

65 5345\_30 / 135 / 200 / 340



**Bedienungsanleitung**

**User manual**

**Manuel d'utilisation**

**Manuale dell'utente**

**Manual del usuario**

**инструкция**

**по эксплуатации**

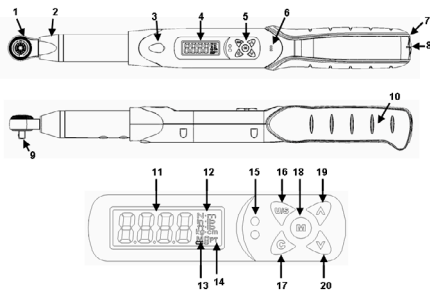
**HOLEX®**

**Sehr geehrte Kunden,**

Vielen Dank für den Kauf dieses 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**

- Kopf austauschbar (Kopf per Software auswählbar und Länge einstellbar)
- 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 AA sowie aufladbaren Batterien
- Signalton EIN/AUS Auswahl
- Manuelle Kalibrierung.

**NAMEN UND FUNKTIONEN DER TEILE**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Knarrenkopf             | 12. Einheiten (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)                 |
| 2. Sensorkopf              | 13. Max. Wertindex                                       |
| 3. Kommunikationsanschluss | 14. P (Spitzenwert halten Modus) / T (Überwachungsmodus) |
| 4. LCD-Display             | 15. LCD Anzeiger   |
| 5. Tasten                  | 16. Einheiten- / Einstellungstaste                       |
| 6. Signaltonger            | 17. Abbrechen-Taste                                      |
| 7. Batteriefach            | 18. Max. Wert Auswahl                                    |
| 8. Batteriefachabdeckung   | 19. Nach oben Taste                                      |
| 9. Antriebsvierkant        | 20. Nach unten Taste                                     |
| 10. Griff                  |  |
| 11. Drehmomentwert         |  |

## AUSWAHLHILFE

①:

Modell	Vierkant (Zoll)	Max. Arbeitsbereich
655345_30	1/4	30 N-m / 22,12 ft-lb / 265,5 in-lb / 306,1 kg-cm
655345_135	3/8	135 N-m / 99,5 ft-lb / 1195 in-lb / 1378 kg-cm
655345_200	1/2	200 N-m / 147,5 ft-lb / 1770 in-lb / 2041 kg-cm
655345_340	1/2	340 N-m / 250,7 ft-lb / 3009 in-lb / 3469 kg-cm

②:

Genauigkeit	
B	±2%-CW / ±3%-CCW

③:

Kommunikation	
N	Nein

## SPEZIFIKATIONEN

Modellnr.	Max. Arbeitsbereich (N-m)	Vierkant (Zoll)	Alarameinstellungsbereich (N-m)	Länge (mm)
655345_30	30	1/4	6 – 30	390
655345_135	135	3/8	27 – 135	410

- Alarameinstellungsbereich variiert je nach Länge des Kopfes.
- Der oben angegebene Einstellungsbereich gilt für den im Lieferumfang enthaltenen Standardkopf.

### Alle Modelle

Genauigkeit*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Datenspeichergöße	50
Kommunikation	Nein
Voreinstellungen	9 Sätze
Betriebsmodus	Spitzenwert halten / Überwachung
Einheiten	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm
Kopf	Knarrenkopf
Bitgröße (mm)	12 (B) x 9 (H)
Axialabstand (mm)	17,5
Zähne	52
Tasten	5
Batterie * 2	AA x 2
Betriebstemperatur	-10°C~60°C
Lagertemperatur	-20°C~70°C
Feuchtigkeit	Bis zu 90% nicht-kondensierend
Falltest	1 m
Vibrationstest* 3	10G
Umwelttest* 4	Bestanden
Elektromagnetischer Verträglichkeitstest* 5	Bestanden

Modellnr.	Max. Arbeitsbereich (N-m)	Vierkant (Zoll)	Alarminstellungsbereich (N-m)	Länge (mm)
655345_200	200	1/2	40 – 200	520
655345_340	340	1/2	68 – 340	640
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarminstellungsbereich variiert je nach Länge des Kopfes.</li> <li>• Der oben angegebene Einstellungsbereich gilt für den im Lieferumfang enthaltenen Standardkopf.</li> </ul>				
Alle Modelle				
Genauigkeit* <sup>1</sup>	CW: ± 2 % CCW: ± 3 %			
Datenspeichergröße	50			
Kommunikation	Nein			
Voreinstellungen	9 Sätze			
Betriebsmodus	Spitzenwert halten / Überwachung			
Einheiten	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Kopf	Knarrenkopf			
Bitgröße (mm)	18 (B) x 14 (H)			
Axialabstand (mm)	25			
Zähne	52			
Tasten	5			
Batterie * 2	AA x 2			
Betriebstemperatur	-10°C~60°C			
Lagertemperatur	-20°C~70°C			
Feuchtigkeit	Bis zu 90% nicht-kondensierend			
Falltest	1 m			
Vibrationstest* 3	10G			
Umwelttest* 4	Bestanden			
Elektromagnetischer Verträglichkeitstest* 5	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).

Die Genauigkeit basiert auf null Grad Versatz von der Senkrechtstellung.

\*2: Verwenden Sie eine AA Batterie (Testbatterie:

Toshiba Zink-Kohle R6UG Batterie).

\*3: Horizontaler und vertikaler Test.

\*4: Umwelttest:

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

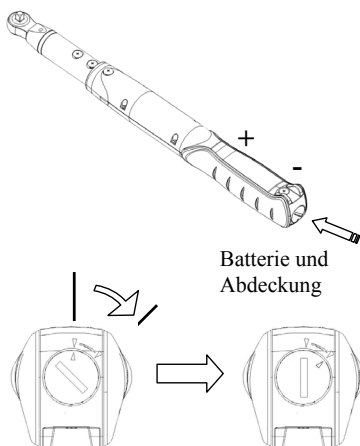
\*5: Elektromagnetischer Verträglichkeitstest:

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



## VOR DER VERWENDUNG DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

### EINSETZEN DER BATTERIEN

- Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung.
- Setzen Sie zwei AA Batterien in der entsprechenden -/+ Polarität in das Batteriefach ein.
- Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an und drehen Sie sie wie in den folgenden Abbildungen gezeigt fest an.



### EINSCHALTEN UND ZURÜCKSETZEN DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS


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



#### ACHTUNG:

Falls eine äußere Kraft auf den Drehmomentschlüssel während des Einschaltens / Zurücksetzens oder Rückkehr aus dem Standbymodus einwirkt, wird eine Anfangs-Drehmomentabweichung im Speicher hinterlegt.



## AKTIVIERUNG UND STANDBYMODUS

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

### ACHTUNG:

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

## ZURÜCKSETZEN DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

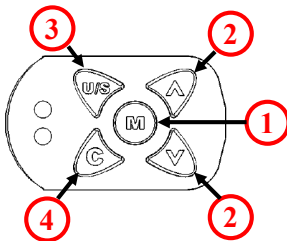
- Drücken Sie zusammen auf , um den Drehmomentschlüssel zurückzusetzen.
- Wenn der Drehmomentschlüssel nicht richtig funktioniert, drücken Sie zusammen auf , um den Drehmomentschlüssel zurückzusetzen.

## BATTERIE UNTERSpannungSSCHUTZ

- Falls die Batteriespannung unter 2,3 Volt fällt, wird der Drehmomentschlüssel ein Batteriesymbol anzeigen und sich nach einer Zeit abschalten.



## EINRICHTUNG







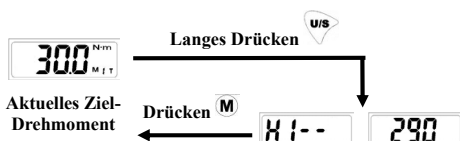
- ① Voreinstellungen
- ② Nach oben / Nach unten Taste
- ③ Einheitenauswahl / Einstellung
- ④ Einschalten / Löschen



## SCHRITT 1: AUSWAHL/EINSTELLUNG DES H1~H5 WERTES

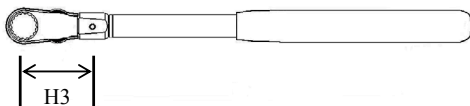
### Verwendung eines Standardkopfes

- H1 ist der im Lieferumfang enthaltene Standardkopf. Wenn Sie H1 verwenden, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus.
- Drücken Sie etwas länger auf , um das Einrichtungs Menü aufzurufen. Anschließend wird   angezeigt.
- Drücken Sie  zur Auswahl von H1.










### Verwendung anderer Kopftypen

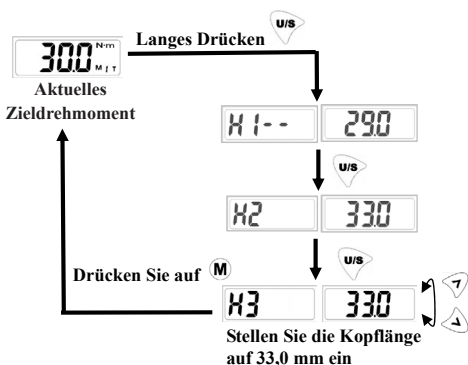
- Messen Sie zuerst die Länge des Kopfes. Halten Sie sich an die folgende Abbildung. (Angenommen der Kopf heißt H3)



H3 wird von der Mitte des Vierkantkopfes zum Passbolzen gemessen.

(Einheit: mm)

- Angenommen H3 ist 33,0 mm lang.
- Drücken Sie etwas länger auf , um das Einstellungs Menü aufzurufen. Drücken Sie wiederholt auf  bis  erscheint.
- Drücken Sie anschließend auf  , um die Kopflänge auf  einzustellen.
- Das Drücken auf  wird den Kopfwert speichern und auswählen. Gehen Sie anschließend zurück, um das Zieldrehmoment anzuzeigen.
- Hinweis: H2 ~ H5 kann vier verschiedene Kopflängen speichern.



### LCD Anzeige (Ziel-Drehmoment) beeinflusst durch die Einstellungslänge des Kopfes.

- Nach der Einstellung einer neuen Kopfänge, wird die LCD Anzeige manchmal "HI —" (High) oder "Lo —" (Low) blinken.

HI --

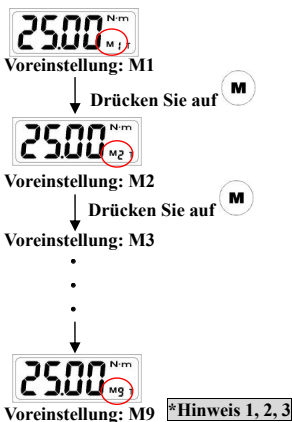
Das Ziel-Drehmoment ist höher als das erlaubte obere Limit.

Lo --

Das Ziel-Drehmoment ist geringer als das erlaubte obere Limit.

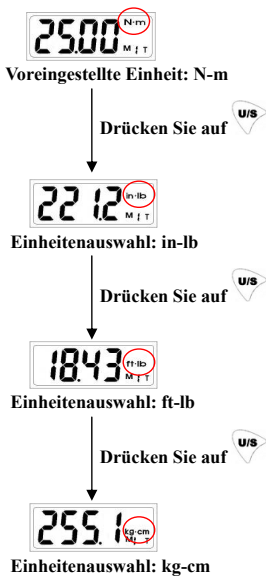
- Drücken Sie in diesem Fall auf oder , um die blinkende Anzeige auszuschalten und das richtige Ziel-Drehmoment einzustellen.

### SCHRITT 2: Voreinstellungen



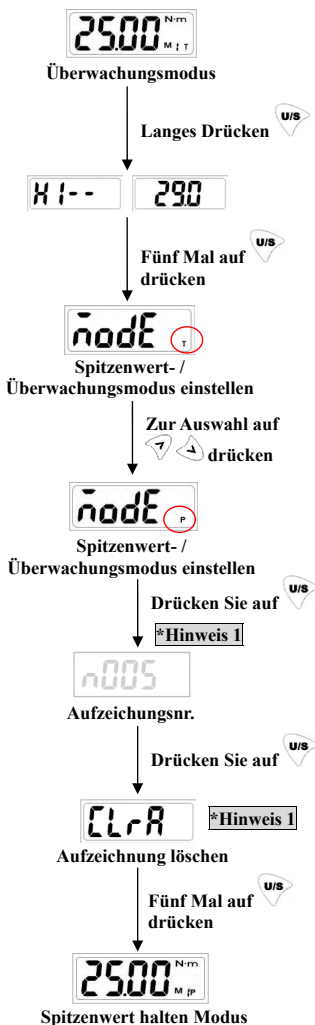
Hinweis:

1. Wenn **Er0** erscheint, bedeutet dies, dass mehr als 110% des spez. Drehmoments aufgebracht wurde.
2. Die maximale Anzahl an „Voreinstellungen“ beträgt 9.
3. Die „Alarmeinstellungen“ sind periodisch.

**SCHRITT 3: EINHEITENAUSWAHL****SCHRITT 4: DREHMOMENTWERT EINSTELLEN****Hinweis:**

1. Die „Einheitenauswahl“ sind periodisch.

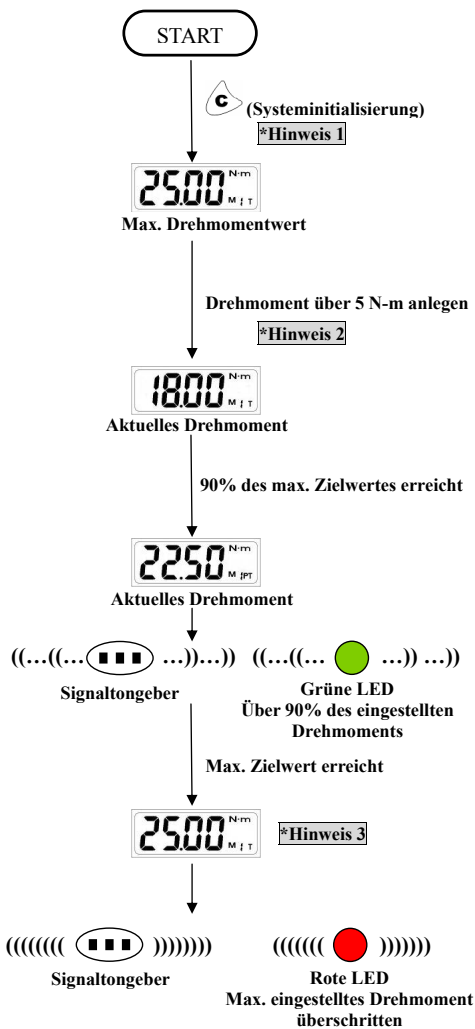
## SCHRITT 5: AUSWAHL SPITZENWERT HALTEN / ÜBERWACHUNGSMODUS



### Hinweis:

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

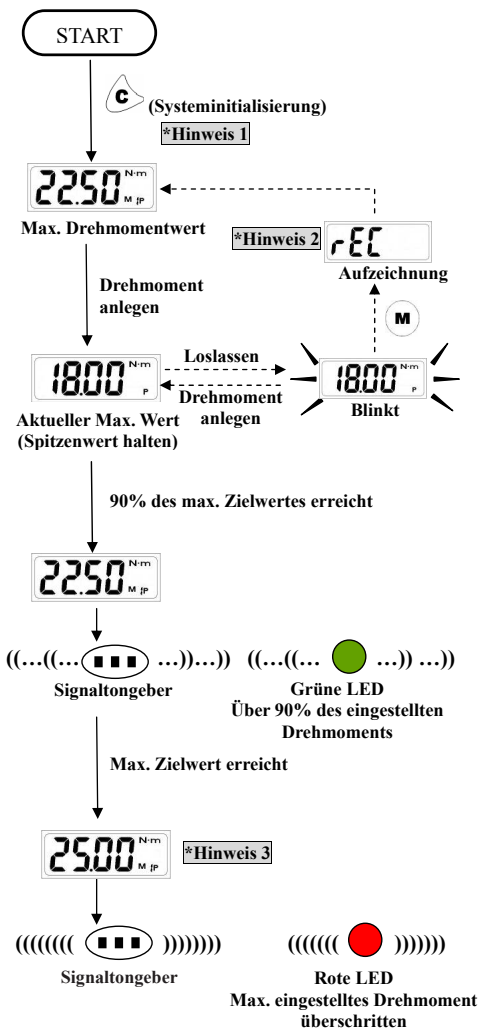
## ÜBERWACHUNGSMODUS



### Hinweis:

1. Wenn **Er0** erscheint, bedeutet dies, dass mehr als 110% des spez. Drehmoments aufgebracht wurde.
2. Im Überwachungsmodus wird das Display beim Anlegen eines Drehmomentes von mehr als 5 N·m mit der Anzeige des Drehmomentwertes beginnen. Falls weniger als 5 N·m angelegt werden, wird das Display keine Wertveränderungen anzeigen. Das kleinste Drehmoment für die DC2 Serie ist 0,5 N·m.
3. Beim Erreichen des maximalen Einstellungsbereiches werden die grüne und die rote LED gemeinsam leuchten.

