

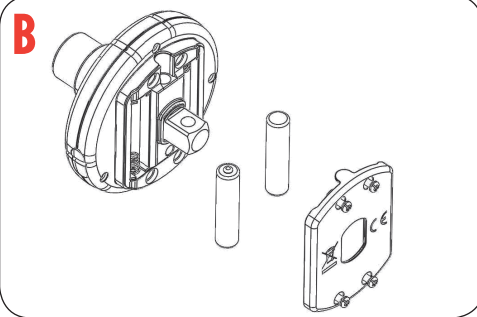
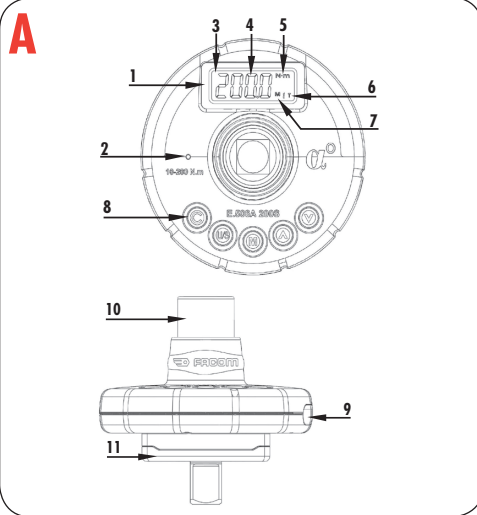
Danke für den Erwerb des digitalen Drehmomentadapters. Diese Anleitung wird Ihnen helfen, die zahlreichen Funktionen Ihres neuen digitalen Drehmomentadapters zu verwenden. Bitte lesen Sie diese Anleitung komplett durch, bevor Sie mit dem Drehmomentadapter arbeiten, und bewahren Sie sie in der Nähe für einen zukünftigen Bedarf auf.

## HAUPTFUNKTIONEN

- Messwert des digitalen Drehmomentwinkels
- +/- 2° Winkelgenauigkeit (90°-Drehung bei einer Geschwindigkeit von 30°/s)
- +/- 3% oder +/- 4% Drehmomentgenauigkeit
- Bedienung im und gegen den Uhrzeigersinn
- Summer und LED-Anzeige für die 9 voreinstellbaren Zieldrehmomente oder Winkel
- Fünf Einheiten wählbar (Nm, ft lb, in lb, kg cm, Grad)
- 50 gespeicherte Datensätze zur Rückverfolgung und Revision von Drehmomentwinkeln
- Automatische Abschaltung nach ungefähr 2 Minuten ohne Benutzung
- Normale und aufladbare AAA-Batterien

## BEZEICHNUNG UND FUNKTIONEN DER BAUTEILE (A)

1. LED-Anzeige
2. Summer
3. LCD-Anzeige
4. Drehmoment/Winkel
5. Maßeinheiten
6. Spitzenwert/Verfolgungsmodus
7. Speichernummer
8. Tasten
9. Anschluss zur Datenübertragung
10. Verlängerungsstange
11. Batteriedeckel



TECHNISCHE DATEN	E.506-135S - E.506-200S - E.506-340S
Drehmomentgenauigkeit *1	Im Uhrzeigersinn: ±3 %, gegen den Uhrzeigersinn: ±4 %
Winkelgenauigkeit *2	+/- 2° (90°-Drehung bei einer Geschwindigkeit von 30°/s)
Gemessener Winkelbereich	1° → 999,0°
Größe des Datenspeichers	50
PC-Anschluss *3	Nein
Anzahl Voreinstellungen	9 Sätze
Helle LEDs	12 (2 rot + 10 grün)
Bedienungsmodus Drehmoment	Spitzenwert/Verfolgung
Maßeinheiten	Nm, ft lb, in lb, kg cm, Grad
Taste	5
Batterie	2 x AAA
Batterielebensdauer *4 (Dauerbetrieb)	24 Std.
Batterielebensdauer *4 (Standby)	1 Jahr
Betriebstemperatur	-10°C → 60°C
Aufbewahrungstemperatur	-20°C → 70°C
Rel. Feuchtigkeit	Bis zu 90 % kondensationsfrei
Sturzfestigkeit	1 m
Erschütterungsfestigkeit *5	10 G
Lebensdauer *6	10000 Zyklen
Klimatest *7	bestanden
Elektromagnetische Verträglichkeit *8	bestanden

