

NORTRONIC[®]



Inhaltsverzeichnis

NorTronic®

Einleitung	4
Teilenummern, für die diese Bedienungsanleitung gilt	4
Lieferumfang	4
Kabellose USB-Adapter (Zubehör)	4
Software-Kompatibilität	4
Eigenschaften und Funktionen	5
Vor der Verwendung	6
Vorbereitung	6
Batterie einlegen/austauschen	6
Ratschenkopf montieren/austauschen	6
Tastenfunktionen	7
Messdisplay	7
Betrieb	8
Einschalten	8
Spitzenmesswert bei manueller Nachstellung	8
Spitzenmesswert bei automatischer Nachstellung	9
Zielwert des Werkzeugs	9
Sollwerte – Änderung	10
Nullstellen des Displays	10
Anzahl der gespeicherten Messwerte	10
Ruhemodus	10
Aus dem Ruhemodus fortfahren (Gyroskop-Abweichungskalibrierung)	10
USB-Schnittstelle	11
Kabellose Schnittstelle	12
Batterie schwach	12
Batterie leer	12
Drehmoment-Mittelpunkte	12
Multipliiert (Vervielfältiger)	12
Messdisplay verlassen (Optionsmenü)	13
Schnittstelle zum Empfang von Ergebnissen des TDS	13
Zielwert des Geräts – EINSTELLUNG	14
Set Target (Sollwert einstellen)	14
Audit Mode (Prüfmodus)	14
Winkelgrenze einstellen	14
Zielwert des Winkels einstellen	14
Tatsächlichen Sollwert einstellen	15
Gekoppelte Zielwerte	15
TDS-Schnittstelle für Zielwerte	16
Werkzeug-SETUP	17
Grenzwerte beim Drehmoment	18
Grenzwerte beim Winkel	19
Einheiten	19
Datum & Uhrzeit	19
Ruhemodus	20
Winkel	20
Automatische Nullstellung	20
Aktiv ab	20
Vibration	21
Kabellos	21

Automatische Nachstellung	22
Zeit anhalten	22
Display	22
Multipliiert (Vervielfältiger)	22
Vollständig	23
Hinweise	23
Drehmoment-Mittelpunkte	23
Datenspeicher	24
Ergebnisse einsehen	24
Alles löschen	24
Über	25
Technische Daten	26
EU-Konformitätserklärung	27
Wartung	28
NorTronic®-Kalibrierung	28
Batterieaustausch	28
Reparatur	28
Reinigung	28
Entsorgung des Produkts	28
Entsorgung der Batterien	28
Fehlersuche	29
Glossar	30
NorTronic® Bluetooth®	
Einleitung	33
Teilenummern, für die diese Bedienungsanleitung gilt	33
Lieferumfang	33
USB-Bluetooth-Adapter (Zubehör)	33
Software-Kompatibilität	33
Eigenschaften und Funktionen	34
Vor der Verwendung	35
Vorbereitung	35
Batterie einlegen/austauschen	35
Ratschenkopf montieren/austauschen	35
Tastenfunktionen	36
Messdisplay	36
Betrieb	37
Einschalten	37
Spitzenmesswert bei manueller Nachstellung	37
Spitzenmesswert bei automatischer Nachstellung	38
Zielwert des Werkzeugs	38
Sollwerte – Änderung	39
Nullstellen des Displays	39
Anzahl der gespeicherten Messwerte	39
Ruhemodus	39
Aus dem Ruhemodus fortfahren (Gyroskop-Abweichungskalibrierung)	39

USB-Schnittstelle	40
Kabellose Schnittstelle	41
ASCII-Modus Kommunikationsprotokoll	41
Batterie schwach	42
Batterie leer	42
Drehmoment-Mittelpunkte	42
Multipliiert (Vervielfältiger)	42
Messdisplay verlassen (Optionsmenü)	43
Schnittstelle zum Empfang von Ergebnissen des TDS	43
Zielwert des Geräts – EINSTELLUNG	44
Set Target (Sollwert einstellen)	44
Audit Mode (Prüfmodus)	44
Winkelgrenze einstellen	44
Zielwert des Winkels einstellen	44
Tatsächlichen Sollwert einstellen	45
Gekoppelte Zielwerte	45
TDS-Schnittstelle für Zielwerte	46
Werkzeug-SETUP	47
Grenzwerte beim Drehmoment	48
Grenzwerte beim Winkel	48
Einheiten	48
Datum & Uhrzeit	48
Ruhemodus	49
Winkel	49
Automatische Nullstellung	49
Aktiv ab	49
Vibration	51
Kabellos	51
Automatische Nachstellung	51
Zeit anhalten	52
Display	52
Multipliiert (Vervielfältiger)	52
Vollständig	53
Hinweise	53
Drehmoment-Mittelpunkte	53
Datenspeicher	54
Ergebnisse einsehen	54
Alles löschen	54
Über	55
Technische Daten	56
EU-Konformitätserklärung	57
Wartung	58
NorTronic®-Kalibrierung	58
Batterieaustausch	58
Reparatur	58
Reinigung	58
Entsorgung des Produkts	58
Entsorgung der Batterien	58
Fehlersuche	59
Glossar	60

EINLEITUNG

Der NorTronic® ist ein elektronischer Drehmoment- und Winkelschraubenschlüssel, der Prüfergebnisse messen, anzeigen, speichern und übertragen kann und Einstellungen der Konfiguration vom TDS (*Torque Data System*, Drehmomentdatensystem, eine PC-Software) über eine USB- oder eine kabellose Schnittstelle erhalten kann.

Das Werkzeug ist in 3 Drehmomentkapazitäten erhältlich: - 50 Nm, 200 Nm und 330 Nm.

Der NorTronic® weist 2 identische Farbdisplays auf, die in einem 90°-Winkel zueinander positioniert sind. Dadurch kann der Nutzer das Display sowohl bei vertikaler als auch horizontaler Verwendung des Geräts sehen.

Der NorTronic® zeigt visuell, akustisch und physikalisch über Vibration an, wenn ein Zielwert erreicht wurde.

Teilenummern, für die diese Bedienungsanleitung gilt

Teilenummer	Drehmomentkapazität	Vierkantantrieb der Ratsche	Frequenz der kabellosen Kommunikation
43500	50 Nm	3/8 Zoll	868 MHz
43501	50 Nm	1/2 Zoll	868 MHz
43502	200 Nm	1/2 Zoll	868 MHz
43503	330 Nm	1/2 Zoll	868 MHz
43504	50 Nm	3/8 Zoll	915 MHz
43505	50 Nm	1/2 Zoll	915 MHz
43506	200 Nm	1/2 Zoll	915 MHz
43507	330 Nm	1/2 Zoll	915 MHz

NorTronic® Modelle 43500, 43501, 43502 und 43503 verwenden eine 868 MHz Funkfrequenz; Dies ist für den Einsatz in Europa ausgelegt.

Die NorTronic® Modelle 43504, 43505, 43506 und 43507 verwenden eine 915 MHz Funkfrequenz; Dies ist für den Einsatz in den USA, Kanada, Australien und Neuseeland vorgesehen.

Zum Einsatz in den oben genannten Bereichen deaktivieren Sie die Wireless-Funktion, bis die behördliche Genehmigung erwirkt wurde.

Lieferumfang

Lieferumfang	Teilenummer	Menge
NorTronic® elektronischer Drehmomentschraubenschlüssel.	4350X	1
USB-Stick (Handbücher / Software).	61131	1
Kurzanleitung.	34398	1
USB-Verbindung zum PC (Mini-USB an Typ A).	39678	1
AA wiederaufladbare Batterie	39663	3
Kalibrierzertifikat.	-	1
NorTronic®-Transportkoffer.	44506 - 44508	1

Kabellose USB-Adapter (Zubehör)

kabellose USB-Adapter	Teilenummer
kabellose USB-Adapter (868 MHz)	43508
kabellose USB-Adapter (915 MHz)	43509

Software-Kompatibilität

NorTronic®	TDS	Grund für Upgrade
Version 2.XX	2.0.XX	-

HINWEIS: „X“ wird anstelle der Versionsnummer der zuletzt herausgegebenen Software angezeigt.

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

- TDS(Torque Data System)-Software für das komplette Datenmanagement und zur Datenarchivierung am PC im Lieferumfang enthalten. Beinhaltet nahtlose Datensynchronisation. Siehe Teilenummer 34397 im TDS-Handbuch für mehr Informationen.
- Alle Werkzeuge von NorTronic® haben einen Griff mit einem 16 mm langen Zapfen, an den zusätzliche Endeinsätze oder Ableger angeschlossen werden können. Ein einpassbarer Ratschenkopfendeinsatz ist im Standardlieferumfang enthalten.
- Eine Ablegerkompensierung für nicht standardmäßige Endeinsätze kann eingepasst werden.
- NorTronic® kann für den Einsatz in Produktionsumgebungen (über TDS) für die „P-Typ“-Einstellung gesperrt werden.
- 2 0,95-Zoll-Farbdisplays zur visuellen Anzeige von Messungen gegen den Zielwertzustand.
- Akustische Anzeige des Zielwertzustands.
- Vibrationsrückmeldung, wenn der Zielwert erreicht wurde.
- 4-stellige Auflösung für alle elektronischen Drehmomentschraubenschlüssel von NorTronic®.
- Maximalspeicher für 2400 (mit Datum & Zeit versehene) Messwerte.
- 5 Benutzertasten.
- Von drei internen wiederaufladbaren/nicht wiederaufladbaren AA-Batterien betrieben.
- Bis zu 15 gekoppelte (oder nicht gekoppelte) Sollwerte können jederzeit an jegliches Werkzeug gesandt werden.
- USB-Anschluss zur Verbindung an das TDS.
- Eingebauter kabelloser Sendeempfänger zur kabellosen Verbindung an das TDS.
- 12 Drehmomenteinheiten.
- Mit Datum & Uhrzeit versehene Prüfergebnisse.
- Zeigt nur Drehmoment oder Drehmoment & Winkel an.
- IP44-Schutz vor Eindringen von Staub und Wasser.
- Möglichkeit, beim Messen des Winkels die Ratsche zu verwenden.
- Direktes Anzeigen und Speichern des Ausgabe-Drehmoments eines HT-Getriebes (tragbares Drehmomentwerkzeug), wenn es zusammen mit NorTronic® verwendet wird.
- Erstellen, Speichern, Anzeigen und Ausdrucken von Drehmoment- & Winkeldiagrammen in Echtzeit zusammen mit dem TDS.
- Anzeigen und Ausdrucken von Berichten für Ergebnisse zusammen mit dem TDS.
- 4 Sollwertmodi: nur Sollwert des Drehmoments, Fügoment gefolgt vom Winkelsollwert, Fügoment gefolgt vom Winkelsollwert + tatsächlichen Sollwert des Drehmoments oder Prüfsollwert des Drehmoments.
- Bessere Laufzeit der Batterie im Ruhemodus (Batterien müssen zur Lagerung nicht entfernt werden).
- ASCII-Modus für die Verbindung mit Fremdsteuerungen.

VOR DER VERWENDUNG

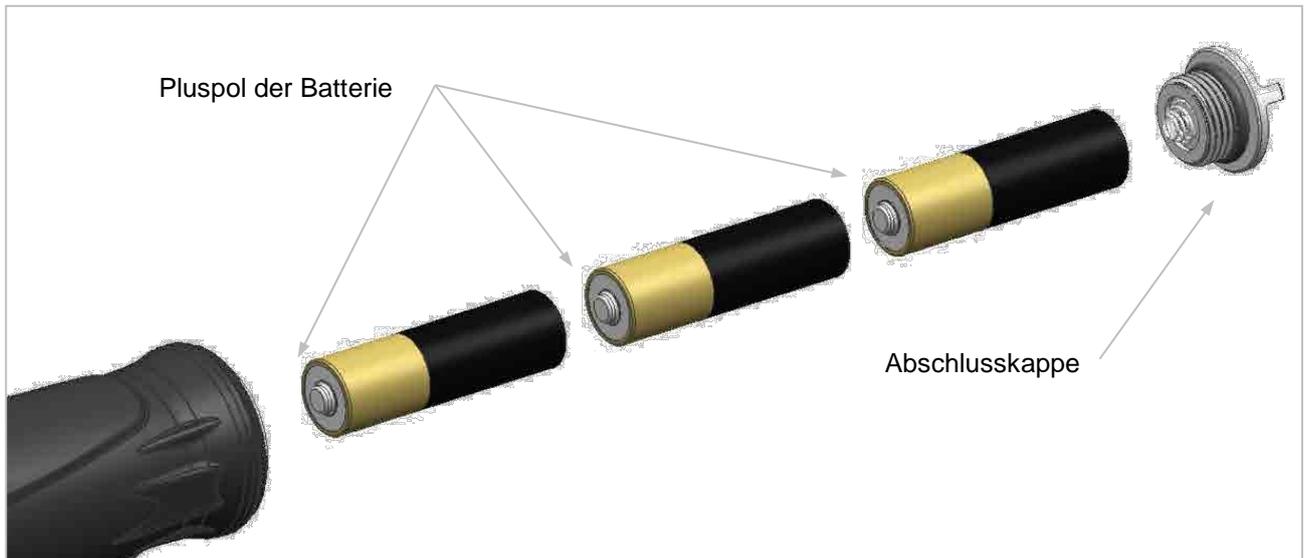
Vorbereitung

WICHTIG: WENN DAS GERÄT ANDERS ALS VOM HERSTELLER ANGEGEBEN VERWENDET WIRD, KÖNNEN DIE VORGESEHENEN SCHUTZVORRICHTUNGEN EVTL. UNWIRKSAM WERDEN.



ACHTUNG! SCHALTEN SIE DAS WERKZEUG ERST EIN, WENN SICH DIESES AN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR-/LUFTFEUCHTIGKEIT ANGEPASST HAT. WISCHEN SIE VOR DER NUTZUNG FEUCHTE STELLEN TROCKEN.

Batterie einlegen/austauschen



HINWEIS: Führen Sie zuerst den Pluspol der Batterie in den Griffhohlraum ein. Drehen Sie die Abschlussklappe im Uhrzeigersinn zum Festziehen und entgegen dem Uhrzeigersinn zum Lösen.

Ratschenkopf einsetzen/austauschen



HINWEIS: Alle Werkzeuge von NorTronic® sind Drehmomentgriffe mit einem 16 mm langen Zapfen. Wenn Sie einen anderen Schraubenschlüsselendeinsatz verwenden möchten, drücken Sie den Knopf am Ratschenkopf und ziehen Sie den Ratschenkopf ab.

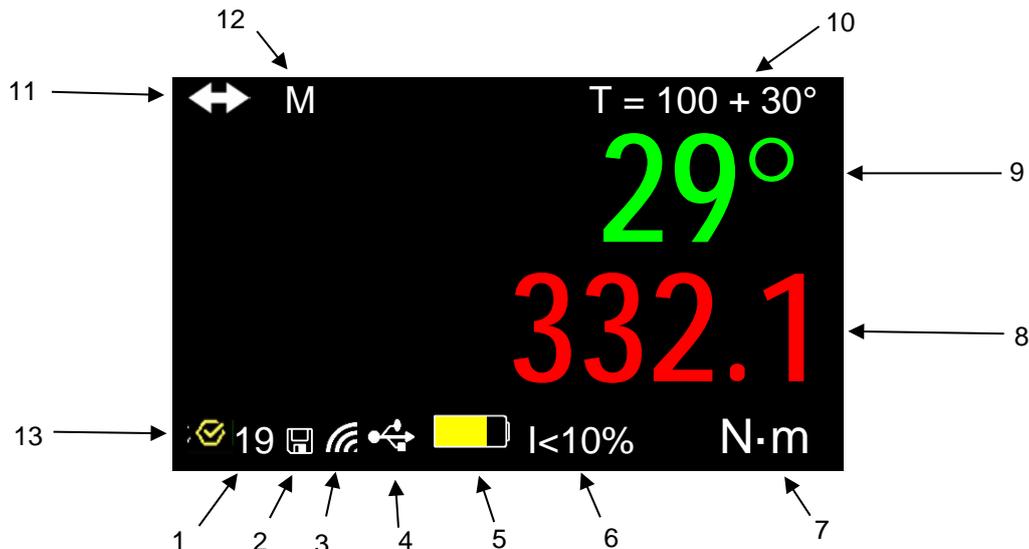
TASTENFUNKTIONEN

Während des gesamten SETUPS (Einstellungen) und dem Betrieb führen die Tasten die folgenden Funktionen aus:

Taste	Funktion	
	Betrieb	SETUP
	Sollwert ändern	Durch die Optionen scrollen oder einen gewählten Wert ändern. Beim Ändern eines Werts halten Sie die Taste gedrückt , um den Betrag schneller zu ändern.
	Auf Null gestellte Drehmoment- und Winkel-Anzeige bei Beträgen unterhalb der Aktiv ab -Grenze. Löschen Sie den Spitzenmesswert, wenn er oberhalb der Aktiv ab -Grenze liegt, und übermitteln Sie ihn über USB/kabellos.	Einstellung bestätigen.
	Verlassen der Messanzeige.	Verlassen des aktuellen Menüs/der aktuellen Anzeige.
	Speichern der Prüfergebnisse auf NorTronic®.	Keine

MESSANZEIGE

HINWEIS: Beide Displays auf dem NorTronic® zeigen immer dieselben Informationen an.



