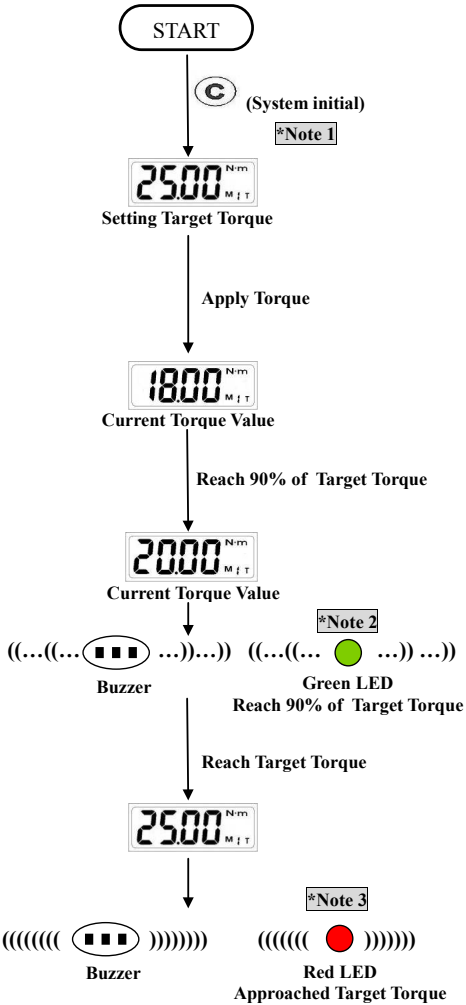
### STEP 4 : PEAK HOLD /TRACK MODE SELECTION



**Note:**

1. Please skip this procedure and continue to the next step.

# TRACK MODE OPERATION



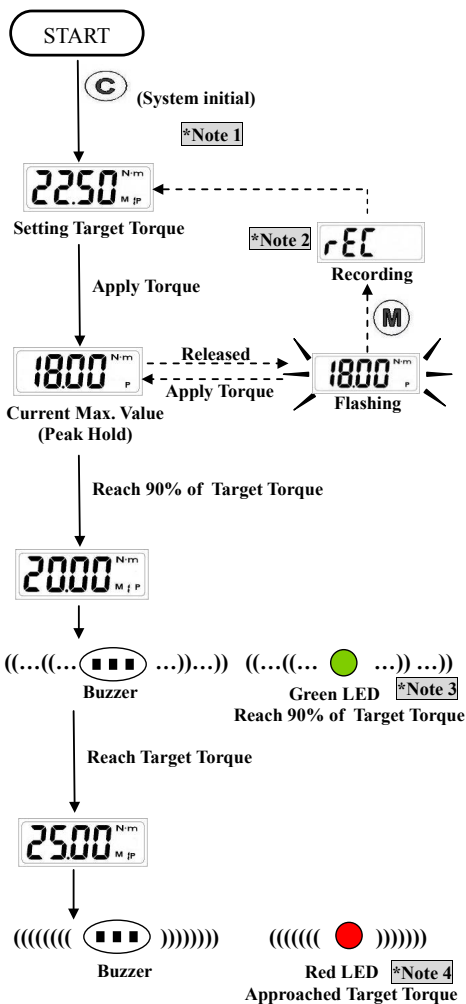
**!**

Note:

1. If **Er0** is appeared, that means this wrench has ever been applied more than 110% of torque of the spec.
2. When 90% of the target torque is reached, the green LED will begin to flash and the alarm tone will beep intermittently.
3. When 99.5% of the target torque has been reached, the alarm will change to a steady tone and the green LED will stop flashing and stay on. The red LED will also illuminate.



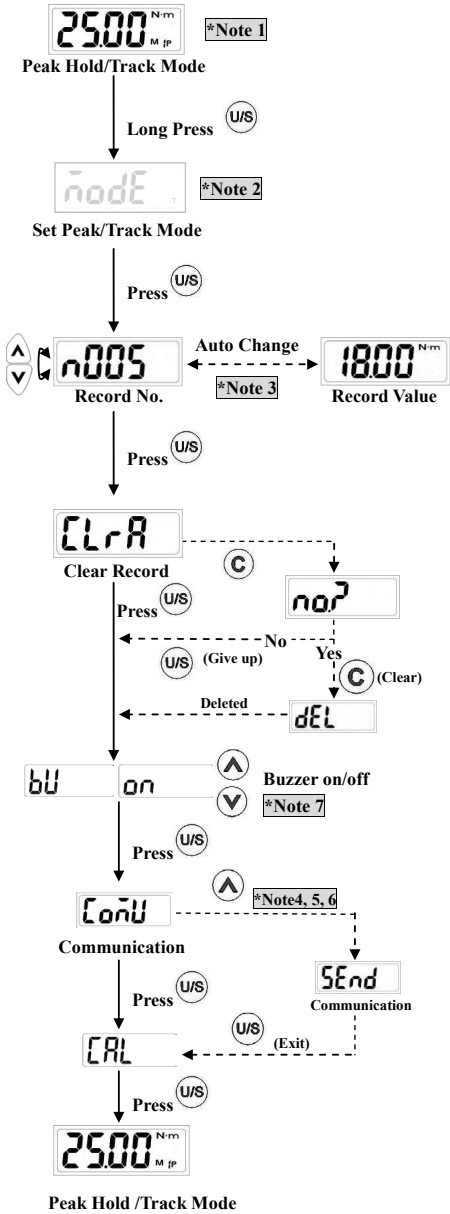
## PEAK HOLD MODE OPERATION



### Note:

1. If **Er0** is appeared, that means this wrench has ever been applied more than 110% of torque of the spec.
2. If **Full** is appeared, that means the wrench's memory is full and the next value record can not be written in. Please refer the "Peak Hold Mode Recorded Value Review" section to clear the memory records.
3. When 90% of the target torque is reached, the green LED will begin to flash and the alarm tone will beep intermittently.
4. When 99.5% of the target torque has been reached, the alarm will change to a steady tone and the green LED will stop flashing and stay on. The red LED will also illuminate.

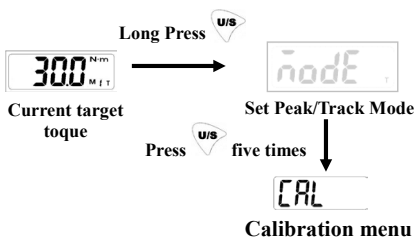
**Peak Hold Mode Recorded Value Review**



**Note:**

1. The “Peak Hold” mode recorded value review also can be operated form “Track” mode operation.
2. If you operate in the “Peak Hold” mode, the display will show **none** and please go to next step.
3. If the record is empty, it will show **none**.
4. This function is not supported on all type of models.
5. Communication mode is for uploading record data to PC.
6. Communication mode is also for calibration of torque wrench. Please contact your local dealer for more information.
7. Add buzzer ON/OFF selection.











## MANUAL CALIBRATION



### Step1: Prepare one standard torque sensor

- Please prepare one standard torque sensor which has been certified and covers the entire range of the wrench to be calibrated.
- An external force is applied to the calibration point (see page 2 figure “calibration mark”) of wrench during manual calibration period.

### Step2: Clockwise manual calibration

- Set the wrench to the max. operation torque value.
- Visit the **calibration menu**.
- Press  to show **CALP**.
- Press  once, **Pt 1** → **Lo--** will be shown and enter point 1 calibration.
- Start to rotate wrench clockwise and **Pos** will be shown in a moment.
- If you want to abandon, just press  to escape this menu.
- Press  or  to set equal value when the standard torque sensor show the 20% of the max. operation torque.
- Then press  to show **Pt2** and enter point 2 calibration.
- If you want to abandon, just press  to escape this menu.
- Press  or  to set equal value when the standard torque sensor show the 100% of the max. operation torque.
- If you rotate wrench with wrong direction during point 2 calibration, **Er7** will be shown.
- Then press  to show **rdy** and the wrench will auto power-off. Please power-on and check accuracy again.

### Step3: Counter-clockwise manual calibration

- Do the same procedure like clockwise calibration mentioned above.
- Start to rotate wrench counter-clockwise and **nEG** will be shown in a moment.
- If you rotate wrench with wrong direction during point 2 calibration, **Er7** will be shown.
- Continue doing the same procedure to finish counter-clockwise calibration. Please power-on and check accuracy again.

## MAINTENANCE AND STORAGE

### ATTENTION:

**One-year** periodic recalibration is necessary to maintain accuracy.

Please contact your local dealer for calibrations.

### CAUTION:



1. **Over-torque (110% of Max. torque range) could cause breakage or lose accuracy.**
2. Do not shake violently or drop wrench.
3. Do not use this wrench as a hammer.
4. Do not leave this wrench in any place exposed to excessive heat, humidity, or direct sunlight.
5. Do not use this apparatus in water.(not waterproof)
6. If the wrench gets wet, wipe it with a dry towel as soon as possible. The salt in seawater can be especially damaging.
7. Do not use organic solvents, such as alcohol or paint thinner when cleaning the wrench.
8. Keep this wrench away from magnets.
9. Do not expose this wrench to dust or sand as this could cause serious damage.
10. Do not apply excessive force to the LCD panel.
11. Apply torque slowly and graspe the center of the handle. Do not apply load to the end of handle.

## BATTERY MAINTENANCE

1. When the wrench is not used for an extended period of time, remove the battery.
2. Keep a spare battery on hand when going on a long trip or to cold areas.
3. Sweat, oil and water can prevent a battery's terminal from making electrical contact. To avoid this, wipe both terminals before loading a battery.
4. Dispose of batteries in a designated disposal area. Do not throw batteries into a fire.
5. Consumers are legally required to dispose of batteries at suitable collection points, vending points or dispatch bays. The crossed-out wheeled bin means that batteries must not be disposed of in the household waste. Pb, Cd and Hg designate substances that exceed the legal limits.



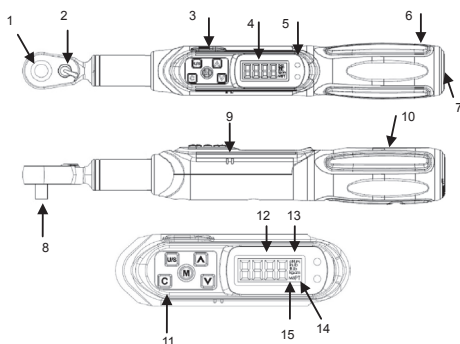
Rev.: BM/BP/DM/DP/ 3.4

**Chers utilisateurs**

Merci pour l'utilisation de la mini clé dynamométrique digital. Ce manuel vous aidera à utiliser les nombreuses fonctions de votre nouvelle clé dynamométrique digital. **Avant de l'utiliser, lisez svp ce manuel entièrement**, et gardez-le à portée de main pour future référence.