### Hinweis:

- \*1: Die Messwertgenauigkeit wird von 20 % bis 100 % des Messbereichs +/- 1 Digit garantiert. Für die Beibehaltung der Genauigkeit sollten Sie den Adapter in regelmäßigen Abständen kalibrieren (1 Jahr empfohlen).
- \*2: Es wird eine Winkelgenauigkeit von ±2° garantiert, wenn der Adapter bis 90° mit einer Geschwindigkeit von bis zu 30°/s gedreht wird.
- \*3: Verwenden Sie das Spezialkabel (Zubehör), um Speicherdaten auf den PC zu laden.
- \*4: Verwenden Sie zwei AAA-Batterien. (Testbedingung: Toshiba Kohlenzink-Batterie)
- \*5: Horizontaler und vertikaler Test
- \*6: Unter einem Zyklus versteht man: den Drehmomentadapter von 0 Nm zum maximalen Drehmoment und dann zurück zu 0 Nm drehen.
- \*7: Klimatest: a. Trockene Hitze b. Kälte  
c. Hitzedampf d. Temperaturänderung  
e. Stoß (Schlag) f. Erschütterung  
g. Sturz
- \*8: Elektromagnetische Verträglichkeit:  
a. Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen (ESD)  
b. Strahlungsanfälligkeit c. Strahlungsemission

## BEVOR SIE DEN ADAPTER BENUTZEN

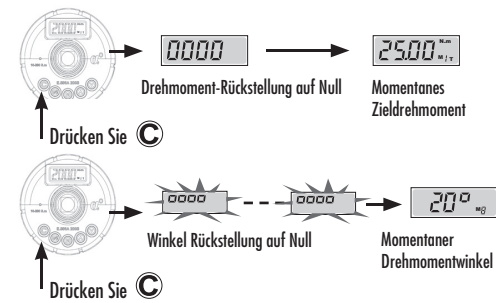
### EINBAU DER BATTERIEN (B)

- Entfernen Sie die Schraube des Batteriedeckels.
- Legen Sie zwei Batterien des Typs AAA ein und beachten die -/+ Polung im Batteriefach.
- Ziehen Sie die Schraube des Batteriedeckels fest.

### EINSCHALTEN UND AUTOMATISCHE

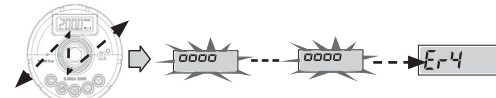
- Warten Sie, bis der Adapter bereit ist, ohne ihn zu berühren.
- Zum Einschalten **C** leicht drücken.
- Die automatische Rückstellung auf Null wird zuerst durchgeführt.

- Der Adapter wird im Drehmoment- oder Winkelmodus gestartet. Welcher Modus gestartet wird, hängt davon ab, in welchem Modus der Adapter das letzte Mal ausgeschaltet wurde.
- Im Drehmomentmodus folgt zuerst eine Rückstellung des Drehmoments auf Null und dann erscheint die Zieldrehmoment-Anzeige.
- Im Winkelmodus wird zuerst einige Sekunden lang die Winkelrückstellung auf Null durchgeführt und dann erscheint die Zielwinkel-Anzeige. **(Sehr wichtiger Hinweis: Siehe Warnhinweis unten)**
- Falls die Rückstellung des Winkels zu lange dauert, drücken Sie **C**, um ihn noch einmal auf Null zu stellen.



### ACHTUNG:

1. Wenn **Er0** angezeigt wird, siehe "FEHLERMELDUNG".
2. **WICHTIG!** Halten Sie während der Rückstellung des Winkels den Adapter ruhig, ohne ihn zu berühren. Falls der Adapter bewegt wird, wird die Rückstellung auf Null nicht abgeschlossen. Nach Abschluss wird **Er4** angezeigt. (Siehe "FEHLERMELDUNG")



## AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

Der Adapter wird nach 2 Minuten ohne Benutzung abgeschaltet, um Strom zu sparen.