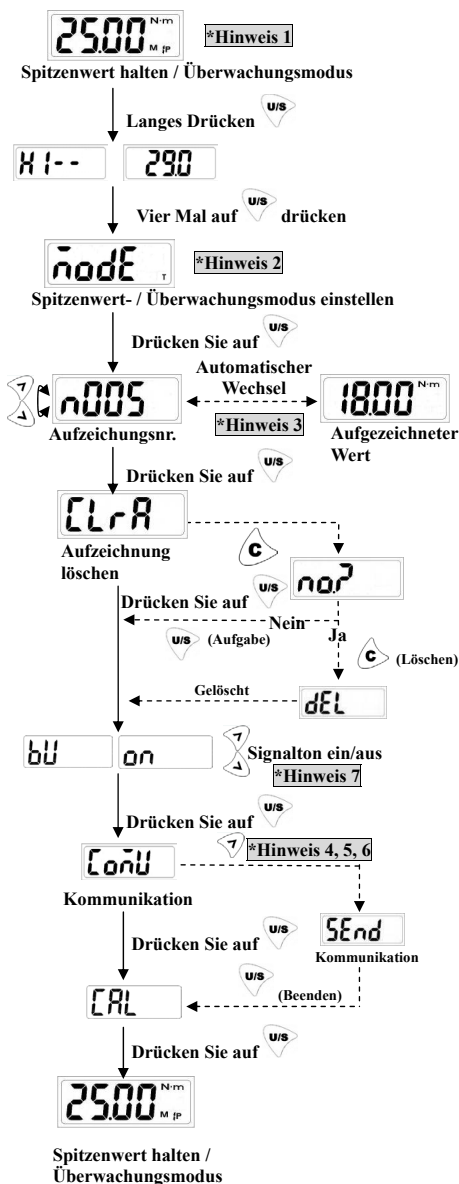
## SPITZENWERT HALTEN MODUS



### Hinweis:

1. Wenn **Er0** 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. Beim Erreichen des maximalen Einstellungsbereiches werden die grüne und die rote LED gemeinsam leuchten.

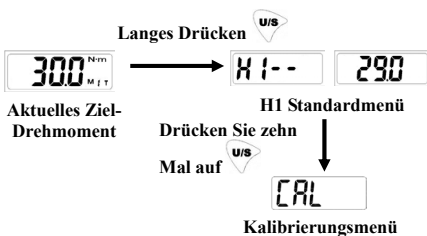
## Anzeige der aufgezeichneten Werte im Spitzenwert halten Modus



**Hinweis:**

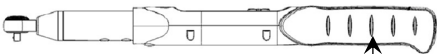
1. Die Anzeige der aufgezeichneten Werte im „Spitzenwert halten“ Modus kann auch im Modus „Überwachung“ ausgeführt werden.
2. Wenn Sie den „Spitzenwert halten“ Modus ausführen, wird das Display **hold** anzeigen. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wenn keine Aufzeichnungen vorhanden sind, wird **none** 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-Drehmomentsensors











- Bitte legen Sie einen zertifizierten Standard-Drehmomentsensor bereit, der den gesamten Bereich des zu kalibrierenden Schraubenschlüssels abdeckt.
- Eine externe Kraft wird auf den Kalibrierungspunkt des Schraubenschlüssels während des manuellen Kalibrierungsvorgangs ausgeübt.



Kalibrierungspunkt



### 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 . **PE1**  
 → **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 abbrechen 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 **PE2** und rufen Sie die Punkt 2 Kalibrierung auf.
- Wenn Sie abbrechen 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 anschließend auf  zur Anzeige von **rdy**. Der Schraubenschlüssel wird sich daraufhin automatisch zurücksetzen. Bitte überprüfen Sie erneut 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 für die Kalibrierung entgegen dem Uhrzeigersinn fort. Bitte überprüfen Sie erneut die Genauigkeit.

## KOMMUNIKATION

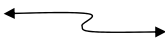


### Vorsicht:



1. Die Kommunikationsfunktion wird nur von einigen Modellen unterstützt. Prüfen Sie die Modellnr. und die Spezifikationen, bevor Sie die Kommunikationsfunktion verwenden.
2. Verbinden Sie kein Kommunikationskabel mit einem Drehmomentschlüssel, der die Kommunikationsfunktion nicht unterstützt.

## ANSCHLUSS DES KOMMUNIKATIONSKABELS

- Schalten Sie das Gerät aus und verbinden Sie das Zubehörkabel mit dem RS232 COM Port eines PC und dem Drehmomentschlüssel.



## ÜBERTRAGUNG AUFGEZEICHNETER DATEN

- Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zwischen dem PC und dem Drehmomentschlüssel hergestellt ist.
- Drücken Sie zusammen auf  , um den Drehmomentschlüssel zurückzusetzen.
- Wechseln Sie den Betriebsmodus des Drehmomentschlüssels auf „Send“. (Bitte lesen Sie den Abschnitt „Anzeige der aufgezeichneten Werte im Spitzenwert halten Modus“.)
- Starten Sie das Übertragungsprogramm auf dem PC.
- Wählen Sie im Übertragungsprogramm zunächst den korrekten COM Port aus
- Wählen Sie anschließend den Dateipfad zum Speichern der übertragenen Daten.
- Drücken Sie zum Schluss auf die Schaltfläche „Übertragen“, um die aufgezeichneten Daten des Drehmomentschlüssels auf den PC zu übertragen.
- Die übertragenen Daten werden anschließend in der Spalte angezeigt und als \*.csv Datei gespeichert. Verwenden Sie Microsoft Excel, um die \*.csv Datei anzuzeigen.



### ACHTUNG:

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Übertragungsprogramms.

## 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. Verwenden Sie keine Batterien unterschiedlicher Typen und verwenden Sie keine alten mit neuen Batterien.
4. 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.
5. Entsorgen Sie Batterie an dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen. Werfen Sie Batterien nicht in ein Feuer.
6. 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.



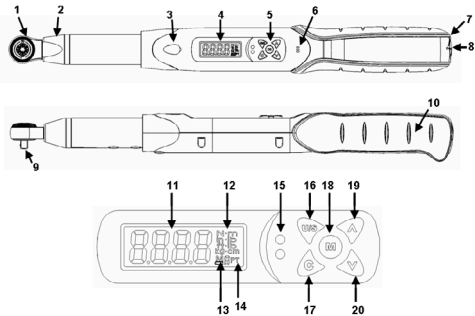
Rev.: DC 4.1

**Dear Users,**

Thank you for purchasing our 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**

- Head Interchangeable (Head software selectable and length adjustable)
- 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 Sleep after about 5 minutes idle
- Both AA and rechargeable batteries are compatible
- Buzzer ON/OFF selection.
- Manual calibration.

**NAMES AND FUNCTIONS OF PARTS**

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Round Head Ratchet Insert | 12. Units(N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)  |
| 2. Sensor Yoke               | 13. Max. Value Index                 |
| 3. Communication Port        | 14. P(Peak hold mode) /T(Track mode) |
| 4. LCD Readout               | 15. LED Indicator                    |
| 5. Buttons                   | 16. Unit/Setting Button              |
| 6. Buzzer                    | 17. Cancel Button                    |
| 7. Battery Compartment       | 18. Max. Value Select                |
| 8. Battery Cap               | 19. Up Button                        |
| 9. Ratchet Drive             | 20. Down Button                      |
| 10. Handle                   |                                      |
| 11. Torque Value             |                                      |

## SELECTION GUIDE

① :

Model	Square drive (inches)	Max. Torque
655345_30	1/4	30 N-m / 22.12 ft-lb / 265.5 in-lb / 306.1 kg-cm
655345_135	3/8	135 N-m / 99.5 ft-lb / 1195 in-lb / 1378 kg-cm
655345_200	1/2	200 N-m / 147.5 ft-lb / 1770 in-lb / 2041 kg-cm
655345_340	1/2	340 N-m / 250.7 ft-lb / 3009 in-lb / 3469 kg-cm

② :

Accuracy	
A	$\pm 1\%$ -CW / $\pm 2\%$ -CCW

③ :

Communication	
N	No

## SPECIFICATIONS

Model No.	Max. Torque (N-m)	Square Drive (inches)	Torque Measuring Range (N-m)	Length (mm)
655345_30	30	1/4	6 – 30	390
655345_135	135	3/8	27 – 135	410

- Torque measuring range varies from the length of selected head.
- The setting range listed above is using standard head which included with each package.

### All Models

Accuracy *1	CW: ±2% CCW: ±3%
Data memory size	50
Communication	no
Pre-setting No.	9 sets
Operation Mode	Peak Hold / Track
Unit Selection	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm
Head Type	Round Head Ratchet Insert
Size of Head of End Fitting (mm)	12 (W)× 9(H)
Axial Distance(mm)	17.5
Gear Teeth	52
Button	5
Battery *2	AA x 2
Operating Temperature	-10°C~60°C
Storage Temperature	-20°C~70°C
Humidity	Up to 90% non-condensing
Drop Test	1 m
Vibration Test *3	10G
Environmental test *4	Pass
Electromagnetic compatibility test *5	Pass

Model No.	Max. Torque (N-m)	Square Drive (inches)	Torque Measuring Range (N-m)	Length (mm)
655345_200	200	1/2	40 – 200	520
655345_340	340	1/2	68 – 340	640
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Torque measuring range varies from the length of selected head.</li> <li>● The setting range listed above is using standard head which included with each package.</li> </ul>				
<b>All Models</b>				
Accuracy *1	CW: ±2% CCW: ±3%			
Data memory size	50			
Communication	no			
Pre-setting No.	9 sets			
Operation Mode	Peak Hold / Track			
Unit Selection	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Head Type	Round Head Ratchet Insert			
Size of Head of End Fitting (mm)	18 (W)× 14 (H)			
Axial Distance(mm)	25			
Gear Teeth	52			
Key	5			
Battery *2	AA x 2			
Operating Temperature	-10°C ~60°C			
Storage Temperature	-20°C ~70°C			
Humidity	Up to 90% non-condensing			
Drop Test	1 m			
Vibration Test *3	10G			
Environmental test *4	Pass			
Electromagnetic compatibility test *5	Pass			

**Note:**

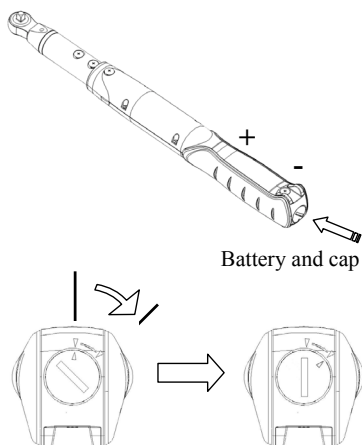
- \*1: The accuracy of the readout is guaranteed from 20% to 100% of maximum range + /- 1 increment. Under 20% the red LED lights up, the accuracy for this range is not guaranteed.  
The torque accuracy is a typical value. Calibration point is at the middle line of the five anti-grip lines on the rubber handle. For keeping the accuracy, calibrate the wrench for a constant period time (1 year). And the accuracy is based on the zero degree of offset from perpendicular drive.
- \*2: Use two AA batteries (Test condition: Toshiba carbon-zinc R6UG battery)
- \*3: Horizontal and vertical test
- \*4: Environmental test:
  - a. Dry heat
  - b. Cold
  - c. Damp heat
  - d. Change of temperature
  - e. Impact (shock)
  - f. Vibration
  - g. Drop
- \*5: 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 two AA batteries matching the -/+ polarities of the battery to the battery compartment.
- Put on the battery cap and rotate it tightly according to the following figures.



### POWER ON AND RESETTING THE WRENCH


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



#### ATTENTION:

If an external force is applied to the torque wrench during power-on/reset or wake up period, an initial torque offset will exist in the memory.





### ACTIVATION DURING SLEEP MODE

- The wrench will auto sleep after about 5 minutes idle for power saving. Press  to wake up the wrench during the sleep mode.

### CAUTIONS:

During communication period (Send appears), the sleep function is disabled.

### RESETTING THE WRENCH

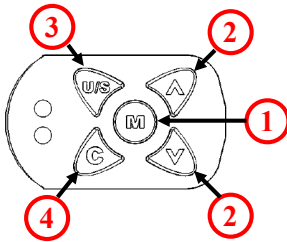
- Press   together will reset the wrench.
- If the wrench does not function normally, Press   together to reset the wrench.

### LOW BATTERY VOLTAGE PROTECTION

- If the battery serial voltage is under 2.3 volts, the wrench will display a battery symbol and then turn off after a while.




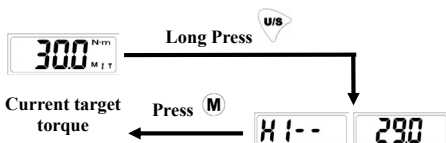
### SETUP



- ① Pre-Setting No.
- ② Up/Down Button
- ③ Unit Selection/Setting
- ④ Power On/Clear

**STEP 1: SELECT/SET H1~H5 VALUE****Using standard head type**

- H1 is the standard head included with each package. If you use H1, please do the following steps.
- First, long press  to enter the setup menu. Then **H1--** **290** will appear.
- Press **(M)** to select H1.





**Using various head type**

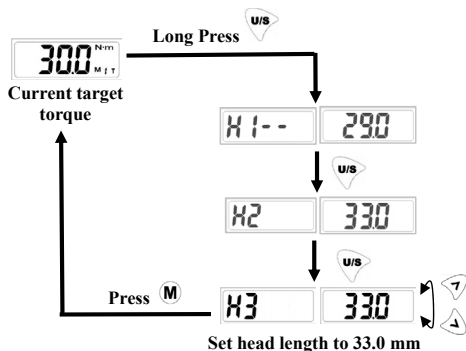
- First, measure the length of head. Following the following diagram. (Suppose the head is named H3)



H3 is measured from the center of square head to the fitting pin.