**FONCTIONS PRINCIPALES**

- Lecture digital de valeur de serrage/serrage
- +/- 2% d'exactitude
- Fonctionnement dans le Sens Droite ou dans le Sens Gauche.
- Mode de limite de prise et de direction sélectionnable
- Vibreur et indicateur LED pour les 9 objectifs de serrages pré-réglables.
- Unités de technologie sélectionnables (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm).
- Mémoire de 50 données pour le rappel et la vérification jointe de serrage.
- Fonctions de communication
- Mise hors tension auto. après environ 5 minutes de veille.
- Piles rechargeables compatibles
- Sélection buzzer ON/OFF
- Étalonnage manuel



- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Tête de cliquet réversible | 9. Vibreur                 |
| 2. Levier de direction        | 10. Marque de calibrage    |
| 3. Port de communication      | 11. Boutons                |
| 4. Lecteur LCD                | 12. Valeur de serrage      |
| 5. LED Indicateur             | 13. Unités                 |
| 6. Poignée anti-dérapage      | 14. Mode prise / direction |
| 7. Couvercle de pile          | 15. Numéro de mémoire      |
| 8. Guide de cliquet           |                            |

## GUIDE DE SÉLECTION

Modèle	Guide de cavalier (pouces)	Serrage limite d' fonctionnement
65 5345_12	1/4	12 N-m / 8.85 ft-lb / 106.2 in-lb / 122.4 kg-cm

Exactitude
+/-2%-CW / +/-3%-CCW

Numéro de modèle.	Dents d'engrenage	Résolution (N-m)	Mesure du Valeur de serrage (N-m)	Longueur (millimètres)
65 5345_12	60	0.01	2,4 – 12	216

Exactitude*1	CW : ±2% CCW : ±3%
Taille mémoire de données	50
PC Connectivité	No
No de Préréglages.	9 ensembles
LED lumineuse	2 LED / 1 Rouge+1 Verte
Mode d' fonctionnement	Prise/voie limitées
Choix d'unité	N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm
Type de Tête	Cliquet de type levier
Bouton	5
Pile	AAA X 1
Température de fonctionnement	60°C de -10°C
Température de stockage	70°C de -20°C
Humidité	Jusqu'à 90% sans condensation
Essai de chute	1 m
Vibration Test* 2	10G
Test environnemental* 3	Passage
Compatibilité électromagnétique test* 4	Passage



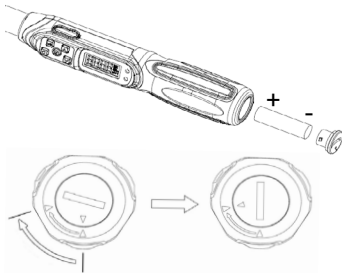
**Note :**

- \*1 : L'exactitude de la lecture est garantie de 20% à 100% de la gamme maximum +/- 1 incrément. En dessous de 20% la LED rouge s'allume, la précision pour cette gamme n'est pas garantie. L'exactitude de serrage est une valeur typique. Le point de calibrage est sur la poignée en caoutchouc. Pour garder l'exactitude, calibrer le Pour garder l'exactitude, calibrer la clé pour une période de temps constante (1 an).
- \*2: Test Horizontal and vertical.
- \*3: Test environnemental :
  - a. Chaleur sèche
  - b. Froid
  - c. Chaleur humide
  - d. Variation température
  - e. Impact (choc)
  - f. Vibration
  - g. Chute
- \*4: Test de compatibilité électromagnétique :
  - a. Immunité de décharge électrostatique (ESD)
  - b. Susceptibilité de rayon
  - c. Émission de rayon

## AVANT D'UTILISER LA CLÉ

### INSTALLATION DE LA PILE

- Enlevez le couvercle de pile.
- Insérez Augmente la valeur de serrage une pile AAA avec les polarités - /+ dans la bonne direction de celles du compartiment de pile.
- Remette le couvercle de pile et le fixer correctement selon les figures suivantes.



### MISE EN MARCHÉ ET RÉINITIALISATION DE LA CLÉ

- Pressez **ⓐ** pour mettre en marche la clé dynamométrique digitale.
- Habituellement pressez **ⓐ** pour réinitialiser la clé dynamométrique digital avant utilisation



#### ATTENTION :

Si une force externe est appliquée au à la clé dynamométrique au cours de la mise en marche, un premier excentrage de serrage sera enregistré dans la mémoire.

### ARRÊT AUTOMATIQUE

- La clé s'arrêtera automatiquement après environ 5 minutes de non utilisation pour économiser l'énergie. Pressez **ⓐ** pour remettre en marche.

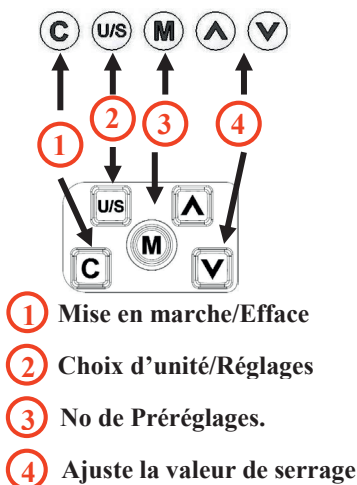
#### ATTENTIONS :

Au cours de la période de communication (**Send** apparaît), la fonction d'arrêt automatique et désactivée.

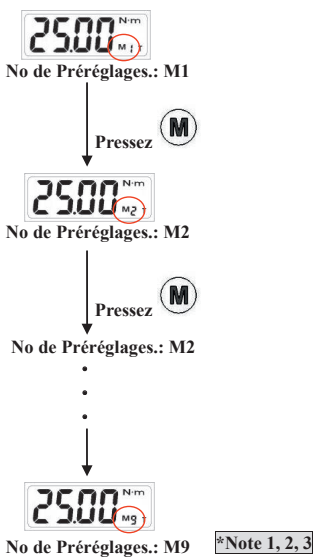
### RÉINITIALISATION DE LA CLÉ

- Si la clé ne fonctionne pas normalement, détacher le couvercle de pile puis le resserrer pour redémarrer.

## INSTALLATION



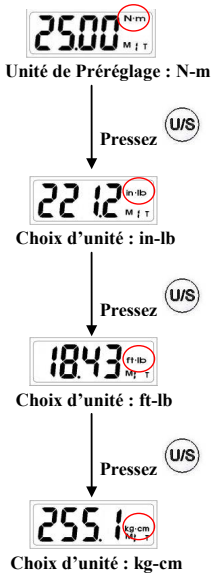
### ÉTAPE 1 : NO DE PRERÉGLAGES.



#### Note :

1. Si apparaît, cela signifie que cette clé n'a jamais été appliqué à plus de 110% de serrage de la Spec.
2. La capacité maximum pour « No de Préréglages » est de 9 ensembles.
3. Le « No de préréglage » est cyclique.

## ÉTAPE 2 : CHOIX D'UNITÉ



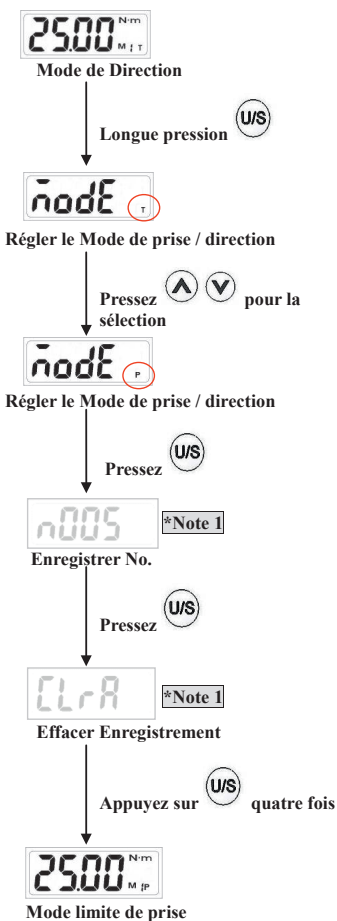
## ÉTAPE 3 : RÉGLER LA VALEUR DE



**Note :**

1. Le « CHOIX D'UNITÉ » est cyclique.

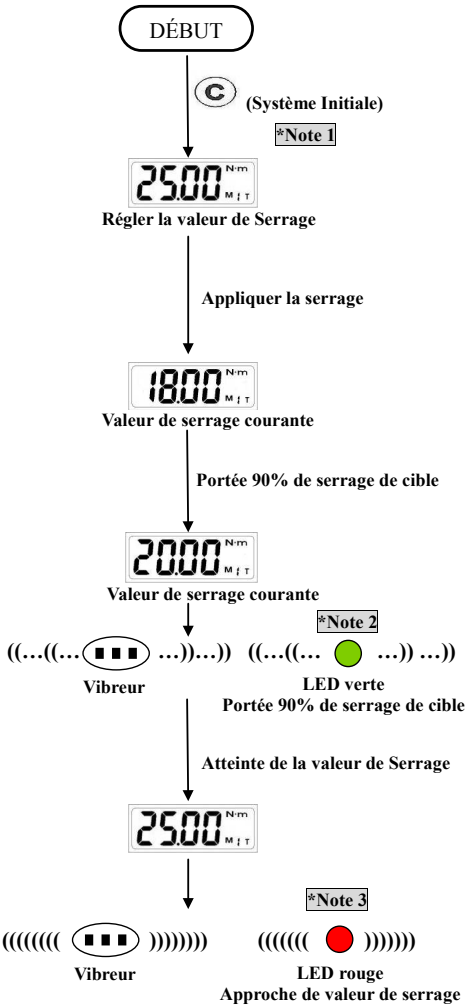
## ÉTAPE 4 : MODE DE SÉLECTION LIMITE DE PRISE / DIRECTION



**Note :**

1. Veuillez passer ce procédé et continuer à l'étape suivante.

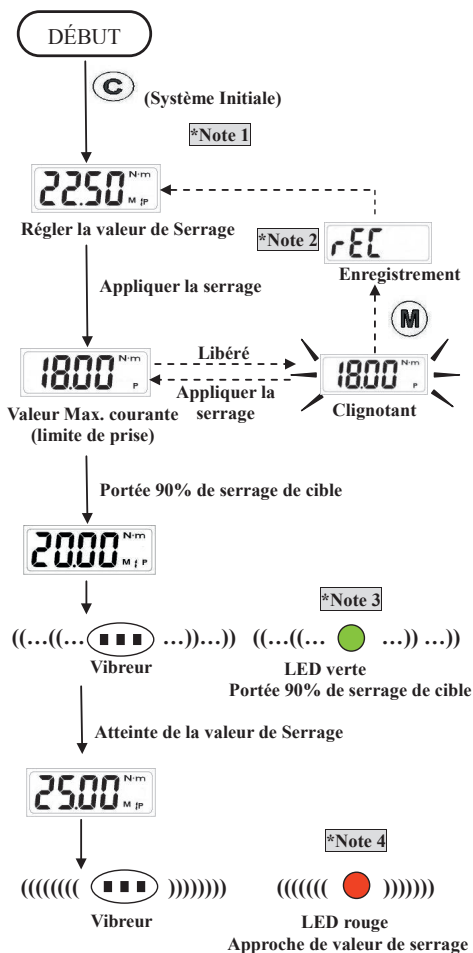
## MODE DIRECTION D'FUNCTIONNEMENT



Note :

1. Si **Er0** apparait, ce signifie que cette clé n'a jamais été utilisée à plus de 110% du serrage de la spec.
2. Lorsque 90% de la valeur de serrage est atteint, la LED verte commencera à clignoter et la tonalité d'alarme bipera par intermittence.
3. Lorsque 99.5% de la valeur du serrage a été atteint, l'alarme passera à une tonalité régulière et la LED verte cessera de clignoter et restera allumée. La LED rouge s'allumera également.

