

Benutzungsanleitung und Garantie

Digital-Drehmoment-Messgerät

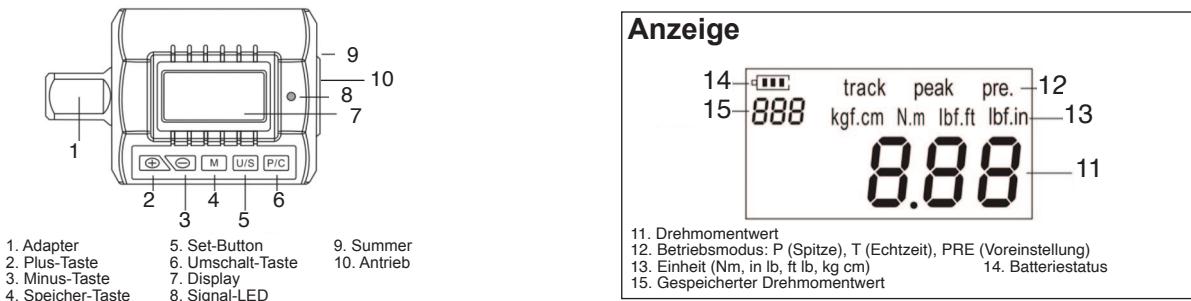
1. Übersicht

Das digitale Drehmomentmessgerät mit Ratschenfunktion dient zur Drehmomentüberwachung bei allen Arten von Verschraubungen und Demontagen. Es zeichnet sich durch einfache Bedienung, geringes Gewicht, verschiedene Einheiten, akustisches Signal und einstellbare Drehrichtung aus und findet breite Anwendung in der Automobil-, Fahrrad- und Maschinenbauindustrie sowie in anderen Branchen.

2. Funktionen und Merkmale

- Messgenauigkeit: 2 % im Uhrzeigersinn, 2,5 % gegen den Uhrzeigersinn, positiv und negativ – für höhere Arbeitseffizienz.
- Vier Drehmomenteinheiten: kgf·cm, Nm, lbf·ft, lbf·in.
- Akustisch-optischer Alarm: Gewährleistet präzise und sichere Bedienung.
- Hintergrundbeleuchtung: Gut ablesbar bei Nacht oder schlechten Lichtverhältnissen.
- Betriebsmodi: Echtzeit-, Spitzenwert- und Voreinstellungsmodus.
- Automatische Abschaltung: Das Gerät schaltet sich nach 2 Minuten ohne Bedienung automatisch ab, um übermäßigen Stromverbrauch zu vermeiden.

3. Funktionen und Bezeichnungen der einzelnen Komponenten



4. Technische Spezifikationen

Modell	30	30	135	135	200	340
Min. Einstellwert	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1
Max. Messbereich (Nm)	0,9 - 30	0,9 - 30	4 - 135	4 - 135	6 - 200	10 - 340
Adapter	1/4		3/8		1/2	
Antrieb	1/4		3/8		1/2	
Genaugigkeit *1	± 2% in Uhrzeigersinn ± 2,5% in Gegenuhrzeigersinn					
Modus	Spitzwert (P) / Echtzeit-Wert (T) / Preset (PRE)					
Einheit	Nm, in.lb, ft.lb, kgf.cm					
Batterie	2 x AA Batterie					
Arbeitstemperatur	-10 - 60°C					
Lagertemperatur	-20° - 60°					
Feuchtigkeiteinschränkung	< 90%					

5. Bedienungsanleitung

5.1 Inbetriebnahme

Drücken Sie kurz die P/C-Taste, um das Gerät einzuschalten. Nach dem Einschalten schaltet sich das Gerät bei niedrigem Batteriestand automatisch ab. Nach dem Batteriewechsel kann es wieder normal verwendet werden.

5.2 Einheitenumschaltung

Drücken Sie im eingeschalteten Zustand die U/S-Taste, um zwischen den vier technischen Einheiten umzuschalten.

5.3 Betriebsmodus-Umschaltung

Wenn in der Messanzeige kein Drehmomentwert angezeigt wird, drücken Sie die M-Taste, um zwischen Echtzeitmodus (Track), Spitzenwertmodus (Peak) und Voreinstellungsmodus (Pre) umzuschalten.