Nr.	Funktion
1	Anzahl der Messwerte, die für den aktuellen Zielwert gespeichert wurden.
2	Zeigt den nächsten Spitzenmesswert, der auf NorTronic® gespeichert wird (wenn automatische Nachstellung aktiviert wurde).
3	Kabellos mit dem PC verbunden. (TDS).
4	Über USB mit dem PC verbunden. (TDS).
5	Batterie schwach/leer.
6	Sollwert unter 10 % des maximalen Drehmoments (ISO 6789:2017)
7	Aktuelle Drehmomenteinheiten.
8	Drehmomentmesswert.
9	Winkelmesswert.
10	Aktuelles Fügемoment & aktueller Winkelzielwert.
11	Drehmoment-Mittelpunkte wurden vom voreingestellten Wert verändert.
12	Vervielfältiger aktiv
13	Prüfsollwert

BETRIEB

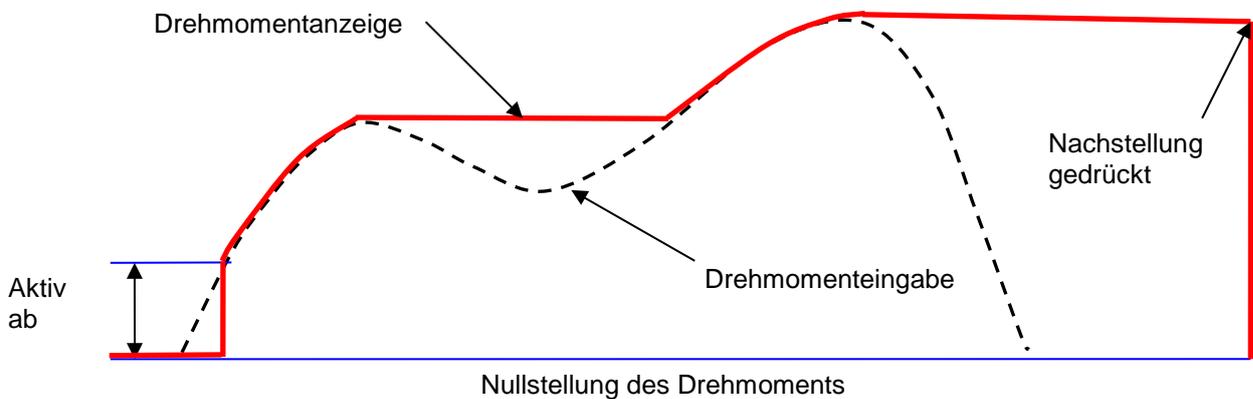
Einschalten

Der NorTronic® hat keinen EIN-/AUS-Schalter. Der NorTronic® wird immer aus einem tiefen Ruhemodus eingeschaltet.

Drücken Sie beim Einpassen der Batterien und der Abschlusskappe eine beliebige Taste, um den NorTronic® aus dem Ruhemodus zu starten. Das Norbar-Logo wird 2 Sekunden lang angezeigt, gefolgt von der Messanzeige:



Spitzenmesswert bei manueller Nachstellung



Wenn das Drehmoment angewendet wird, verfolgt NorTronic® die Drehmomenteingabe, bis er die **Aktiv ab**-Einstellung (siehe Seite 20) übersteigt und geht dann in den Spitzenmodus für Drehmoment & Winkel.

Die Winkelanzeige wird als „0°“ angezeigt, bis das Drehmoment über der **Aktiv ab**-Einstellung für das Werkzeug liegt. Wenn der **Drehmomentwert für dichte Passungen** eingestellt wird (siehe Seite 14) und er über der **Aktiv ab**-Einstellung liegt, zeigt die Winkelanzeige „0°“ an, bis das Drehmoment den **Drehmomentwert für dichte Passungen** erreicht. Danach zeigt sie den Winkelwert im Spitzenmodus an.

Nachdem ein Spitzendrehmoment oder -winkel angewendet wurde und das Drehmoment unter die **Aktiv ab**-Einstellung gefallen ist, blinken sowohl die Drehmoment- als auch die Winkelmesswerte fortwährend.

Drücken Sie die ZERO-Taste, um die Drehmomentanzeige auf die aktuelle Drehmomenteingabe **nachzustellen** und die Winkelanzeige auf „0°“ zu setzen.



Drücken Sie die SAVE(Speichern)-Taste, um die Spitzenmesswerte des Drehmoments und des Winkels im Datenspeicher auf dem Werkzeug von NorTronic® **nachzustellen und zu speichern**.



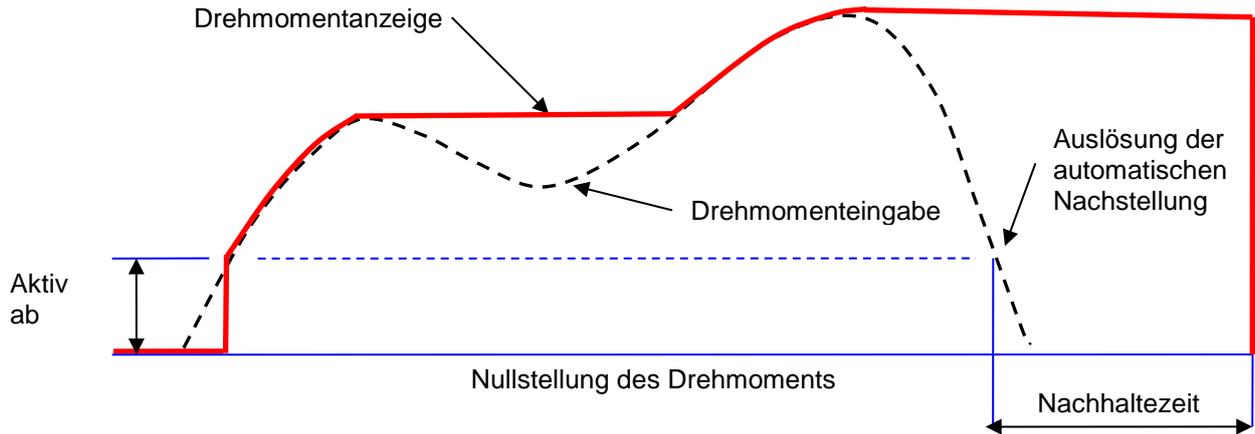
Wenn ein **Sollwert** in Gebrauch ist und ein Messwert abgespeichert wurde, drücken Sie die HOCH-Taste (und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt), um den **letzten Messwert** zu **löschen**, der über das Bestätigungsfenster **Delete Last Result?** (Letztes Ergebnis löschen) **gespeichert** wurde.



Delete
Last Result ?

Y / N

Spitzenmesswert bei automatischer Nachstellung



Wenn das Drehmoment angewendet wird, verfolgt NorTronic® die Drehmomenteingabe, bis er die **Aktiv ab**-Einstellung (siehe Seite 20) übersteigt und geht dann in den Spitzenmodus für Drehmoment & Winkel.

Die Winkelanzeige wird als „0°“ angezeigt, bis das Drehmoment über der Einstellung **Active From** (Aktiv ab) für das Werkzeug liegt. Wenn die Option **Sollwert (Fügemoment) einstellen** eingestellt ist, zeigt die Winkelanzeige „0°“ an, bis das Drehmoment den Wert für **Sollwert (Fügemoment) einstellen** (siehe Seite 14) erreicht. Danach zeigt sie den Winkelwert im Spitzenmodus an.

Wenn ein Spitzendrehmoment oder -Winkel angewendet wurde, nach welchem das Drehmoment unter die **Aktiv ab**-Einstellung gefallen ist, blinken sowohl die Drehmoment- als auch die Winkelmesswerte während der Dauer der **Nachhaltezeit** fortwährend (siehe Seite 21). Die Anzeigen werden dann auf die aktuelle Drehmomenteingabe nachgestellt.

Wenn die **Speicher**-Taste (die nun **selbsthaltend** wird) gedrückt wurde, bevor die **Spitze** ermittelt wurde, werden die **Drehmoment- & Winkel**messwerte im **Datenspeicher** auf dem NorTronic® **gespeichert**.



Wenn ein **Sollwert** in Gebrauch ist und ein Messwert abgespeichert wurde, drücken Sie die HOCH-Taste (und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt), um den **letzten Messwert** zu **löschen**, der über das Bestätigungsfenster **Delete Last Result?** (Letztes Ergebnis löschen) **gespeichert** wurde.



Delete
Last Result ?

Y / N

Zielwert des Werkzeugs

Wenn bereits ein **Zielwert des Werkzeugs** eingestellt wurde (siehe Seite 14 für weitere Angaben), piepst der NorTronic®, wenn der angewendete Drehmoment sich dem Zielwert des Werkzeugs nähert (erst langsam und dann schneller), bis bei Erreichen des Zielwertes ein ununterbrochener Ton zu hören ist. Dieser hört auf, wenn das Drehmoment freigegeben wurde.

Die Drehmoment- & Winkelstellen werden wie folgt angezeigt:

Weiß = unter der Aktiv ab-Einstellung oder es wurde kein Zielwert eingestellt

Gelb = über der Aktiv ab-Einstellung, aber unter der niedrigen Zielwertgrenze

Grün = über der niedrigeren Zielwertgrenze und unter der höheren Zielwertgrenze

Rot = über der höheren Zielwertgrenze

Das Werkzeug **vibriert**, wenn der **Zielwert des Drehmoments** oder **Winkelzielwert** erreicht wurde (wenn unter **SETUP – vibrieren** aktiviert wurde, Seite 21 für weitere Informationen).

HINWEIS: Wenn ein Zielwert nur für den Winkel eingestellt wurde, ertönt der Piepton, wenn sich der Nutzer dem Zielwert für den Winkel nähert, und die Frequenz wird höher, bis ein ununterbrochener Ton zu hören ist, wenn der Zielwert des Winkels erreicht wurde.

Sollwert(e) – Änderung



Drücken Sie HOCH oder RUNTER, um den angezeigten **Sollwert** zu ändern. Die HOCH-Taste hat eine andere Funktion, wenn ein **Sollwert** aktiv ist (siehe Seite 8, 9 & 13).

Nullstellen des Displays

Verwenden Sie den NorTronic® in der vorgeschriebenen Nutzungsrichtung.



Drücken Sie die ZERO(Null)-Taste, um sowohl die **Drehmoment- als auch Winkel**messwerte auf **Null zu setzen**, wenn das Drehmoment unter **3 %** der Schraubenschlüsselkapazität liegt.

HINWEIS: Stellen Sie den NorTronic® in der vertikalen Position und bei entferntem Ratschenkopf auf Null, sodass das Gewicht des Werkzeugs die Messwerte nicht beeinflusst. Wenn der angezeigte Messwert nicht Null beträgt, erhöhen Sie den Messwert, indem Sie ein kleines Drehmoment (<3 %) anwenden und beibehalten und die ZERO-Taste drücken. Entfernen Sie den Drehmoment und drücken Sie noch einmal die Taste.

Anzahl der gespeicherten Messwerte

Jedes Mal, wenn ein **Prüfergebnis** im Datenspeicher des NorTronic® gespeichert wird, erhöht sich die **Anzahl der Messwerte** (unten links auf dem Display). Dieser wird nachgestellt, wenn der **Zielwert des Werkzeugs** geändert wurde.

Ruhemodus

Der NorTronic® geht in den **Ruhemodus** über, wenn keine der unten aufgelisteten Vorgänge während des unter **Tool SETUP – Sleep** (Werkzeugeinstellungen – Ruhemodus) (siehe Seite 20 für weitere Informationen) angegebenen Zeitraums durchgeführt wurden

- Eine Taste wurde gedrückt.
- Der Drehmomentmesswert hat sich um mehr als **2 %** der Schraubenschlüsselkapazität verändert.

HINWEIS: Der Ruhemodus des NorTronic® kann auch jederzeit manuell eingeschaltet werden, indem die  Taste für mehr als 2 Sekunden gedrückt wird.

Aus dem Ruhemodus fortfahren (Gyroskop-Abweichungskalibrierung)

Um den NorTronic® aus dem Ruhemodus zu starten, drücken Sie eine beliebige Taste. Nachdem das Norbar-Logo auf der Anzeige erschienen ist, führt der NorTronic® eine Gyroskop-Abweichungskalibrierung durch. Die Gyroskop-Abweichungskalibrierung wird außerdem durchgeführt, wenn sich die Temperatur um mehr als 3 Grad ändert. Dies ist erforderlich, damit sichergestellt wird, dass die Winkelmessung genau ist.



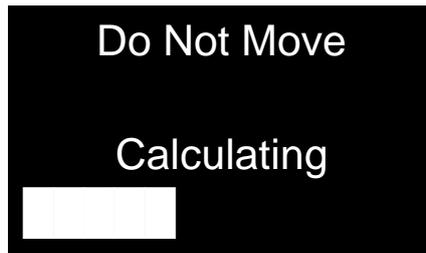
Do Not Move

Start 5

5-Sekunden-Countdown bis zur Gyroskop-Abweichungskalibrierung.



ACHTUNG! LEGEN SIE DAS WERKZEUG AUF EINE HORIZONTALE OBERFLÄCHE UND BEWEGEN SIE ES NICHT, BIS „CALCULATING“ (Berechnung) ANGEZEIGT WIRD.



Diese Anzeige ist während der Gyroskop-Abweichungskalibrierung zu sehen.



Der NorTronic® kann nun verwendet werden.

HINWEIS: Die Kreiseldriftkalibrierung wird nicht durchgeführt, wenn der NorTronic® weniger als 30 Sekunden, nachdem er in den Ruhemodus übergegangen ist, gestartet wird.

USB-Schnittstelle

Der NorTronic® kann über das mitgelieferte Kabel an einen PC mit installiertem TDS verbunden werden.

HINWEIS: Entfernen Sie die USB-Abdeckung, um an den USB-Stecker zu gelangen. Die USB-Abdeckung muss mit einem IP44-Schutz ausgestattet sein.



Auf dem NorTronic® (in dessen **Datenspeicher**) gespeicherte **Prüfergebnisse** werden bei der Synchronisierung in das TDS kopiert. Der **Zielwert des Werkzeugs** und die Einstellungen unter **Werkzeug-SETUP** können ebenfalls vom TDS übertragen werden.

Bei bestehendem Anschluss erscheint das USB-Symbol  unten links auf dem Display. Bei bestehender Verbindung mit dem TDS leuchtet das Symbol grün. 

Kabellose Schnittstelle

Der NorTronic® kann über einen zusätzlichen **kabellosen USB-Adapter** an einen **PC** mit installiertem **TDS verbunden werden**.



Auf dem NorTronic® (in dessen **Datenspeicher**) gespeicherte **Prüfergebnisse** werden bei der Synchronisierung in das TDS kopiert. Der **Zielwert des Werkzeugs** und das **Werkzeug-SETUP** können ebenfalls vom TDS übertragen werden.

Es sind 2 kabellose USB-Adapter verfügbar:

- 868 MHz (Teilenr. 43508) für das Vereinigte Königreich & Europa
- 915 MHz (Teilenr. 43509) für die USA, Kanada, Australien & Neuseeland.

Bei bestehender Verbindung erscheint das USB-Symbol  unten links auf dem Display. Das Werkzeug kann nun mit dem TDS synchronisiert werden.

HINWEIS: Nur **NorTronic®-Werkzeuge** mit einem **passenden Sendeempfänger** funktionieren mit den **kabellosen 868-MHz- oder 915 MHz-USB-Adaptern**.

Die **kabellose Schnittstelle** muss im **SETUP** mit der richtigen **868/915 MHz-Frequenz** aktiviert sein (siehe Seite 21 für weitere Informationen).

Werden **mehrere Werkzeuge** verbunden, müssen **Gerätenummern** festgelegt werden (siehe Seite 21 für weitere Informationen).

Batterie schwach



Das Symbol für BATTERIE SCHWACH wird angezeigt, wenn nur noch etwa 20 Minuten Betriebsdauer auf dem NorTronic® verbleiben.

HINWEIS: Dieses Symbol **überschreibt** das Symbol für **kabellose oder USB-Verbindung** (aber der NorTronic® bleibt verbunden).

Batterie leer



Das Symbol für BATTERIE LEER wird für etwa 30 Sekunden angezeigt, bevor sich das Werkzeug ausschaltet. Durch das Drücken von Tasten wird das Werkzeug nicht wieder gestartet. Die Batterien müssen entnommen und ersetzt oder aufgeladen werden.

HINWEIS: Dieses Symbol **überschreibt** das Symbol für **kabellose oder USB-Verbindung** (aber der NorTronic® bleibt verbunden).

Drehmoment-Mittelpunkte

Die **Drehmoment-Mittelpunkt**werte müssen nur verändert werden, wenn der Endeinsatz ausgetauscht wurde. Diese Einstellung garantiert, dass NorTronic® das **richtige Drehmoment anzeigt**, wenn ein nicht **standardmäßiger Schraubenschlüsselendeinsatz** verwendet wird: - d. h. mit einem **Drehmoment-Mittelpunkt** von 100mm.

Das  **Symbol** wird in der **oberen linken** Ecke der **Messanzeige** angezeigt, wenn der **Drehmoment-Mittelpunkt**wert vom **voreingestellten Wert** **abgeändert** wurde.

Multipliiert (Vervielfältiger)

Der Wert des **Multipliiert** (Vervielfältiger) muss nur geändert werden, wenn ein HT-Getriebe (tragbares Drehmomentwerkzeug) von Norbar zusammen mit dem NorTronic® verwendet wird. Diese Einstellung gewährleistet, dass NorTronic® das **richtige Drehmoment** für die Ausgabe des **Drehmomentvervielfältigers anzeigt**: d. h. mit 100:1-**Verhältnis**.