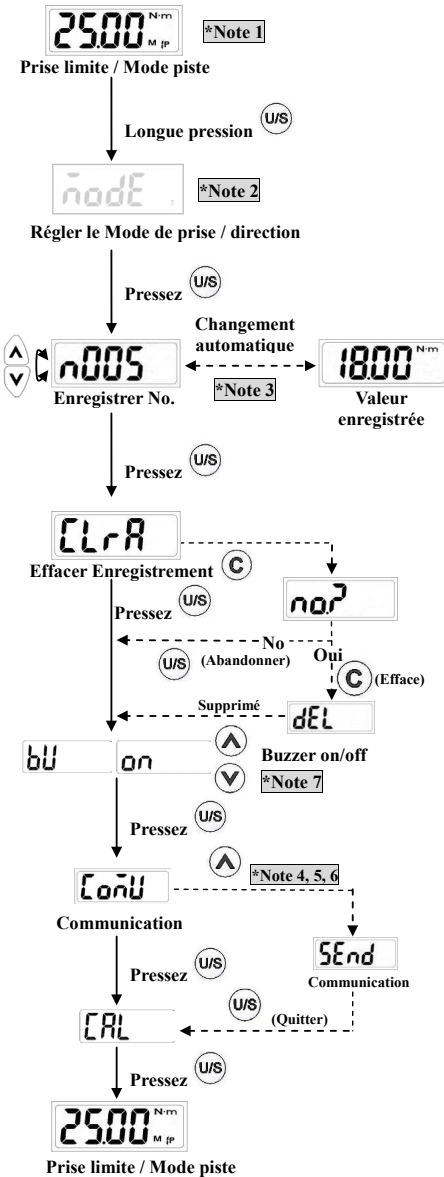
## FUNCTIONNEMENT MODE LIMITE DE PRISE



### Note :

1. Si **Er0** apparait, ce signifie que cette clé n'a jamais été utilisée à plus de 110% du serrage de la spec.
2. Si **Full** apparait, cela signifie que la mémoire de la clé est pleine et la prochaine valeur enregistrée ne peut pas y être écrite. Veuillez vous référer à la section « Revue de la Valeur Mode de Prise Limite » pour libérer une partie des enregistrements en mémoire.
3. Lorsque 90% de la valeur de serrage est atteint, la LED verte commencera à clignoter et la tonalité d'alarme bipera par intermittence.
4. Lorsque 99.5% de la valeur du serrage a été atteint, l'alarme passera à une tonalité régulière et la LED verte cessera de clignoter et restera allumée. La LED rouge s'allumera également.

## Revue de valeur enregistrée du mode limite de prise

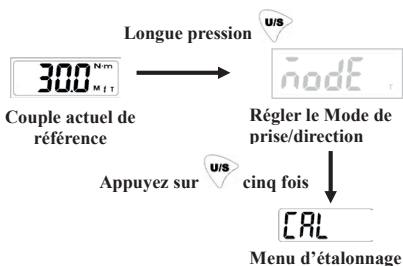




**Note :**

1. Le mode revue de valeur « limite de prise » enregistré peut également être fonctionné depuis le mode d' fonctionnement « Direction ».
2. Si vous fonctionnez en mode « Limite de prise », l'écran affichera **noDE** et veuillez passer à l'étape suivante.
3. Si l'enregistrement est vide, **nonE** s'affichera.
4. Cette fonction n'est pas soutenue sur tout les types de modèles.
5. Le mode communication est pour télécharger les données enregistrées au PC.
6. Le mode de communication est également pour le calibrage de la clé dynamométrique. Veuillez contacter votre revendeur local pour plus d'information.
7. Ajouter sélection buzzer ON/OFF.











## ÉTALONNAGE MANUEL



### ÉTAPE 1 : PRÉPARER UN CAPTEUR DE COUPLE STANDARD

- Veuillez préparer un capteur de couple standard qui a été certifié et qui couvre toute la gamme de couple pour laquelle la clé doit être calibrée.
- Une force extérieure est appliquée sur le point d'étalonnage (voir la figure « marque d'étalonnage » page 2) de la clé pendant la période d'étalonnage manuel.

## ÉTAPE 2 : ETALONNAGE MANUEL EN MODE VISSAGE

- Réglez la clé sur la valeur maximale du couple.
- Allez au **menu étalonnage**.
- Appuyez sur  pour afficher **CRP?**
- Appuyez encore une fois sur , **PE 1**  
 —> **Lo--** va s'afficher puis saisissez le premier point d'étalonnage.
- Commencez par tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre et **Pos** va s'afficher pendant quelques instants.
- Si vous voulez arrêter, veuillez simplement appuyez sur  pour quitter ce menu.
- Appuyez sur  ou  pour égaliser la valeur du couple quand le capteur de couple standard atteint 20% de la valeur maximale du couple de serrage.
- Puis appuyez sur  pour afficher **PE 2** et entrer le second point d'étalonnage.
- Si vous voulez arrêter, veuillez simplement appuyez sur  pour quitter ce menu.
- Appuyez sur  ou  pour égaliser la valeur du couple quand le capteur de couple standard atteint 100% de la valeur maximale du couple de serrage.
- Si vous tournez la clé dans la mauvaise direction pendant l'étalonnage du second point, **Er 7** va s'afficher.
- Appuyez alors sur  pour afficher **rdy** et la clé va s'éteindre automatiquement. Veuillez la rallumer et vérifier encore une fois la précision de la clé.

## ÉTAPE 3 : ETALONNAGE MANUEL EN MODE DEVISSAGE

- Faire la même procédure que pour l'étalonnage en mode vissage indiqué ci-dessus.
- Commencez par tourner la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et **nEG** va s'afficher pendant quelques instants.
- Si vous tournez la clé dans la mauvaise direction pendant l'étalonnage du second point, **Er 7** va s'afficher.
- Continuer la même procédure pour finir la calibration en mode dévissage. Veuillez rallumer le tournevis et vérifier encore une fois la précision du tournevis.

## ENTRETIEN ET STOCKAGE

### ATTENTION :

**Le recalibrage périodique d'une année est nécessaire pour maintenir l'exactitude. Veuillez contacter votre revendeur local pour les calibrages.**

### ATTENTION :



1. Serrage excessive (110% du niveau max. de serrage) risque de causer la rupture ou la perte de l'exactitude.
2. Ne pas secouer violemment ou laisser tomber la clé.
3. Ne pas utiliser cette clé comme marteau.
4. Ne laisser cette clé dans un endroit exposé à la chaleur excessive, l'humidité, ou à la lumière directe du soleil.
5. Ne pas utiliser cet appareil dans l'eau. (n'est pas imperméable)
6. Si la clé est mouillée, l'essuyer avec une serviette sèche aussitôt que possible. Le sel de l'eau de mer peut être particulièrement préjudiciable.
7. Ne pas utiliser de dissolvants organiques, tels que alcool ou diluant pour peinture ou en nettoyant la clé.
8. Garder cette clé à partir loin des aimants.
9. Ne pas exposer cette clé à la poussière ou au sable car ceci pourrait causer de sérieux dommages.
10. Ne pas appliquer de force excessive sur le panneau du LCD.
11. Appliquer la serrage lentement et tenez le par le centre de la poignée. Ne pas appliquer de poids au bout de la poignée.

## MAINTENANCE DE LA PILE

1. Si vous n'utilisez pas la clé pendant une période prolongée, enlever la pile.
2. Conservez une pile de rechange pour un long voyage ou pour les lieux froids.
3. La sueur, l'huile et l'eau peuvent empêcher la borne d'une pile d'établir le contact électrique. Pour éviter ceci, essuyer les deux bornes avant de placer une pile.
4. Jeter les piles aux endroits prévu à cet effet. Ne pas jeter les piles dans un feu.
5. La législation exige des consommateurs le dépôt des piles usagées dans un lieu de collecte approprié, un point de vente ou un entrepôt d'expédition. La poubelle barrée signifie qu'il est interdit de jeter les piles et les batteries avec les ordures ménagères. Pb, Cd et Hg désignent les substances dont les valeurs dépassent les limites légales.



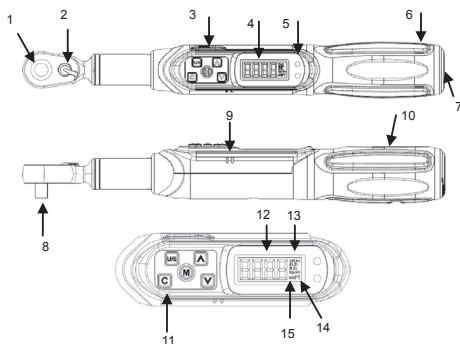
Rev.: BM/BP/DM/DP/ 3.4

### Gentile utente

Grazie per aver utilizzato la nostra mini chiave torsionometrica digitale. Questo manuale le sarà di aiuto nell'uso delle molte funzioni disponibili per la nuova chiave torsionometrica digitale. **Prima di utilizzare la chiave torsionometrica, legga completamente questo manuale**, e lo conservi per riferimenti futuri.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Lettura digitale del valore di coppia
- Precisione +/- 2%
- Funzionamento in senso orario e in senso anti-orario
- Modalità forza massima e tracciatura selezionabili
- Cicalino e indicatore LED per 9 coppie richieste impostabili
- Unità tecniche (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm) selezionabili
- Memoria dati da 50 per richiamo e controllo con giunto della coppia
- Funzioni di comunicazione
- Spegnimento automatico dopo circa 5 minuti di inattività
- Compatibile con batterie ricaricabili
- Pulsante di selezione ON/OFF
- Calibratura manuale



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Testa a cricco reversibile | 9. Cicalino                              |
| 2. Leva direzionale           | 10. Indicatore di calibrazione           |
| 3. Porta di comunicazione     | 11. Pulsanti                             |
| 4. Lettura LCD                | 12. Valore di coppia                     |
| 5. Indicatore LED             | 13. Unità                                |
| 6. Impugnatura antiscivolo    | 14. Modalità Forza massima / Tracciatura |
| 7. Coperchio batteria         | 15. Numero memoria                       |
| 8. Guida a cricco             |  |

## GUIDA PER LA SCELTA

Modello	Attacco quadrato (pollici)	Coppia di funzionamento massima
65 5345_12	1/4	12 N-m / 8.85 ft-lb / 106.2 in-lb / 122.4 kg-cm

Precisione
+/-2%-CW / +/-3%-CCW

N. modello	Dentatura	Risoluzione (N-m)	Intervall o coppia misurato (N-m)	Lungh ezza (mm)
65 5345_12	60	0.01	2,4 – 12	216

<b>Precisione* 1</b>	CW: ±2% CCW: ±3%
<b>Dimensione memoria dati</b>	50
<b>Connettività PC</b>	No
<b>Numero predefinito</b>	9 set
<b>LED luminoso</b>	2 LED / 1 rosso+1 verde
<b>Modalità funzionamento</b>	Forza massima / Tracciatura
<b>Selezione unità</b>	N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm
<b>Tipo testa</b>	Livella tipo a cricco
<b>Pulsante</b>	5
<b>Batteria</b>	AAA X 1
<b>Temperatura operativa</b>	-10°C ~ 60°C
<b>Temperatura stoccaggio</b>	-20°C ~ 70°C
<b>Umidità</b>	Fino a 90% senza condensa
<b>Test di caduta</b>	1 m
<b>Test vibrazione* 2</b>	10G
<b>Test ambientale* 3</b>	Superato
<b>Test compatibilità elettromagnetica* 4</b>	Superato

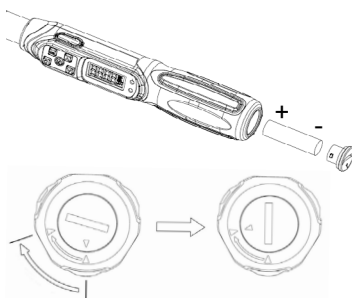
**Nota:**

- \*1: La precisione della lettura è garantita in un intervallo massimo da 20% a 100% con un incremento di +/-.  
Sotto del 20% si accende il LED rosso, la precisione per questo intervallo non è garantita.  
La precisione della coppia è un valore tipico. Il punto di calibrazione è sull'impugnatura in gomma. Per conservare la precisione, calibrare il giravite per un periodo di tempo costante (1 anno).
- \*2: Test orizzontale e verticale.
- \*3: Test ambientale:
  - a. Caldo asciutto
  - b. Freddo
  - c. Caldo umido
  - d. Cambio di temperatura
  - e. Impatto (urto)
  - f. Vibrazione
  - g. Caduta
- \*4: Test compatibilità elettromagnetica:
  - a. Immunità alle scariche elettromagnetiche (ESD)
  - b. Sensibilità radiata
  - c. Emissioni radiate

## PRIMA DI UTILIZZARE LA CHIAVE TORSIOMETRICA

### INSTALLAZIONE DELLA BATTERIA

- Rimuovere il coperchio posteriore.
- Inserire una batteria AAA facendo attenzione che le polarità -/+ della batteria corrispondano a quelle dell'alloggiamento.
- Riposizionare il coperchio della batteria e stringere come indicato nelle immagini di seguito.