### WARNUNGEN

- Während des Datenaustauschs **SEnd** (erscheint) ist die automatische Abschaltungsfunktion deaktiviert.
- Drücken Sie **C**, um das Gerät auf Null rückzustellen.
  - Drücken Sie immer **C**, um den digitalen Drehmomentwinkeladapter auf Null zu stellen, bevor Sie ihn verwenden. So wird eine bessere Genauigkeit garantiert.
  - Bitte halten Sie den Adapter im Winkelmodus ruhig **ohne jegliche Bewegung** und drücken Sie **C** zur Rückstellung auf Null.
  - Falls auf den Drehmomentadapter eine externe Kraft im Drehmomentmodus wirkt, wird der Ausgangswert fälschlicherweise verschoben.

## RÜCKSETZUNG DER HARDWARE

- Um die Hardware zurückzusetzen, entnehmen Sie die Batterien und legen diese wieder ein.
- Falls der Adapter nicht normal funktioniert oder **Er5** angezeigt wird, setzen Sie bitte den Adapter zurück.

## FEHLERMELDUNG

- ⚠ **ANZEIGE ZU NIEDRIGE SPANNUNG**  
Falls die Batteriespannung zu niedrig ist, zeigt das Messgerät ein Batteriesymbol an und schaltet dann aus.  
Tauschen Sie die Batterien aus. **2500** Anzeige Batterie schwach

Wenn **Er0** beim Einschalten des Geräts angezeigt wird, wurde der Adapter mit mehr als 110 % des Nenn Drehmoments betrieben. Die Drehmomentgenauigkeit kann verloren gegangen sein.

Falls der Adapter im Winkelmodus nach einiger Zeit nicht erfolgreich zurückgesetzt werden kann, wird **Er4** angezeigt. Drücken Sie **C**, um die Rückstellung auf Null zu wiederholen. Beachten Sie, dass das Messgerät während des Rückstellvorgangs weder bewegt noch geschüttelt werden darf. Halten Sie es still.

**Er5** zeigt, dass der Adapter nicht richtig funktioniert, setzen Sie bitte dann die Hardware zurück. Siehe unter "RÜCKSETZUNG DER HARDWARE".

Falls der Adapter im Winkelmodus zu schnell dreht, wird **Er---** angezeigt. Drücken Sie **C**, um den Adapter auf Null zurückzusetzen.

## KURZEINFÜHRUNG

- Drücken Sie **C** zum Einschalten.
- Keine Krafteinwirkung auf den Adapter.
- Es wird das Zieldrehmoment oder der Winkel angezeigt.
- Drücken Sie **(US)** um die Drehmomentfunktion zu wählen, oder **°** (Winkelmodus), und drücken Sie dann **(AV)**, um den Zielwert zu setzen.
- Oder drücken Sie **(M)**, um die voreingestellten Zielwerte auszuwählen.
- Drücken Sie **C**, um den Adapter zurückzusetzen (empfohlen).
- Beginnen Sie den Adapter zu drehen.
- Beachten Sie die Warn-LED, den Summer und die LCD-Anzeige, um die Drehung zu stoppen.

### Drehmomentfunktion im T-Modus

- Im T-Modus wird das aktuelle Drehmoment im LCD angezeigt.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, wird der Wert auf 0 gesetzt..

### Drehmomentfunktion im P-Modus

- Im P-Modus zeigt das LCD den maximalen Drehmomentwert an.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, zeigt das LCD den gemessenen maximalen Wert an. (blinkend)
- Jetzt drücken Sie **(M)**, um den maximalen Drehmomentwert zu speichern, oder drücken Sie **C**, um diesen zu verwerfen.