Das **-Symbol**  wird in der **oberen linken** Ecke der **Messanzeige** angezeigt, wenn der Wert des **Multipliiert** vom **voreingestellten Wert** **abgeändert** wurde.

HINWEIS: Dies ist ein „Nur Drehmoment“-Modus. Daher kann die Winkelmessung nicht angezeigt werden.

Messdisplay verlassen (Optionsmenü)

Drücken Sie , um die Messanzeige zu verlassen. Das Optionsmenü (unten dargestellt) wird angezeigt.



Drücken Sie  oder , um die hervorgehobene Option zu ändern.

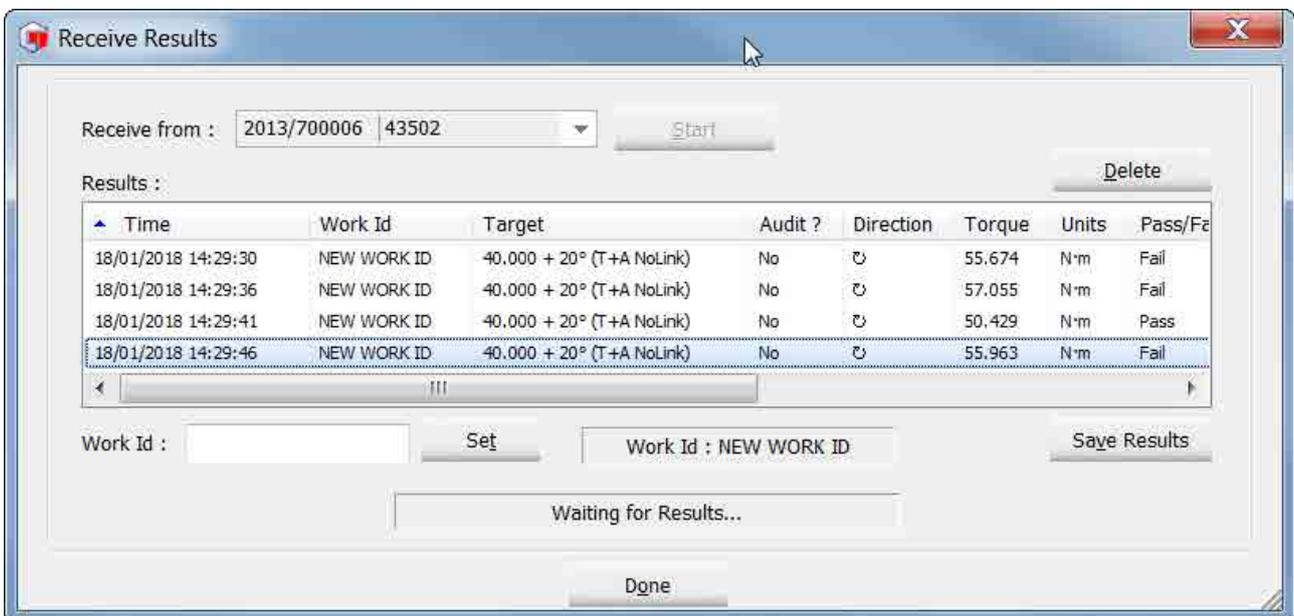
Drücken Sie  zur Bestätigung.

Drücken Sie , um zur **Messanzeige** zu gelangen.

Schnittstelle zum Empfang von Ergebnissen des TDS

Prüfergebnisse können in **Echtzeit** vom NorTronic®-Werkzeug zum **TDS** über das **Ergebnisse empfangen**-Fenster mittels der **USB**- oder der **kabellosen** Schnittstellen **übertragen** werden.

Nur **ein** Werkzeug kann zu **einem Zeitpunkt** angeschlossen werden.



Wenn die **USB**-Schnittstelle verwendet wird, erscheint das **USB-Symbol unten links** auf dem Display.

Wenn die **kabellose** Schnittstelle verwendet wird, **ändert** sich das **Kabellos-Symbol**  von  auf, wenn das Werkzeug verbunden ist, um **Ergebnisse** im **TDS** zu **empfangen**.



Nachdem eine **Spitze** ermittelt wurde, drücken Sie **ZERO**, um den Spitzenwert des **Drehmoments** & **Winkels** zu **übertragen**, um **Ergebnisse** im **TDS** zu **empfangen**. Wenn das Werkzeug auf **automatisches Nachstellen** eingestellt wurde, werden die Messwerte automatisch während der **Nachhaltezeit** übertragen.



Die **Speicher**-Taste ist **deaktiviert** (d. h. **Prüfergebnisse** werden **NICHT** auf dem NorTronic® gespeichert). Wenn die Taste gedrückt wird, werden **Prüfergebnisse** über **USB** oder **kabellos** auf das **Ergebnisse empfangen**-Fenster im **TDS** übertragen.



Wenn ein **Sollwert** in Gebrauch ist und ein Messwert abgespeichert wurde, drücken Sie die **HOCH**-Taste (und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt), um den **letzten Messwert** zu **löschen**, der in **TDS** an „**Receive Results**“ (Ergebnisse empfangen) **ausgegeben** wurde.

ZIELWERT DES WERKZEUGS – EINSTELLUNG

Set Target (Sollwert einstellen)



Drücken Sie  oder , um die Einheit zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Audit Mode (Prüfmodus)**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 0 (**Kein Sollwert**), Maximum = 100 % der **NorTronic®**-Drehmomentkapazität.

Audit Mode (Prüfmodus)

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn der Winkel im **SETUP** aktiviert „✓“ ist und der Sollwert größer als die „Aktiv ab“-Grenze ist.



Press  or  to enable '✓' or disable 'X'.

Drücken Sie  (Null) zur Bestätigung und gehen Sie entweder zu **Set Angle Limit** (Winkelgrenze einstellen) oder zu **Set Angle** (Winkel einstellen).

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- '✓' um zum **Winkelgrenze einstellen**, 'X' um zum **Zielwert des Winkels einstellen**.

Winkelgrenze einstellen

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn „✓“ im Fenster „Audit Mode?“ (Prüfmodus) ausgewählt wurde.



Drücken Sie  oder  um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Optionsmenü**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 1, Maximum = 720.

Zielwert des Winkels einstellen

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn „X“ im Fenster „Audit Mode?“ (Prüfmodus) ausgewählt wurde.



Drücken Sie  oder , um die Einheit zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Zielwert des Drehmoments einstellen**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 0, Maximum = 999.

Tatsächlichen Sollwert des Drehmoments einstellen

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn der Sollwert des Winkels im Bildschirm „Set Angle“ (Winkel einstellen) über „0“ liegt.



Drücken Sie  oder , um die Einheit zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zum **Optionsmenü**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 0 (**Kein tatsächlicher Sollwert des Drehmoments**), Maximum = **NorTronic®**-Drehmomentkapazität.
- Wenn der **tatsächliche Sollwert** auf 0 eingestellt ist, ist der tatsächliche Sollwert **deaktiviert** (Sollwert von Drehmoment + Winkel); wenn er auf einen Wert **über** der Einstellung **Sollwert des Drehmoments** eingestellt ist, ist der **tatsächliche Sollwert aktiviert** (Sollwert von Drehmoment + Winkel (mit tatsächlichen Drehmoment)).

Gekoppelte Zielwerte

Gekoppelte Zielwerte können nur im **TDS eingestellt** werden.

Name	Description	Final/Audit Target	Units	Audit Mode	Upper Limit %	Lower Limit %	Number of Readings	Torque Tar...	Angle	Angle Tar...	Angle U...	Angle L...	Next Target
40 Nm		40	N·m	No	4	4	3		No				42 Nm
Name	0 deg		N·m	No	4	4	3	40	Yes	10	2	2	40 Nm + 12 deg
40 Nm + 10 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	10	3	3	40 Nm + 12 deg (50 Nm)
40 Nm + 12 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	12	2	2	40 Nm + 14 deg
40 Nm + 12 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	12	3	3	40 Nm + 14 deg (50 Nm)
40 Nm + 14 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	14	2	2	40 Nm + 16 deg
40 Nm + 14 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	14	3	3	40 Nm + 16 deg (50 Nm)
40 Nm + 16 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	16	2	2	40 Nm + 18 deg
40 Nm + 16 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	16	3	3	40 Nm + 18 deg (50 Nm)
40 Nm + 18 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	18	2	2	40 Nm + 10 deg (50 Nm)

Die **Anzahl der Prüfungen** & der **nächste Zielwert** können nur unter **TDS Target** (Zielwert TDS) bestimmt werden.

Gekoppelte Zielwerte können mit der **USB-** oder der **kabellosen** Schnittstelle auf das **Werkzeug** übertragen werden.

Wenn der **tatsächliche Sollwert** ausgeführt wurde (und kein weiterer Sollwert angegeben wurde), bleibt der letzte **Sollwert aktiv**.

Um fortzufahren, verbinden Sie den **letzten Zielwert** mit dem **ersten**.

TDS-Schnittstelle für Zielwerte

Der NorTronic® weist bis zu 15 **aktive Sollwerte** auf. **Vielfache Sollwerte** können im **TDS** eingestellt und einzeln auf den **NorTronic® übertragen** werden.

Name	Final/Audit Target	Units	Audit Mode	Upper Limit %	L
40 Nm + 10 deg (50 Nm)	50	N·m	No	4	
40 Nm + 12 deg				4	
40 Nm + 12 deg (50 Nm)				4	
40 Nm + 14 deg				4	
40 Nm + 14 deg (50 Nm)				4	
40 Nm + 16 deg				4	
40 Nm + 16 deg (50 Nm)				4	
40 Nm + 18 deg				4	
40 Nm + 18 deg (50 Nm)				4	

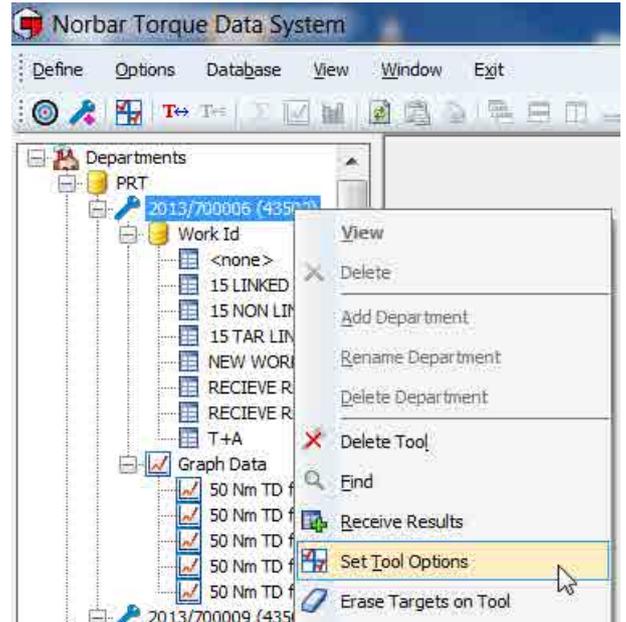
+ Add Target	Insert
⋮ Modify Target	Enter
- Delete Target	Delete
+ Duplicate Target	
T↵ Send Target(s)	

Der **Zielwert** kann am Werkzeug geändert werden, sofern die Option „**Locked**“ (gesperrt) nicht unter „**Set Tool Options**“ (Werkzeugoptionen einstellen) **ausgewählt** und auf den NorTronic® durch klicken auf **Update** unter „**Set Tool Options**“, wie unten dargestellt, **übertragen** wurde. (Für weitere Informationen lesen Sie Seite 17 „**Werkzeugeinstellungen**“).

Durch die Option **Locked** kann der Nutzer des NorTronic® **nicht** die **Zielwerteinstellung** und das **Werkzeug-SETUP** auf dem NorTronic® verändern.

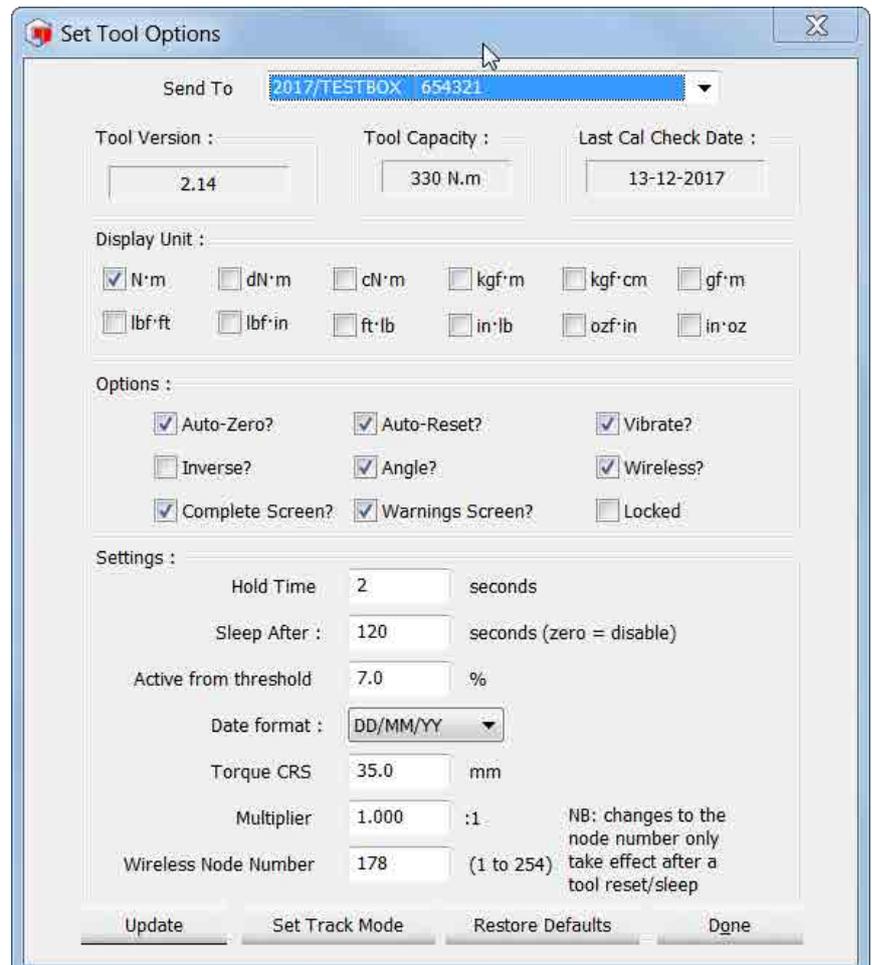
WERKZEUG-SETUP

Das gesamte NorTronic® **Werkzeug-SETUP** kann im **TDS** eingestellt und auf das **Werkzeug übertragen** werden.



Das NorTronic® **Werkzeug - SETUP** umfasst: **Grenzwerte, Einheiten, Datum & Uhrzeit, Ruhemodus, Winkelanzeige, automatisches Nullstellen, Aktiv ab, Vibrieren, kabellos, automatisches Nachstellen, Inverse-Anzeige, Drehmoment-Mittelpunkte und Vervielfältiger.**

HINWEIS: Werkzeug-SETUP ist **aktiviert, sofern nicht die „Lock“-Option ausgewählt** und auf den NorTronic® mittels TDS-Software übertragen wurde. Durch diese kann der Nutzer des NorTronic® **nicht das Werkzeug-SETUP** oder die Zielwerteinstellungen verändern.



LIMITS
UNITS
DATE / TIME
SLEEP

Drücken Sie  oder , um die benötigte Einstellung hervorzuheben.

Drücken Sie , um die Änderungseinstellung zu bestätigen.

Drücken Sie , um das **Optionsmenü** zu verlassen.

ANGLE
AUTO ZERO
ACTIVE FROM
VIBRATE

HINWEIS: Das Werkzeug-SETUP ist eine scrollende Anzeige. Drücken Sie die RUNTER-Taste, wenn SLEEP (Ruhemodus) hervorgehoben ist, um auf ANGLE (Winkel) zu gehen usw.



WIRELESS
AUTO RESET
DISPLAY
MULTIPLIER

COMPLETE
WARNINGS
TORQUE CRS

Grenzwerte beim Drehmoment

Torque ?
HI Limit 4
LO Limit 4

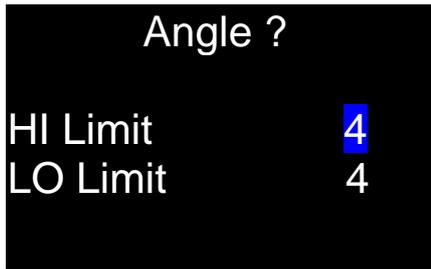
Drücken Sie  oder , um den hervorgehobenen Wert zu ändern.

Drücken Sie , zur Bestätigung und gehen Sie zu **LO Limit**.
(unterster Grenzwert)

Drücken Sie , um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- % der Einstellung des Zielwertes des Drehmoments: Minimum = 0, Maximum = 20. Voreingestellter Wert = 4.

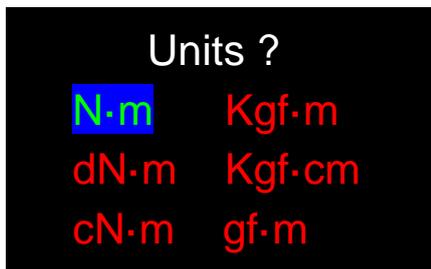
Grenzwerte beim Winkel



- Drücken Sie oder , um den hervorgehobenen Wert zu ändern.
- Drücken Sie zur Bestätigung und gehen Sie zu **LO Limit**.
(unterster Grenzwert)
- Drücken Sie , um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- Zielwert + HI Limit (oberster Grenzwert), Zielwert - LO Limit in Grad (°).
- Minimum = 0, Maximum = 20. Voreingestellter Wert = 4.