### ACCENDERE E RIPRISTINARE LA CHIAVE

- Premere **Ⓞ** per accendere la chiave torsiometrica digitale.
- In genere, è sufficiente premere **Ⓞ** per ripristinare la chiave torsiometrica prima di accenderla.



#### ATTENZIONE:

Se viene applicata una forza esterna sulla chiave torsiometrica mentre è in funzione, in memoria verrà registrato un offset di coppia iniziale.

### SPEGNIMENTO AUTOMATICO

- La chiave torsiometrica si spegne automaticamente dopo circa 5 minuti di inattività per conservare la batteria. Premere **Ⓞ** per spegnere automaticamente la chiave torsiometrica.

#### ATTENZIONE:

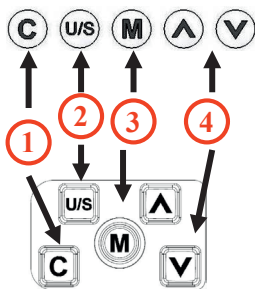
Durante la comunicazione (viene visualizzato **Send**), la funzione di spegnimento automatico è disattivata.

### RIPRISTINARE LA CHIAVE TORSIOMETRICA

- Se la chiave torsiometrica non funziona correttamente, allentare il coperchio della batteria quindi stringerlo di nuovo.

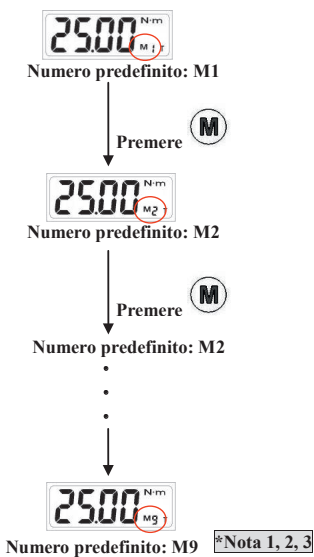


## IMPOSTAZIONE



- ① Accensione / Cancellazione
- ② Selezione unità / Impostazione
- ③ Numero predefinito
- ④ Regolazione volume coppia

### FASE 1: NUMERO PREDEFINITO



#### Nota:

1. Se viene visualizzato Er0, ciò indica che la chiave torsionometrica ha applicato più del 10% della coppia specificata.
2. La capacità massima per "N. predefinito" è 9 set.
3. Il "N. predefinito" è ciclico.

## FASE 2: SELEZIONE UNITÀ



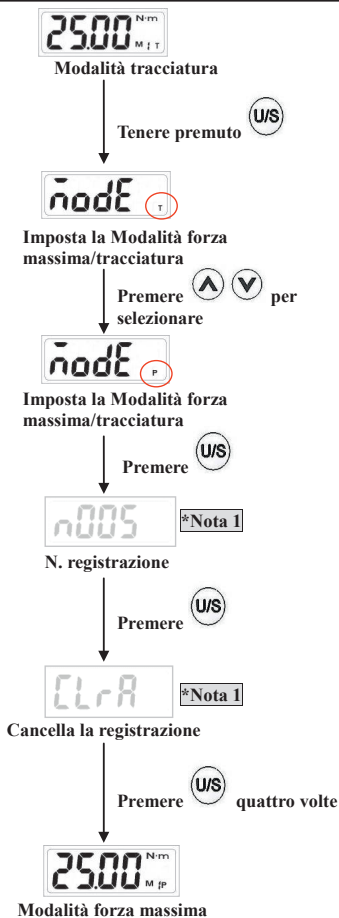
## FASE 3: IMPOSTAZIONE LA COPPIA RICHIESTA



**Nota:**

1. Il “Selezione unità” è ciclico.

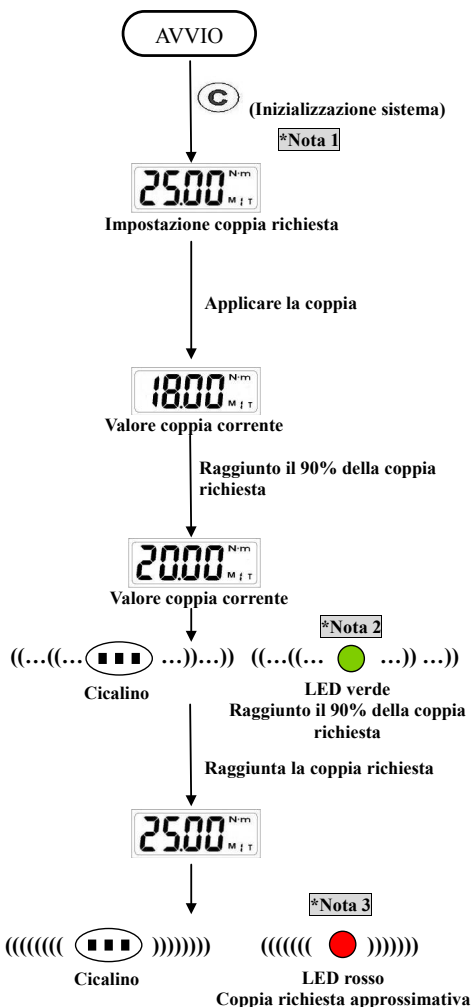
## FASE 4: SELEZIONE DELLA MODALITÀ FORZA MASSIMA / TRACCIATURA



### Nota:

1. Ignorare questa procedura e continuare con il passaggio successivo.

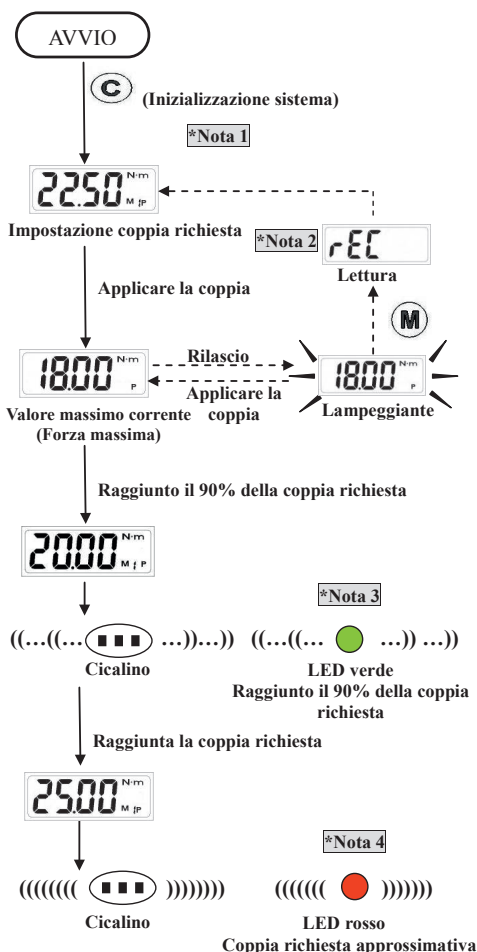
## FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ TRACCIATURA



Nota:

1. Se viene visualizzato **Er0**, vuol dire la chiave torsionometrica ha applicato più del 110% della coppia specificata.
2. Quando viene raggiunto il 90% della coppia richiesta, il LED verde inizia a lampeggiare e un tono di allarme viene emesso in modo intermittente.
3. Quando viene raggiunto il 99.5% della coppia richiesta, l'allarme passa ad un tono fisso e il LED verde smette di lampeggiare e resta fisso. Si illumina inoltre il LED rosso.

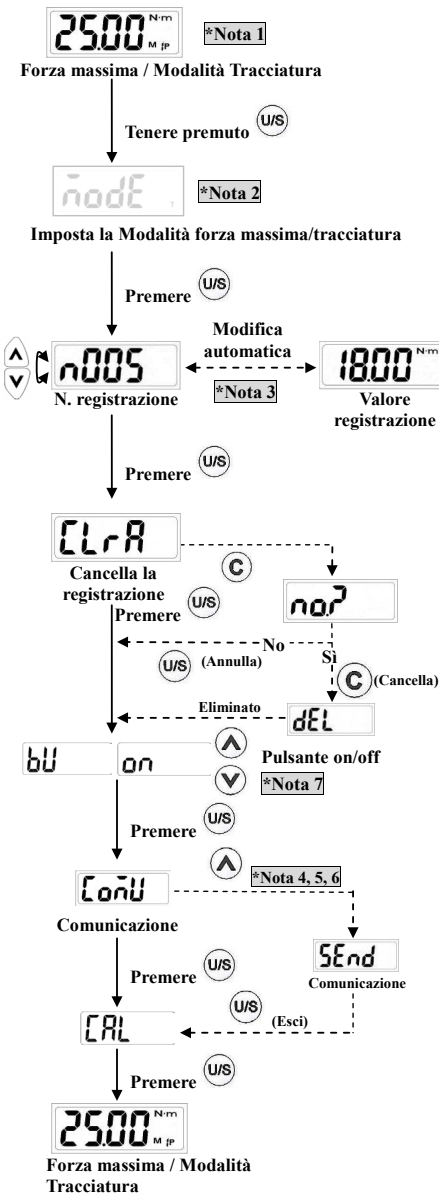
## FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ FORZA MASSIMA



### Nota:

- Se viene visualizzato **ErD**, vuol dire la chiave torsionometrica ha applicato più del 110% della coppia specificata.
- Se viene visualizzato **Full**, vuol dire che la memoria delle chiavi è piena e che la registrazione successiva non può essere scritta. Per cancellare le registrazioni dalla memoria, consultare **“Rivedere i valori registrati in modalità forza massima”**.
- Quando viene raggiunto il 90% della coppia richiesta, il LED verde inizia a lampeggiare e un tono di allarme viene emesso in modo intermittente.
- Quando viene raggiunto il 99.5% della coppia richiesta, l'allarme passa ad un tono fisso e il LED verde smette di lampeggiare e resta fisso. Si illumina inoltre il LED rosso.