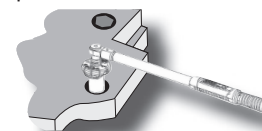
### Winkelfunktion

- Im Winkelmodus zeigt das LCD den Winkel an, der noch nach Erreichen von mehr als 5 % des Nenn Drehmoments gedreht wurde.
- Drücken Sie jetzt **(M)**, um den Winkelwert zu speichern, oder drücken Sie **C**, um ihn zu verwerfen.

## BETRIEB

### 1- ADAPTER INSTALLIEREN UND GERÄT EINSCHALTEN

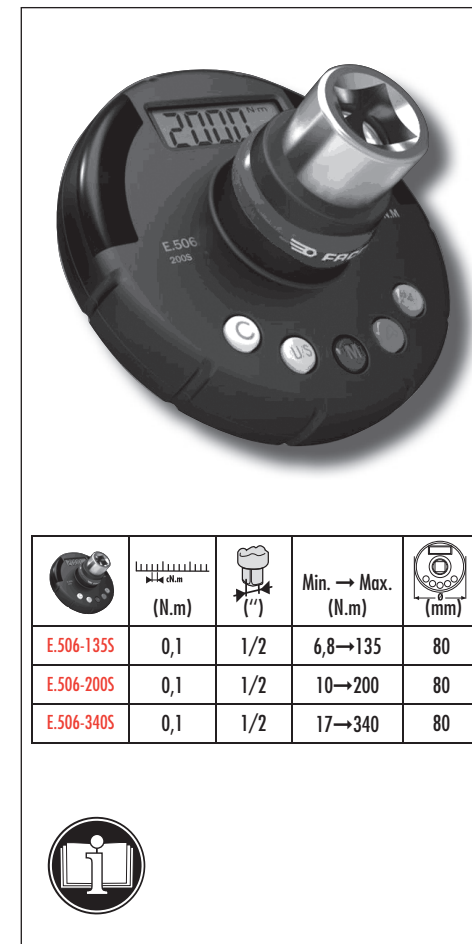
- Drücken Sie **C** um den Adapter einzuschalten.



### 2- KEINE KRAFTEINWIRKUNG AUF DEN



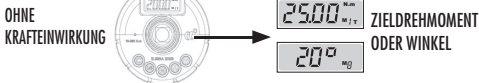
Pro for life



			Min. → Max. (N.m)	
E.506-135S	0,1	1/2	6,8→135	80
E.506-200S	0,1	1/2	10→200	80
E.506-340S	0,1	1/2	17→340	80



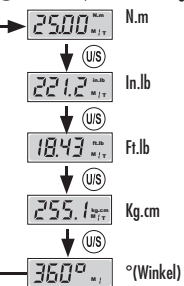
### 3- ZIELDREHMOMENT ODER WINKEL WIRD



### 4- ZIELDREHMOMENT ODER WINKEL EINSTELLEN

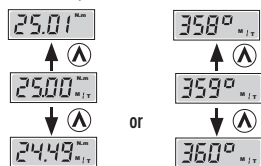
- Drücken Sie (US), um die Drehmomentfunktion (**Drehmomentmodus**) oder "°" (**Winkelmodus**) auszuwählen.
- Dann drücken Sie (▲) (V), um den Zielwert einzustellen.
- Beachten Sie, dass der Zielwert **automatisch** unter der aktuellen M-Nummer unabhängig vom Drehmoment oder Winkel gespeichert wird.
- Eine andere Möglichkeit ist (M) zu drücken, um den voreingestellten Zielwert (M1-M9) auszuwählen.

#### Z. B. Einheiten wählen



- Wenn ----- erscheint, drücken Sie (US) (▲) oder (V). Dies zeigt an, dass die Tastatur gesperrt ist. Siehe unter "Tastatur sperren/entsperren", um die Tastatur zu entsperren.

#### Z. B. Ziele setzen



#### Z. B. Voreingestellte Ziele verwenden



### 5- RÜCKSTELLUNG DES ADAPTERS

- Drücken Sie (C), um den Adapter zurückzusetzen (empfohlen).
- Siehe unter "EINSCHALTEN UND AUTOMATISCHE RÜCKSETZUNG AUF NULL" und "RÜCKSTELLUNG AUF NULL".