A. Echtzeitmodus (Track)

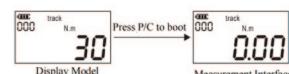
Die vom Werkzeug ausgeübte Kraft steigt schrittweise vom minimalen Messwert an. Bei Krafteinwirkung ändert sich der angezeigte Drehmomentwert entsprechend der vom Benutzer angewendeten Kraft: Der Wert steigt mit zunehmender Kraft und sinkt mit abnehmender Kraft. Sobald die Kraft nachlässt, springt die Anzeige auf 0 zurück.

B. Spitzenwertmodus (Peak)

Nach Voreinstellung eines Wertes (angenommen: 5 Nm) steigt die vom Werkzeug ausgeübte Kraft schrittweise vom minimalen Messwert an. Bei kontinuierlicher Krafteinwirkung zeigt der angezeigte Drehmomentwert stets den maximalen Wert an, unabhängig von der angewandten Kraft. Nach Entlastung speichert und sperrt die Anzeige den maximalen Drehmomentwert während des Krafteinwirkungsprozesses (Spitzendrehmoment). Dieser Wert blinkt. Durch Drücken der P/C-Taste kann das Spitzendrehmoment gelöscht werden. Für eine erneute Messung kann die Krafteinwirkung direkt wiederholt werden, um das gespeicherte Spitzendrehmoment zu aktualisieren, ohne es zu löschen und zurückzusetzen.

C. Voreingestellter Wertmodus (pre)

Nach dem Einstellen eines Vorwerts (angenommener Wert: 5 Nm) erhöht sich die vom Werkzeug ausgeübte Kraft schrittweise vom minimalen Messwert. Bei Krafteinwirkung ändert sich der angezeigte Drehmomentwert entsprechend der vom Benutzer angewandten Kraft: Der Wert steigt mit zunehmender Kraft und sinkt mit abnehmender Kraft. Sobald die Kraft nachlässt, springt die Anzeige auf 0 zurück.

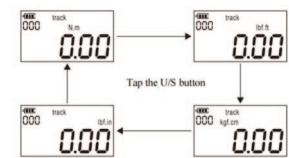


5.4 Akustische und optische Alarmfunktion

Die akustische und optische Alarmfunktion erfordert die vorherige Aktivierung des Summers.

Bei jedem Tastendruck ertönt ein Signalton. Im Voreinstellungsmodus, z. B. bei einem voreingestellten Drehmoment von 20 Nm, steigt der Messwert nach Beginn der Krafteinwirkung vom minimalen Messwert an. Bei Annäherung an 80 % des Voreinstellungswerts (16 Nm) blinkt die rote LED und der Summer ertönt. Je näher das angelegte Drehmoment dem Voreinstellungswert kommt, desto schneller blinkt die rote LED und desto lauter ertönt der Summer.

Erreicht das angelegte Drehmoment 100 % des Voreinstellungswerts (20 Nm), leuchtet die rote LED dauerhaft und der Summer ertönt. Mit abnehmendem Drehmoment verstummen LED und Summer. Die Funktionsweise des Spitzenwertmodus entspricht der des Voreinstellungsmodus.



5.5 Löschfunktion

Wenn ein Drehmomentwert auf dem Display angezeigt wird, drücken Sie die P/C-Taste kurz, um den Reset durchzuführen.

5.6 Datenspeicherung

Während des Messvorgangs kann der aktuelle Drehmomentwert durch kurzes Drücken der M-Taste gespeichert werden. Erscheint die Meldung „Succ“ auf dem Display, wurde der Drehmomentwert erfolgreich gespeichert. Die drei Ziffern in der oberen linken Ecke des Displays zeigen die Anzahl der aktuell gespeicherten Daten in Echtzeit an.

5.7 Datenanzeige

Im Messmodus können Sie durch langes Drücken der M-Taste alle gespeicherten Daten anzeigen. Drücken Sie anschließend kurz die „+“- oder „-“-Taste, um die einzelnen Datengruppen anzuzeigen. Tippen Sie nach der Anzeige einfach auf die M-Taste, um die Anzeige zu verlassen und zum Messmodus zurückzukehren.