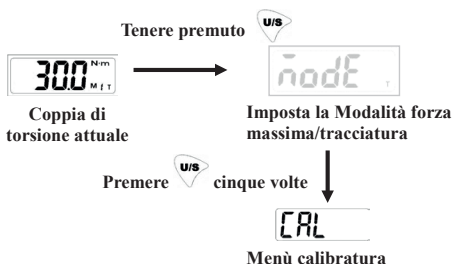
## Rivedere i valori registrati in modalità forza massima



**Nota:**

1. L'anteprima del valore registrato in modalità "Forza massima" può anche essere utilizzato dalla modalità "Tracciatura".
2. Se si sta utilizzando la modalità "Forza massima", lo schermo mostra , passare quindi alla fase successiva.
3. Se la registrazione è vuota, viene visualizzato .
4. Questa funzione non è supportata da tutti i modelli.
5. La modalità di comunicazione server per il caricamento dei dati sul PC.
6. La modalità di comunicazione server anche per la calibrazione della chiave torsionometrica. Contattare il rivenditore locale per ulteriori informazioni.
7. Aggiungi pulsante selezione ON/OFF.











## CALIBRATURA MANUALE



### FASE 1: PREPARARE UN SENSORE DI TORSIONE STANDARD

- Preparare un sensore di torsione standard che sia stato certificato e che copra l'intera gamma del cacciavite da calibrare.
- Una forza esterna viene applicata al punto di calibrazione della chiave (vedere l'immagine "segno di calibratura" a pag. 2) durante il periodo di calibrazione manuale.

## FASE 2: CALIBRATURA MANUALE IN SENSO ORARIO

- Impostare la chiave al valore massimo di torsione di funzionamento.
- Visitare il **menù calibratura**.
- Premere  per visualizzare **CALP**.
- Premere una volta , **PE1** → **Lo--** verrà visualizzato e inserire il punto di calibratura 1.
- Cominciare a ruotare la chiave in senso orario e in un momento verrà visualizzato **POS**.
- Se si desidera abbandonare, premere  per uscire dal menù.
- Premere  oppure  per impostare il valore uguale quando il sensore di torsione standard visualizza il 20% della torsione di funzionamento massima.
- Quindi premere  per visualizzare **PE2** e inserire il punto di calibratura 2.
- Se si desidera abbandonare, premere  per uscire dal menù.
- Premere  oppure  per impostare il valore uguale quando il sensore di torsione standard visualizza il 100% della torsione di funzionamento massima.
- Se si ruota la chiave nella direzione sbagliata durante il punto di calibratura 2, verrà visualizzato **Er7**.
- Quindi premere  per visualizzare **rdy** e la chiave si spegnerà automaticamente. Riaccendere e controllare nuovamente la precisione.

## FASE 3: CALIBRATURA MANUALE IN SENSO ANTIORARIO

- Seguire la stessa procedura menzionata sopra per la calibratura in senso orario.
- Cominciare a ruotare la chiave in senso antiorario e in un momento verrà visualizzato **nEG**.
- Se si ruota la chiave nella direzione sbagliata durante il punto di calibratura 2, verrà visualizzato **Er7**.
- Continuare a seguire la stessa procedura per completare la calibratura in senso antiorario. Riaccendere e controllare di nuovo con cura.



## MANUTENZIONE E STOCCAGGIO

### ATTENZIONE:

**Per conservare la precisione dello strumento è necessario eseguire la calibrazione almeno una volta l'anno.**

**Per la calibrazione, contattare il rivenditore locale.**

### ATTENZIONE:



1. Una coppia eccessiva (110% della coppia massima) può causare rotture o perdita di precisione.
2. Non scuotere violentemente o far cadere la chiave torsiometrica.
3. Non usare la chiave torsiometrica come martello.
4. Non lasciare la chiave torsiometrica in luoghi con eccessiva esposizione a calore, umidità o luce diretta del sole.
5. Non usare l'utensile in acqua (non è resistente all'acqua).
6. Se la chiave torsiometrica si bagna, asciugarla utilizzando un panno asciutto appena possibile. Il sale nell'acqua di mare può danneggiare l'utensile.
7. Non usare solventi organici, ad esempio alcool o solventi per pitture per pulire la chiave torsiometrica.
8. Tenere la chiave torsiometrica lontano da magneti.
9. Non esporre la chiave torsiometrica a polvere o sabbia poiché possono causare danni seri.
10. Non applicare eccessiva forza sul pannello LCD.
11. Applicare lo coppia lentamente e afferrare il centro dell'impugnatura. Non applicare un carico alla fine dell'impugnatura.

## MANUTENZIONE DELLE BATTERIE

1. Quando non viene utilizzata per lunghi periodi di tempo, rimuovere la batteria dalla chiave torsiometrica.
2. Conservare sempre una batteria di scorta durante i viaggi lunghi o in zone fredde.
3. Sudore, olio e acqua possono causare il mancato contatto elettrico dei terminali della batteria. Per evitare ciò, pulire entrambi i terminali prima di inserire una batteria.
4. Smaltire le batterie in aree predisposte per lo smaltimento. Non gettare le batterie nel fuoco.
5. Per legge, i consumatori sono obbligati a depositare le batterie esaurite presso i punti di raccolta, i punti di vendita o i magazzini di spedizioni. Il simbolo del contenitore dei rifiuti sbarrato indica che è vietato smaltire le batterie con i rifiuti domestici. Pb, Cd e Hg indicano le sostanze presenti con valori superiori alla norma.



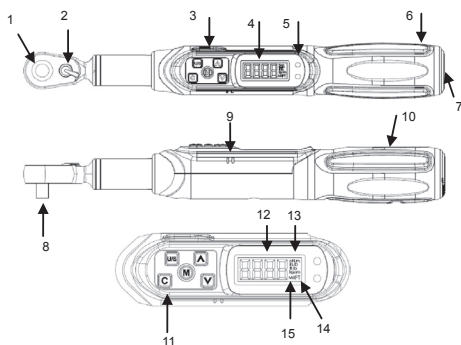
Rev.: BM/BP/DM/DP/3.4

**Estimados usuarios**

Les agradecemos que vayan a utilizar esta mini llave dinamométrica digital. Este manual le ayudará a utilizar las principales características de su nueva llave dinamométrica digital. **Antes de utilizar la llave dinamométrica, lea cuidadosamente este manual** y guárdelo para futuras consultas.

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

- Lectura de valor del destornillador digital
- Precisión del +/- 2%
- Funcionamiento CW y CCW
- Modo de retención de picos seleccionable
- Indicador LED y timbre para las 9 torsiones preconfiguradas de destino
- Unidades de ingeniería seleccionables (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)
- Memoria de datos de 50 para la recuperación de datos y la autoría del par de torsión conjunta
- Funciones de comunicación
- Apagado automático después de 5 minutos sin utilización
- Las pilas recargables son compatibles
- Selección encendido / apagado de la alarma.
- Calibrado manual



- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Cabezal de carraca reversible | 9. Timbre                      |
| 2. Palanca de dirección          | 10. Marca de calibración       |
| 3. Puerto de comunicación        | 11. Botones                    |
| 4. Lectura LCD                   | 12. Valor del par de torsión   |
| 5. Indicador LED                 | 13. Unidades                   |
| 6. Mango anti-deslizante         | 14. Modo de retención de picos |
| 7. Carcasa de las pilas          | 15. Número de memoria          |
| 8. Cabezal de carraca            |                                |

## GUÍA DE SELECCIÓN

Modelo	Unidad cuadrada (pulgadas)	Par de torsión máx. de funcionamiento
65 5345_12	1/4	12 N-m / 8.85 ft-lb / 106.2 in-lb / 122.4 kg-cm

Precisión
+/-2%-CW / +/-3%-CCW

Nº de modelo	Dientes de engranaje	Resolución (N-m)	Alcance de par de torsión medido (N-m)	Longitud (mm)
65 5345_12	60	0.01	2,4 – 12	216

Precisión*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Tamaño de la memoria de datos	50
Conectividad del ordenador	No
Nº preconfiguración	9 sets
LED brillante	2 LED / 1 roja y 1 verde
Modo de funcionamiento	Retención de picos / seguimiento
Selección de unidad	N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm
Tipo de cabezal	Nivelador del tipo carraca
Botón	5
Pilas	1 x AAA
Temperatura de funcionamiento	-10°C ~ 60°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C ~ 70°C
Humidad	Hasta 90% no condensada
Prueba de caída	1 m
Prueba de vibración* 2	10G
Prueba medio ambiental* 3	Aprobado
Prueba de compatibilidad electromagnética* 4	Aprobado

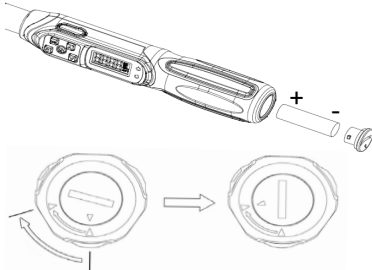
**Nota:**

- \*1: La precisión de la lectura está garantizada entre un 20% al 100% del alcance máximo con un incremento +/- 1.  
Con menos del 20%, el LED rojo se enciende, la precisión para este rango no está garantizada.  
La precisión del par de torsión es un valor típico. El punto de calibrado está en la empuñadura de goma. Para mantener la precisión, calibre la llave dinamométrica para un periodo de tiempo constante (1 año).
- \*2: Prueba horizontal y vertical.
- \*3: Prueba medio ambiental:
  - a. Calor seco
  - b. Frío
  - c. Calor húmedo
  - d. Cambio de temperatura
  - e. Impacto (golpe)
  - f. Vibración
  - g. Caída
- \*4: Prueba de compatibilidad electromagnética:
  - a. Inmunidad de descarga electrostática (ESD)
  - b. Susceptibilidad radiada
  - c. Emisión radiada

## ANTES DE LA UTILIZACIÓN DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA

### INSTALACIÓN DE LA PILA

- Extraiga la carcasa de la pila.
- Introduzca una pila AAA asegurándose que los polos -/+ de la pila coincidan con los polos del compartimento de las pilas.
- Vuelva a colocar la carcasa de la pila y asegúrela firmemente siguiendo las siguientes ilustraciones.



### ENCENDIDO Y REINICIO DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA

- Pulse **ⓐ** para encender la llave dinamométrica digital.
- Pulse normalmente **ⓐ** para reiniciar la llave dinamométrica digital antes de utilizarla.



#### ATENCIÓN:

Si una fuerza externa es aplicada a la llave dinamométrica digital durante el periodo de encendido, se grabará en la memoria un offset del par de torsión inicial.

### APAGADO AUTOMÁTICO

- La llave dinamométrica digital se apagará automáticamente después de 5 minutos en espera para ahorrar energía. Pulse **ⓐ** para encender de nuevo el destornillador.

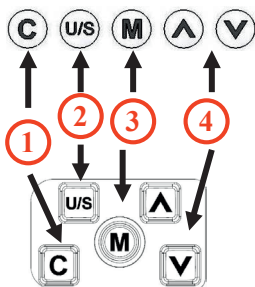
#### ADVERTENCIA:

Durante el periodo de comunicación (aparece **Send**), la función de apagado automático está desactivada.