(Unit:mm)

- Suppose H3 is 33.0mm.
- Now, long press  to enter the setup menu. Continuously press  until **H3** appears.
- Then press   to set head length to **330**.
- Pressing **(M)** will save and select the head value, and then go back to show the target torque.
- Note: H2~H5 can store 4 different length of heads.



### LCD display (target torque) affected by the setting length of head.

- After setting a new head length, LCD display sometimes flashes 『HI--』 (High) or 『Lo--』 (Low) continuously.

Target torque is higher than allowable upper limit.

Target torque is lower than allowable lower limit.

- Then press or to eliminate flashing screen and set appropriate target torque.

### STEP 2: PRE-SETTING NO.

Pre-setting: M1

Press

Pre-setting: M2

Press

Pre-setting: M3

⋮

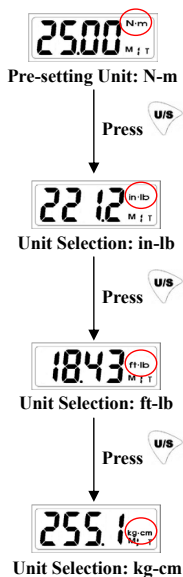
Pre-setting: M9

**\*Note 1, 2, 3**



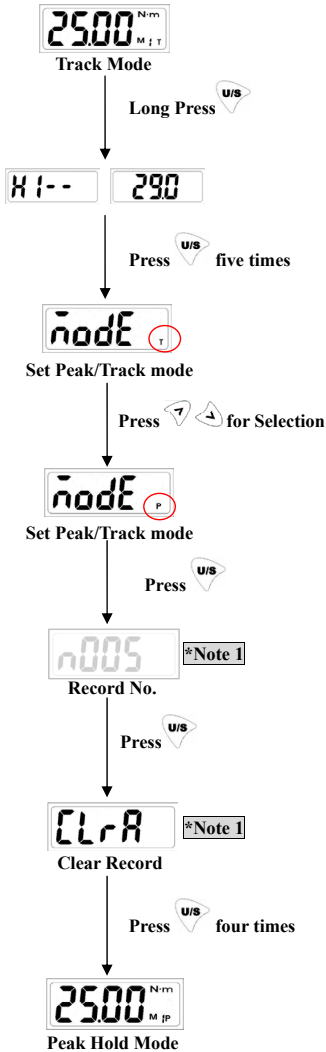
#### Note:

1. If is appeared, that means this wrench has ever been applied more than 110% of torque of the spec.
2. The maximum capacity for “Pre-setting No.” is 9 sets.
3. The “Alarm Setting No.” is cyclic.

**STEP 3: UNIT SELECTION****STEP 4: SET TORQUE VALUE****Note:**

1. The "Unit Selection" is cyclic.

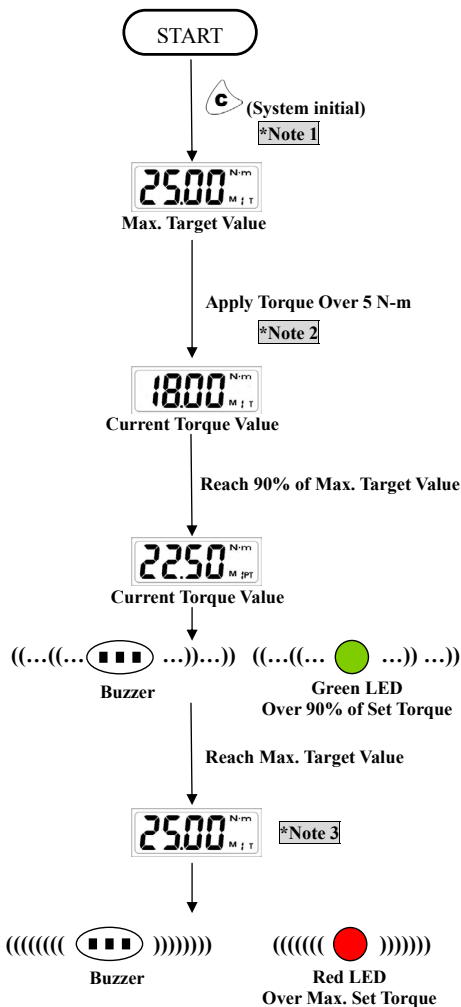
## STEP 5: PEAK HOLD /TRACK MODE SELECTION



**Note:**

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

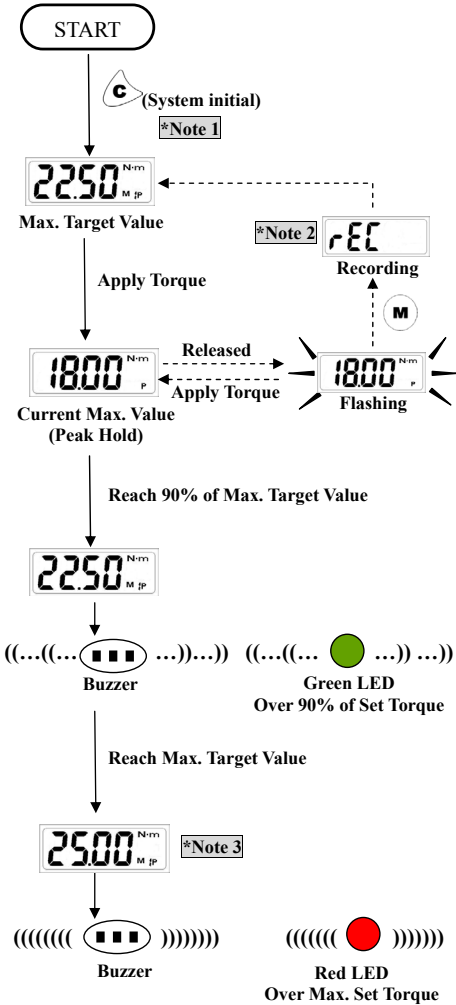
## TRACK MODE OPERATION



### Note:

1. If **Er0** is appeared, that means this wrench has ever been applied more than 110% of torque of the spec.
2. When using track mode, if you apply torque over 5 N-m, the LCD display will start to display the torque value. If the applied is less than 5 N-m, the LCD display does not have any value changes. The smallest torque for DC2 series is 0.5N-m.
3. When reaching the maximum setting operation range, the green and red LED will be on at the same time.

## PEAK HOLD MODE OPERATION

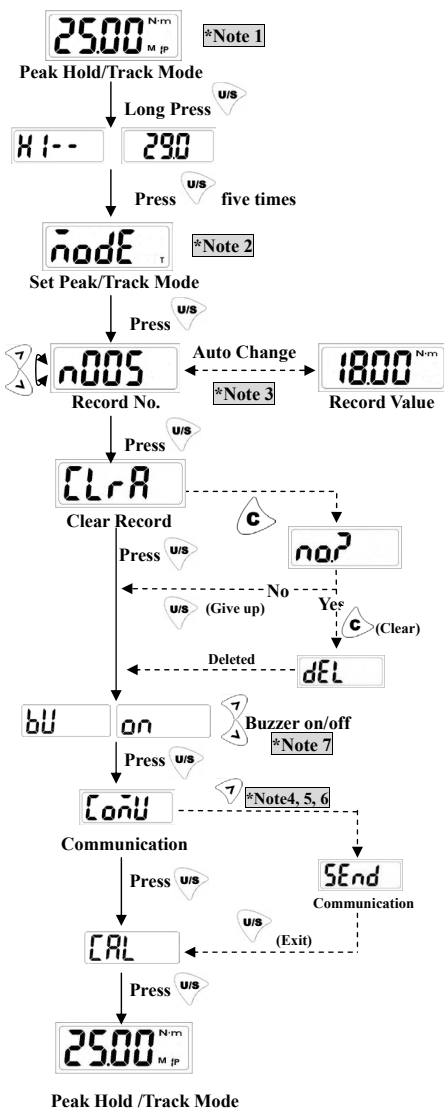


### Note:

- If **Er0** is appeared, that means this wrench has ever been applied more than 110% of torque of the spec
- 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.
- When reaching the maximum operation setting range, the green and red LED will be on at the same time.



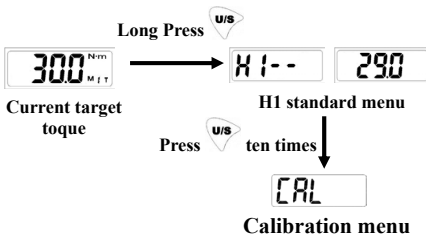
## Peak Hold Mode Recorded Value Review



**Note:**

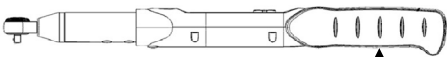
1. The “Peak Hold” mode recorded value review also can be operated form “Track” mode operation.
2. If you operate in the “Peak Hold” mode, the display will show and please go to next step.
3. If the record is empty, it will show .
4. This function is not supported on all type of models.
5. Communication mode is for uploading record data to PC.
6. Communication mode is also for calibration of torque wrench.  
Please contact your local dealer for 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 of wrench during manual calibration period.



Calibration point

### Step2: Clockwise manual calibration

- Set the wrench to the max. operation torque value.
- Visit the **calibration menu**.
- Press  to show `CALP`.
- Press  once, `PE1` → `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 `PE2` 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 reset. Please 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 check accuracy again.

## COMMUNICATION

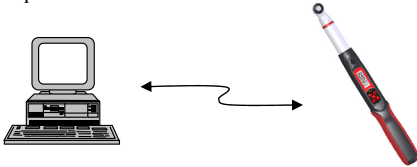


### Precaution:



1. **Communication function is only supported on some models. Check the model no. and its specification before using communication function.**
2. **Do not insert the plug of communication cable into torque wrench that does not support communication function.**

## CONNECTING COMMUNICATION CABLE

- Turn off power and then connect the accessory cable between the RS232 COM port of PC and torque wrench.



## UPLOADING RECORD DATA

- Make sure the connection between PC and wrench is normal.
- Press   together to reset the wrench.
- Change the wrench operation mode to “**Send**”.  
(Refer to “Peak Hold Mode Recorded Value Review” section)
- Use PC to start the uploader program.
- In uploader program, first select the correct COM port No.
- Next, select the file path to save the uploaded data.
- Finally, press “upload” button to transmit the torque records to PC.
- The uploaded data is then shown on the column and saved in the \*.csv file. Use Microsoft Excel to view \*.csv file.



### CAUTIONS:

**Refer to the uploader program user guide for the detail operations.**

## 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. Do not mix battery types or combine used batteries with new ones.
4. Sweat, oil and water can prevent a battery's terminal from making electrical contact. To avoid this, wipe both terminals before loading a battery.
5. Dispose of batteries in a designated disposal area. Do not throw batteries into a fire.
6. 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.: DC 4.1

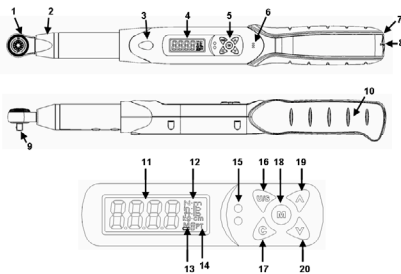
## Chers Clients

Merci d'avoir acheté notre clé dynamométrique digitale. Ce manuel vous aidera à utiliser les nombreuses fonctions de votre nouvelle clé dynamométrique digitale. **Avant d'actionner la clé dynamométrique, veuillez lire ce manuel complètement**, et gardez-le à portée de main pour future référence.

## FONCTIONS PRINCIPALES

- Tête Interchangeable (logiciel permettant de sélectionner la tête et longueur réglable)
- Lecture digital de valeur de serrage/serrage
- + / - 2% d'exatitude
- 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
- Sommeil Auto. après environ 5 minutes de veille
- Les piles AA ou rechargeables sont compatibles
- Sélection buzzer ON/OFF
- Étalonnage manuel.

## NOMS ET FONCTIONS DES PIÈCES



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Insertion de tête ronde de cliquet | 12. Unités (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)     |
| 2. Bâti de Sonde                      | 13. Index max. de valeur                  |
| 3. Port de communication              | 14. P (Mode Prise limite) /T (Mode piste) |
| 4. Lecteur LCD                        | 15. LED Indicateur                        |
| 5. Boutons                            | 16. Unité/bouton de réglages              |
| 6. Vibreur                            | 17. Annuler le bouton                     |
| 7. Compartiment de piles              | 18. Valeur maximale sélectionnée          |
| 8. Capuchon de piles                  | 19. Bouton haut                           |
| 9. Guide de cliquet                   | 20. Bouton bas                            |
| 10. Poignée                           |   |
| 11. Valeur de serrage                 |   |

## GUIDE DE SÉLECTION

①:

Modèle	Guide carré (pouces)	Valeur max. de fonctionnement
655345_30	1/4	30 N-m / 22.12 ft-lb / 265.5 in-lb / 306.1 kg-cm
655345_135	3/8	135 N-m / 99.5 ft-lb / 1195 in-lb / 1378 kg-cm
655345_200	1/2	200 N-m / 147.5 ft-lb / 1770 in-lb / 2041 kg-cm
655345_340	1/2	340 N-m / 250.7 ft-lb / 3009 in-lb / 3469 kg-cm

②:

Exactitude	
A	$\pm 1\%$ -CW / $\pm 2\%$ -CCW

③:

Communication	
N	No

## CARACTÉRISTIQUES

Numéro de modèle.	Valeur max. de fonctionnement (N-m)	Guide carré (pouces)	Valeur de réglage de l'alarme (N-m) (nanomètre)	Longueur (millimètres)
655345_30	30	1/4	6 – 30	390
655345_135	135	3/8	27 – 135	410

- La plage de réglage de l'alarme varie en fonction de la longueur de la tête sélectionnée.
- La plage de réglage ci-dessus utilise la tête standard qui est incluse dans chaque paquet.

### Tous Modèles

Exactitude*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Taille mémoire de données	50
Communication	No
No de Préréglages.	9 ensembles
Mode d' fonctionnement	Prise/voie limitées
Choix d'unité	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm
Type de Tête	Insertion de tête ronde de cliquet
Taille de tête de l'ajustage d'extrémité (millimètres)	12 (W) × 9 (H)
Distance axiale (millimètres)	17.5
Dents d'engrenage	52
Bouton	5
Pile * 2	AA x 2
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* 3	10G
Test environnemental* 4	Passage
Compatibilité électromagnétique test* 5	Passage



Numéro de modèle.	Valeur max. de fonctionnement (N-m)	Guide carré (pouces)	Valeur de réglage de l'alarme (N-m) (nanomètre)	Longueur (millimètres)
655345_200	200	1/2	40 – 200	520
655345_340	340	1/2	68 – 340	640
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plage de réglage de l'alarme varie en fonction de la longueur de la tête sélectionnée.</li> <li>• La plage de réglage ci-dessus utilise la tête standard qui est incluse dans chaque paquet.</li> </ul>				
Tous Modèles				
Exactitude*1	CW: ±2% CCW: ±3%			
Taille mémoire de données	50			
Communication	no			
No de Préréglages.	9 ensembles			
Mode d' fonctionnement	Prise/voie limitées			
Choix d'unité	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Type de Tête	Insertion de tête ronde de cliquet			
Taille de tête de l'ajustage d'extrémité (millimètres)	18 (W) × 14 (H)			
Distance axiale (millimètres)	25			
Dents d'engrenage	52			
Clef	5			
Pile* 2	AA x 2			
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* 3	10G			
Test environnemental* 4	Passage			
Compatibilité électromagnétique test* 5	Passage			

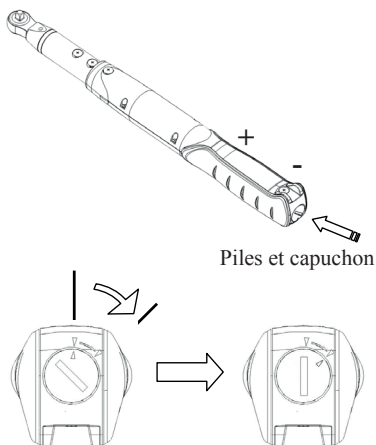
**Note :**

- \*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. Le point de calibrage est à la ligne moyenne des cinq lignes d'anti-poignée sur la poignée en caoutchouc. Pour garder l'exactitude, calibrer la clé pendant une période de temps constant de (1 an). Et l'exactitude est basée sur le degré d'excentrage zéro du guide perpendiculaire.
- \*2: Utiliser deux piles AA (condition d'essai : Piles au carbone-zinc R6UG de Toshiba).
- \*3: Test Horizontal and vertical.
- \*4: Test environnemental :
  - a. Chaleur sèche
  - b. Froid
  - c. Chaleur humide
  - d. Variation température
  - e. Impact (choc)
  - f. Vibration
  - g. Chute
- \*5: 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.
- Insérer deux piles AA avec les polarités - /+ dans la bonne direction à celles du compartiment de piles.
- Mettre le capuchon de piles et le visser solidement 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 à la clé dynamométrique au cours de la mise en marche /réinitialisation or réveille, un premier excentrage de serrage existera dans la mémoire.