Drücken Sie (C)

#### Nur Drehmoment

### 6- PRÜFEN DES P/T-MODUS FÜR DREHMOMENT

- Siehe unter "P/T-Modus WÄHLEN" um den P- oder T- Modus für das Drehmoment zu aktivieren.

#### Definition

##### Drehmomentanzeige im T-Modus

- Wenn im T-Modus eine Kraft auf den Adapter wirkt, zeigt die LCD den aktuelle Drehmomentwert an und speichert ihn.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, wird der LCD-Wert auf den Zielwert gesetzt.



##### Drehmomentanzeige im P-Modus

- Im P-Modus zeigt das LCD den maximalen Drehmomentwert an.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, zeigt das LCD den gemessenen maximalen Wert an. (blinkend)



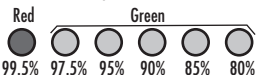
### 7- BEGINNEN SIE DEN ADAPTER ZU DREHEN

- Drehen Sie den Adapter im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn.



### 8- BEACHTEN SIE DIE WARN-LED, DEN SUMMER UND DIE LCD-ANZEIGE, UM DIE DREHUNG ZU STOPPEN.

- Es gibt 12 LEDs, mit denen angezeigt wird, dass das momentane Drehmoment oder der Winkel 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 97,5 % und 99,5 % des Zielwertes für Drehmoment/Winkel erreicht.



- Das Erreichen des Zielwertes wird auch durch einen Summer signalisiert. Ein Intervallton bedeutet, dass über 80 % des Zielwertes, und ein Dauerton über 99,5 % des Zielwertes erreicht sind

((...(((... (■) ...)))...)) → über 80 %

(((((... (■) ...)))))) → über 99.5 %

### 9- DREHMOMENT/WINKEL BEIM DREHEN

#### Drehmomentwert im T-Modus

- Wenn im T-Modus eine Kraft auf den Adapter wirkt, zeigt die LCD den aktuelle Drehmomentwert an und speichert ihn.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, wird der LCD-Wert auf den Zielwert gesetzt.

13,5 Nm wirken lassen → 13.50 → Aktueller Drehmomentwert

Kraft wegnehmen → 2500 → Zieldrehmoment

#### Drehmomentwert im P-Modus

- Im P-Modus zeigt das LCD den maximalen Drehmomentwert an.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, zeigt das LCD den maximalen Wert an. (blinkend)

Wirken lassen 13,5 N.m → 12,0 N.m → 24,48 N.m → Kraft wegnehmen



#### Winkelwert

- Im Winkelmodus zeigt das LCD den gedrehten Winkel an. Der Winkel wird gemessen, nachdem das Drehmoment über 5 % des Nenn Drehmoments erreicht hat.
- Wenn keine Kraft mehr wirkt, zeigt das LCD (abwechselnd) den maximalen Winkel und das maximale Drehmoment an.

Z. B. Bei einem 30,00 Nm Adapter sind 5 % gleich 1,5 Nm

Keine Kräfteinwirkung → 1,5 N.m → Kontinuierlich → Kraft wegnehmen

Maximaler Winkel und Drehmoment



### 10- DREHMOMENT / WINKEL SPEICHERN ODER DEN MAXIMALWERT LÖSCHEN

#### P-Modus

- Im P-Modus zeigt das LCD, wenn keine Kraft mehr wirkt, den maximalen Wert an. (blinkend)
- Durch Drücken von (C) wird das maximale Drehmoment verworfen und wieder das Zieldrehmoment angezeigt.
- Durch Drücken von (M) wird das maximale Drehmoment gespeichert und wieder das Zieldrehmoment angezeigt.