### REINICIO DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA

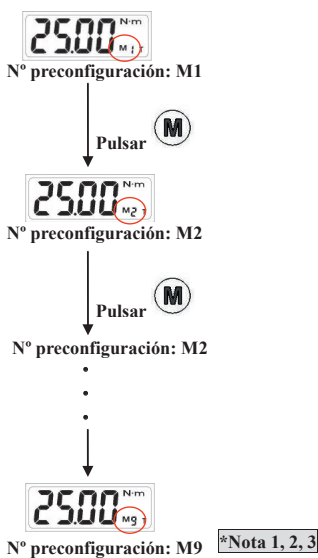
- Si la llave dinamométrica digital no funciona con normalidad, afloje la carcasa de la pila y fije de nuevo para reiniciarlo.

## INSTALACIÓN



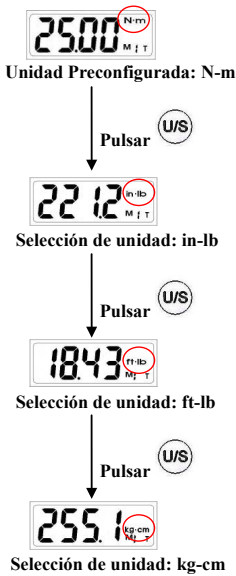
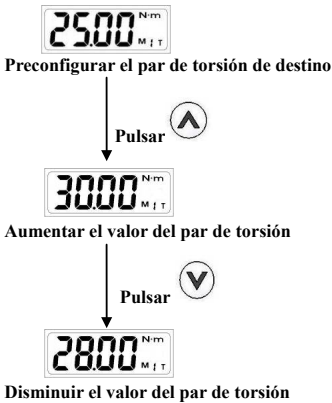
- ① Encendido / Eliminar
- ② Selección de unidad / Configuración
- ③ N° preconfiguración
- ④ Ajuste del valor del par de torsión

### PASO 1: N° PRECONFIGURACIÓN



#### Nota:

1. Si aparece se indica que se le ha sido aplicado a llave dinamométrica más del 110% del par de torsión de las especificaciones.
2. La capacidad máxima para el "N° de preconfiguración" es 9 sets.
3. El "n° de preconfiguraciones" está en cíclico.

**PASO 2: SELECCIÓN DE UNIDAD****PASO 3: CONFIGURAR EL PAR DE TORSIÓN DE DESTINO****Nota:**

1. El "Selección de unidad" está en cíclico.



**PASO 4: SELECCIÓN DEL MODO EAK HOLD  
/ TRACK MODE SELECTION**

Seguimiento Modo

↓ Presión larga

Configurar modo de retención de picos / seguimiento

↓ Pulse para su selección

Configurar modo de retención de picos / seguimiento

↓ Pulsar

Nº de grabaciones

↓ Pulsar

Eliminar grabación

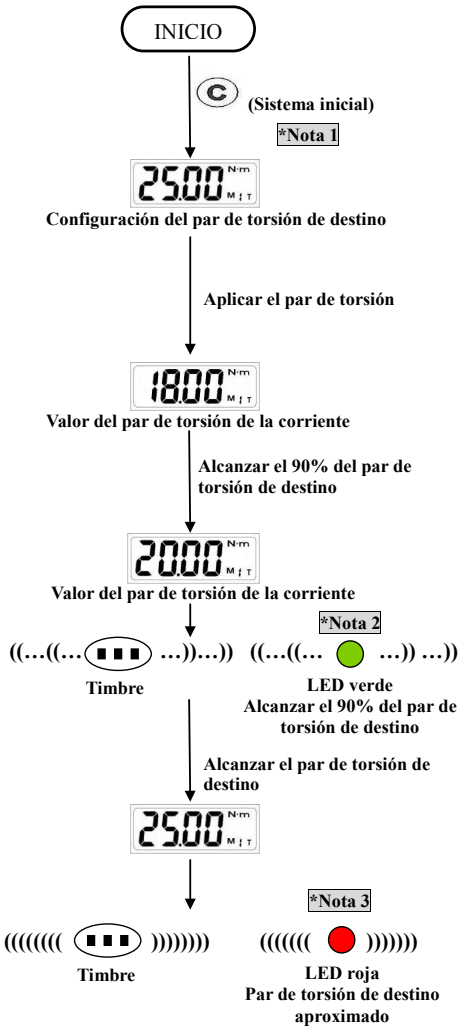
↓ Pulse cuatro veces

Modo de retención de picos

**Nota:**

1. Salte este procedimiento y continúe con el siguiente paso.

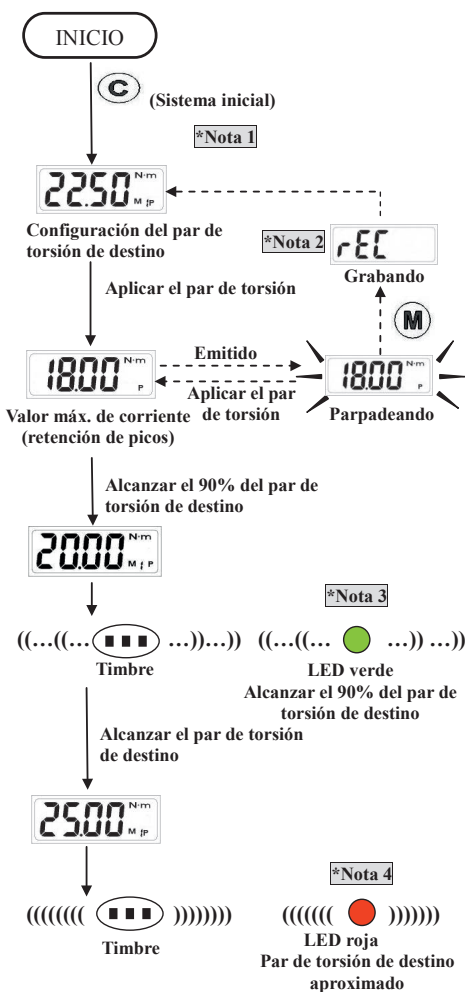
## FUNCIONAMIENTO DEL MODO SEGUIMIENTO



Nota:

1. Si aparece **Er0** se indica que se le ha sido aplicado a llave dinamométrica más del 110% del par de torsión de las especificaciones.
2. Cuando se alcance el 90% del par de torsión de destino, la LED verde comenzará a parpadear y el tono de alarma pitará de forma intermitente.
3. Cuando se alcance el 99,5% del par de torsión de destino, la alarma cambiará a un tono constante y la LED verde dejará de parpadear y se quedará encendida. La LED roja también se iluminará.

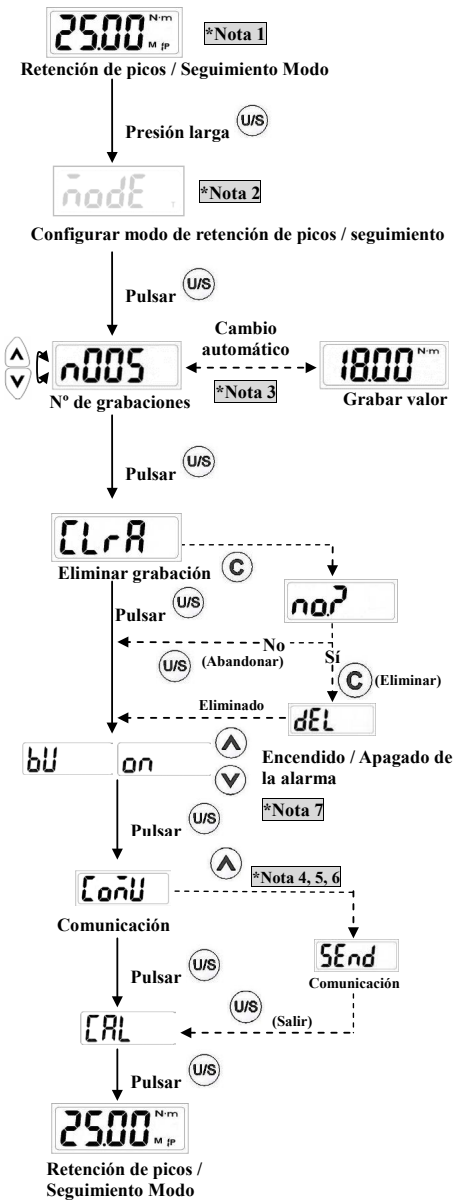
## FUNCIONAMIENTO DEL MODO DE RETENCIÓN DE PICOS



### Nota:

1. Si aparece se indica que se le ha sido aplicado a llave dinamométrica más del 110% del par de torsión de las especificaciones.
2. Si aparece se indica que la memoria de la llave dinamométrica está llena y que no se escribirá la siguiente grabación de valor. Consulte la sección "Revisar el valor grabado del modo de retención de picos" para eliminar las grabaciones de memoria.
3. Cuando se alcance el 90% del par de torsión de destino, la LED verde comenzará a parpadear y el tono de alarma pitará de forma intermitente.
4. Cuando se alcance el 99,5% del par de torsión de destino, la alarma cambiará a un tono constante y la LED verde dejará de parpadear y se quedará encendida. La LED roja también se iluminará.

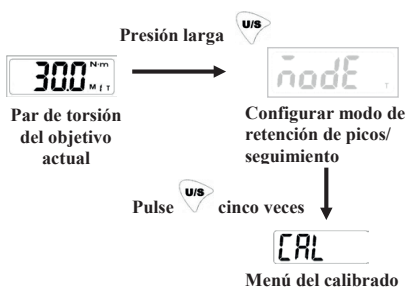
## Revisar el valor grabado del modo de retención de picos



**Nota:**

1. La revisión del valor grabado del modo “retención de picos” también puede ser desde el modo “seguimiento”.
2. Si está utilizando el modo “retención de picos”, la pantalla mostrará **ñodE** y deberá ir al siguiente paso.
3. Si la grabación está vacía, se mostrará **nonE**.
4. Esta función no es admitida en todos los tipos de modelos.
5. El modo de comunicación se utiliza para cargar los datos grabados al ordenador.
6. El modo de comunicación también se utiliza para la calibración de la llave dinamométrica. Póngase en contacto con su distribuidor local para más información.
7. Añadir la selección del encendido / apagado de la alarma.









## CALIBRADO MANUAL



### PASO 1: PREPARE UN SENSOR DEL PAR DE TORSIÓN ESTÁNDAR

- Prepare un sensor de par de torsión estándar que haya sido certificado y cubra el rango entero de la llave que vaya a ser calibrado.
- Se aplicará una fuerza externa al punto del calibrado (vea la ilustración “marca de calibrado” en la página 2) de la llave durante el periodo de calibrado manual.

## PASO 2: CALIBRADO MANUAL EN EL SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ

- Configure la llave en el valor máximo de funcionamiento del par de torsión.
- Visite el **menú de calibrado**.
- Pulse  para mostrar **CALP**.
- Pulse  una vez. Se mostrará **PE 1**  
 → **Lo--**, introduzca el punto 1 de calibrado.
- Inicie la rotación de la llave de torsión en sentido de las agujas del reloj y se mostrará **Pos** en un momento.
- Si desea abandonar, pulse  para salir de este menú.
- Pulse  o  para configurar un valor igual cuando el sensor de par de torsión estándar muestre el 20% del par de torsión máx. de funcionamiento.
- Pulse **(M)** para mostrar **PE 2**. Introduzca el calibrado del punto 2.
- Si desea abandonar, pulse  para salir de este menú.
- Pulse  o  para configurar un valor igual cuando el sensor de par de torsión estándar muestre el 100% del par de torsión máx. de funcionamiento.
- Si gira la llave de torsión en la dirección incorrecta durante la calibración del punto 2, se mostrará **Er 7**.
- Pulse **(M)** para mostrar **rdy** y la llave se apagará automáticamente. Enciéndala y vuelva a comprobar la precisión.