### ACTIVATION PENDANT LE MODE SOMMEIL

- La clé s'arrêtera automatiquement après environ 5 minutes de non utilisation pour une économie d'énergie. Pressez  pour remettre en marche la clé pendant le mode sommeil.

### ATTENTIONS :

Au cours de la période de communication (Send apparaît), la fonction sommeil est désactivée.

### RÉINITIALISATION DE LA CLÉ

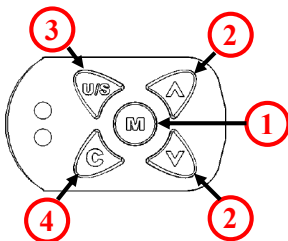
- Presser   ensemble réinitialisera la clé.
- Si la clé ne fonctionne pas normalement. Presser   ensemble pour la réinitialiser.

### PROTECTION DE TENSION DE PILES BASSE

- Si la tension périodique de piles est au-dessous de 2.3 volts, la clé affichera un symbole de piles et puis s'éteindra après un moment.







### INSTALLATION

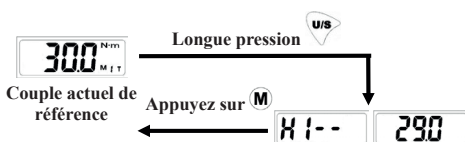


- 1** No de Préréglages.
- 2** Bouton haut/bas
- 3** Choix d'unité/Réglages
- 4** Mise en marche/Efface

## ÉTAPE 1 : SÉLECTIONNEZ/RÉGLEZ LA VALEUR H1 ~ H5

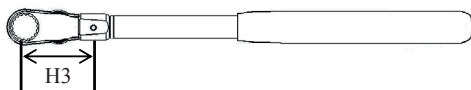
### Utilisation du type de tête standard

- H1 est la taille de la tête standard fournie avec chaque paquet. Si vous utilisez la taille H1, veuillez s'il vous plaît suivre les étapes suivantes.
- Premièrement, appuyez longuement sur  pour entrer dans le menu de réglages. Puis   va apparaître.
- Appuyez sur  pour sélectionner H1.










### Utilisation de divers type de tête

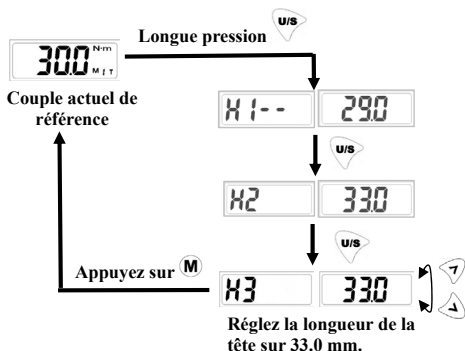
- Premièrement, mesurez la longueur de la tête, comme indiqué ci-dessous. (Supposons que la tête est appelée H3)



H3 est mesurée à partir du centre de la tête carrée jusqu'à la broche de montage.

(Unité : mm)

- Supposons que la longueur de H3 est de 33,0 mm.
- Maintenant, appuyez longuement sur  pour entrer dans menu de réglage. Appuyez de manière continue sur  jusqu'à ce que  apparaisse.
- Ensuite appuyez sur   pour régler la longueur de la tête sur .
- Appuyer sur  va enregistrer et sélectionner la valeur de la taille de la tête, puis afficher la valeur du couple cible.
- Note : H2 ~ H5 pour enregistrer 4 longueurs différentes de tête.



### Écran LCD (couple cible) en fonction du réglage de la longueur de la tête.

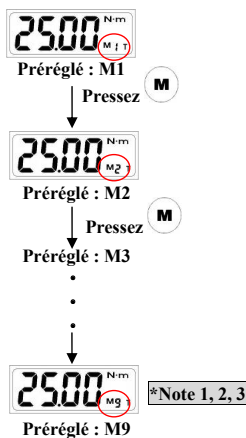
- Après avoir réglé une nouvelle longueur de tête, l'écran LCD clignote parfois de manière continue "HI—" (Haut) ou "Lo—" (Bas).

**HI --** Le couple cible est supérieur à la limite supérieure autorisée.

**Lo --** Le couple cible est inférieur à la limite inférieure autorisée.

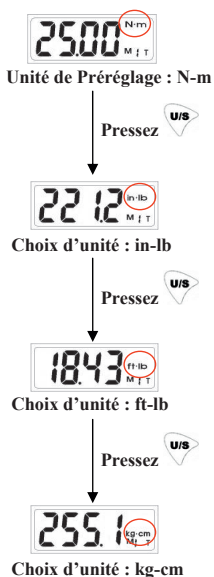
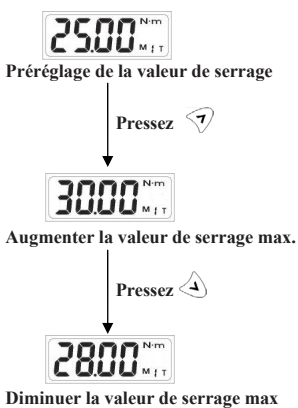
- Puis appuyez sur ou sur pour arrêter le clignotement de l'écran et régler le couple cible approprié.

### ÉTAPE 2 : No de Préréglages.



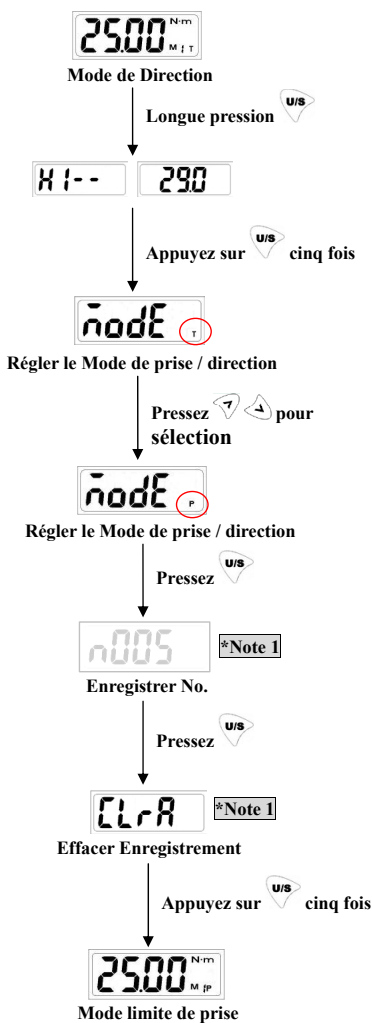
#### Note :

1. Si **Er0** apparaît, ce signifie que cette clé n'a jamais été utilisée à plus de 110% du serrage de la spec.
2. La capacité maximum pour « No de Préréglages » est de 9 ensembles.
3. Le « numéro de réglage d'alarme » est cyclique.

**ÉTAPE 3 : CHOIX D'UNITÉ****STEP 4: RÉGLER LA VALEUR DE SERRAGE****Note :**

1. Le « CHOIX D'UNITÉ » est cyclique.

## ÉTAPE 5 : MODE DE SELECTION LIMITE DE PRISE / DIRECTION

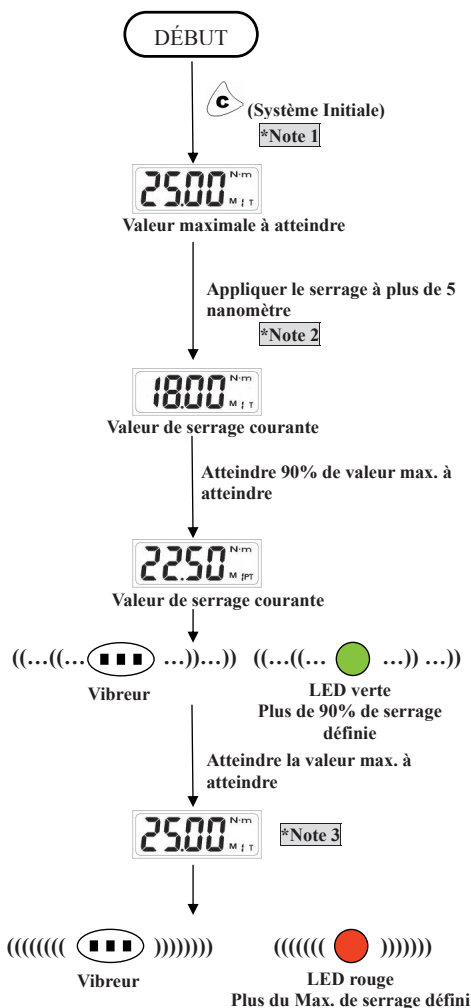


### Note :

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



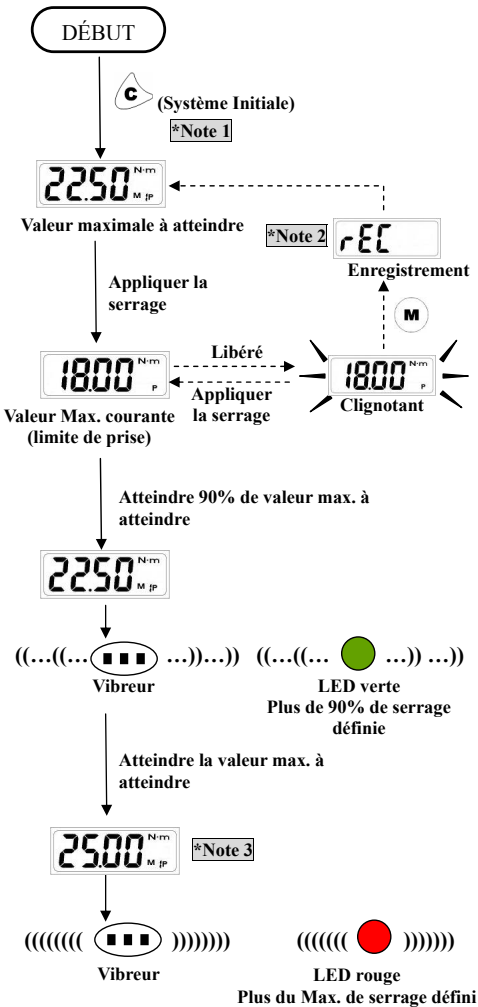
## MODE DIRECTION D'FUNCTIONNEMENT



### Note :

1. Si **Er0** apparaît, ce signifie que cette clé n'a jamais été utilisée à plus de 110% du serrage de la spec.
2. Lors de l'utilisation du mode de piste, si vous appliquez le serrage à plus de 5 N-m, le LCD commencera à afficher la valeur de serrage. Si l'application est moins de 5 N-m, le LCD n'affiche aucun changement de valeur. Le plus petit serrage pour série DC2 est de 0.5 N-m.
3. Lorsque la valeur maximum définie de gamme de fonctionnement est atteinte, les LED verte et rouge s'allumeront en même temps.

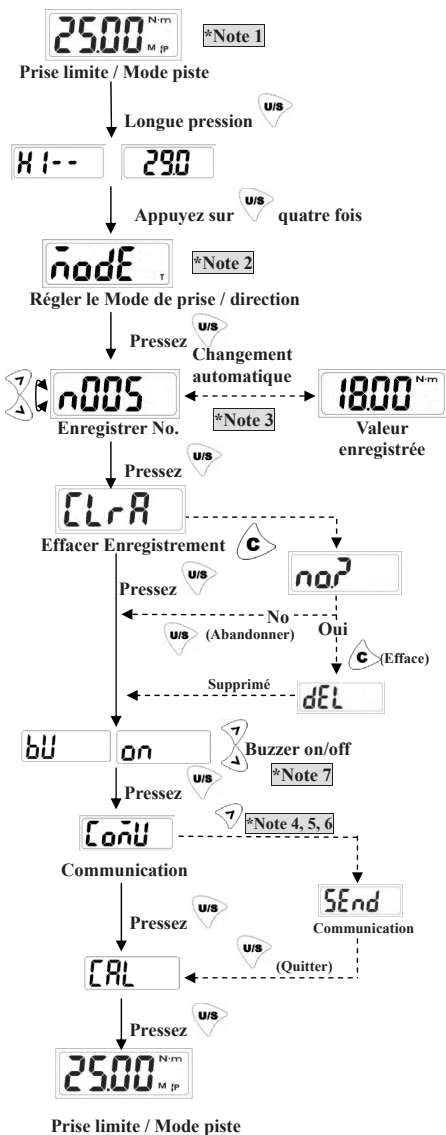
## FUNCTIONNEMENT MODE LIMITE DE PRISE



Note :

- Si **Er0** apparaît, ce signifie que cette clé n'a jamais été utilisée à plus de 110% du serrage de la spec.
- Si **Full** apparaît, 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.
- Lorsque la valeur maximum définie de gamme de fonctionnement est atteinte, les LED verte et rouge s'allumeront en même temps.

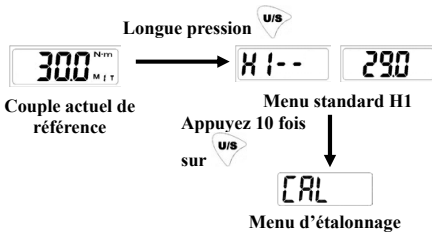
## Revue de valeur enregistrée du mode limite de prise



**Note :**

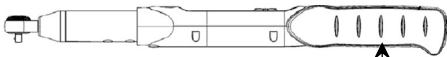
1. Le mode revue de valeur « limite de prise » enregistré peut également être fonctionné depuis le mode d' fonctionnement « Direction ».
2. Si vous fonctionnez en mode « Limite de prise », l'écran affichera **noDE** et veuillez passer à l'étape suivante.
3. Si l'enregistrement est vide, **nonE** s'affichera.
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 sert également au calibrage de la clé dynamométrique. Veuillez contacter votre revendeur local pour 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 de la clé pendant la période d'étalonnage manuel.



Point de calibrage

**Étape 2 : étalonnage manuel en mode vissage**

- Réglez la clé sur la valeur maximale du couple.
- Allez au **menu étalonnage**.
- Appuyez sur  pour afficher **CALP**.
- Appuyez encore une fois sur , **PE1**  
→ **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 **PE2** 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, **Er7** va s'afficher.
- Puis appuyez sur  pour afficher **rdy** et la clé va se réinitialiser automatiquement. Veuillez vérifier encore une fois la précision.