Einheiten



- Drücken Sie oder , um die jeweilige Einheit hervorzuheben.
- Drücken Sie , um die Einheit auszuwählen, und Exit.
- Drücken Sie (Beenden), um das SETUP zu verlassen (keine Änderungen).

- Drücken Sie die RUNTER-Taste, wenn „gf·m“ hervorgehoben ist, um auf die **2. Einheitenanzeige** zu gelangen (unten dargestellt).



- Drücken Sie oder , um die Einheit hervorzuheben.
- Drücken Sie , um die Einheit auszuwählen, und Exit.
- Drücken Sie (Beenden), um das SETUP zu verlassen (keine Änderungen).

- Minimum aktiviert = 1, Maximum aktiviert = 1. Voreingestellt = N·m.

Datum & Uhrzeit



- Drücken Sie oder , um den hervorgehobenen Wert zu ändern.
- Drücken Sie oder zur Bestätigung und um die nächste Änderung vornehmen zu können.
(Monat, Jahr, Stunden, Minuten & Sekunden).

- 24-Stunden-Anzeige. **Datum & Uhrzeit** werden immer bei der **Synchronisation** mit dem **TDS** überprüft und **aktualisiert**.
- Die Datumsanzeige kann im **TDS unter Werkzeugoptionen einstellen auf TT/MM/JJ, MM/TT/JJ oder JJ/MM/TT geändert** werden.



Ruhemodus

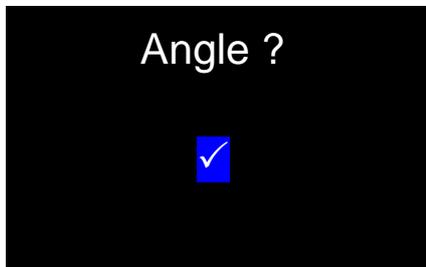
Der NorTronic® geht in den **Ruhemodus** über wenn **keine Aktivität** innerhalb des unter „**Sleep After**“ (Ruhemodus nach) angegebenen Zeitraums verzeichnet wurde. Während des Ruhemodus sind keine Funktionen des NorTronic® in Betrieb.



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- Minimum = **10**, Maximum = **300**. Voreingestellt = **120**.
- Stellen Sie die Zeit auf **Never** (nie) (unter 10), um den **RUHEMODUS** zu deaktivieren.

Winkel



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- ✓ = **Drehmoment & Winkel anzeigen**.
- × = **nur Drehmoment anzeigen**.

Automatisches Nullstellen



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- ✓ = sowohl **DREHMOMENT- ALS AUCH WINKEL**-Messwerte werden **automatisch auf Null gestellt** beim **Starten** oder beim **Starten aus dem Ruhemodus**.
- × = der Nutzer muss die ZERO-Taste **drücken**, um die **Drehmomentanzeige** auf die aktuelle Drehmomenteingabe und die **Winkelanzeige** auf „0“ **nachzustellen**.



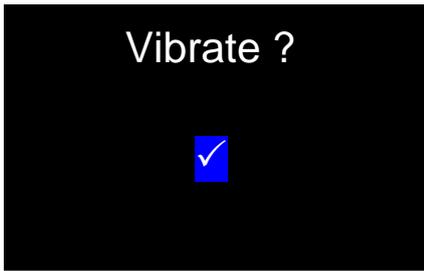
Aktiv ab



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- Minimum = **1,8 %**, Maximum = **100,0 %**. Voreingestellt = **7,0 %**

Vibrieren

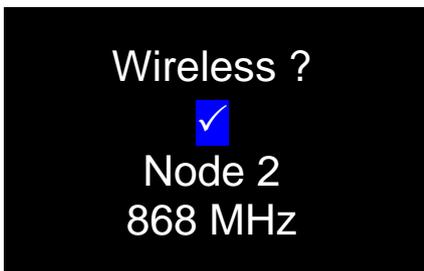


Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- ✓ = Werkzeug **vibriert**, wenn der **Zielwert des Drehmoments** erreicht wurde.
- × = Werkzeug **vibriert nicht**, wenn der **Zielwert des Drehmoments** erreicht wurde.

Kabellos

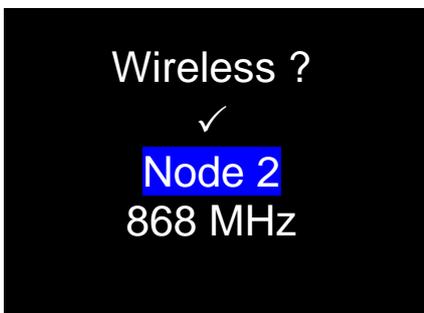


Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Node X** (Gerät X).

Drücken Sie  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = **Kabellose** Kommunikation ist **aktiviert**.
- × = **Kabellose** Kommunikation ist **deaktiviert**.



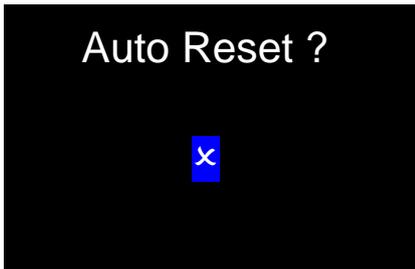
Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

Drücken Sie  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- Eine **Geräte**nummer ist eine individuelle **Identifikation** eines Werkzeugs im **kabellosen Netzwerk**. Wenn **mehrere** NorTronic®-Werkzeuge über denselben **kabellosen USB-Adapter** (gleichzeitig) **kommunizieren**, benötigen sie jeweils eine individuelle Gerätenummer.
- Minimum = **1**, Maximum = **254**. Voreingestellter Wert = **Zufällig generierte Nummer**.
- Ein **868-MHz- oder 915-MHz-Sendeempfänger** ist im Werkzeug integriert. Dieser ist abhängig vom jeweiligen **Land** und muss der Betriebsfrequenz Ihres **kabellosen USB-Adapters entsprechen**.

Automatisches Nachstellen (Nachhaltezeit?)



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

Wenn die Funktion aktiviert ist, kommt der Nutzer durch Drücken von

oder  zu „**SETUP**  **Hold Time ?**“ (Nachhaltezeit).

Wenn die Funktion deaktiviert ist, gehen Sie zurück zum **SETUP**.

- ✓ = **Halten** des Drehmomentwertes (und des Winkelwertes) für die Dauer der **Nachhaltezeit-Einstellung**, nachdem der Drehmoment entfernt wurde, und Nachstellen der Anzeige auf **0**.
- × = **Halten** des Drehmomentwertes (und des Winkelwertes), bis die ZERO-Taste **gedrückt** wurde, und Nachstellen der Anzeige auf **0**.



Nachhaltezeit?



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

- Minimum = **1**, Maximum = **10**. Voreingestellt = **4**.

Display



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = **Schwarze** Stellen auf **weißem** Hintergrund, × = **Weißer** Stellen auf **schwarzem** Hintergrund auf der **Messanzeige**.



ACHTUNG!

WEISSE STELLEN AUF SCHWARZEM HINTERGRUND VERRINGERN DIE LEBENSDAUER DER BATTERIE UM CA. 65 %.

Multipliiert (Vervielfältiger)

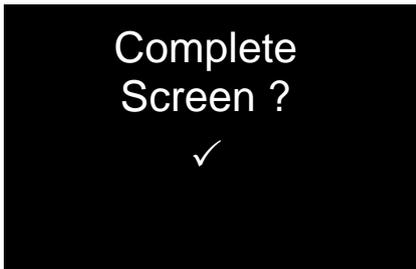


Drücken Sie  oder  um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen Sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

- Minimum = **1.000**, Maximum = **1.000.000**. Voreingestellt = **1.000**

Vollständig

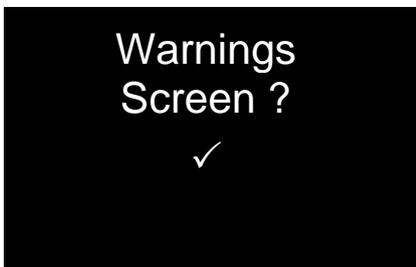


Drücken Sie  oder  um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen Sie zu SETUP (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = Zeigt den **Vollständigen Bildschirm** an, wenn die **Gespeicherte Anzahl der Ergebnisse** der **Anzahl der Ergebnisse** entspricht, die für den **Sollwert** angegeben wurden.
- × = Zeigt den **Vollständigen Bildschirm** nicht an, wenn die **Gespeicherte Anzahl der Ergebnisse** der **Anzahl der Ergebnisse** entspricht, die für den **Sollwert** angegeben wurden.

Hinweise

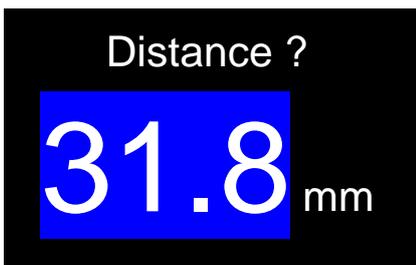


Drücken Sie  oder  um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen Sie zu SETUP (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = Zeigt das Hinweifenster **Warnings Screen** beim Start (oder Fortfahren aus dem Ruhemodus) an, wenn der **Multiplier** (Vervielfältiger) oder die Einstellungen von **Torque CRS** (Drehmoment-Mittelpunkt) nicht voreingestellt sind.
- × = Zeigt das Hinweifenster **Warnings Screen** beim Start (oder Fortfahren aus dem Ruhemodus) nicht an, wenn der **Multiplier** oder die Einstellungen von **Torque CRS** nicht voreingestellt sind.

Drehmoment-Mittelpunkte

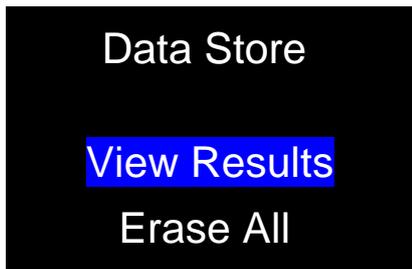


Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

- Minimum = **0,1**, Maximum = **999,0**. Voreingestellt: - NorTronic® 50 & 200 = **31,8 mm**, NorTronic® 330 = **35,0 mm**.

DATENSPEICHER



Drücken Sie  oder , um die hervorgehobene Option zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung.

Drücken Sie , um zum **SETUP** zu gelangen.

Ergebnisse einsehen

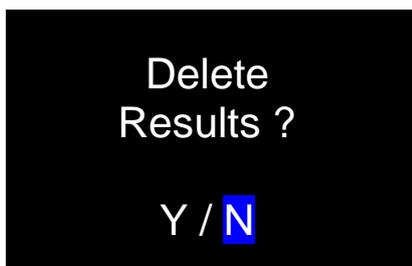


Drücken Sie die Tasten  oder , um durch die Anzeige(n) der **gespeicherten Prüfergebnisse** zu scrollen.

Drücken Sie die Taste , um in den **Datenspeicher** zurückzugelangen.



Alles löschen



Drücken Sie  oder , um die hervorgehobene Option zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung.

Drücken Sie , um zum **SETUP** zu gelangen.



ACHTUNG!

GESPEICHERTE PRÜFERGEBNISSE KÖNNEN NICHT mehr vom WERKZEUG ABGERUFEN WERDEN, NACHDEM SIE GELÖSCHT WURDEN.

ÜBER

Jede der 3 Anzeigen (angefangen von der Seriennummer) erscheint für 2 Sekunden, bevor es zurück zum SETUP geht. Das Fenster „Extended Capacity“ (Erweiterte Leistung) wird angezeigt, wenn der „Multiplier“, der „Torque CRS“ oder beide von ihren voreingestellten Werten abgeändert wurden.

Werkzeugtyp

Serial #
2017/123456-Zoll
Part #
43502

Versionsnummer, Leistung

Version #
2.XX
Capacity
200 N·m

Eingebaute Hardwareoptionen

Options
Kabellos
Winkel

Erweiterte Leistung

Extended
Capacity
2970 N·m

TECHNISCHE DATEN

Modell	Auflösung	Nachstellungsunterdrückung	Gewicht		Abmessungen (mm)		
			kg	lb	H	B	L
NorTronic® 50	0,01 N	± 1 L.S.D (0,01 Nm)	1,20	2,63	41	41	468
NorTronic® 200	0,1 N	± 1 L.S.D (0.1 N)	1,45	3,20	41	41	593
NorTronic® 330	0,1 N	± 1 L.S.D (0.1 N)	1,89	4,17	41	41	808

Display:	2 x 0,95 Zoll OLED-Farbdisplays. Mit einer Aktualisierungsrate von fünf Messwerten pro Sekunde (5 Hz).
Umwandlungen von Drehmomenteinheiten:	Auf „BS 350:2004 Umwandlungsfaktoren für Einheiten“.
Maßeinheiten:	Nm, dNm, cNm, kgfm, kgm, gfm, lbf ft, lbf in, ozf in, ft lb, in lb & in oz.
Datum/Uhrzeit:	Datumsanzeige TT/MM/JJ / MM/TT/JJ oder JJ/MM/DD (Einstellung über TDS), Uhrzeitanzeige SS:MM:SS (24-Stunden-Anzeige).
Frequenzabhängigkeit:	860 Hz.
Drehmomentgenauigkeit:	+/-2% des Messwertes von 10% - 19%. +/-1% des Messwertes von 20% - 100%.
Winkelanzeige (im & entgegen dem Uhrzeigersinn):	1° Auflösung, max. Winkel 999 Grad.
Winkelgenauigkeit:	Im Uhrzeigersinn = 1% +/-1 Stelle. Entgegen dem Uhrzeigersinn = 2% +/-1 Stelle.
Bereich der Betriebstemperatur:	+5°C bis +40°C.
Bereich der Lagerungstemperatur:	-20°C bis +70°C. Batterien -10°C bis +35°C
Max. Betriebsluftfeuchtigkeit:	85% relative Luftfeuchtigkeit bei 30°C. Batterien 50%
Betriebsdauer nach vollständigem Ladevorgang:	34 Stunden fortwährend, 136 Stunden bei 25%igem Betrieb (17 x 8-stündiger Schicht) <i>Abhängig von den Displayeinstellungen.</i>
Stromverbrauch:	130 mW – maximal.
Batterien:	AA, 2500 mAh, 1,2 V NiMH (Nickel-Metallhydrid).
Knopfzelle:	Renata 36 mAh (CR1220).
Material/Ausführung:	Griff: Pulverbeschichtetes Aluminium, Körperröhre: xylanbeschichteter Stahl, Hebelarm: Vernickelter Stahl, Ratschenkopf: verchromter Stahl Batterieabschlusskappe: polierter Edelstahl
Umgebungsschutz:	IP44.
Elektromagnetische Verträglichkeit: (EMV) Richtlinie	In Übereinstimmung mit EN EN 61326:2006.
USB:	2.0 Gerät (5 pin mini).
Kabelloser Sendeempfänger:	868 MHz, Siehe Konformitätserklärung EN 300 220-2 V2.3.1 (2001–02) EN 301 489-3 V1.4.1 (2002–08) 915 MHz Enthält FCC ID: OA3MRF89XAM9A Dieses Gerät erfüllt Teil 15 Abschnitt C der FCC-Bestimmungen. Enthält das Transmittermodul IC: 7693A-89XAM9A.
Kabellose Geräte:	1 – 254.
Mechanische Überlast:	NorTronic® 50, 100% der Drehmomentkapazität NorTronic® 200, 50% der Drehmomentkapazität NorTronic® 330, 50% der Drehmomentkapazität

HINWEIS: Aufgrund permanenter technischer Weiterentwicklungen können technische Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

WARTUNG

NorTronic®-Kalibrierung

Ihr NorTronic® wurde mit einem Kalibrierungszertifikat geliefert. Die angegebene Genauigkeit des NorTronic® kann nur dann garantiert werden, wenn das Werkzeug mindestens einmal pro Jahr kalibriert wird.

Kalibrierarbeiten dürfen nur bei der Fa. Norbar oder einem genehmigten Händler durchgeführt werden, der über alle Anlagen verfügt, um eine optimale Funktionstüchtigkeit bei höchster Genauigkeit zu garantieren.

WICHTIG: ENTFERNEN SIE DAS WERKZEUGGEHÄUSE NICHT; IM INNEREN MÜSSEN KEINE KALIBRIEREINSTELLUNGEN VORGENOMMEN WERDEN.

Batterieaustausch

In diesem Produkt gibt es 2 Batterietypen. 3 Standard-AA-Batterien zur Energieversorgung des NorTronic® (welche vom Nutzer entnommen und ggf. wieder aufgeladen werden können) und eine Knopfzelle zur Energieversorgung für die Uhr.

Die Knopfzelle sollte nur von der Fa. Norbar oder einem von Norbar genehmigten Händler ausgetauscht werden.

Reparatur

Reparaturarbeiten dürfen nur bei der Fa. Norbar oder einem von Norbar genehmigten Händler durchgeführt werden, der über alle Anlagen verfügt, um eine optimale Funktionstüchtigkeit bei höchster Genauigkeit des NorTronic® zu garantieren.

Reinigung

Verwenden Sie keine Scheuermittel oder auf Lösungsmitteln basierende Reinigungsmittel.

Entsorgung des Produkts



Dieses Zeichen auf dem Produkt gibt an, dass das Produkt als Sonderabfall entsorgt werden muss.