## PASO 3: CALIBRADO MANUAL EN EL SENTIDO CONTRARIO A LAS AGUJAS DEL RELOJ

- Siga el mismo procedimiento mencionado en el calibrado en el sentido de las agujas del reloj.
- Inicie la rotación de la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj y se mostrará **NEG** en un momento.
- Si gira la llave de torsión en la dirección incorrecta durante la calibración del punto 2, se mostrará **Er 7**.
- Continúe haciendo el mismo procedimiento para finalizar el calibrado en sentido contrario a las agujas del reloj. Encienda el dispositivo y compruebe de nuevo la precisión.

## MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

### ATENCIÓN:

**Es necesario realizar un recalibrado periódico cada año para mantener la precisión. Póngase en contacto con su distribuidor local para más información sobre calibraciones.**

### ADVERTENCIA:



1. La sobrecarga de par de torsión (110% de alcance máx. de par de torsión) podría causar la rotura o pérdida de la precisión.
2. No caiga o agite violentamente la llave dinamométrica.
3. No utilice esta llave dinamométrica como si fuera un martillo.
4. No deje esta llave dinamométrica en ningún lugar en el que esté expuesto a un calor excesivo, humedad o luz solar directa.
5. No utilice este aparato en el agua. (No es resistente al agua).
6. Si se moja la llave dinamométrica, límpiela con una toalla seca lo antes posible. La sal del agua del mar puede ser especialmente dañina.
7. No utilice solventes orgánicos, como alcohol o disolvente, cuando limpie la llave dinamométrica.
8. Mantenga esta llave dinamométrica alejada de los imanes.
9. No exponga esta llave dinamométrica al polvo o a la arena, ya que podría ser dañada seriamente.
10. No aplique una fuerza excesiva al panel LCD.
11. Aplique el par de torsión lentamente y sujete el centro del asa. No aplique la carga al final del asa.

## MANTENIMIENTO DE LA PILA

1. Extraiga la pila cuando no se vaya a utilizar la llave dinamométrica durante un largo periodo de tiempo.
2. Tenga una pila de repuesto a mano cuando se vaya de viaje o visite zonas frías.
3. El sudor, el aceite o el agua puede evitar que funcione correctamente el contacto eléctrico del terminal de la pila. Para evitar esta situación, limpie ambos terminales antes de colocar la pila.
4. Deshágase de las pilas en el lugar de desecho designado. No tire las pilas al fuego.
5. Los usuarios están obligados por ley a depositar las pilas viejas en un punto de recogida adecuado /punto de venta/centro de envío. El contenedor de basura tachado significa: la pilas no deben desecharse en la basura doméstica. Pb, Cd y Hg designan sustancias que se encuentran por encima de los valores establecidos por ley.



Rev.: BM/BP/DM/DP/3.4

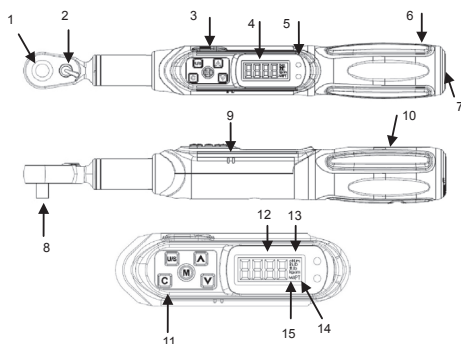
### **Уважаемый пользователь**

Благодарим вас за покупку этого электронного мини-гайковерта. Эта инструкция поможет вам в применении разнообразных функций вашего нового электронного гайковерта. **Рекомендуется перед применением этого гайковерта прочесть эту инструкцию полностью** и сохранить ее для использования в будущем.

## **ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Цифровая индикация крутящих моментов
- Точность: +/-2%
- Вращение по и против ЧС
- Режимы хода и удержания пикового момента
- Звуковая сигнализация + светодиодная индикация 9-ти уставок крутящего момента
- Выбор единиц измерения (Н·м, фут·фунт, дюйм·фунт, кгс·см).
- Сохранение и вызов из памяти 50 уставок и совместная проверка моментов
- Функции связи
- Автоотключение после 5 минут простоя
- Совместимые перезаряжаемые батареи
- Селектор включения/выключения зуммера
- Ручная калибровка





- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Реверсивная храповая головка       | 9. Зуммер                          |
| 2. Рычаг направления                  | 10. Маркер калибровки              |
| 3. Порт связи                         | 11. Кнопки                         |
| 4. ЖК-дисплей для индикации показаний | 12. Индикация крутящего момента    |
| 5. Индикатор                          | 13. Единицы                        |
| 6. Нескользкая ручка                  | 14. Режим хода / пикового значения |
| 7. Крышка отсека батарей              | 15. Номер ячейки памяти            |
| 8. Храповый механизм                  |                                    |

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ

Модель	Квадратное гнездо хвостовика (в дюймах)	Макс. рабочий момент затяжки
65 5345_12	1/4	12 Н·м / 8,85 фут·фунт / 106,2 дюйм·фунт / 122,4 кгс·см

Точность
+/-2% (ПЧС) / +/-3% (ПРЧС)

Модель №.	Число зубцов	Разрешение (Н·м)	Диапазон измерения момента (Н·м)	Длина (мм)
65 5345_12	60	0,01	2,4 – 12	216

Точность*1	ПЧС: ±2% ПРЧС: ±3%
Число ячеек памяти	50
Связь с ПК	Нет
Число уставок	9 уставок
СД-индикаторы	2 индикатора / 1 красный + 1 зеленый
Режим работы	Режим хода / фиксации пикового момента
Выбор единиц измерения	Н·м, дюйм·фунт, фут·фунт, кгс·см
Тип головки	Храповик с рычагом
Кнопка	5
Батарея	типа ААА х 1 шт.
Температура эксплуатации	-10°C ~ 60°C
Температура хранения	-20°C ~ 70°C
Влажность	До 90% (без конденсации)
Испытание падением	1 м
Испытание на виброустойчивость*2	10G
Климатические испытания*3	Пройдено
Испытание на электромагнитную совместимость*4	Пройдено

**Примечание:**

\*1: Гарантируется точность показаний от 20% до 100% в пределах максимального диапазона с приращением +/-1.

Менее 20% загорается красный светодиод, точность для этого диапазона не гарантируется.

Точность крутящего момента представляет собой типовое значение. Точка калибровки - на резиновом захвате. Для поддержания надлежащей точности выполняйте калибровку гайковерта с постоянной периодичностью в 1 год.

\*2: Горизонтальные и вертикальные испытания.

\*3: Климатические испытания:

- a. Нагрев в сухой среде
- b. Холодоустойчивость
- c. Нагрев во влажной среде
- d. Колебания температуры
- e. Удароустойчивость
- f. Виброустойчивость
- g. Падение

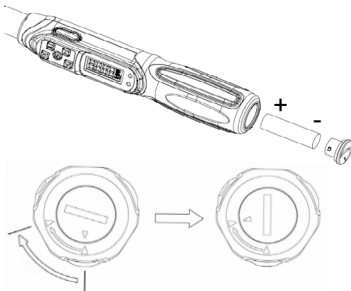
\*4: Электромагнитная совместимость:

- a. Защищенность от электростатического разряда (ЭСР)
- b. Электромагнитная восприимчивость
- c. Электромагнитные излучения

## ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЙКОВЕРТА

### УСТАНОВКА БАТАРЕЙ

- Снимите крышку отсека батареи.
- Вставьте одну батарею AAA, совместив концы «+» и «-» батареи с соответствующими символами внутри батарейного отсека.
- Установите крышку отсека батареи и плотно завинтите, как показано на рисунке ниже.



### ВКЛЮЧЕНИЕ И СБРОС УСТАНОВОК ГАЙКОВЕРТА

- Включите цифровой гайковерт кнопкой **C**.
- Перед использованием нажмите **C** для сброса установок гайковерта.



#### ВНИМАНИЕ:

При внешнем нажатии на гайковерт во время процедуры включения начальное смещение крутящего момента будет записано в память.

### АВТООТКЛЮЧЕНИЕ

- Для экономии электроэнергии после 5 минут простоя гайковерт автоматически выключается. Для включения гайковерта снова нажмите кнопку **C**.

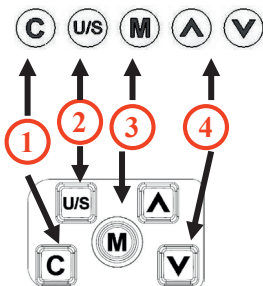
#### ВНИМАНИЕ!

Во время связи с ПК (высвечивается надпись **Send** (Передача)) функция автоотключения не функционирует.

### СБРОС УСТАНОВОК ГАЙКОВЕРТА

- Если гайковерт функционирует ненормально, освободите крышку отсека батареи и завинтите ее снова.

## НАСТРОЙКА



- ① Включение / Очистка
- ② Выбор единиц измерения / Настройка
- ③ Число уставок
- ④ Регулировка значения момента

### ШАГ 1: ЗАПИСЬ УСТАВКИ В ЯЧЕЙКУ



#### Примечание:

1. Индикация означает, что крутящий момент гайковерта превысил 110% от номинального значения.
2. Максимальная емкость памяти уставок: 9 уставок.
3. Выбор ячеек уставок - циклический.

## ШАГ 2: ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ



25.00<sup>N·m</sup>  
M I T

Размерность уставки: Н·м

Нажмите




22.12<sup>in·lb</sup>  
M I T

Размерность уставки: дюйм·фунт

Нажмите




18.43<sup>ft·lb</sup>  
M I T

Размерность уставки: фут·фунт

Нажмите




255.1<sup>kg·cm</sup>  
M I T

Размерность уставки: кг·см

## ШАГ 3: РЕГУЛИРОВКА ЦЕЛЕВОГО



25.00<sup>N·m</sup>  
M I T

Уставка крутящего момента

Нажмите




30.00<sup>N·m</sup>  
M I T

Увеличивает уставку момента

Нажмите




28.00<sup>N·m</sup>  
M I T

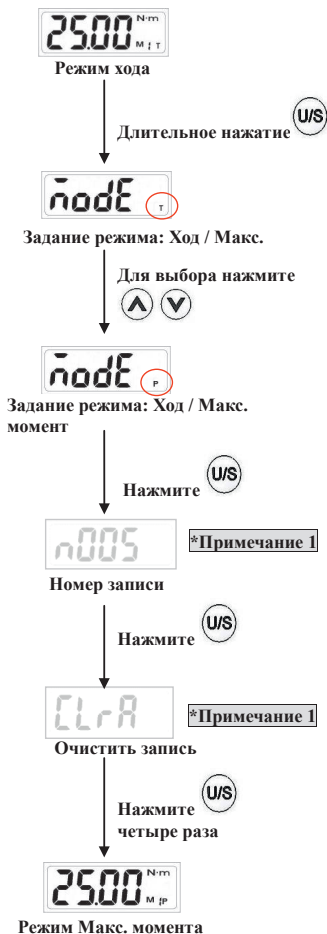
Уменьшает уставку момента



**Примечание:**

1. Выбор единиц измерения - циклический.