**Étape 3 : étalonnage manuel en mode dévissage**

- 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, **Er7** va s'afficher.
- Continuer la même procédure pour finir la calibration en mode dévissage. Veuillez vérifier encore une fois la précision.

## COMMUNICATION

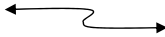


### Précautions :



1. La fonction communication n'est soutenue que sur certains modèles. Vérifier le numéro de modèle et ses spécifications avant d'utiliser la fonction communication.
2. Ne pas insérer la prise de câble de communication dans une clé dynamométrique qui ne supporte pas la fonction de communication.

## CÂBLE DE CONNEXION DE COMMUNICATION

- Couper le courant et connecter alors le câble accessoire entre le port COM RS232 du PC et la clé dynamométrique.



## TÉLÉCHARGEMENT DES DONNÉES ENREGISTRÉES

- Assurez vous que la connexion entre le PC et la clé est normal.
- Presse   ensemble pour réinitialiser la clé.
- Changer le mode de fonctionnement de clé en « **Send** ». (Référer vous à la section « Revue de Valeur Enregistrées de Mode Prise limite »)
- Utilisez votre PC pour commencer le programme de téléchargement.
- Dans le programme de téléchargement, choisir d'abord le correct numéro de port COM.
- Ensuite, choisir le chemin de fichier pour sauvegarder les données téléchargées.
- En conclusion, pressez le bouton « téléchargement » pour transmettre les enregistrements de serrage au PC.
- Les données téléchargées sont alors affichées sur la colonne et archivées dans le fichier \*.csv. Utiliser Microsoft Excel pour regarder le fichier \*.csv.



### ATTENTIONS :

Référez vous au guide de l'utilisateur du programme de téléchargement pour les détail de fonctionnement.

## 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. Ne pas mélanger les types de piles ou ne pas combiner les piles usagées avec des piles neuves.
4. 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.
5. Jeter les piles aux endroits prévu à cet effet. Ne pas jeter les piles dans un feu.
6. 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.



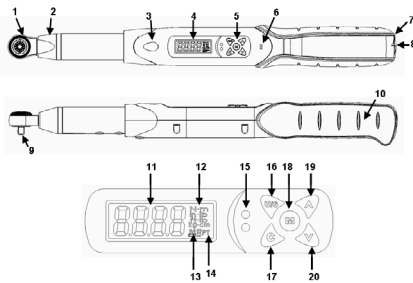
Rev.: DC 4.1

**Gentile cliente,**

Grazie per aver acquistato la nostra 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**

- Punta intercambiabile (Selezionabile tramite software principale e lunghezza regolabile)
- 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
- Sospensione automatica dopo circa 5 minuti di inattività
- Compatibile sia con batterie AA che batterie ricaricabili
- Pulsante di selezione ON/OFF
- Calibratura manuale.

**NOMI E FUNZIONI DELLE PARTI**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Inserimento testa a cricco rotonda | 13. Indice valore massimo                                 |
| 2. Giogo sensore                      | 14. P (Modalità forza massima) / T (Modalità tracciatura) |
| 3. Porta di comunicazione             | 15. Indicatore LED  |
| 4. Lettura LCD                        | 16. Pulsante unità / impostazione                         |
| 5. Pulsanti                           | 17. Pulsante cancella                                     |
| 6. Cicalino                           | 18. Selezione valore massimo                              |
| 7. Alloggiamento batteria             | 19. Pulsante su   |
| 8. Cappuccio batteria                 | 20. Pulsante giù  |
| 9. Guida a cricco                     |   |
| 10. Impugnatura                       |   |
| 11. Valore di coppia                  |   |
| 12. Unità (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)  |   |



## GUIDA PER LA SCELTA

①:

Modello	Attacco quadrato (pollici)	Intervallo di funzionamento massimo
655345_30	1/4	30 N-m / 22.12 ft-lb / 265.5 in-lb / 306.1 kg-cm
655345_135	3/8	135 N-m / 99.5 ft-lb / 1195 in-lb / 1378 kg-cm
655345_200	1/2	200 N-m / 147.5 ft-lb / 1770 in-lb / 2041 kg-cm
655345_340	1/2	340 N-m / 250.7 ft-lb / 3009 in-lb / 3469 kg-cm

②:

Precisione	
A	±1%-CW / ±2%-CCW

③:

Comunicazione	
N	No

## SPECIFICHE

N. modello	Intervallo di funzionamento massimo (N-m)	Attacco quadrato (pollici)	Intervallo di impostazione allarme (N-m)	Lunghezza (mm)
655345_30	30	1/4	6 – 30	390
655345_135	135	3/8	27 – 135	410

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il range delle impostazioni dell'allarme varia a seconda della lunghezza della punta selezionata.</li> <li>● Il range delle impostazioni sopra elencate usa una punta standard che è inclusa in ogni confezione.</li> </ul>	
Tutti i modelli	
Precisione*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Dimensione memoria dati	50
Comunicazione	No
Numero predefinito	9 set
Modalità funzionamento	Forza massima / Tracciatura
Selezione unità	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm
Tipo testa	Inserimento testa a cricco rotonda
Dimensione testa dell'adattatore (mm)	12 (W) x 9 (H)
Distanza assiale (mm)	17.5
Dentatura	52
Pulsante	5
Batteria *2	2 AA
Temperatura operativa	-10°C~60°C
Temperatura stoccaggio	-20°C~70°C
Umidità	Fino a 90% senza condensa
Test di caduta	1 m
Test vibrazione*3	10G
Test ambientale*4	Superato
Test compatibilità elettromagnetica*5	Superato

N. modello	Intervallo di funzionamento massimo (N-m)	Attacco quadrato (pollici)	Intervallo di impostazione allarme (N-m)	Lunghezza (mm)
655345_200	200	1/2	40 – 200	520
655345_340	340	1/2	68 – 340	640
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il range delle impostazioni dell'allarme varia a seconda della lunghezza della punta selezionata.</li> <li>• Il range delle impostazioni sopra elencate usa una punta standard che è inclusa in ogni confezione.</li> </ul>				
<b>Tutti i modelli</b>				
Precisione*1	CW: $\pm 2\%$ CCW: $\pm 3\%$			
Dimensione memoria dati	50			
Comunicazione	No			
Numero predefinito	9 set			
Modalità funzionamento	Forza massima / Tracciatura			
Selezione unità	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Tipo testa	Inserimento testa a cricco rotonda			
Dimensione testa dell'adattatore (mm)	18 (W) x 14 (H)			
Distanza assiale (mm)	25			
Dentatura	52			
Tasti	5			
Batteria *2	2 AA			
Temperatura operativa	-10°C~60°C			
Temperatura stoccaggio	-20°C~70°C			
Umidità	Fino a 90% senza condensa			
Test di caduta	1 m			
Test vibrazione*3	10G			
Test ambientale*4	Superato			
Test compatibilità elettromagnetica*5	Superato			

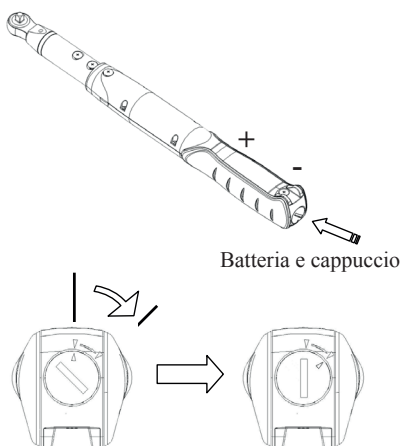
**Nota:**

- \*1: La precisione della lettura è garantita in un intervallo massimo da 20% a 100% con un incremento di +/- 1.  
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 sulla linea centrale delle cinque linee anti scivolo sull'impugnatura in gomma. Per conservare la precisione, calibrare la chiave torsionometrica per un periodo di tempo costante (1 anno). Inoltre la precisione è basata su zero gradi di scostamento rispetto all'unità perpendicolare.
- \*2: Utilizzare due batterie AA (Condizione test: batteria carbone-zinco Toshiba R6UG).
- \*3: Test orizzontale e verticale.
- \*4: Test ambientale:
  - a. Caldo asciutto
  - b. Freddo
  - c. Caldo umido
  - d. Cambio di temperatura
  - e. Impatto (urto)
  - f. Vibrazione
  - g. Caduta
- \*5: 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 le due batterie AA facendo attenzione che le polarità +/- delle batterie corrispondano a quelle dell'alloggiamento.
- Riposizionare il coperchio della batteria e ruotarlo 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/durante il ripristino o riavvio, in memoria verrà registrato un offset di coppia iniziale.





### ATTIVAZIONE IN MODALITÀ SLEEP

- La chiave torsiometrica passa automaticamente in modalità Sleep dopo circa 5 minuti di inattività per conservare le batterie. Premere  per riattivare la chiave torsiometrica dalla modalità Sleep.

### ATTENZIONE:

Durante il periodo di comunicazione (viene visualizzato ) la funzione Sleep è disattiva.

### RIPRISTINARE LA CHIAVE TORSIOMETRICA

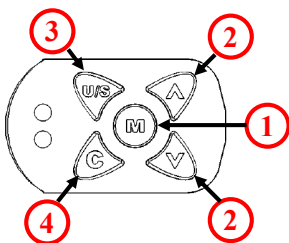
- Premere contemporaneamente   per ripristinare la chiave torsiometrica.
- Se la chiave torsiometrica non funziona correttamente. Premere contemporaneamente   per ripristinarla.

### PROTEZIONE DA BASSA TENSIONE DELLA BATTERIA

- Se la tensione seriale della batteria è inferiore a 2.3 volt, la chiave torsiometrica visualizza il simbolo della batteria, quindi si spegne.





### IMPOSTAZIONE

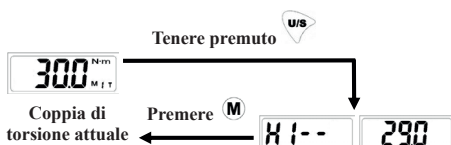


- ① Numero predefinito
- ② Pulsante Su/Giù
- ③ Selezione unità / Impostazione
- ④ Accensione / Cancellazione

## FASE 1: SELEZIONARE/IMPOSTARE VALORE H1 ~ H5

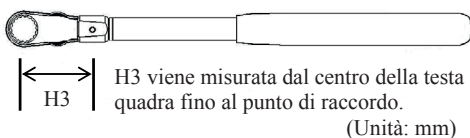
### Usare tipo di punta standard






- H1 è la punta standard inclusa in ogni confezione. Se si usa H1, seguire i seguenti passi.
- Prima di tutto, tenere premuto  per entrare le menu delle impostazioni. Poi apparirà **H1--** **290**.
- Premere  per selezionare H1.

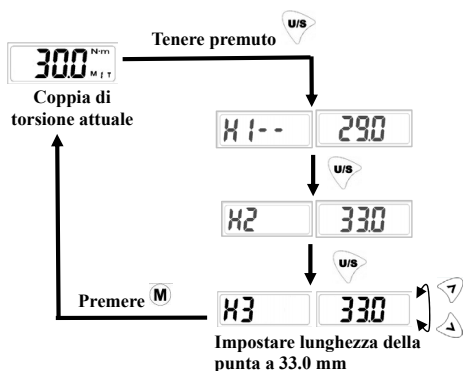


### Usare vari tipi di punta

- Innanzitutto, misurare la lunghezza della punta. Seguendo il diagramma di seguito. (supponiamo che la punta si chiami H3).



- Supponiamo che H3 misuri 33.0 mm
- Adesso, premere a lungo  per accedere al menù di impostazioni. Continuare a premere  fino a quando non compare **H3**.
- Quindi premere   per impostare la lunghezza della punta su **330**.
- Tenendo premuto  verrà salvato e selezionato il valore della punta e quindi tornare indietro per visualizzare la torsione.
- Nota: H2 ~ H5 possono immagazzinare 4 differenti lunghezze delle punte



### Display LCD (coppia di torsione) influenzata dalla lunghezza delle impostazioni della punta.

- Dopo aver impostato una nuova lunghezza della punta, il display LCD qualche volta lampeggia continuamente "HI —" (Alto) or "Lo —" (Basso)

$\text{HI --}$

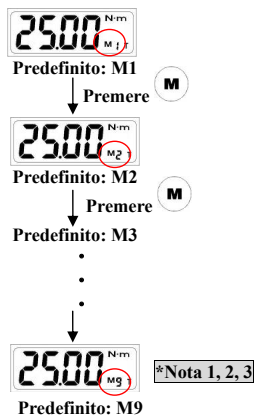
La coppia di torsione è maggiore del limite più alto possibile.

$\text{Lo --}$

La coppia di torsione è minore del limite più basso possibile.

- Poi premere  $\triangle$  o  $\nabla$  per eliminare la schermata lampeggiante e impostare l'appropriata coppia di torsione.

### FASE 2: Numero predefinito



Nota:

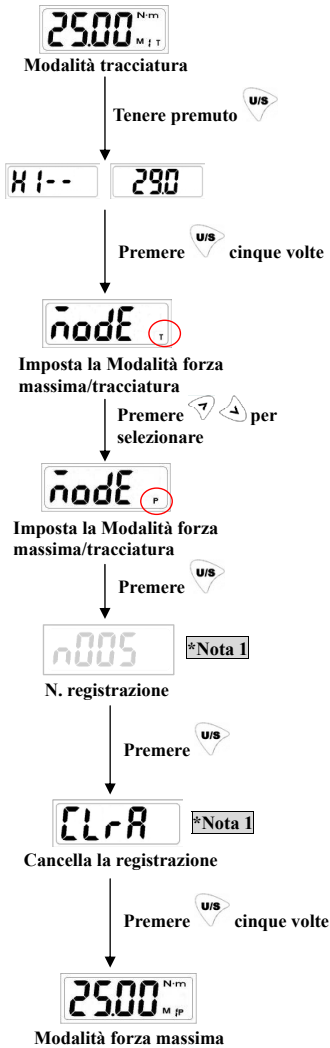
1. Se viene visualizzato  $E_r 0$ , vuol dire la chiave torsionometrica ha applicato più del 110% della coppia specificata.
2. La capacità massima per "N. predefinito" è 9 set.
3. Il "N. impostazioni allarme" è ciclico.