Dabei müssen die örtlich geltenden Abfallbestimmungen beachtet werden.

Weitere Angaben zum Recycling bekommen Sie von Ihrem Händler oder finden Sie im Internet unter www.norbar.com.

Entsorgung der Batterien

Dieses Produkt enthält 2 Batterietypen. Entsorgen Sie die Batterien erst am Ende Ihrer Lebensdauer.

Batterien enthalten Substanzen, die negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben können.

Die durchgestrichene Abfalltonne gibt an, dass die Batterien NICHT im normalen Abfall entsorgt werden dürfen. Alle Batterien müssen an einer örtlichen Sammelstelle für Altbatterien entsorgt werden.

Die Batterien enthalten KEIN Quecksilber (Hg), Cadmium (Cd) oder Blei (Pb). Sollten die Substanzen in den Batterien die gesetzlichen vorgeschriebenen Grenzen überschreiten, sind sie mit Pb, Cd oder Hg gekennzeichnet.

EU-Konformitätserklärung (Nr. 0019)

Die Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Gegenstand der Erklärung:
Elektronischer Drehmomentschraubenschlüssel von NorTronic[®].



Der oben genannte Gegenstand der Erklärung ist mit den entsprechend geltenden Harmonisierungsgesetzen der Union konform:

Modellname (Teilenummer):	NorTronic [®] 50 3/8 Zoll 868 MHz (43500) NorTronic [®] 50 1/2 Zoll 868 MHz (43501) NorTronic [®] 200 1/2 Zoll 868 MHz (43502) NorTronic [®] 330 1/2 Zoll 868 MHz (43503)	NorTronic [®] 50 3/8 Zoll 915 MHz (43504) NorTronic [®] 50 1/2 Zoll 915 MHz (43505) NorTronic [®] 200 1/2 Zoll 915 MHz (43506) NorTronic [®] 330 1/2 Zoll 915 MHz (43507) HINWEIS: Schalten Sie die Wireless-Funktion zum Gebrauch in Europa (SETUP / Wireless / Nicht aktiviert) aus.
Gesetze	Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Richtlinie 2014/53/EU über Funkanlagen (RED).	Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung wurde so ausgelegt, dass er den folgenden Normen entspricht:

EMV-Richtlinie	BS EN 61326-1:2013
RED-Richtlinie	EN 301 489-1 V2.1.1 & EN 301 489-1 V2.2.0. EN 301 489-17 V3.1.1 & EN 301 489-17 V3.2.0. EN 300 220-1 V3.1.1 & EN 300 220-2 V3.1.1. BS EN 62311:2008.

Auf folgender Grundlage wird die Konformität erklärt:

Die technische Dokumentation, die darlegt, dass das Produkt die oben genannten Richtlinien erfüllt, wurde vom unten Unterzeichneten zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.

Das CE-Zeichen wurde zum ersten Mal erteilt: 2014.

Unterzeichnet für und im Namen der Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift:  **Name:** Trevor Mark Lester B. Eng.
Datum: 6. Februar 2018 **Behörde:** Prüffingenieur
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

FEHLERSUCHE

Das Handbuch enthält Tipps, welche die Fehlersuche unterstützen.
Häufige Probleme sind im Folgenden aufgelistet:

Störung	Mögliche Abhilfe
Die Displays auf dem NorTronic® zeigen nichts an.	Entnehmen Sie die AA-Batterien und laden Sie diese wieder auf oder ersetzen Sie sie.
NorTronic® startet nur für eine kurze Zeit.	Entnehmen Sie die AA-Batterien und laden Sie diese wieder auf oder ersetzen Sie sie.
Drehmoment stellt sich nicht auf Null und zeigt „Err=1“ an.	Drehmomentmesswert muss innerhalb von $\pm 3\%$ der Schraubenschlüsselkapazität liegen.
Anzeige zeigt „Err=2“.	Drehmomentüberbereich – an Norbar zurücksenden.
Anzeige zeigt „Err=3“.	Hardwarefehler – an Norbar zurücksenden.
Anzeige zeigt „Err=4“.	Hardwarefehler – an Norbar zurücksenden.
Datum & Zeit nicht gespeichert.	Die Knopfzelle ist ausgefallen. An Norbar zurücksenden.
NorTronic® kann nicht auf Null gestellt werden.	Das Werkzeug wurde wahrscheinlich überbeansprucht. An Norbar zurücksenden.
Messung funktioniert nicht richtig.	Stellen Sie sicher, dass die „Aktiv ab“-Einstellung nicht zu hoch oder zu niedrig gewählt wurde.
NorTronic® sperrt sich.	Entnehmen Sie die Batterien und setzen Sie diese wieder ein, um die Einstellungen zurückzusetzen.
NorTronic® löst fortwährend aus.	Überprüfen Sie, ob der Nullstellung des NorTronic® ohne Drehmoment vorgenommen wurde, d. h. das Gewicht des Werkzeugs. Ändern Sie die „Aktiv ab“-Einstellung auf einen höheren Wert.
Die Piepsfrequenz wird nicht schneller, wenn sich dem Zielwert genähert wird.	Wenden Sie das Drehmoment langsamer an.

GLOSSAR

Begriff	Bedeutung
Nr.	Nummer
Aktiv ab	Wert, von dem aus der Speichermodus betrieben wird.
Kapazität	Gesamter NorTronic®-Maßstab.
Mittelpunkte	Mittelpunkte.
Frequenzabhängigkeit	Frequenzwert, unter dem Signale übertragen werden.
Nachhaltezeit	Die Länge des Zeitraums, in dem ein Messwert angezeigt wird, bis er automatisch nachgestellt wird.
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz.
L.S.D.	Stelle mit dem niedrigstem Wert (least significant digit).
mAh	Milliamperestunde; Einheit der Ladung/Entladung einer Batterie.
PC	Personal Computer.
Ruhemodus nach	Der Zeitpunkt, nach dem der NorTronic® in den Ruhemodus schaltet, wenn er nicht genutzt wird; dies spart Batteriestrom.
Drehmoment für dichte Passungen	Drehmomentwert, der erreicht werden muss, bevor der Winkel gemessen wird.
Schraubenschlüsselendeinsatz	Optionales Zubehör, das anstelle der Ratsche eingesetzt werden kann.
Zielwert	Benötigter Drehmoment- oder Winkelwert. Jeder Zielwert hat einen oberen und einen unteren Grenzwert.
TDS	Torque Data System – mitgelieferte Software für die Verwendung am PC.
Werkzeug	Verweis auf das verwendete Werkzeug.
Sendeempfänger	Internes kabelloses Modul, das die Übertragung/den Empfang von Daten vom NorTronic® ermöglicht.
USB	Universal Serial Bus.
Work ID (Arbeits-ID)	Verweis auf die Aufgaben, Anwendung oder den Auftrag, z. B. ein verschraubter Flansch, Motorzylinderkopf, Fahrzeugradmuttern usw.
Nachstellungsunterdrückung	Drehmomentwert, der erreicht werden muss, damit der NorTronic® nicht Null anzeigt.

NORTRONIC[®] BLUETOOTH[®] 4.0



EINLEITUNG

Der NorTronic® ist ein elektronischer Drehmoment- und Winkelschraubenschlüssel, der Prüfergebnisse messen, anzeigen, speichern und übertragen kann und Einstellungen der Konfiguration vom TDS (*Torque Data System*, Drehmomentdatensystem, eine PC-Software) über eine USB- oder eine kabellose Schnittstelle erhalten kann.

Das Werkzeug ist in 3 Drehmomentkapazitäten erhältlich: - 50 Nm, 200 Nm und 330 Nm.

Der NorTronic® weist 2 identische Farbdisplays auf, die in einem 90°-Winkel zueinander positioniert sind. Dadurch kann der Nutzer das Display sowohl bei vertikaler als auch horizontaler Verwendung des Geräts sehen.

Der NorTronic® zeigt visuell, akustisch und physikalisch über Vibration an, wenn ein Zielwert erreicht wurde.

Teilenummern, für die diese Bedienungsanleitung gilt

Teilenummer	Drehmomentkapazität	Vierkantantrieb der Ratsche
43534	50 Nm	$\frac{3}{8}$ Zoll
43535	50 Nm	$\frac{1}{2}$ Zoll
43536	200 Nm	$\frac{1}{2}$ Zoll
43537	330 Nm	$\frac{1}{2}$ Zoll

Lieferumfang

Lieferumfang	Teilenummer	Menge
NorTronic® elektronischer Drehmomentschraubenschlüssel.	4353X	1
USB-Stick (Handbücher / Software).	61131	1
Kurzanleitung.	34398	1
USB-Verbindung zum PC (Mini-USB an Typ A).	39678	1
AA wiederaufladbare Batterie	39663	3
Kalibrierzertifikat.	-	1
NorTronic®-Transportkoffer.	44506 - 44508	1

USB-Bluetooth-Adapter (Zubehör)

USB-Bluetooth-Adapter	Teilenummer
USB-Bluetooth-Adapter (2.4 GHz)	43513

Software-Kompatibilität

NorTronic®	TDS	Grund für Upgrade
Version 2.XX	2.0.XX	-

HINWEIS: „X“ wird anstelle der Versionsnummer der zuletzt herausgegebenen Software angezeigt.

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

- Bluetooth® -Schnittstelle mit Klartext-Protokoll für einfache Integration in Benutzerumgebungen; setzen Sie Sollwerte, erhalten Sie Ergebnisse und streamen Sie Drehmoment- und Winkeldaten mit Ihrer eigenen Software und Ausrüstung auf Telefonen, Computern, Tablets und mehr über Bluetooth® oder USB. Weitere Informationen finden Sie im Funktionshandbuch zum ASCII-Modus.
- ASCII-Modus für die Verbindung mit Fremdsteuerungen.
- TDS(Torque Data System)-Software für das komplette Datenmanagement und zur Datenarchivierung am PC im Lieferumfang enthalten. Beinhaltet nahtlose Datensynchronisation. Siehe Teilenummer 34397 im TDS-Handbuch für mehr Informationen.
- Alle Werkzeuge von NorTronic® haben einen Griff mit einem 16 mm langen Zapfen, an den zusätzliche Endeinsätze oder Ableger angeschlossen werden können. Ein einpassbarer Ratschenkopfeinsatz ist im Standardlieferumfang enthalten.
- Eine Ablegerkompensierung für nicht standardmäßige Endeinsätze kann eingepasst werden.
- NorTronic® kann für den Einsatz in Produktionsumgebungen (über TDS) für die „P-Typ“-Einstellung gesperrt werden.
- 2 0,95-Zoll-Farbdisplays zur visuellen Anzeige von Messungen gegen den Zielwertzustand.
- Akustische Anzeige des Zielwertzustands.
- Vibrationsrückmeldung, wenn der Zielwert erreicht wurde.
- 4-stellige Auflösung für alle elektronischen Drehmomentschraubenschlüssel von NorTronic®.
- Maximalspeicher für 2400 (mit Datum & Zeit versehene) Messwerte.
- 5 Benutzertasten.
- Von drei internen wiederaufladbaren/nicht wiederaufladbaren AA-Batterien betrieben.
- Bis zu 15 gekoppelte (oder nicht gekoppelte) Sollwerte können jederzeit an jegliches Werkzeug gesandt werden.
- USB-Anschluss zur Verbindung an TDS oder Benutzersoftware.
- Eingebauter kabelloser Sendeempfänger zur kabellosen Verbindung an das TDS.
- 12 Drehmomenteinheiten.
- Mit Datum & Uhrzeit versehene Prüfergebnisse.
- Zeigt nur Drehmoment oder Drehmoment & Winkel an.
- IP44-Schutz vor Eindringen von Staub und Wasser.
- Möglichkeit, beim Messen des Winkels die Ratsche zu verwenden.
- Direktes Anzeigen und Speichern des Ausgabe-Drehmoments eines HT-Getriebes (tragbares Drehmomentwerkzeug), wenn es zusammen mit NorTronic® verwendet wird.
- Produzieren, Speichern, Anzeigen und Drucken von Echtzeit-Drehmoment- und Winkeldiagrammen in Verbindung mit TDS oder Streamen von Echtzeitdaten an die Anwendersoftware über ASCII-Modus-Kommunikation.
- Anzeigen und Ausdrucken von Berichten für Ergebnisse zusammen mit dem TDS.
- 4 Sollwertmodi: nur Sollwert des Drehmoments, Fügoment gefolgt vom Winkelsollwert, Fügoment gefolgt vom Winkelsollwert + tatsächlichen Sollwert des Drehmoments oder Prüfsollwert des Drehmoments.
- Bessere Laufzeit der Batterie im Ruhemodus (Batterien müssen zur Lagerung nicht entfernt werden).

VOR DER VERWENDUNG

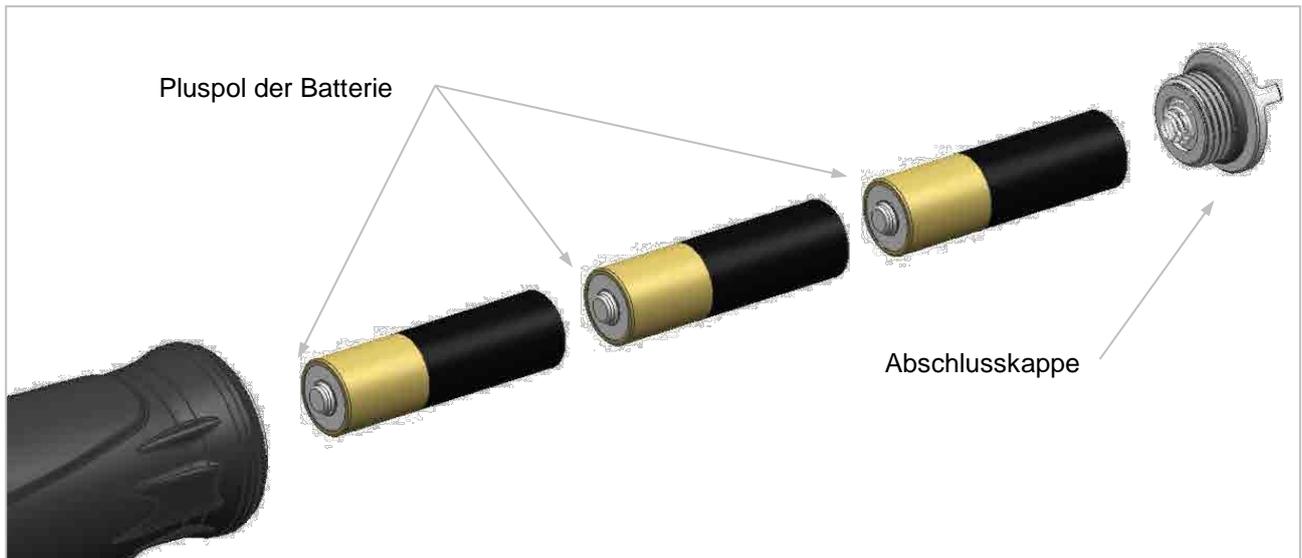
Vorbereitung

WICHTIG: WENN DAS GERÄT ANDERS ALS VOM HERSTELLER ANGEGEBEN VERWENDET WIRD, KÖNNEN DIE VORGEGEHENEN SCHUTZVORRICHTUNGEN EVTL. UNWIRKSAM WERDEN.



ACHTUNG! SCHALTEN SIE DAS WERKZEUG ERST EIN, WENN SICH DIESES AN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR-/LUFTFEUCHTIGKEIT ANGEPASST HAT. WISCHEN SIE VOR DER NUTZUNG FEUCHE STELLEN TROCKEN.

Batterie einlegen/austauschen



HINWEIS: Führen Sie zuerst den Pluspol der Batterie in den Griffhohlraum ein. Drehen Sie die Abschlussklappe im Uhrzeigersinn zum Festziehen und entgegen dem Uhrzeigersinn zum Lösen.

Ratschenkopf einsetzen/austauschen



HINWEIS: Alle Werkzeuge von NorTronic® sind Drehmomentgriffe mit einem 16 mm langen Zapfen. Wenn Sie einen anderen Schraubenschlüsselendeinsatz verwenden möchten, drücken Sie den Knopf am Ratschenkopf und ziehen Sie den Ratschenkopf ab.