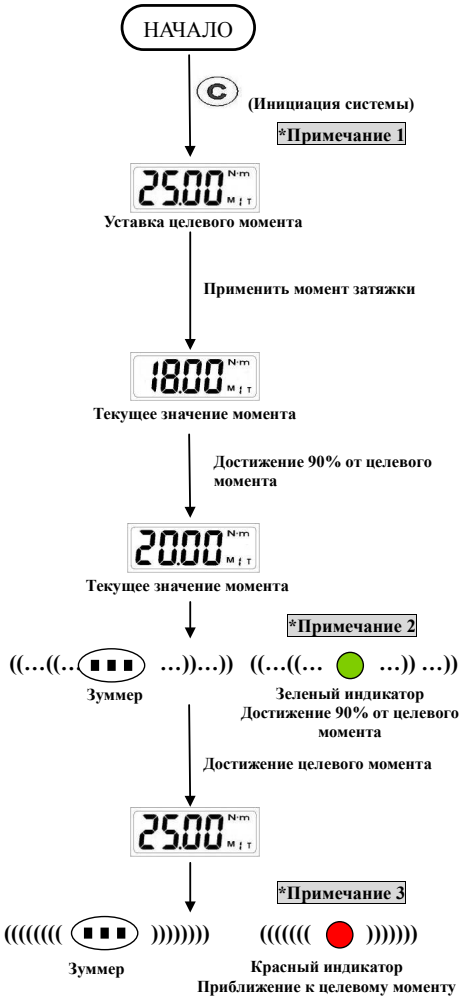
### ШАГ 4: ВЫБОР РЕЖИМА ХОДА / ПИКОВОГО МОМЕНТА




**Примечание:**

1. Пропустить и перейти к следующему шагу.

## РЕЖИМ ХОДА

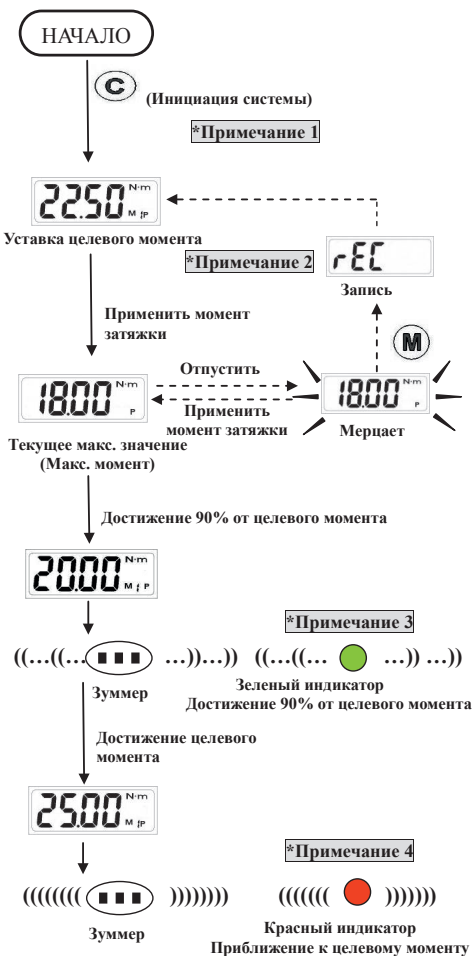


## Примечание:

- Индикация  означает, что крутящий момент гайковерта превысил 110% от номинального значения.
- При достижении 90% от целевого крутящего момента зеленый индикатор начинает мигать и звучит прерывистый тревожный сигнал.
- При достижении 99,5% от целевого крутящего момента тревожный сигнал начинает звучать непрерывно, а зеленый индикатор прекращает мигать и начинает гореть постоянно. Также горит красный индикатор.



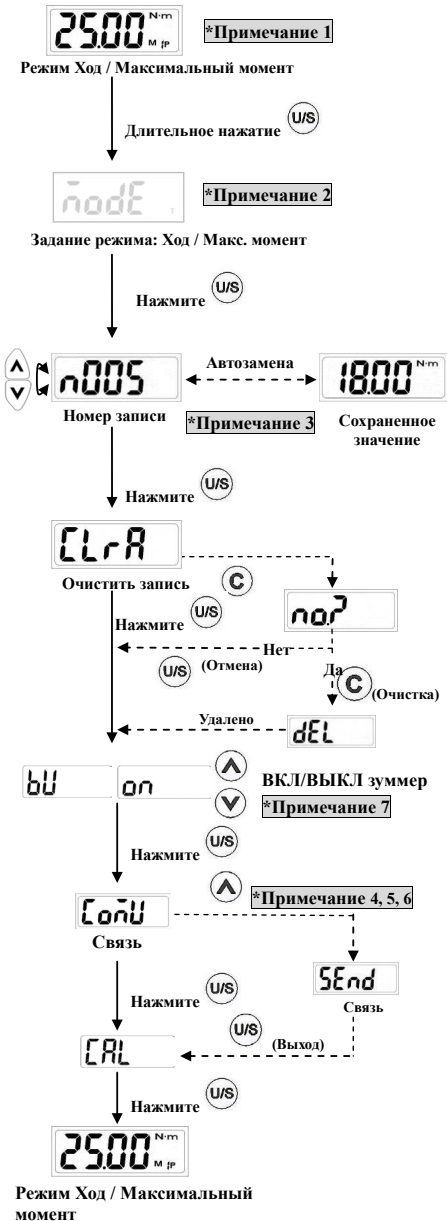
## РЕЖИМ ПИКОВОГО МОМЕНТА



### Примечание:

- Индикация **Err0** означает, что крутящий момент гайковерта превысил 110% от номинального значения.
- Индикация **Full** означает, что память гайковерта заполнена и запись в память новых значений невозможна. Очистите ячейки памяти согласно разделу «Просмотр в памяти записей максимального момента».
- При достижении 90% от целевого крутящего момента зеленый индикатор начинает мигать и звучит прерывистый тревожный сигнал.
- При достижении 99,5% от целевого крутящего момента тревожный сигнал начинает звучать непрерывно, а зеленый индикатор прекращает мигать и начинает гореть постоянно. Также горит красный индикатор.

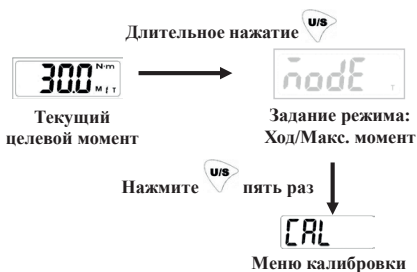
## Просмотр в памяти записей максимального момента



**Примечание:**

1. Записанное значение режима «Peak Hold» (Макс. момент) также можно вызвать из режима «Track» (Ход).
2. В режиме «Peak Hold» (Макс. момент) высветится . Перейдите к следующему шагу.
3. Если ячейка записи пуста, высветится .
4. Эта функция поддерживается не во всех моделях.
5. Режим связи используется для загрузки данных в ПК.
6. Режим связи также используется для калибровки гайковерта. Подробные сведения можно получить у местного поставщика.
7. Включите или выключите зуммер.











## РУЧНАЯ КАЛИБРОВКА



### ШАГ 1: ПОДГОТОВКА ДАТЧИКА ЭТАЛОННЫХ МОМЕНТОВ

- Подготовьте один сертифицированный датчик эталонных моментов, покрывающий весь диапазон крутящих моментов гайковерта, которые должны быть откалиброваны.
- Во время ручной калибровки применяется внешнее нажатие на точку калибровки гайковерта (см. «Маркер калибровки» на рисунке на стр. 2).

## ШАГ 2: КАЛИБРОВКА ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ

- Установите гайковерт на макс. значение рабочего момента.
- Откройте **меню калибровки**.
- Нажимая , откройте пункт **CALP**.
- Нажмите , высветится **PE1**  
 → **Lo--** и включится шаг 1 калибровки.
- Начните поворачивать гайковерт по ЧС, через секунду высветится **Pos**.
- Для выхода из процедуры, просто нажмите  для выхода из этого меню.
- Кнопкой  или  задайте значение, при котором датчик эталонных моментов показывает 20% от макс. рабочего момента.
- Нажмите , высветится **PE2**, и включится шаг 2 калибровки.
- Для выхода из процедуры, просто нажмите  для выхода из этого меню.
- Кнопкой  или  задайте значение, при котором датчик эталонных моментов показывает 100% от макс. рабочего момента.
- Если на шаге 2 вращать гайковерт не в ту сторону, высветится **Er7**.
- Нажмите , высветится **rdy**, и гайковерт автоматически выключится. Включите питание и снова проверьте точность.

## ШАГ 3: КАЛИБРОВКА ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ

- Выполните процедуру аналогично описанной выше процедуре калибровки по часовой стрелке.
- Начните поворачивать гайковерт против ЧС, через секунду высветится **NEG**.
- Если на шаге 2 вращать гайковерт не в ту сторону, высветится **Er7**.
- Продолжайте выполнять процедуру до завершения калибровки против часовой стрелки. Включите питание и снова проверьте точность.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

### ВНИМАНИЕ:

Для поддержания надлежащей точности требуется с периодичностью **раз 1 год** выполнять калибровку винтоверта.

Подробные сведения можно получить у местного поставщика.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



1. Чрезмерное значение крутящего момента (более 110% от максим. диапазона моментов) может привести к поломке или потере точности).
2. Оберегайте гайковерт от падения и сильных вибраций.
3. Не используйте гайковерт вместо молотка.
4. Не оставляйте гайковерт в местах с чрезмерно высокой температурой, влажностью, и под прямыми солнечными лучами.
5. Не используйте это устройство в воде (оно не является водозащищенным).
6. Если гайковерт намок, немедленно вытрите его насухо сухой салфеткой. Особенно вредна соленая морская вода.
7. Не применяйте для чистки гайковерта активные растворители, например спирт или растворители масляных красок.
8. Не держите гайковерт вблизи магнитных объектов.
9. Оберегайте гайковерт от воздействия пыли и песка, так как это может привести к его повреждению.
10. Не давите на ЖК-панель.
11. Применяйте крутящий момент постепенно, держите гайковерт за центр рукоятки. Не прикладывайте чрезмерной нагрузки к концу рукоятки.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ БАТАРЕИ

1. Вынимайте батарею, если гайковерт не будет использоваться в течение долгого времени.
2. Отправляясь в далекую командировку или в холодные места, имейте под рукой запасную батарею.
3. Попадание на батарею пота, масла, воды может привести к нарушению нормального электрического контакта. Во избежание этого, протирайте оба контакта батареи перед использованием.
4. Утилизируйте батареи в специально отведенных местах. Не бросайте батареи в огонь.
5. Пользователи юридически обязаны утилизировать батареи через соответствующие службы и пункты сбора, отправки и утилизации или пункты продажи оборудования. Знак в виде перекрещенного мусорного бака на колесиках указывает на то, что сбор и утилизация батарей должны осуществляться отдельно от бытовых отходов. Символы химических элементов свинца (Pb), кадмия (Cd) и ртути (Hg) добавляются, если содержание этих элементов превышает юридически установленные нормы.



Rev.: BM/BP/DM/DP/3.4







[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)

06527-in Copyright © Hoffmann Group