Anzeige des Speichers (Record) und dessen Nummer → Zieldrehmoment

### Winkelmodus

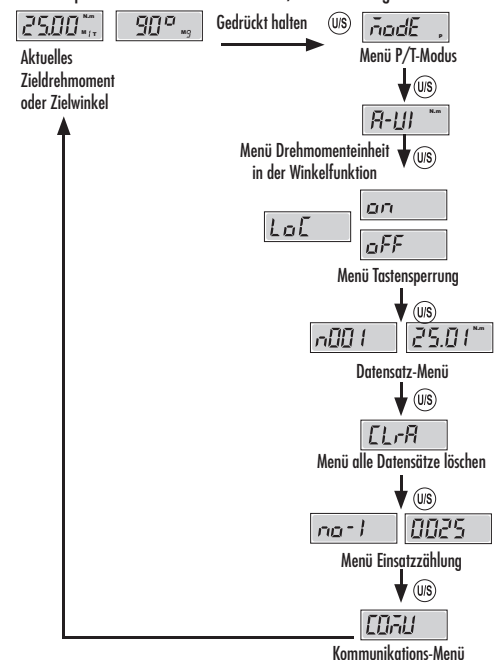
- Im Winkelmodus zeigt das LCD, wenn keine Kraft mehr wirkt, (abwechselnd) den maximalen Winkel und das maximale Drehmoment an.
- Durch Drücken von (C) wird der maximale Winkel verworfen und wieder der Zielwinkel angezeigt.
- Durch Drücken von (M) wird der maximale Winkel gespeichert und wieder der Zielwinkel angezeigt.



### 11- ZURÜCK ZU SCHRITT 2 FÜR DIE NÄCHSTE FUNKTION

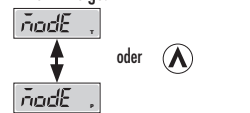
#### DAS SETUP-MENÜ ÖFFNEN

- Halten Sie in der Drehmoment/Winkel-Anzeige (US) gedrückt, um das Setup-Menü zu öffnen. Durch wiederholtes Drücken von (US) öffnen Sie das P/T-Modus-Menü, Menü Drehmenteinheit in der Winkelfunktion, Menü Tastensperre, Datensatz-Menü, Menü alle Datensätze löschen, Menü Einsatzzählung und das Kommunikations-Menü. Am Ende drücken Sie wieder (US), um aus dem Setup-Menü zurück zur Drehmoment/Winkel-Anzeige zu wechseln.



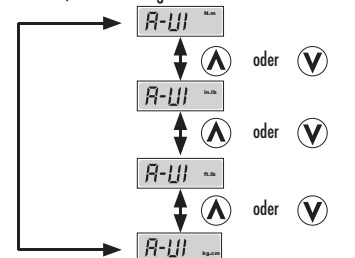
#### AUSWAHL P/T-MODUS

- Öffnen Sie das Menü P/T-Modus, drücken Sie (▲) oder (V), um Peak-hold (Spitzenwert halten) oder Track mode of torque operation, (Modus Rückverfolgung von Drehmomentwerten) zu öffnen.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



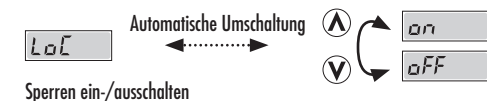
### WÄHLEN DER DREHMOMENTEINHEIT IN DER WINKELFUNKTION

- Öffnen Sie das Menü Drehmenteinheit in der Winkelfunktion, drücken Sie (▲) oder (V), um die Drehmenteinheit während der Winkelrotation zu wählen.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



### TASTATUR SPERREN/ENTSPERREN

- Öffnen Sie das Menü Tastensperre, drücken Sie (▲) oder (V), um die Tastatursperre ein- oder auszuschalten.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



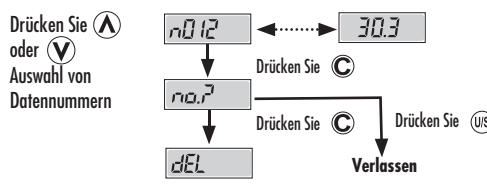
### DATENAUFZEICHNUNG ANZEIGEN

- Öffnen Sie das Datensatz-Menü, drücken Sie (▲) oder (V), um die Datennummer zu wählen und anzuzeigen.
- Wenn keine Aufzeichnung vorhanden ist, wird nonE angezeigt.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