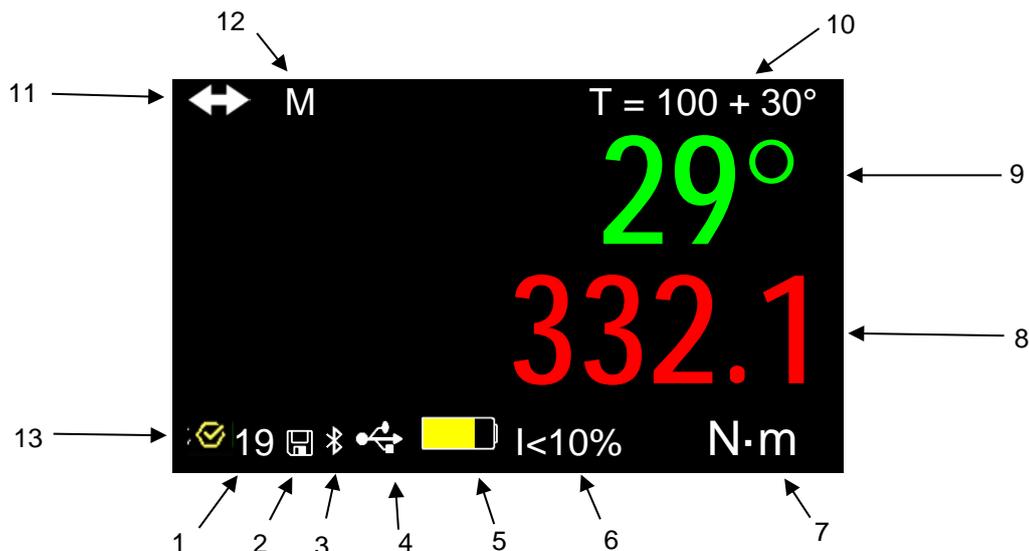
TASTENFUNKTIONEN

Während des gesamten SETUPS (Einstellungen) und dem Betrieb führen die Tasten die folgenden Funktionen aus:

Taste	Funktion	
	Betrieb	SETUP
	Sollwert ändern	Durch die Optionen scrollen oder einen gewählten Wert ändern. Beim Ändern eines Werts halten Sie die Taste gedrückt , um den Betrag schneller zu ändern.
	Auf Null gestellte Drehmoment- und Winkel-Anzeige bei Beträgen unterhalb der Aktiv ab -Grenze. Löschen Sie den Spitzenmesswert, wenn er oberhalb der Aktiv ab -Grenze liegt, und übermitteln Sie ihn über USB/kabellos.	Einstellung bestätigen.
	Verlassen der Messanzeige.	Verlassen des aktuellen Menüs/der aktuellen Anzeige.
	Speichern der Prüfergebnisse auf NorTronic®.	Keine

MESSANZEIGE

HINWEIS: Beide Displays auf dem NorTronic® zeigen immer dieselben Informationen an.



Nr.	Funktion
1	Anzahl der Messwerte, die für den aktuellen Zielwert gespeichert wurden.
2	Zeigt den nächsten Spitzenmesswert, der auf NorTronic® gespeichert wird (wenn automatische Nachstellung aktiviert wurde).
3	Bluetooth-Verbindung
4	Über USB mit dem PC verbunden. (TDS).
5	Batterie schwach/leer.
6	Sollwert unter 10 % des maximalen Drehmoments (ISO 6789:2017)
7	Aktuelle Drehmomenteinheiten.
8	Drehmomentmesswert.
9	Winkelmesswert.
10	Aktuelles Fügемoment & aktueller Winkelzielwert.
11	Drehmoment-Mittelpunkte wurden vom voreingestellten Wert verändert.
12	Vervielfältiger aktiv
13	Prüfsollwert

BETRIEB

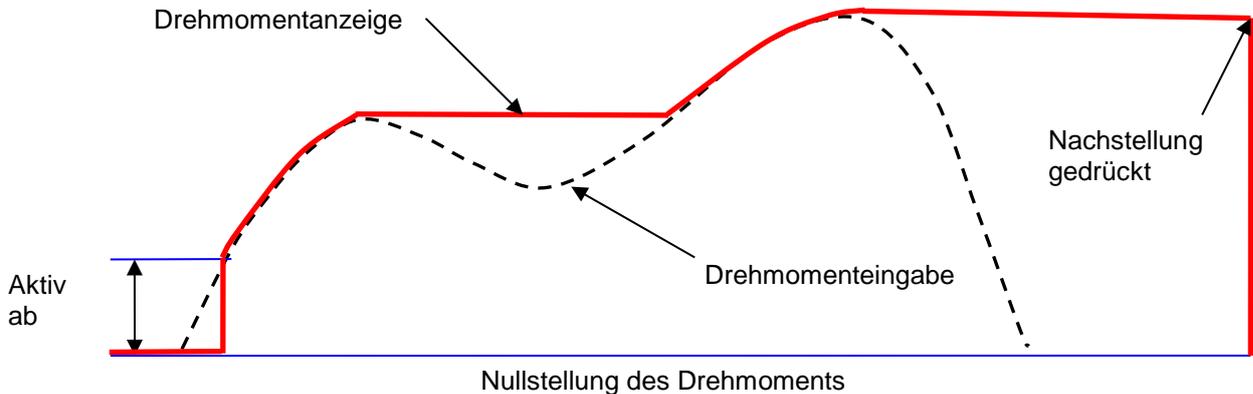
Einschalten

Der NorTronic® hat keinen EIN-/AUS-Schalter. Der NorTronic® wird immer aus einem tiefen Ruhemodus eingeschaltet.

Drücken Sie beim Einpassen der Batterien und der Abschlusskappe eine beliebige Taste, um den NorTronic® aus dem Ruhemodus zu starten. Das Norbar-Logo wird 2 Sekunden lang angezeigt, gefolgt von der Messanzeige:



Spitzenmesswert bei manueller Nachstellung



Wenn das Drehmoment angewendet wird, verfolgt NorTronic® die Drehmomenteingabe, bis er die **Aktiv ab**-Einstellung (siehe Seite 50) übersteigt und geht dann in den Spitzenmodus für Drehmoment & Winkel.

Die Winkelanzeige wird als „0°“ angezeigt, bis das Drehmoment über der **Aktiv ab**-Einstellung für das Werkzeug liegt. Wenn der **Drehmomentwert für dichte Passungen** eingestellt wird (siehe Seite 44) und er über der **Aktiv ab**-Einstellung liegt, zeigt die Winkelanzeige „0°“ an, bis das Drehmoment den **Drehmomentwert für dichte Passungen** erreicht. Danach zeigt sie den Winkelwert im Spitzenmodus an.

Nachdem ein Spitzendrehmoment oder -winkel angewendet wurde und das Drehmoment unter die **Aktiv ab**-Einstellung gefallen ist, blinken sowohl die Drehmoment- als auch die Winkelmesswerte fortwährend.

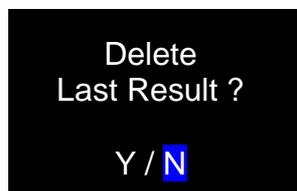
Drücken Sie die ZERO-Taste, um die Drehmomentanzeige auf die aktuelle Drehmomenteingabe **nachzustellen** und die Winkelanzeige auf „0°“ zu setzen.



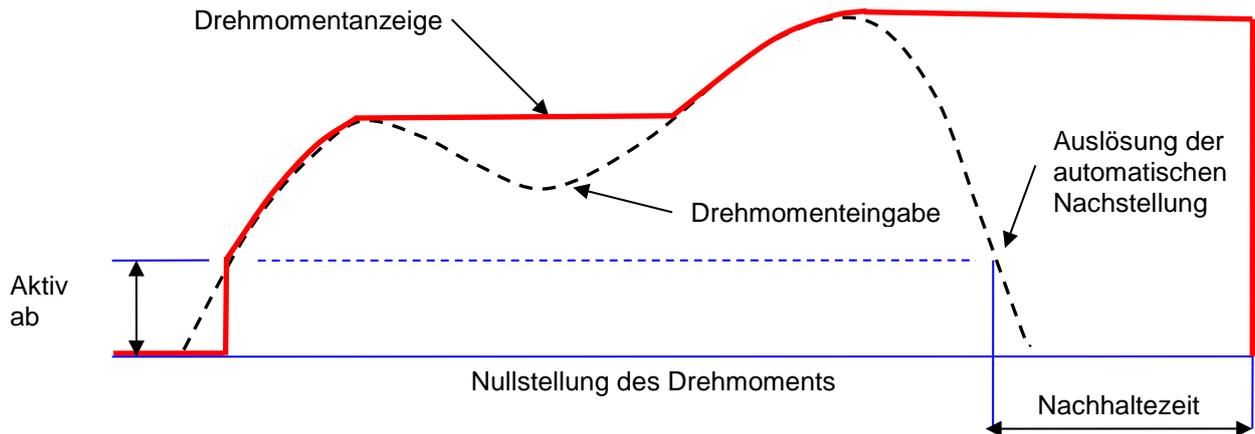
Drücken Sie die SAVE(Speichern)-Taste, um die Spitzenmesswerte des Drehmoments und des Winkels im Datenspeicher auf dem Werkzeug von NorTronic® **nachzustellen und zu speichern**.



Wenn ein **Sollwert** in Gebrauch ist und ein Messwert abgespeichert wurde, drücken Sie die HOCH-Taste (und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt), um den **letzten Messwert** zu **löschen**, der über das Bestätigungsfenster **Delete Last Result?** (Letztes Ergebnis löschen) **gespeichert** wurde.



Spitzenmesswert bei automatischer Nachstellung



Wenn das Drehmoment angewendet wird, verfolgt NorTronic® die Drehmomenteingabe, bis er die **Aktiv ab**-Einstellung (siehe Seite 50) übersteigt und geht dann in den Spitzenmodus für Drehmoment & Winkel.

Die Winkelanzeige wird als „0°“ angezeigt, bis das Drehmoment über der Einstellung **Active From** (Aktiv ab) für das Werkzeug liegt. Wenn die Option **Sollwert (Fügemoment) einstellen** eingestellt ist, zeigt die Winkelanzeige „0°“ an, bis das Drehmoment den Wert für **Sollwert (Fügemoment) einstellen** (siehe Seite 44) erreicht. Danach zeigt sie den Winkelwert im Spitzenmodus an.

Wenn ein Spitzendrehmoment oder -Winkel angewendet wurde, nach welchem das Drehmoment unter die **Aktiv ab**-Einstellung gefallen ist, blinken sowohl die Drehmoment- als auch die Winkelmesswerte während der Dauer der **Nachhaltezeit** fortwährend (siehe Seite 52). Die Anzeigen werden dann auf die aktuelle Drehmomenteingabe nachgestellt.

Wenn die **Speicher**-Taste (die nun **selbthaltend** wird) gedrückt wurde, bevor die **Spitze** ermittelt wurde, werden die **Drehmoment- & Winkel**messwerte im **Datenspeicher** auf dem NorTronic® **gespeichert**.



Wenn ein **Sollwert** in Gebrauch ist und ein Messwert abgespeichert wurde, drücken Sie die HOCH-Taste (und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt), um den **letzten Messwert** zu **löschen**, der über das Bestätigungsfenster **Delete Last Result?** (Letztes Ergebnis löschen) **gespeichert** wurde.



Delete
Last Result ?

Y / N

Zielwert des Werkzeugs

Wenn bereits ein **Zielwert des Werkzeugs** eingestellt wurde (siehe Seite 51 für weitere Angaben), piepst der NorTronic®, wenn der angewendete Drehmoment sich dem Zielwert des Werkzeugs nähert (erst langsam und dann schneller), bis bei Erreichen des Zielwertes ein ununterbrochener Ton zu hören ist. Dieser hört auf, wenn das Drehmoment freigegeben wurde.

Die Drehmoment- & Winkelstellen werden wie folgt angezeigt:

- Weiß = unter der Aktiv ab-Einstellung oder es wurde kein Zielwert eingestellt
- Gelb = über der Aktiv ab-Einstellung, aber unter der niedrigen Zielwertgrenze
- Grün = über der niedrigeren Zielwertgrenze und unter der höheren Zielwertgrenze
- Rot = über der höheren Zielwertgrenze

Das Werkzeug **vibriert**, wenn der **Zielwert des Drehmoments** oder **Winkelzielwert** erreicht wurde (wenn unter **SETUP – vibrieren** aktiviert wurde, Seite 51 für weitere Informationen).

HINWEIS: Wenn ein Zielwert nur für den Winkel eingestellt wurde, ertönt der Piepton, wenn sich der Nutzer dem Zielwert für den Winkel nähert, und die Frequenz wird höher, bis ein ununterbrochener Ton zu hören ist, wenn der Zielwert des Winkels erreicht wurde.

Sollwert(e) – Änderung

Drücken Sie HOCH oder RUNTER,  um den angezeigten **Sollwert** zu ändern. Die HOCH-Taste hat eine andere Funktion, wenn ein **Sollwert** aktiv ist (siehe Seite 37, 38 & 43).

Nullstellen des Displays

Verwenden Sie den NorTronic® in der vorgeschriebenen Nutzungsrichtung.

Drücken Sie die ZERO(Null)-Taste,  um sowohl die **Drehmoment- als auch Winkel**messwerte auf **Null zu setzen**, wenn das Drehmoment unter **3 %** der Schraubenschlüsselkapazität liegt.

HINWEIS: Stellen Sie den NorTronic® in der vertikalen Position und bei entferntem Ratschenkopf auf Null, sodass das Gewicht des Werkzeugs die Messwerte nicht beeinflusst. Wenn der angezeigte Messwert nicht Null beträgt, erhöhen Sie den Messwert, indem Sie ein kleines Drehmoment (<3 %) anwenden und beibehalten und die ZERO-Taste drücken. Entfernen Sie den Drehmoment und drücken Sie noch einmal die Taste.

Anzahl der gespeicherten Messwerte

Jedes Mal, wenn ein **Prüfergebnis** im Datenspeicher des NorTronic® gespeichert wird, erhöht sich die **Anzahl der Messwerte** (unten links auf dem Display). Dieser wird nachgestellt, wenn der **Zielwert des Werkzeugs** geändert wurde.

Ruhemodus

Der NorTronic® geht in den **Ruhemodus** über, wenn keine der unten aufgelisteten Vorgänge während des unter **Tool SETUP – Sleep** (Werkzeugeinstellungen – Ruhemodus) (siehe Seite 50 für weitere Informationen) angegebenen Zeitraums durchgeführt wurden

- c) Eine Taste wurde gedrückt.
- d) Der Drehmomentmesswert hat sich um mehr als **2 %** der Schraubenschlüsselkapazität verändert.

HINWEIS: Der Ruhemodus des NorTronic® kann auch jederzeit manuell eingeschaltet werden, indem die  Taste für mehr als 2 Sekunden gedrückt wird.

Aus dem Ruhemodus fortfahren (Gyroskop-Abweichungskalibrierung)

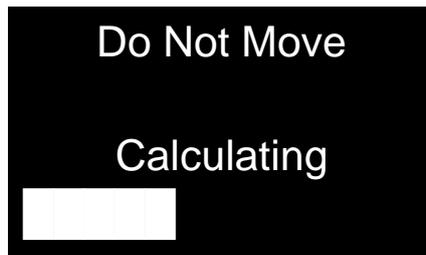
Um den NorTronic® aus dem Ruhemodus zu starten, drücken Sie eine beliebige Taste. Nachdem das Norbar-Logo auf der Anzeige erschienen ist, führt der NorTronic® eine Gyroskop-Abweichungskalibrierung durch. Die Gyroskop-Abweichungskalibrierung wird außerdem durchgeführt, wenn sich die Temperatur um mehr als 3 Grad ändert. Dies ist erforderlich, damit sichergestellt wird, dass die Winkelmessung genau ist.



5-Sekunden-Countdown bis zur Gyroskop-Abweichungskalibrierung.



ACHTUNG! LEGEN SIE DAS WERKZEUG AUF EINE HORIZONTALE OBERFLÄCHE UND BEWEGEN SIE ES NICHT, BIS „CALCULATING“ (Berechnung) ANGEZEIGT WIRD.



Diese Anzeige ist während der Gyroskop-Abweichungskalibrierung zu sehen.



Der NorTronic® kann nun verwendet werden.

HINWEIS: Die Kreiseldriftkalibrierung wird nicht durchgeführt, wenn der NorTronic® weniger als 30 Sekunden, nachdem er in den Ruhemodus übergegangen ist, gestartet wird.

USB-Schnittstelle

Der NorTronic® kann über das mitgelieferte Kabel an einen PC mit installiertem TDS verbunden werden.

HINWEIS: Entfernen Sie die USB-Abdeckung, um an den USB-Stecker zu gelangen. Die USB-Abdeckung muss mit einem IP44-Schutz ausgestattet sein.



Auf dem NorTronic® (in dessen **Datenspeicher**) gespeicherte **Prüfergebnisse** werden bei der Synchronisierung in das TDS kopiert. Der **Zielwert des Werkzeugs** und die Einstellungen unter **Werkzeug-SETUP** können ebenfalls vom TDS übertragen werden.

Bei bestehendem Anschluss erscheint das USB-Symbol  unten links auf dem Display. Bei bestehender Verbindung mit dem TDS leuchtet das Symbol grün. 

Bluetooth® Schnittstelle

NorTronic® kann in folgenden Ausführungen eingesetzt werden **verbunden** zu einem **PC, einem Telefon, Tablet oder einem anderen kompatiblen Bluetooth®-Gerät**. **Zur Vereinfachung bieten wir einen USB-Bluetooth®-Adapter** an, der vorkonfiguriert ist, um NorTronic®-Tools zu erkennen und mit ihnen zu kommunizieren.



Nach dem Einstecken erscheint dieser USB-Adapter als serieller Anschluss anstelle eines Bluetooth®-Geräts. Dies soll es Ihnen erleichtern, sich mit ihm in der Software zu verbinden, und verhindern, dass er in die bestehende Bluetooth®-Hardware und -Software eingreift, die auf dem System installiert ist.

Der USB Bluetooth® Adapter wird durch ein einfaches Klartext-AT-Befehlssystem gesteuert, mit dem Sie nach Tools suchen und sich mit diesen verbinden können. Weitere Informationen finden Sie im ASCII-Modus-Handbuch (34472).

Bei bestehender Verbindung erscheint das Bluetooth®-Symbol  unten links auf dem Display.

HINWEIS: Nur NorTronic® tools mit Bluetooth®-Funktionalität funktionieren mit dem USB Bluetooth®-Adapter; er ist nicht für die Kommunikation mit anderen Bluetooth®-Geräten ausgelegt.