5.8 Daten löschen

Tippen Sie in der Datenanzeige-Oberfläche auf die Taste „U/S“, um den Löschmodus auszuwählen. „ALLE“ löscht alle gespeicherten Daten gleichzeitig, „EINZELN“ löscht die Daten einzeln, beginnend mit dem letzten Datensatz (diese Option ist nicht verfügbar; es erscheint die Fehlermeldung „JEL“). Tippen Sie anschließend auf die Taste „P/C“, um die Daten zu löschen.

5.9 Werkseinstellungen wiederherstellen

Mit dieser Funktion können Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Lang drücken Sie die Taste „U/S“, um die Systemeinstellungen aufzurufen. Tippen Sie anschließend kurz auf die Taste „U/S“, um die Option „RSET“ auszuwählen. Wählen Sie dann mit der Taste „+“ die Zahl 1 oder 0 aus. Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, wählen Sie 1 und tippen Sie anschließend auf die Taste „U/S“. Das Gerät wird nun initialisiert und kehrt zur Startanzeige zurück. Wenn hier keine Wiederherstellung erforderlich ist, wählen Sie bitte 0 und tippen Sie dann auf die Taste U/S, um die Systemeinstellungsmenü zu verlassen. Alternativ können Sie auch direkt auf die Taste P/C tippen, um mit einem einzigen Tastendruck zu beenden.

5.10 Summer ein/aus

Drücken Sie lang die Taste U/S, um die Systemeinstellungen aufzurufen. Wählen Sie anschließend durch kurzes Drücken der Taste U/S die Option „Summer“ aus und anschließend durch kurzes Drücken der Taste „+“, ob der Summer aktiviert werden soll. Wählen Sie bei aktiviertem Summer Zeichen 1, andernfalls Zeichen 0. Nach der Einstellung drücken Sie die Taste P/C kurz, um die Einstellungen zu beenden.

5.11 Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie lang die Taste U/S, um die Systemeinstellungen aufzurufen. Wählen Sie anschließend durch kurzes Drücken der Taste U/S die Option „LTON“ aus und anschließend durch kurzes Drücken der Taste „+“, ob die Hintergrundbeleuchtung aktiviert werden soll. Wählen Sie bei aktiverter Hintergrundbeleuchtung Zeichen 1, andernfalls Zeichen 0. Nach der Einstellung drücken Sie die Taste P/C kurz, um die Einstellungen zu beenden.

6. Überlastwarnung

Wenn das Drehmoment 120 % des Messbereichs überschreitet, erscheint die Meldung „OLOAD“ auf dem Display. Das Drehmomentmessgerät schaltet sich in diesem Fall ab. Entfernen Sie zunächst das Drehmoment und drücken Sie anschließend die P/C-Taste, um das Gerät wieder zu aktivieren. (Sollte dies nicht möglich sein, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller.) Verwenden Sie das Drehmomentmessgerät nicht außerhalb des Messbereichs, d. h. wenn der Drehmomentwert 120 % des Messbereichs überschreitet. Eine dauerhafte Überschreitung des Messbereichs kann das Drehmomentmessgerät beschädigen oder zu Genauigkeitsverlusten führen.

7. Wartung und Lagerung

- 7.1 Hinweis: Um eine hohe Genauigkeit zu gewährleisten, wird eine jährliche Neukalibrierung empfohlen.
- 7.2 Übermäßiges Drehmoment kann zu Schäden oder Genauigkeitsverlusten führen (105 % über dem maximalen Drehmomentbereich).
- 7.3 Schütteln Sie das Drehmomentmessgerät nicht heftig und lassen Sie es nicht fallen.
- 7.4 Setzen Sie das Drehmomentmessgerät keinen hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- 7.5 Sollte das Drehmomentmessgerät nass werden, wischen Sie es sofort mit einem trockenen Tuch ab.
- 7.6 Üben Sie keinen zu starken Druck auf das LCD-Display aus.

8. Gewährleistung / Garantie

Wir garantieren die hohe Präzision unserer Produkte. Jeder Artikel verlässt unser Haus nach eingehender und präziser Qualitätskontrolle gemäß internationalem Standard. Sollte ihr Messgerät trotzdem innerhalb dem vereinbarten Gewährleistungsfrist einen Fehler aufweisen bzw. nicht korrekt arbeiten, so senden Sie es uns mit der Garantiekarte zurück.