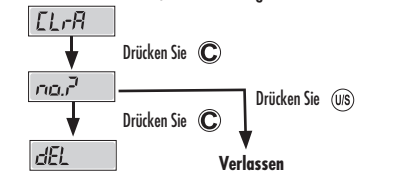
### EINZELNE AUFZEICHNUNGEN LÖSCHEN

- Wechseln Sie zum Datensatz-Menü.
- Drücken Sie (▲) oder (V), um die Datensatznummer, die Sie löschen wollen, zu wählen.
- Drücken Sie (C) zweimal, um die aktuellen Daten zu löschen. (dEL wird angezeigt)
- Wenn Sie (C) einmal drücken, wird r0-1 angezeigt. Zum Beenden drücken Sie (US), um dieses Menü zu verlassen.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



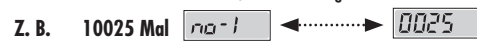
### ALLE AUFZEICHNUNGEN LÖSCHEN

- Wechseln Sie zum Menü alle Datensätze löschen.
- Drücken Sie (C) zweimal, um alle gespeicherten Daten zu löschen. (dEL wird angezeigt)
- Wenn Sie (C) einmal drücken, wird r0-1 angezeigt. Zum Beenden drücken Sie (US), um dieses Menü zu verlassen.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



### ANZAHL DER EINSÄTZE ANZEIGEN

- Wechseln Sie zu Einsatzzähler, und die Anzahl der Einsätze wird angezeigt.
- Der Einsatzzähler speichert immer dann, wenn der Adapter über 60 % des maximalen Drehmoments eingesetzt wurde. Diese Aufzeichnung kann nur durch eine Neukalibrierung gelöscht werden.
- Die Funktion zeichnet bis zu 65.000 Messungen auf.
- Die folgende Abbildung zeigt, dass der aufgezeichnete Wert 10025 ist.
- Durch wiederholtes Drücken von (US) verlassen Sie das Setup-Menü und wechseln Sie zur Drehmoment/Winkel-Anzeige.



### WARTUNG UND LAGERUNG

**ACHTUNG:** Eine jährliche Neukalibrierung ist erforderlich, um die Genauigkeit zu erhalten. Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für die Kalibrierungen.

- WARNUNG:** Ein Überdrehen (110 % des max. Drehmomentwertes) kann zu einem Gerätebruch oder dem Verlust der Genauigkeit führen.
- Der Adapter darf nicht stark geschüttelt werden oder zu Boden fallen.

- Bewahren Sie diesen Adapter nicht an einem ungeschützten Ort auf, an dem übermäßige Hitze, Feuchtigkeit oder direkte Sonneneinstrahlung herrscht.
- Verwenden Sie das Gerät nicht im Wasser (es ist nicht wasserdicht).
- Wenn der Adapter nass wird, wischen Sie ihn so schnell wie möglich mit einem trockenen Tuch ab. Das Salz im Meerwasser kann besonders schädigend sein.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel wie Alkohol oder Farbverdüner, wenn Sie den Adapter reinigen.
- Halten Sie diesen Adapter von Magneten fern.
- Der Adapter darf weder Staub noch Sand ausgesetzt werden, da dies zu schwerwiegenden Schäden führen kann.
- Setzen Sie das LCD-Display keiner starken Kräfteinwirkung aus.

### WARTUNG DER BATTERIEN

- Falls der Adapter für längere Zeit nicht genutzt wird, entfernen Sie die Batterien.
- Halten Sie Ersatzbatterien bereit, wenn Sie auf eine lange Reise oder in kalte Gebiete gehen.
- Mischen Sie keine Batterietypen und verwenden Sie keine gebrauchten Batterien mit neuen.
- Schweiß, Öl und Wasser können den elektrischen Kontakt im Batteriefach verhindern. Um dies zu vermeiden, wischen Sie beide Fächer aus, bevor Sie die Batterien einsetzen.
- Entsorgen Sie Batterien in einer ausgewiesenen Entsorgungsstelle. Werfen Sie Batterien nicht ins Feuer.