Der USB Bluetooth® Adapter ist nicht erforderlich, um mit einer NorTronic® über Bluetooth® zu kommunizieren (z.B. funktionieren die meisten modernen Android- und Apple-Handys ohne ihn), aber in diesem Fall müssen Sie in Ihrer Software Ihre Bluetooth®-Hardware so konfigurieren, dass sie mit dem NorTronic® Bluetooth® Low Energy GATT-Profil arbeitet.

TDS unterstützt weder den USB Bluetooth® Adapter noch die Bluetooth® Verbindung. Die NorTronic® Bluetooth® Funktionalität ist nur für die Anbindung an Software von Drittanbietern vorgesehen.

ASCII-Modus Kommunikationsprotokoll

Durch die Verwendung des Kommunikationsprotokolls ASCII-Modus kann der Anwender mit seiner eigenen Software und Ausrüstung zur Steuerung und Konfiguration des Werkzeugs sowie zum Empfangen von Daten direkt mit der NorTronic® kommunizieren.

Dies ist eine äußerst leistungsstarke Funktion; sie ist nützlich, wenn Sie bereits eine Anwendung haben und die Datenerfassung und -steuerung direkt aus NorTronic® integrieren möchten. Sie ist auch nützlich, wenn Sie eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre Anforderungen erstellen und das Werkzeug damit arbeiten lassen wollen.

Ein gutes Beispiel wäre die Integration von NorTronic® in eine Produktionslinie, in der Sie die Werkzeugsollwerte und die Einstellungen automatisch steuern, den Bediener durch das Anziehen aller Schrauben mit den erforderlichen führen und die Ergebnisse erfassen möchten.

Ein weiteres Beispiel wäre, wenn Sie Messwerte in einer entfernten Umgebung fernab von Computern erfassen möchten. Sie können mit einem Telefon die Ergebnisse aus NorTronic® auslesen und über das Internet an ein entferntes Ziel senden, ohne einen Computer, der sich mit dem Tool verbinden und alles herunterladen müsste.

Die NorTronic® ASCII--Schnittstelle ist so konzipiert, dass sie für den Programmierer leicht verständlich und einfach in seine Software zu integrieren ist, und bietet eine Vielzahl von Befehlen, mit denen Sie Werkzeugeinstellungen lesen und ändern, Ziele lesen und setzen, Live-Messwerte aus dem Werkzeug streamen und vieles mehr. Weitere Details finden Sie im ASCII-Modus-Handbuch (34472).

Batterie schwach

Das Symbol für BATTERIE SCHWACH wird angezeigt, wenn nur noch etwa 20 Minuten Betriebsdauer auf dem NorTronic® verbleiben.

HINWEIS: Dieses Symbol überschreibt die Bluetooth® oder USB-Symbole (aber die NorTronic® bleibt verbunden).

Batterie leer

Das Symbol für BATTERIE LEER wird für etwa 30 Sekunden angezeigt, bevor sich das Werkzeug ausschaltet. Durch das Drücken von Tasten wird das Werkzeug nicht wieder gestartet. Die Batterien müssen entnommen und ersetzt oder aufgeladen werden.

HINWEIS: Dieses Symbol überschreibt die Bluetooth® oder USB-Symbole (aber die NorTronic® bleibt verbunden).

Drehmoment-Mittelpunkte

Die **Drehmoment-Mittelpunkt**werte müssen nur verändert werden, wenn der Endeinsatz ausgetauscht wurde. Diese Einstellung garantiert, dass NorTronic® das **richtige Drehmoment anzeigt**, wenn ein **nicht standardmäßiger Schraubenschlüsselendeinsatz** verwendet wird: - d. h. mit einem **Drehmoment-Mittelpunkt** von 100mm.

Das  **Symbol** wird in der **oberen linken** Ecke der **Messanzeige** angezeigt, wenn der **Drehmoment-Mittelpunkt**wert vom **voreingestellten Wert** **abgeändert** wurde.

Multipliiert (Vervielfältiger)

Der Wert des **Multipliiert** (Vervielfältiger) muss nur geändert werden, wenn ein HT-Getriebe (tragbares Drehmomentwerkzeug) von Norbar zusammen mit dem NorTronic® verwendet wird. Diese Einstellung gewährleistet, dass NorTronic® das **richtige Drehmoment** für die Ausgabe des **Drehmomentvervielfältigers anzeigt** d. h. mit 100:1-**Verhältnis**.

Das  **-Symbol** wird in der **oberen linken** Ecke der **Messanzeige** angezeigt, wenn der Wert des **Multipliiert** vom **voreingestellten Wert** **abgeändert** wurde.

HINWEIS: Dies ist ein „Nur Drehmoment“-Modus. Daher kann die Winkelmessung nicht angezeigt werden.

Messdisplay verlassen (Optionsmenü)

Drücken Sie , um die Messanzeige zu verlassen. Das Optionsmenü (unten dargestellt) wird angezeigt.



Drücken Sie  oder , um die hervorgehobene Option zu ändern.

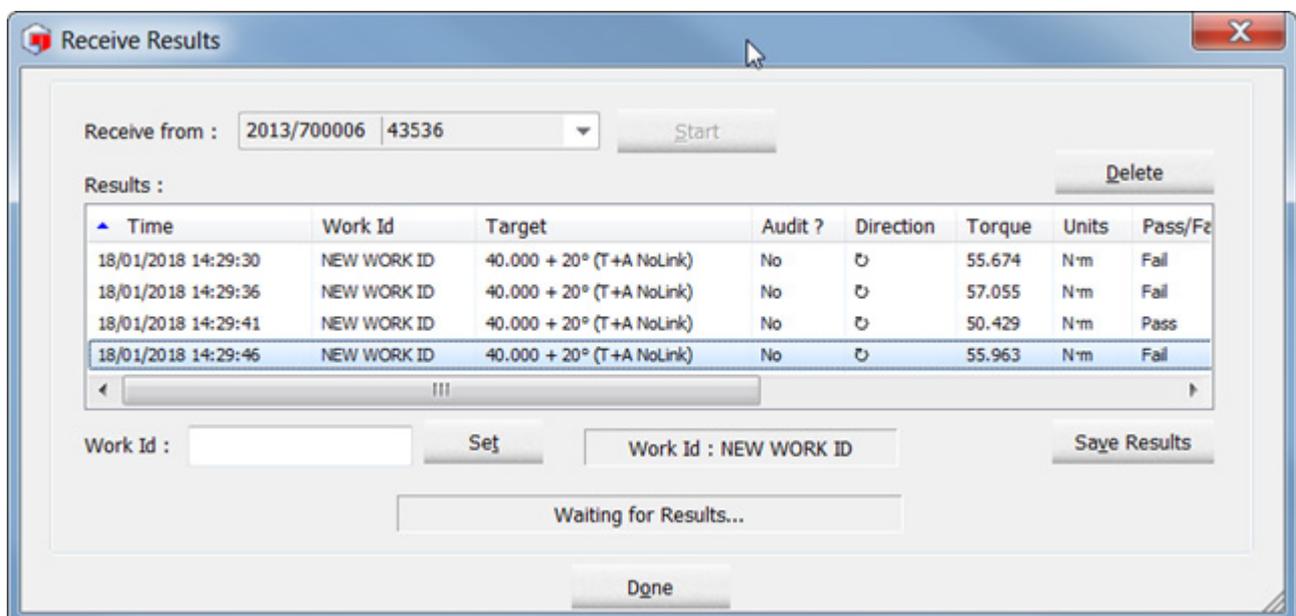
Drücken Sie  zur Bestätigung.

Drücken Sie , um zur **Messanzeige** zu gelangen.

Schnittstelle zum Empfang von Ergebnissen des TDS

Prüfergebnisse können in **Echtzeit** vom NorTronic®-Werkzeug zum **TDS** über das **Ergebnisse empfangen**-Fenster mittels der **USB**- oder der **kabellosen** Schnittstellen **übertragen** werden.

Nur **ein** Werkzeug kann zu **einem Zeitpunkt** angeschlossen werden.



Schließen Sie die **USB**-Schnittstelle an; Das **USB-Symbol** wird unten links auf dem Display angezeigt



Nachdem eine **Spitze** ermittelt wurde, drücken Sie ZERO, um den Spitzenwert des **Drehmoments** & **Winkels** zu **übertragen**, um **Ergebnisse** im **TDS** zu **empfangen**. Wenn das Werkzeug auf **automatisches Nachstellen** eingestellt wurde, werden die Messwerte automatisch während der **Nachhaltezeit** übertragen.



Die **Speicher**-Taste ist **deaktiviert** (d. h. **Prüfergebnisse** werden **NICHT** auf dem NorTronic® gespeichert). Wenn die Taste gedrückt wird, werden **Prüfergebnisse** über **USB** oder **kabellos** auf das **Ergebnisse empfangen**-Fenster im **TDS** übertragen.



Wenn ein **Sollwert** in Gebrauch ist und ein Messwert abgespeichert wurde, drücken Sie die HOCH-Taste (und halten Sie diese 2 Sekunden gedrückt), um den **letzten Messwert** zu **löschen**, der in **TDS** an „**Receive Results**“ (Ergebnisse empfangen) **ausgegeben** wurde.

ZIELWERT DES WERKZEUGS – EINSTELLUNG

Set Target (Sollwert einstellen)



Drücken Sie  oder , um die Einheit zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Audit Mode (Prüfmodus)**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 0 (**Kein Sollwert**), Maximum = 100 % der **NorTronic®**-Drehmomentkapazität.

Audit Mode (Prüfmodus)

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn der Winkel im **SETUP** aktiviert „✓“ ist und der Sollwert größer als die „Aktiv ab“-Grenze ist.



Press  or  to enable '✓' or disable 'X'.

Drücken Sie  (Null) zur Bestätigung und gehen Sie entweder zu **Set Angle Limit** (Winkelgrenze einstellen) oder zu **Set Angle** (Winkel einstellen).

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- '✓' um zum **Winkelgrenze einstellen**, 'X' um zum **Zielwert des Winkels einstellen**.

Winkelgrenze einstellen

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn „✓“ im Fenster „Audit Mode?“ (Prüfmodus) ausgewählt wurde.



Drücken Sie  oder  um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Optionsmenü**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 1, Maximum = 720.

Zielwert des Winkels einstellen

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn „X“ im Fenster „Audit Mode?“ (Prüfmodus) ausgewählt wurde.



Drücken Sie  oder , um die Einheit zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zu **Zielwert des Drehmoments einstellen**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 0, Maximum = 999.

Tatsächlichen Sollwert des Drehmoments einstellen

HINWEIS: Dieses Fenster wird nur angezeigt, wenn der Sollwert des Winkels im Bildschirm „Set Angle“ (Winkel einstellen) über „0“ liegt.



Drücken Sie  oder , um die Einheit zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und gehen Sie zum **Optionsmenü**.

Die -Taste kann nicht betätigt werden.

- Minimum = 0 (**Kein tatsächlicher Sollwert des Drehmoments**), Maximum = **NorTronic®**-Drehmomentkapazität.
- Wenn der **tatsächliche Sollwert** auf 0 eingestellt ist, ist der tatsächliche Sollwert **deaktiviert** (Sollwert von Drehmoment + Winkel); wenn er auf einen Wert **über** der Einstellung **Sollwert des Drehmoments** eingestellt ist, ist der **tatsächliche Sollwert aktiviert** (Sollwert von Drehmoment + Winkel (mit tatsächlichen Drehmoment)).

Gekoppelte Zielwerte

Gekoppelte Zielwerte können nur im **TDS eingestellt** werden.

Name	Description	Final/Audit Target	Units	Audit Mode	Upper Limit %	Lower Limit %	Number of Readings	Torque Tar...	Angle	Angle Tar...	Angle U...	Angle L...	Next Target
40 Nm		40	N·m	No	4	4	3		No				42 Nm
Name	0 deg		N·m	No	4	4	3	40	Yes	10	2	2	40 Nm + 12 deg
40 Nm + 10 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	10	3	3	40 Nm + 12 deg (50 Nm)
40 Nm + 12 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	12	2	2	40 Nm + 14 deg
40 Nm + 12 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	12	3	3	40 Nm + 14 deg (50 Nm)
40 Nm + 14 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	14	2	2	40 Nm + 16 deg
40 Nm + 14 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	14	3	3	40 Nm + 16 deg (50 Nm)
40 Nm + 16 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	16	2	2	40 Nm + 18 deg
40 Nm + 16 deg (50 Nm)		50	N·m	No	4	4	3	40	Yes	16	3	3	40 Nm + 18 deg (50 Nm)
40 Nm + 18 deg			N·m	No	4	4	3	40	Yes	18	2	2	40 Nm + 10 deg (50 Nm)

Die **Anzahl der Prüfungen** & der **nächste Zielwert** können nur unter **TDS Target** (Zielwert TDS) bestimmt werden.

Gekoppelte Zielwerte können mit der **USB-** oder der **kabellosen** Schnittstelle auf das **Werkzeug** übertragen werden.

Wenn der **tatsächliche Sollwert** ausgeführt wurde (und kein weiterer Sollwert angegeben wurde), bleibt der letzte **Sollwert aktiv**.

Um fortzufahren, verbinden Sie den **letzten Zielwert** mit dem **ersten**.

TDS-Schnittstelle für Zielwerte

Der NorTronic® weist bis zu 15 **aktive Sollwerte** auf. **Vielfache Sollwerte** können im **TDS** eingestellt und einzeln auf den **NorTronic® übertragen** werden.

Name	Final/Audit Target	Units	Audit Mode	Upper Limit %	L
40 Nm + 10 deg (50 Nm)	50	N·m	No	4	
40 Nm + 12 deg				4	
40 Nm + 12 deg (50 Nm)				4	
40 Nm + 14 deg				4	
40 Nm + 14 deg (50 Nm)				4	
40 Nm + 16 deg				4	
40 Nm + 16 deg (50 Nm)				4	
40 Nm + 18 deg				4	
40 Nm + 18 deg (50 Nm)				4	

+ Add Target	Insert
⋮ Modify Target	Enter
- Delete Target	Delete
+ Duplicate Target	
T↔ Send Target(s)	

Der **Zielwert** kann am Werkzeug geändert werden, sofern die Option „**Locked**“ (gesperrt) nicht unter „**Set Tool Options**“ (Werkzeugoptionen einstellen) **ausgewählt** und auf den NorTronic® durch klicken auf **Update** unter „**Set Tool Options**“, wie unten dargestellt, **übertragen** wurde. (Für weitere Informationen lesen Sie Seite 47 „**Werkzeugeinstellungen**“).

Durch die Option **Locked** kann der Nutzer des NorTronic® **nicht** die **Zielwerteinstellung** und das **Werkzeug-SETUP** auf dem NorTronic® verändern.

Set Tool Options

Send To: 2013/700006 | 43536

Tool Version: 2.14

Tool Capacity: 200 N.m

Last Cal Check Date: Never

Display Unit:

N·m dN·m cN·m kgf·m kgf·cm gf·m

lbf·ft lbf·in ft·lb in·lb ozf·in in·oz

Options:

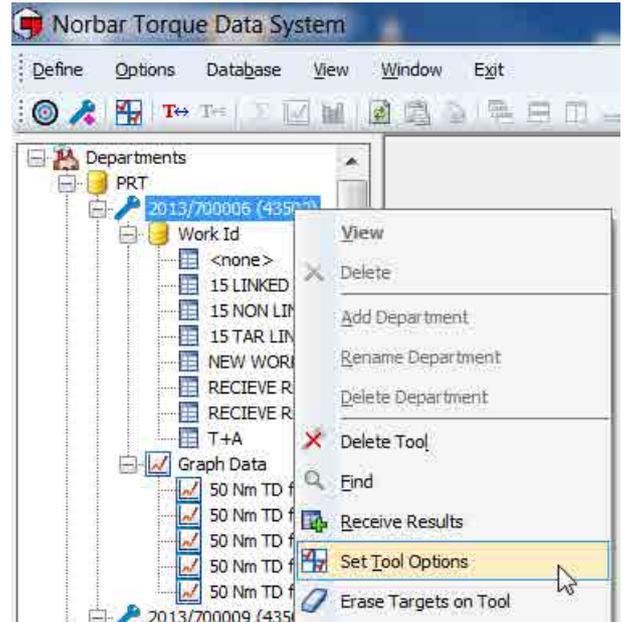
Auto-Zero? Auto-Reset? Vibrate?

Inverse? Angle? Wireless?