**FASE 3: SELEZIONE UNITÀ****FASE 4: IMPOSTARE IL VALORE DI COPPIA****Nota:**

1. Il "Selezione unità" è ciclico.

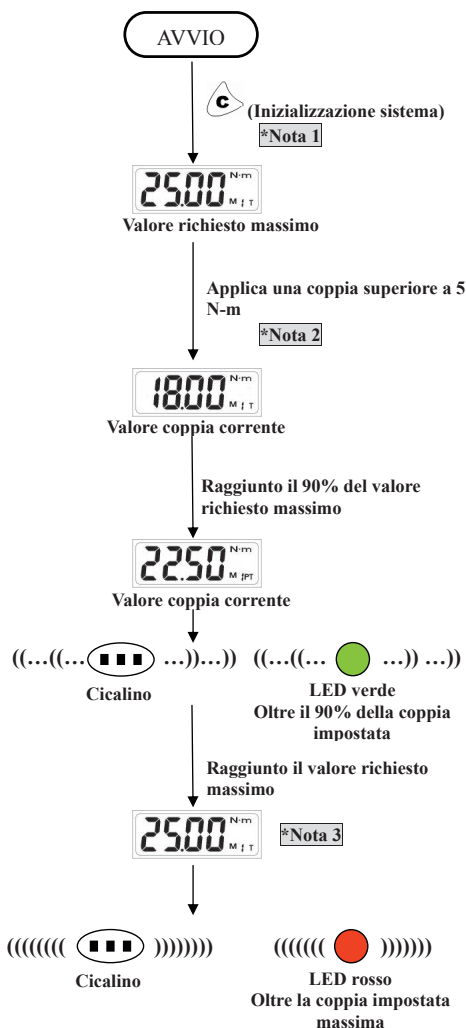
## FASE 5: SELEZIONE DELLA MODALITÀ FORZA MASSIMA / TRACCIATURA



### Nota:

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

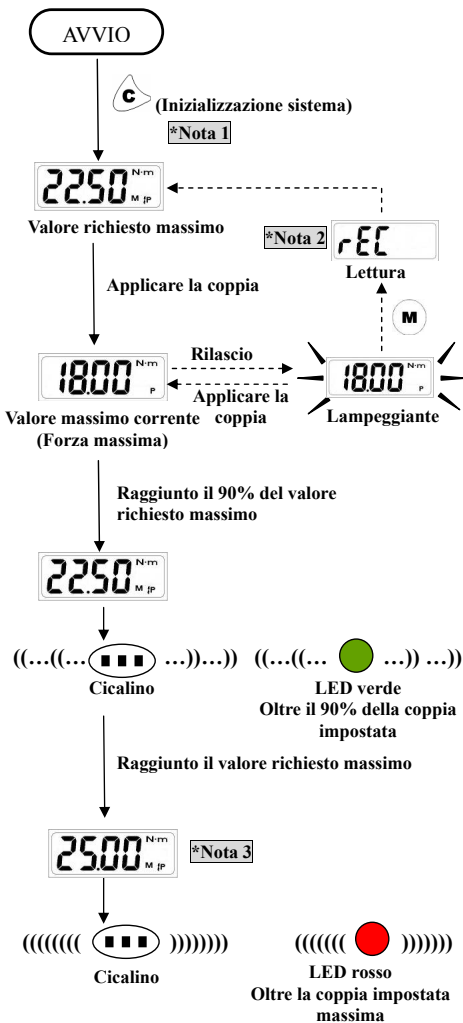
## FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ TRACCIATURA



### Nota:

1. Se viene visualizzato **Er0**, vuol dire la chiave torsionometrica ha applicato più del 110% della coppia specificata.
2. Quando viene utilizzata la modalità tracciatura, se viene applicata una coppia superiore a 5 N·m, l'LCD inizia a visualizzare il valore di coppia. Se la coppia applicata è inferiore a 5 N·m, l'LCD non mostra cambiamenti di valore. La coppia più bassa per la serie DC2 è 0.5 N·m
3. Quando viene raggiunto l'intervallo di funzionamento massimo, i LED verde e rosso si attivano contemporaneamente.

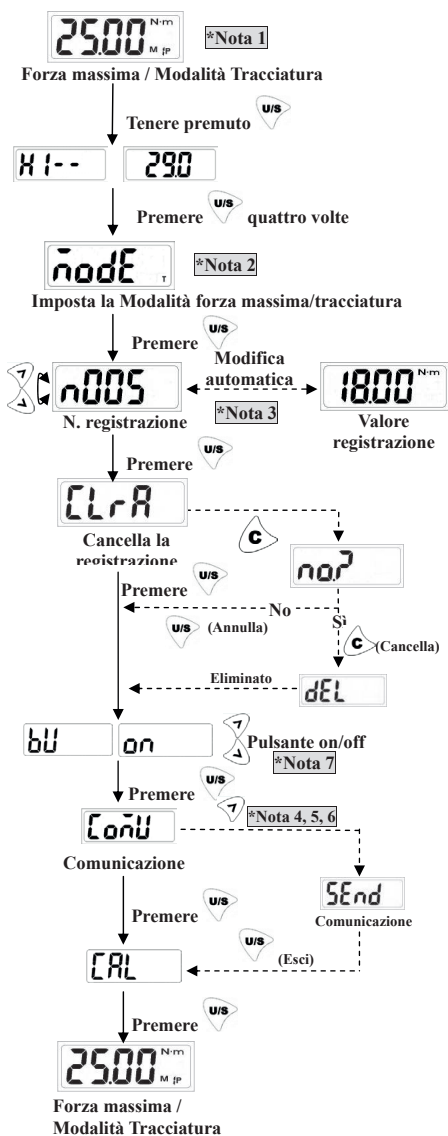
## FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ FORZA MASSIMA



### Nota:

- Se viene visualizzato **Er0**, 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 l'intervallo di funzionamento minimo, i LED verde e rosso si attivano contemporaneamente.

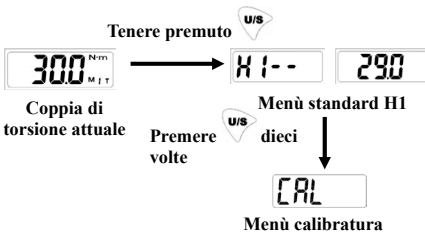
## Rivedere i valori registrati in modalità forza massima



**Nota:**

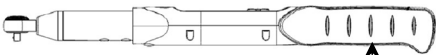
1. L'anteprima del valore registrato in modalità "Forza massima" può anche essere utilizzato dalla modalità "Tracciatura".
2. Se si sta utilizzando la modalità "Forza massima", lo schermo mostra **none**, passare quindi alla fase successiva.
3. Se la registrazione è vuota, viene visualizzato **none**.
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 calibratura della chiave durante il periodo di calibratura manuale.



Punto di calibratura

### 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 reimposterà automaticamente. 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**.
- Seguire la stessa procedura per completare la calibratura in senso antiorario. Controllare nuovamente la precisione.

## COMUNICAZIONE

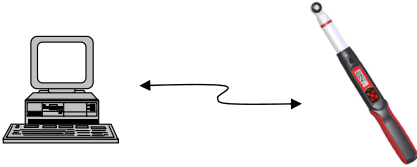


### Precauzioni:



1. La funzione di comunicazione è supportata solo su alcuni modelli. Verificare il numero di modello e le relative specifiche prima di utilizzare la funzione di comunicazione.
2. Non inserire la presa del cavo di comunicazione in chiavi torsionometriche che non supportano la funzione di comunicazione.

## CONNESSIONE DEL CAVO DI COMUNICAZIONE

- Spegnere la chiave torsionometrica e collegare il cavo tra la porta COM RS232 del PC e la chiave torsionometrica.



## CARICARE I DATI REGISTRATI

- Assicurarsi che la comunicazione tra PC e la chiave torsionometrica funzioni correttamente.
- Premere contemporaneamente   per ripristinare la chiave torsionometrica.
- Passare la modalità di funzionamento della chiave torsionometrica su “Send”. (Consultare la sezione “Rivedere i valori registrati in modalità forza massima”)
- Usare il PC per avviare il programma di caricamento.
- Nel programma di caricamento, per prima cosa selezionare il numero corretto della porta COM.
- Quindi, selezionare il percorso file per salvare i dati caricati.
- Infine, premere il pulsante “carica” per trasmettere le registrazioni della chiave torsionometrica al PC.
- I dati caricati vengono quindi visualizzati in una colonna e salvati nel file \*.csv. Usare Microsoft Excel per visualizzare il file \*.csv.



### ATTENZIONE:

Per ulteriori informazioni consultare il manuale utente del programma di caricamento.



## 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 torsionometrica.
3. Non usare la chiave torsionometrica come martello.
4. Non lasciare la chiave torsionometrica 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 torsionometrica 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 torsionometrica.
8. Tenere la chiave torsionometrica lontano da magneti.
9. Non esporre la chiave torsionometrica 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 torsionometrica.
2. Conservare sempre una batteria di scorta durante i viaggi lunghi o in zone fredde.
3. Non mischiare i tipi di batterie o mischiare batterie vecchie e nuove.
4. 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.
5. Smaltire le batterie in aree predisposte per lo smaltimento. Non gettare le batterie nel fuoco.
6. 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.



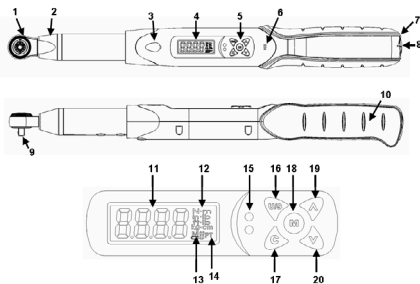
Rev.: DC 4.1

**Estimados clientes,**

Les agradecemos que hayan adquirido nuestra 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**

- Cabezal intercambiable (Software del cabezal seleccionable y longitud ajustable)
- Lectura de valor del destornillador digital
- Precisión del  $\pm 2\%$
- 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
- Modo hibernación automático tras 5 minutos en espera.
- Tanto las pilas AA como las recargables son compatibles.
- Selección encendido / apagado de la alarma
- Calibrado manual.

**NOMBRES Y FUNCIONES DE LAS PARTES**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Insertar el cabezal redondo de carraca | 12. Unidades (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)                     |
| 2. Sensor de yugo                         | 13. Índice de valor máximo.                                 |
| 3. Puerto de comunicación                 | 14. P (Modo de retención de pico) / T (Modo de seguimiento) |
| 4. Lectura LCD                            | 15. Indicador LED   |
| 5. Botones                                | 16. Botón de Unidad / Configuración                         |
| 6. Timbre                                 | 17. Botón de cancelar                                       |
| 7. Compartimento de la pila               | 18. Seleccionar valor máximo.                               |
| 8. Carcasa de la pila                     | 19. Botón arriba  |
| 9. Cabezal de carraca                     | 20. Botón abajo   |
| 10. Asa                                   |   |
| 11. Valor del par de torsión              |   |

## GUÍA DE SELECCIÓN

①:

Modelo	Unidad Cuadrada (Pulgadas)	Alcance máx. de funcionamiento
655345_30	1/4	30 N-m / 22.12 ft-lb / 265.5 in-lb / 306.1 kg-cm
655345_135	3/8	135 N-m / 99.5 ft-lb / 1195 in-lb / 1378 kg-cm
655345_200	1/2	200 N-m / 147.5 ft-lb / 1770 in-lb / 2041 kg-cm
655345_340	1/2	340 N-m / 250.7 ft-lb / 3009 in-lb / 3469 kg-cm

②:

Precisión	
A	±1%-CW / ±2%-CCW

③:

Comunicación	
N	No

## ESPECIFICACIONES

Nº de modelo	Alcance máx. de funcionamiento (N-m)	Unidad Cuadrada (Pulgadas)	Alcance de configuración de la alarma (N-m)	Longitud (mm)
655345_30	30	1/4	6 – 30	390
655345_135	135	3/8	27 – 135	410

- El rango de configuración de la alarma varía de la longitud del cabezal seleccionado.
- El rango de configuración mostrado anteriormente es utilizado en un cabezal estándar que se incluye en cada paquete.

### Todos los modelos

Precisión*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Tamaño de la memoria de datos	50
Puerto de comunicación*	No
Nº preconfiguración	9 sets
Modo de funcionamiento	Retención de picos / seguimiento
Selección de unidad	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm
Tipo de cabezal	Insertar el cabezal redondo de carraca
Tamaño del cabezal del accesorio final (mm)	12 (L) x 9 (A)
Distancia Axial (mm)	17.5
Dientes de engranaje	52
Botón	5
Pilas* 2	2 AA
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*3	10G
Prueba medio ambiental* 4	Aprobado
Prueba de compatibilidad electromagnética* 5	Aprobado

Nº de modelo	Alcance máx. de funcionamiento (N-m)	Unidad Cuadrada (Pulgadas)	Alcance de configuración de la alarma (N-m)	Longitud (mm)
655345_200	200	1/2	40 – 200	520
655345_340	340	1/2	68 – 340	640
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El rango de configuración de la alarma varía de la longitud del cabezal seleccionado.</li> <li>• El rango de configuración mostrado anteriormente es utilizado en un cabezal estándar que se incluye en cada paquete.</li> </ul>				
Todos los modelos				
Precisión*1	CW: ±2% CCW: ±3%			
Tamaño de la memoria de datos	50			
Puerto de comunicación	No			
Nº preconfiguración	9 sets			
Modo de funcionamiento	Retención de picos / seguimiento			
Selección de unidad	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Tipo de cabezal	Insertar el cabezal redondo de carraca			
Tamaño del cabezal del accesorio final (mm)	18 (L) x 14 (A)			
Distancia Axial (mm)	25			
Dientes de engranaje	52			
Llave	5			
Pilas* 2	2 AA			
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* 3	10G			
Prueba medio ambiental* 4	Aprobado			
Prueba de compatibilidad electromagnética* 5	Aprobado			

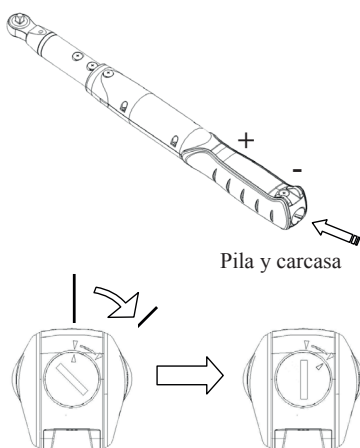
**Nota:**

- \*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 línea del centro de las líneas anti-adherencia de la empuñadura de goma. Para mantener la precisión, calibre la llave dinamométrica para un periodo de tiempo constante (1 año). La precisión se basa en el grado cero del offset de la unidad perpendicular.
- \*2: Utilice una pila AA (Condiciones de prueba: pila de carbono-zinc R6UG de Toshiba).
- \*3: Prueba horizontal y vertical.
- \*4: Prueba medio ambiental:
  - a. Calor seco
  - b. Frío
  - c. Calor húmedo
  - d. Cambio de temperatura
  - e. Impacto (golpe)
  - f. Vibración
  - g. Caída
- \*5: 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 dos pilas AA asegurándose que los polos +/- de las pilas coincidan con los polos del compartimento de las pilas.
- Vuelva a colocar la carcasa de las pilas 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 durante el periodo de encendido, se grabará en la memoria un offset del par de torsión inicial.





### ACTIVACIÓN DURANTE EL MODO DE REPOSO

- La llave dinamométrica entrará automáticamente en el modo de reposo tras 5 minutos en espera para ahorrar energía. Pulse  para reactivar la llave durante el modo de reposo.

### ADVERTENCIA:

Durante el periodo de comunicación (aparece ) la función de reposo está desactivada.

### REINICIO DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA

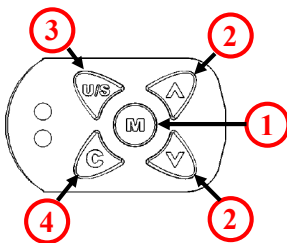
- Pulse   junto para reiniciar la llave.
- Si la llave no funciona con normalidad, pulse   junto para reiniciarla.

### PROTECCIÓN DEL VOLTAJE DE LA PILA AGOTADA

- Si el voltaje de serie de la pila es inferior a los 2,3 voltios, la llave mostrará el símbolo de la pila y se apagará en breve.



### INSTALACIÓN





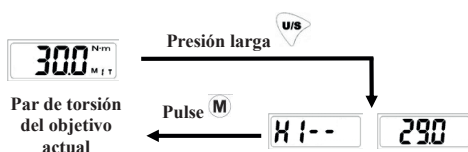
- ①** N° preconfiguración
- ②** Botón: arriba / abajo  
Selección de unidad
- ③** Configuración
- ④** Encendido / Eliminar



## PASO 1: SELECCIONE/CONFIGURE EL VALOR H1 ~ H5

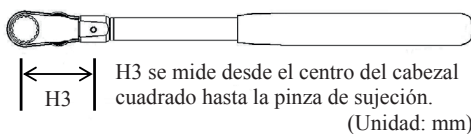
### Utilización del tipo de cabezal estándar






- H1 es el cabezal estándar incluido en cada paquete. Si utiliza el H1, siga los siguientes pasos.
- En primer lugar, mantenga pulsado  para entrar en el menú de configuración. Entonces aparecerá **H1--** **290**.
- Pulse  para seleccionar H1.

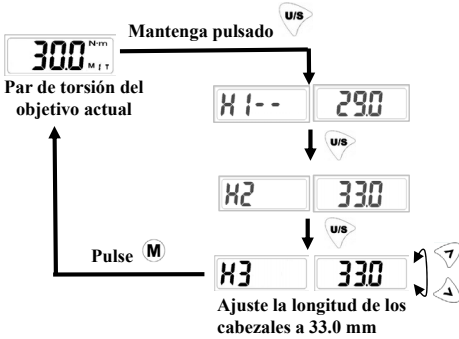


### Utilización de un tipo diferente de cabezal

- En primer lugar, mida la longitud del cabezal. Tenga en cuenta el siguiente diagrama. (Suponga que el cabezal se denomina H3).



- Supongamos que H3 tiene 33.0 mm.
- Ahora, pulse durante un momento  para entrar en el menú de configuración. Pulse de forma continua  hasta que **H3** aparezca.
- A continuación pulse   para ajustar la longitud del cabezal a **330**.
- Pulsando  se guardará y seleccionará el valor del cabezal y vuelva a mostrar la torsión objetivo.
- Nota: H2 ~ H5 pueden almacenar 4 longitudes diferentes de cabezales.



### Pantalla LCD (Par de torsión del objetivo) afectada por la longitud de configuración del cabezal.

- Cuando haya configurado la nueva longitud del cabezal, en ocasiones la pantalla LCD mostrará parpadeando "HI—" (Alto) o "Lo—" (Bajo) continuamente.

HI--

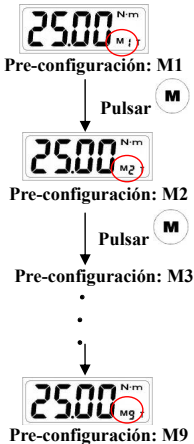
El par de torsión del objetivo es mayor que el límite superior permitido.

Lo--

El par de torsión del objetivo es menor que el límite superior permitido.

- Pulse o para eliminar la pantalla parpadeante y configure un par de torsión del objetivo adecuado.

### PASO 2: N° preconfiguración



\*Nota 1, 2, 3



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 configuraciones de alarma" es cíclico.


**PASO 3: SELECCIÓN DE UNIDAD****PASO 4: CONFIGURAR EL VALOR DEL PAR DE TORSIÓN****Nota:**

1. El "Selección de unidad" es cíclico.


## PASO 5: SELECCIÓN DEL MODO EAK HOLD / TRACK MODE SELECTION

2500<sup>N·m</sup>  
M | T

Seguimiento Modo



Presión larga 

H I - -      290

Pulse  cinco veces

ñode 

Configurar modo de retención de picos / seguimiento

Pulse   para su selección

ñode 

Configurar modo de retención de picos / seguimiento

Pulsar 


n005 

Nº de grabaciones

Pulsar 

CLrA 

Eliminar grabación

Pulse  cinco veces

2500<sup>N·m</sup>  
M | P

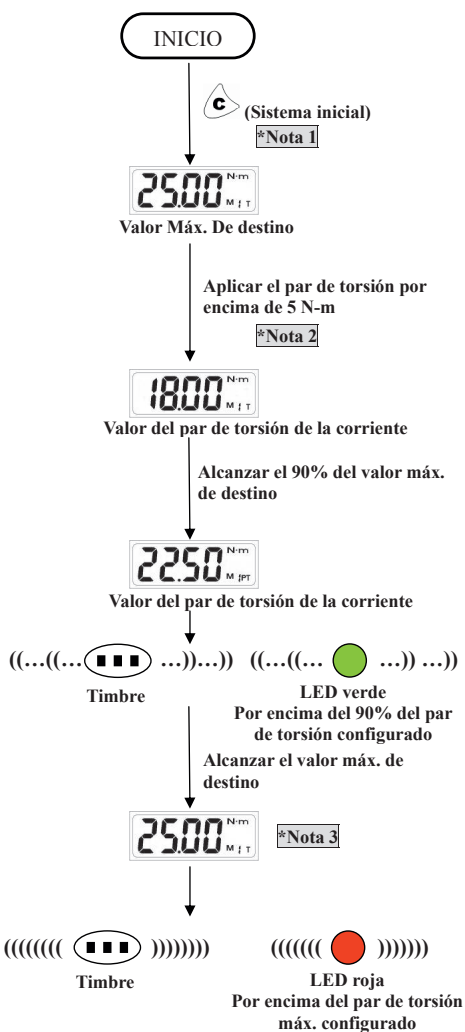
Modo de retención de picos



**Nota:**

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

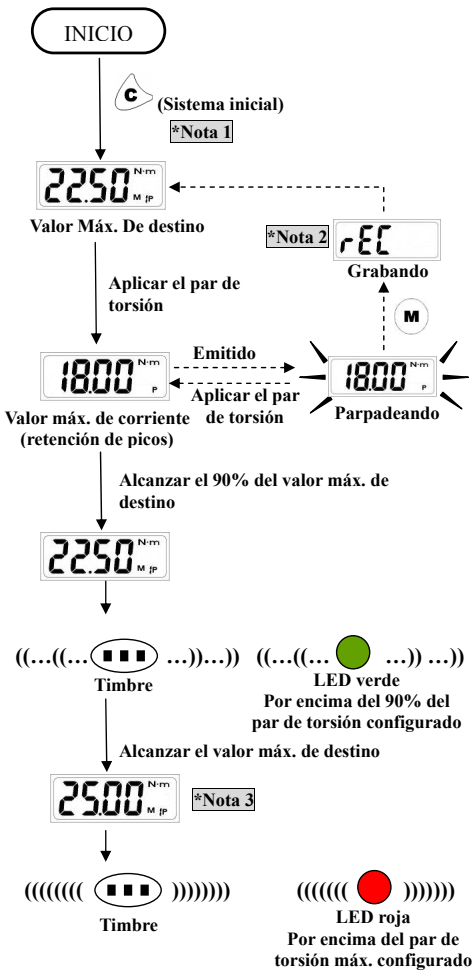
## FUNCIONAMIENTO DEL MODO SEGUIMIENTO



### Nota:

- Si aparece se indica que se le ha sido aplicado a llave dinamométrica más del 110% del par de torsión de las especificaciones.
- Cuando utilice el modo de seguimiento, si aplica un par de torsión superior a los 5 N·m, la pantalla LCD comenzará a mostrar el valor del par de torsión. Si se aplica menos del 5 N·m, la pantalla LCD no tendrá ningún cambio. El par de torsión más pequeño para la serie DC2 es 0,5 N·m.
- Cuando se alcance el rango máximo de funcionamiento de la configuración, las LED verde y roja se encenderán a la vez.

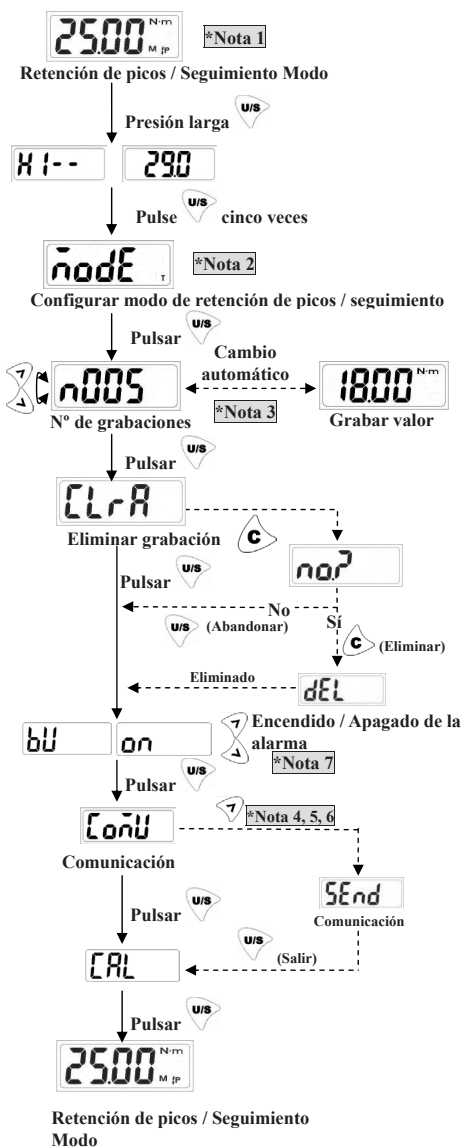
## FUNCIONAMIENTO DEL MODO DE RETENCIÓN DE PICOS



### 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. Si aparece **Full** 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 rango máximo de de la configuración del funcionamiento, las LED verde y roja se encenderán a la vez.

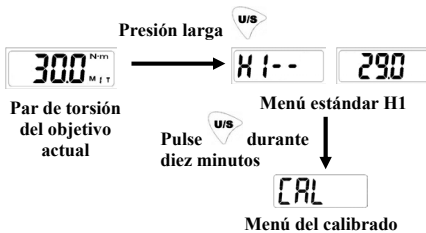
## Revisar el valor grabado del modo de retención de picos



**Nota:**

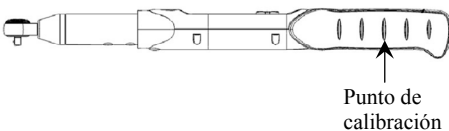
1. La revisión del valor grabado del modo “retención de picos” también puede ser desde el modo “seguimiento”.
2. Si está utilizando el modo “retención de picos”, la pantalla mostrará **noE** y deberá ir al siguiente paso.
3. Si la grabación está vacía, se mostrará **noE**.
4. Esta función no es admitida 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 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 **PE1**  
 → **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  para mostrar **PE2**. 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 **Er7**.
- Pulse a continuación  para mostrar **rdy** y la llave se restaurará automáticamente. Compruebe de nuevo 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 **Er7**.
- Continúe haciendo el mismo procedimiento para finalizar el calibrado de en el sentido contrario a las agujas del reloj. Compruebe de nuevo la precisión.

## COMUNICACIÓN

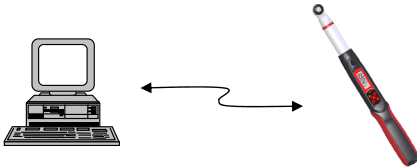


### Advertencia:



1. La función de comunicación solo es admitida en algunos modelos. Compruebe el n° de modelo y sus especificaciones antes de utilizar dicha función.
2. No introduzca la conexión del cable de comunicación en la llave dinamométrica que no admite la función de comunicación.

## CONEXIÓN DEL CABLE DE COMUNICACIÓN

- Apague el dispositivo y conecte el cable accesorio entre el puerto COM del ordenador y la llave dinamométrica.



## CARGAR LOS DATOS GRABADOS

- Asegúrese de que la conexión entre el ordenador y la llave dinamométrica es normal.
- Pulse   junto para reiniciar la llave.
- Cambie el modo de funcionamiento de la llave dinamométrica a “Send”. (Consulte la sección “Revisar el valor grabado del modo de retención de picos”)
- Utilice el ordenador para inicializar el programa de carga de datos.
- En el programa de carga de datos, seleccione en primer lugar el n° correcto del puerto COM.
- A continuación, seleccione la ruta de archivo para guardar los datos cargados.
- Por último, pulse el botón “cargar” para transmitir las grabaciones de la llave dinamométrica al ordenador.
- Los datos cargados se mostrarán en la columna y se guardará en el archivo \*.csv. Utilice Microsoft Excel para visualizar el archivo \*.csv.



### ADVERTENCIA:

Consulte el manual de usuario del programa de carga de datos para acceder a más detalles de su funcionamiento.

## 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 los calibrados.

### 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. No mezcle los tipos de pilas ni combine las pilas usadas con las nuevas.
4. 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.
5. Deshágase de las pilas en el lugar de desecho designado. No tire las pilas al fuego.
6. 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.: DC 4.1

### Уважаемый пользователь

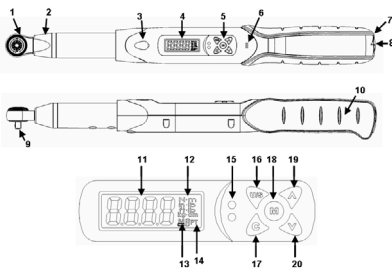
Благодарим вас за покупку этого электронного гайковерта. Эта инструкция поможет вам в применении разнообразных функций вашего нового электронного гайковерта.

**Рекомендуется перед применением этого гайковерта прочесть эту инструкцию полностью** и сохранить ее для использования в будущем.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Сменная головка (головка с программным выбором и регулировкой длины)
- 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 в спящий режим после 5 минут простоя
- Совместим с перезаряжаемыми батареями и батареями типа АА
- Селектор включения/выключения зуммера
- Ручная калибровка.

## НАЗВАНИЯ И ФУНКЦИИ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



- |  |  |
|--|--|
| 1. Вставка-храповик с круглой головкой | 12. Единицы (Н·м, фут·фунт, дюйм·фунт, кгс·см).                    |
| 2. Вилка датчика                       | 13. Указатель макс. значения                                       |
| 3. Порт связи                          | 14. Р (Peak Hold (режим пикового момента) / Т (Truck (режим хода)) |
| 4. ЖК-дисплей для индикации показаний  | 15. Индикатор  |
| 5. Кнопки                              | 16. Кнопка выбора размерности                                      |
| 6. Зуммер                              | 17. Кнопка «Отмена»  |
| 7. Батарейный отсек                    | 18. Выбор макс. значения   |
| 8. Крышка батареи                      | 19. Кнопка «Выше»  |
| 9. Храповый механизм                   | 20. Кнопка «Ниже»  |
| 10. Ручка                              |  |
| 11. Индикация крутящего момента        |  |

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ

①:

Модель	Квадратное гнездо хвостовика (в дюймах)	Макс. рабочий диапазон
655345_30	1/4	30 Н·м / 22,12 фут·фунт / 265,5 дюйм·фунт / 306,1 кгс·см
655345_135	3/8	135 Н·м / 99,5 фут·фунт / 1195 дюйм·фунт / 1378 кгс·см
655345_200	1/2	200 Н·м / 147,5 фут·фунт / 1770 дюйм·фунт / 2041 кгс·см
655345_340	1/2	340 Н·м / 250,7 фут·фунт / 3009 дюйм·фунт / 3469 кгс·см

②:

Точность	
A	±1% (ПЧС) / ±2% (ПРЧС)

③:

Связь	
N	Нет

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель №.	Макс. рабочий диапазон (Н·м)	Квадратное гнездо хвостовика (в дюймах)	Диапазон установки тревоги (Н·м)	Длина (мм)
655345_30	30	1/4	6 – 30	390
655345_135	135	3/8	27 – 135	410

- Диапазон уставок тревоги зависит от длины выбранной головки.
- Приведенные выше диапазоны уставок соответствуют стандартным головкам, включенным в каждый комплект поставки.

### Все модели

Точность*1	CW: ±2% CCW: ±3%
Число ячеек памяти	50
Связь*	Нет
Число уставок	9 уставок
Режимы работы	Режим хода / фиксации пикового момента
Выбор единиц измерения	Н·м, дюйм·фунт, фут·фунт, кгс·см
Тип головки	Вставка-храповик с круглой головкой
Размер гнезда хвостовика головки (мм)	12 (Ш) x 9 (В)
Осевое расстояние (в мм)	17,5
Число зубцов	52
Кнопки	5
Батарея*2	типа AA x 2 шт.
Температура эксплуатации	-10°C ~ 60°C
Температура хранения	-20°C ~ 70°C
Влажность	До 90% (без конденсации)
Испытание на падение	1 м
Испытание на виброустойчивость*3	10G
Климатические испытания*4	Пройдено
Испытание на электромагнитную совместимость*5	Пройдено

Модель №.	Макс. рабочий диапазон (Н·м)	Квадратное гнездо хвостовика (в дюймах)	Диапазон установки тревоги (Н·м)	Длина (мм)
655345_200	200	1/2	40 – 200	520
655345_340	340	1/2	68 – 340	640
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон уставок тревоги зависит от длины выбранной головки.</li> <li>• Приведенные выше диапазоны уставок соответствуют стандартным головкам, включенным в каждый комплект поставки.</li> </ul>				
<b>Все модели</b>				
Точность*1	CW: ± 2% CCW: ± 3%			
Число ячеек памяти	50			
Связь	Нет			
Число уставок	9 уставок			
Режимы работы	Режим хода / фиксации пикового момента			
Выбор единиц измерения	Н·м, дюйм·фунт, фут·фунт, кгс·см			
Тип головки	Вставка-храповик с круглой головкой			
Размер гнезда хвостовика головки (мм)	18 (Ш) x 14 (В)			
Осевое расстояние (в мм)	25			
Число зубцов	52			
Кнопки	5			
Батарея* 2	типа AA x 2 шт.			
Температура эксплуатации	-10°C ~ 60°C			
Температура хранения	-20°C ~ 70°C			
Влажность	До 90% (без конденсации)			
Испытание на падение	1 м			
Испытание на виброустойчивость* 3	10G			
Климатические испытания* 4	Пройдено			
Испытание на электромагнитную совместимость* 5	Пройдено			

**Примечание:**

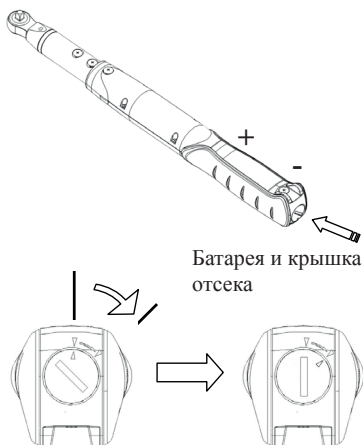
- \*1: Гарантируется точность показаний от 20% до 100% в пределах максимального диапазона с приращением +/-1.  
Менее 20% загорается красный светодиод, точность для этого диапазона не гарантируется.  
Точность крутящего момента представляет собой типовое значение. Точка калибровки - на средней линии (из пяти противоскользких линий) на резиновой рукоятке. Для поддержания надлежащей точности выполняйте калибровку гайковерта с постоянной периодичностью в 1 год. Точность соответствует нулевому отклонению (0 градусов) от перпендикулярной линии привода.
- \*2: Используйте две батареи типа AA (условия испытаний: угольно-цинковый аккумулятор Toshiba R6UG).
- \*3: Горизонтальные и вертикальные испытания.
- \*4: Климатические испытания:
  - a. Нагрев в сухой среде
  - b. Холодоустойчивость
  - c. Нагрев во влажной среде
  - d. Колебания температуры
  - e. Удароустойчивость
  - f. Виброустойчивость
  - g. Падение
- \*5: Электромагнитная совместимость:
  - a. Защищенность от электростатического разряда (ЭСР)
  - b. Электромагнитная восприимчивость
  - c. Электромагнитные излучения





## ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЙКОВЕРТА

### УСТАНОВКА БАТАРЕЙ

- Снимите крышку отсека батареи.
- Вставьте две батареи АА, совместив концы «+» и «-» батарей 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 .
- Перед использованием нажмите  для сброса установок гайковерта.



#### ВНИМАНИЕ:

При внешнем нажатии на гайковерт во время подачи питания / сброса / активации из спящего режима, начальное смещение крутящего момента будет записано в память.





## АКТИВАЦИЯ ИЗ СПЯЩЕГО РЕЖИМА

- Для экономии электроэнергии после 5 минут простоя гайковерт автоматически отключается с переходом в спящий режим. Для включения гайковерта из спящего режима нажимает кнопку .

## ВНИМАНИЕ!

Во время связи с ПК (высвечивается надпись **Send** (Передача)) функция автоотключения в спящий режим не работает.

## СБРОС УСТАНОВОК ГАЙКОВЕРТА

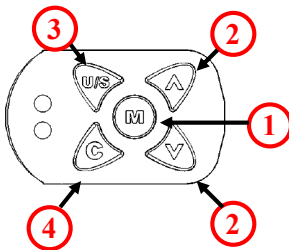
- Для сброса установок гайковерта нажмите вместе кнопки  .
- Если гайковерт функционирует ненормально, нажмите вместе кнопки   для сброса установок гайковерта.

## ЗАЩИТА ПРИ НИЗКОМ ЗАРЯДЕ БАТАРЕИ

- Если заряд двух последовательно соединенных батарей падает ниже 2,3 В, на дисплее появляется символ батареи, и через некоторое время гайковерт отключается.





## НАСТРОЙКА



- 1** Число уставок
- 2** Кнопки «Выше» / «Ниже»
- 3** Выбор единиц измерения / Настройка
- 4** Включение / Очистка

## ШАГ 1: ВЫБОР/УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ Н1~Н5

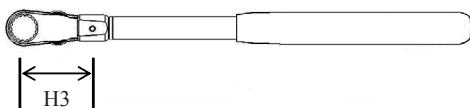
### Использование головки стандартного типа

- Н1 — стандартная головка, включенная в каждый комплект поставки. Для использования Н1 выполните следующие действия.
- Сначала длительным нажатием  откройте меню настройки.  
Высветится:  .
- Кнопкой  выберите Н1.








### Использование головок различных типов

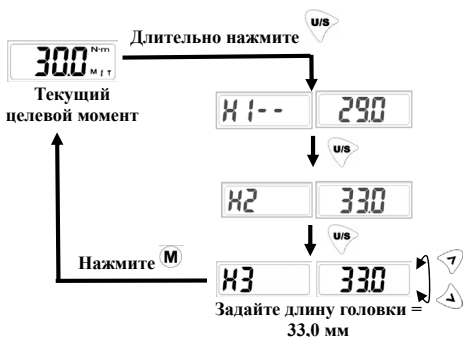
- Вначале измерьте длину головки. Используйте следующий рисунок. (Допустим, используется головка Н3).



Н3 измеряется от центра квадратной головки до соединительного штифта.

(Единица измерения: мм)

- Допустим, Н3 = 33,0 мм.
- Долгим прижатием  откройте меню настройки. Нажимайте  до появления .
- Кнопками   задайте длину головки .
- Нажмите , чтобы сохранить и применить размер головки, и вернитесь назад для просмотра целевого момента.
- Примечание: В ячейках Н2~Н5 можно сохранить 4 различных длины головок.



ЖК-индикация (целевого момента) зависит от выбора длины головки.

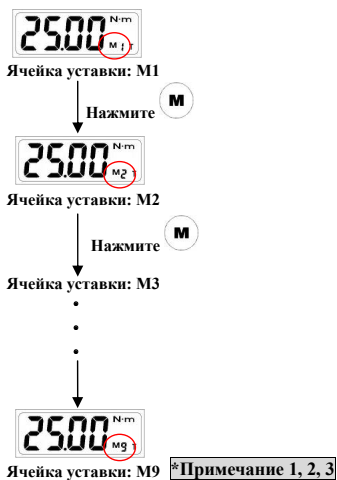
- После ввода новой длины головки на ЖК-дисплее иногда начинает непрерывно мигать надпись "H1" (Высокий) или "Lo" (Низкий).

**H1 --** Целевой момент выше допустимого верхнего предела.

**Lo --** Целевой момент ниже допустимого нижнего предела.

- В этом случае кнопкой или задайте приемлемый целевой момент, чтобы мигание экрана прекратилось.

## ШАГ 2: ЗАПИСЬ УСТАВКИ В ЯЧЕЙКУ



**Примечание:**

1. Индикация **Er0** означает, что крутящий момент гайковерта превысил 110% от номинального значения.
2. Максимальная емкость памяти уставок: 9 уставок.
3. Выбор уставок тревоги - циклический.

**ШАГ 3: ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

Размерность уставки: Н·м

Нажмите



Размерность уставки: дюйм·фунт

Нажмите



Размерность уставки: фут·фунт

Нажмите



Размерность уставки: кг·см

**ШАГ 4: РЕГУЛИРОВКА ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТА**

Уставка крутящего момента

Нажмите



Увеличение макс. момента

Нажмите

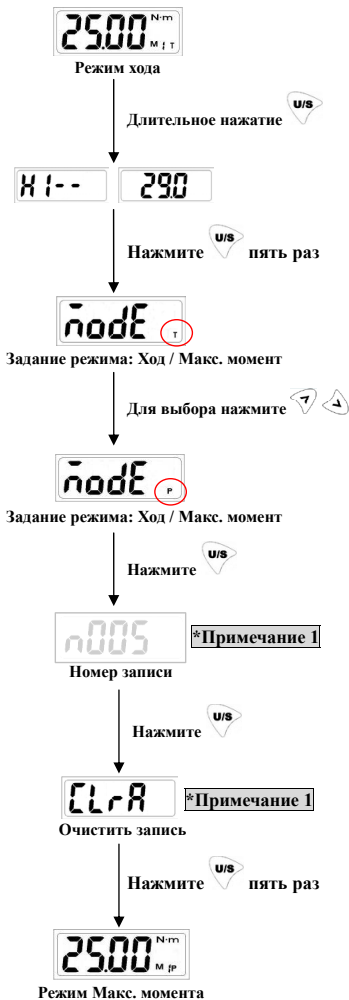


Уменьшение макс. момента

**Примечание:**

1. Выбор единиц измерения - циклический.

## ШАГ 5: 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.
- В режиме Track (Ход), если вы применили момент более 5 Н·м, на дисплее начинает высвечиваться значение момента. Если применяется крутящий момент менее 5 Н·м, значения моментов на дисплее не выводятся. Для серии DC2 минимальный момент: 0,5 Н·м.
- При достижении максимального значения рабочего диапазона одновременно горят зеленый и красный индикаторы.

## РЕЖИМ ПИКОВОГО МОМЕНТА

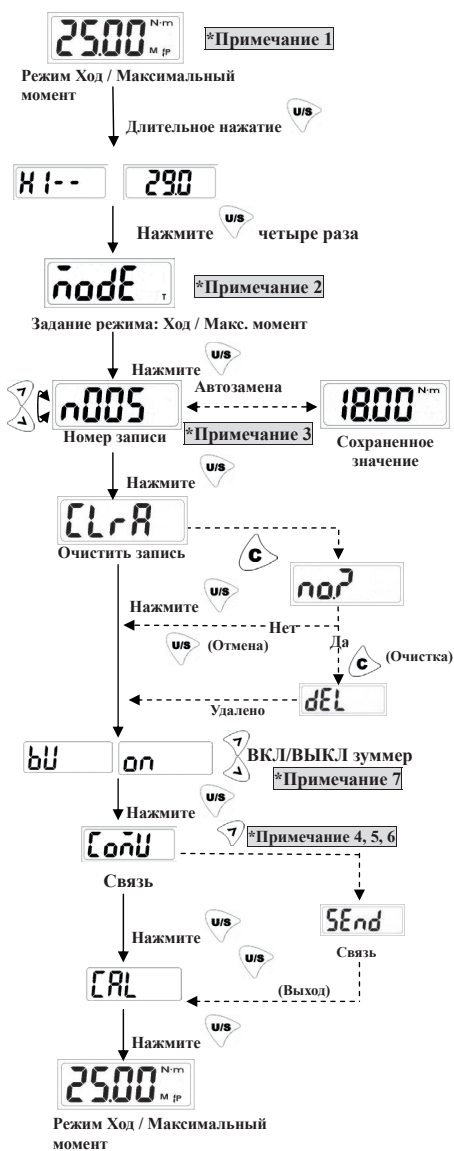


### Примечание:

- Индикация **Er0** 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 максимального значения рабочего диапазона одновременно горят зеленый и красный индикаторы.



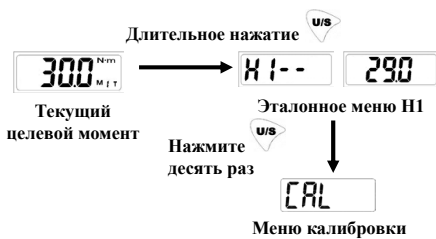
## Просмотр в памяти записей максимального момента



**Примечание:**

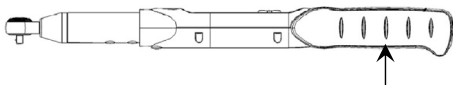
1. Записанное значение режима «Peak Hold» (Макс. момент) также можно вызвать из режима «Track» (Ход).
2. В режиме «Peak Hold» (Макс. момент) высветится . Перейдите к следующему шагу.
3. Если ячейка записи пуста, высветится .
4. Эта функция поддерживается не во всех моделях.
5. Режим связи используется 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

- 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.



Точка калибровки

**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 перезагрузится. 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. Снова проверьте точность.

## СВЯЗЬ



### Предупреждение:



1. Функция связи имеется только в некоторых моделях. Проверьте номер модели и ее технические данные, чтобы определить, имеется ли в ней функция связи.
2. Не пытайтесь вставлять разъем кабеля связи в гайковерт, если в нем не поддерживается функция связи.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ СВЯЗИ

- Выключите питание, а затем подсоедините прилагаемый кабель связи к портам связи RS232 (COM) компьютера и гайковерта.



## ЗАГРУЗКА ЗАПИСЕЙ ДАННЫХ

- Убедитесь в надежности соединения между ПК и гайковертом.
- Нажмите вместе кнопки   для сброса установок гайковерта.
- Смените режим гайковерта на «Send». (См. раздел «Просмотр в памяти записей режима максимального момента»)
- Запустите программу загрузки данных на компьютере.
- В программе загрузки данных сначала правильно выберите номер порта связи (COM).
- Затем выберите путь сохранения файла загружаемых данных.
- Наконец, нажмите кнопку «загрузить» для передачи данных гайковерта в ПК.
- Загруженные данные будут сохранены в файле \*.csv, и могут быть просмотрены в столбце данных. Для просмотра файла \*.csv используется программа Microsoft Excel.



### ВНИМАНИЕ!

Дополнительные сведения приведены в инструкции программы загрузки данных.

## 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. Не используйте вместе батареи разного типа или старые и новые батареи.
4. Попадание на батарею пота, масла, воды может привести к нарушению нормального электрического контакта. Во избежание этого, протирайте оба контакта батареи перед использованием.
5. Утилизируйте батареи в специально отведенных местах. Не бросайте батареи в огонь.
6. 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 колесах 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.



Ред.: DC 4.1







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

06527-in Copyright © Hoffmann Group