Complete Screen? Warnings Screen? Locked

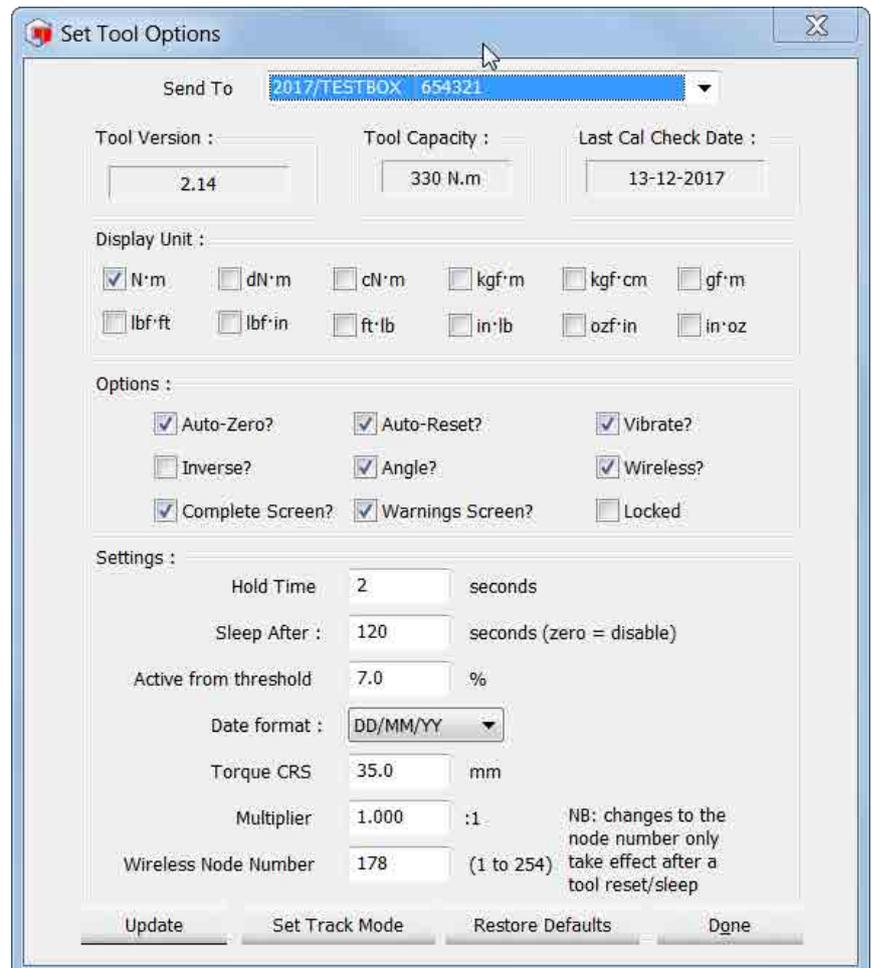
WERKZEUG-SETUP

Das gesamte NorTronic® **Werkzeug-SETUP** kann im **TDS** eingestellt und auf das **Werkzeug übertragen** werden.



Das NorTronic® **Werkzeug - SETUP** umfasst: **Grenzwerte, Einheiten, Datum & Uhrzeit, Ruhemodus, Winkelanzeige, automatisches Nullstellen, Aktiv ab, Vibrieren, kabellos, automatisches Nachstellen, Inverse-Anzeige, Drehmoment-Mittelpunkte und Vervielfältiger.**

HINWEIS: Werkzeug-SETUP ist aktiviert, sofern nicht die „Lock“-Option ausgewählt und auf den NorTronic® mittels TDS-Software übertragen wurde. Durch diese kann der Nutzer des NorTronic® nicht das Werkzeug-SETUP oder die Zielwerteinstellungen verändern.



HINWEIS: Die Nummer des drahtlosen Knotens und die drahtlosen Einstellungen sind Legacy-Optionen für Nicht-Bluetooth®-Tools; sie haben keinen Einfluss auf die Bluetooth® NorTronic®.

LIMITS
UNITS
DATE / TIME
SLEEP

Drücken Sie  oder , um die benötigte Einstellung hervorzuheben.

Drücken Sie , um die Änderungseinstellung zu bestätigen.

Drücken Sie , um das **Optionsmenü** zu verlassen.

ANGLE
AUTO ZERO
ACTIVE FROM
VIBRATE

HINWEIS: Das Werkzeug-SETUP ist eine scrollende Anzeige. Drücken Sie die RUNTER-Taste, wenn SLEEP (Ruhemodus) hervorgehoben ist, um auf ANGLE (Winkel) zu gehen usw.



BLUETOOTH
AUTO RESET
DISPLAY
MULTIPLIER

COMPLETE
WARNINGS
TORQUE CRS

Grenzwerte beim Drehmoment

Torque ?
HI Limit 4
LO Limit 4

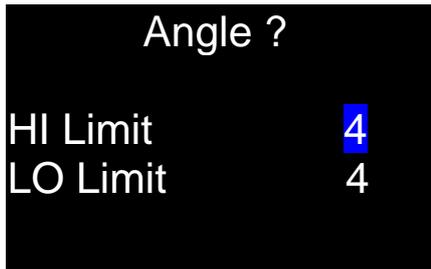
Drücken Sie  oder , um den hervorgehobenen Wert zu ändern.

Drücken Sie , zur Bestätigung und gehen Sie zu **LO Limit**.
(unterster Grenzwert)

Drücken Sie , um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- % der Einstellung des Zielwertes des Drehmoments: Minimum = 0, Maximum = 20. Voreingestellter Wert = 4.

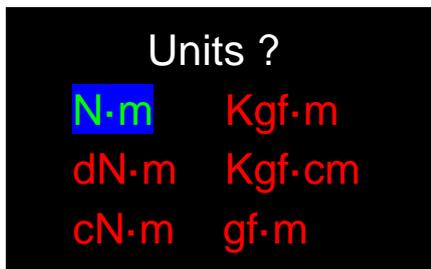
Grenzwerte beim Winkel



- Drücken Sie oder , um den hervorgehobenen Wert zu ändern.
- Drücken Sie zur Bestätigung und gehen Sie zu **LO Limit** (unterster Grenzwert).
- Drücken Sie , um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- Zielwert + HI Limit (oberster Grenzwert), Zielwert - LO Limit in Grad (°).
- Minimum = 0, Maximum = 20. Voreingestellter Wert = 4.

Einheiten



- Drücken Sie oder , um die jeweilige Einheit hervorzuheben.
- Drücken Sie , um die Einheit auszuwählen, und Exit.
- Drücken Sie (Beenden), um das SETUP zu verlassen (keine Änderungen).

- Drücken Sie die RUNTER-Taste, wenn „gf·m“ hervorgehoben ist, um auf die **2. Einheitenanzeige** zu gelangen (unten dargestellt).



- Drücken Sie oder , um die Einheit hervorzuheben.
- Drücken Sie , um die Einheit auszuwählen, und Exit.
- Drücken Sie (Beenden), um das SETUP zu verlassen (keine Änderungen).

- Minimum aktiviert = 1, Maximum aktiviert = 1. Voreingestellt = Nm.

Datum & Uhrzeit



- Drücken Sie oder , um den hervorgehobenen Wert zu ändern.
- Drücken Sie oder zur Bestätigung und um die nächste Änderung vornehmen zu können.

(Monat, Jahr, Stunden, Minuten & Sekunden).

- 24-Stunden-Anzeige. **Datum & Uhrzeit** werden immer bei der **Synchronisation** mit dem **TDS** überprüft und **aktualisiert**.
- Die Datumsanzeige kann im **TDS unter Werkzeugoptionen einstellen auf TT/MM/JJ, MM/TT/JJ oder JJ/MM/TT geändert** werden.



Ruhemodus

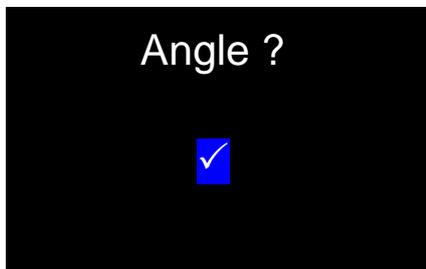
Der NorTronic® geht in den **Ruhemodus** über wenn **keine Aktivität** innerhalb des unter „**Sleep After**“ (Ruhemodus nach) angegebenen Zeitraums verzeichnet wurde. Während des Ruhemodus sind keine Funktionen des NorTronic® in Betrieb.



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- Minimum = **10**, Maximum = **300**. Voreingestellt = **120**.
- Stellen Sie die Zeit auf **Never** (nie) (unter 10), um den **RUHEMODUS** zu deaktivieren.

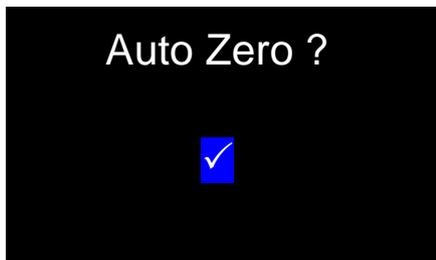
Winkel



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- ✓ = **Drehmoment & Winkel anzeigen**.
- × = **nur Drehmoment anzeigen**.

Automatisches Nullstellen



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- ✓ = sowohl **DREHMOMENT- ALS AUCH WINKEL**-Messwerte werden **automatisch auf Null gestellt** beim **Starten** oder beim **Starten aus dem Ruhemodus**.
- × = der Nutzer muss die ZERO-Taste **drücken**, um die **Drehmomentanzeige** auf die aktuelle Drehmomenteingabe und die **Winkelanzeige** auf „0“ **nachzustellen**.



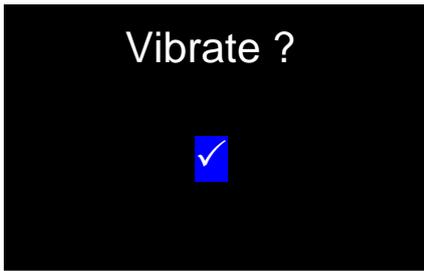
Aktiv ab



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- Minimum = **1,8 %**, Maximum = **100,0 %**. Voreingestellt = **7,0 %**

Vibrieren



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen.

- ✓ = Werkzeug **vibriert**, wenn der **Zielwert des Drehmoments** erreicht wurde.
- × = Werkzeug **vibriert nicht**, wenn der **Zielwert des Drehmoments** erreicht wurde.

Kabellos

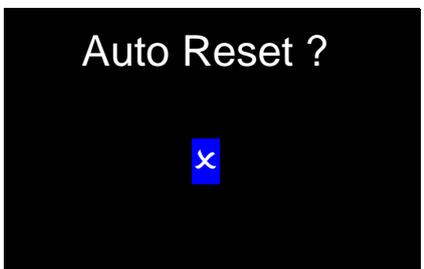


Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung und um das **SETUP** zu verlassen (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = **Kabellose** Kommunikation ist **aktiv**
- × = **Kabellose** Kommunikation ist **nicht aktiv**

Automatisches Nachstellen (Nachhaltezeit?)



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.

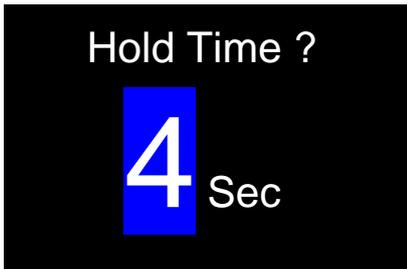
Wenn die Funktion aktiviert ist, kommt der Nutzer durch Drücken von

oder  zu „**SETUP**  **Hold Time ?**“ (Nachhaltezeit).

Wenn die Funktion deaktiviert ist, gehen Sie zurück zum **SETUP**.

- ✓ = **Halten** des Drehmomentwertes (und des Winkelwertes) für die Dauer der **Nachhaltezeit**-Einstellung, nachdem der Drehmoment entfernt wurde, und Nachstellen der Anzeige auf **0**.
- × = **Halten** des Drehmomentwertes (und des Winkelwertes), bis die  ZERO-Taste **gedrückt** wurde, und Nachstellen der Anzeige auf **0**.

Nachhaltezeit?



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen sie zu **SETUP**
(Änderungen werden gespeichert).

- Minimum = **1**, Maximum = **10**. Voreingestellt = **4**.

Display



Drücken Sie  oder , um die Einstellung zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen sie zu **SETUP**
(Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = **Schwarze** Stellen auf **weißem** Hintergrund, × = **Weiße** Stellen auf **schwarzem** Hintergrund auf der **Messanzeige**.



ACHTUNG!

WEISSE STELLEN AUF SCHWARZEM HINTERGRUND VERRINGERN DIE LEBENSDAUER DER BATTERIE UM CA. 65 %.

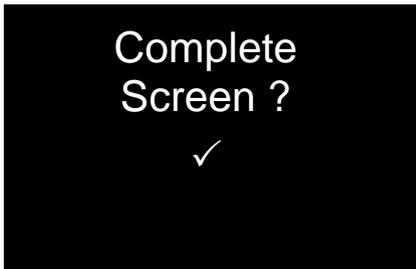
Multiplier (Vervielfältiger)



Drücken Sie  oder  um den Wert zu ändern.
Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen Sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

- Minimum = **1.000**, Maximum = **1.000.000**. Voreingestellt = **1.000**

Vollständig

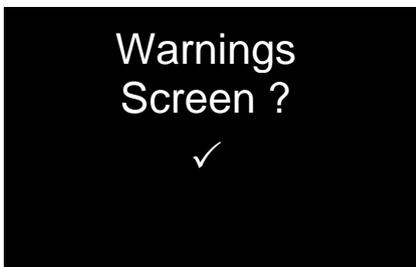


Drücken Sie  oder  um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen Sie zu SETUP (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = Zeigt den **Vollständigen Bildschirm** an, wenn die **Gespeicherte Anzahl der Ergebnisse** der **Anzahl der Ergebnisse** entspricht, die für den **Sollwert** angegeben wurden.
- × = Zeigt den **Vollständigen Bildschirm** nicht an, wenn die **Gespeicherte Anzahl der Ergebnisse** der **Anzahl der Ergebnisse** entspricht, die für den **Sollwert** angegeben wurden.

Hinweise

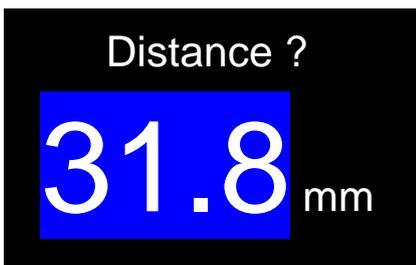


Drücken Sie  oder  um die Einstellung zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen Sie zu SETUP (Änderungen werden gespeichert).

- ✓ = Zeigt das Hinweifenster **Warnings Screen** beim Start (oder Fortfahren aus dem Ruhemodus) an, wenn der **Multiplifier** (Vervielfältiger) oder die Einstellungen von **Torque CRS** (Drehmoment-Mittelpunkt) nicht voreingestellt sind.
- × = Zeigt das Hinweifenster **Warnings Screen** beim Start (oder Fortfahren aus dem Ruhemodus) nicht an, wenn der **Multiplifier** oder die Einstellungen von **Torque CRS** nicht voreingestellt sind.

Drehmoment-Mittelpunkte



Drücken Sie  oder , um den Wert zu ändern.

Drücken Sie  oder  zur Bestätigung und gehen sie zu **SETUP** (Änderungen werden gespeichert).

- Minimum = **0,1**, Maximum = **999,0**. Voreingestellt: - NorTronic® 50 & 200 = **31,8 mm**, NorTronic® 330 = **35,0 mm**.

DATENSPEICHER



Drücken Sie  oder , um die hervorgehobene Option zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung.

Drücken Sie , um zum **SETUP** zu gelangen.

Ergebnisse einsehen

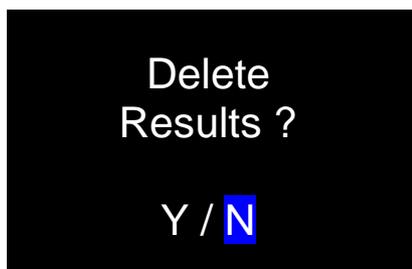


Drücken Sie die Tasten  oder , um durch die Anzeige(n) der **gespeicherten Prüfergebnisse** zu scrollen.

Drücken Sie die Taste , um in den **Datenspeicher** zurückzugelangen.



Alles löschen



Drücken Sie  oder , um die hervorgehobene Option zu ändern.

Drücken Sie  zur Bestätigung.

Drücken Sie , um zum **SETUP** zu gelangen.



ACHTUNG!

GESPEICHERTE PRÜFERGEBNISSE KÖNNEN NICHT mehr vom WERKZEUG ABGERUFEN WERDEN, NACHDEM SIE GELÖSCHT WURDEN.

ÜBER

Jede der 3 Anzeigen (angefangen von der Seriennummer) erscheint für 2 Sekunden, bevor es zurück zum SETUP geht. Das Fenster „Extended Capacity“ (Erweiterte Leistung) wird angezeigt, wenn der „Multiplier“, der „Torque CRS“ oder beide von ihren voreingestellten Werten abgeändert wurden.

Werkzeugtyp

Serial #
2017/123456-Zoll
Part #
43536

Versionsnummer, Leistung

Version #
2.XX
Capacity
200 N·m

Eingebaute Hardwareoptionen

Options
Bluetooth
Winkel

Erweiterte Leistung

Extended
Capacity
2970 N·m

TECHNISCHE DATEN

Modell	Auflösung	Nachstellungsunterdrückung	Gewicht		Abmessungen (mm)		
			kg	lb	H	B	L
NorTronic® 50	0,01 N	± 1 L.S.D (0,01 Nm)	1,20	2,63	51	41	468
NorTronic® 200	0,1 N	± 1 L.S.D (0.1 N)	1,45	3,20	51	41	593
NorTronic® 330	0,1 N	± 1 L.S.D (0.1 N)	1,89	4,17	51	41	808

Display:	2 x 0,95 Zoll OLED-Farbdisplays. Mit einer Aktualisierungsrate von fünf Messwerten pro Sekunde (5 Hz).
Umwandlungen von Drehmomenteinheiten:	Auf „BS 350:2004 Umwandlungsfaktoren für Einheiten“.
Maßeinheiten:	Nm, dNm, cNm, kgfm, kgf, gfm, lbf ft, lbf in, ozf in, ft lb, in lb & in oz.
Datum/Uhrzeit:	Datumsanzeige TT/MM/JJ / MM/TT/JJ oder JJ/MM/DD (Einstellung über TDS), Uhrzeitanzeige SS:MM:SS (24-Stunden-Anzeige).
Frequenzabhängigkeit:	860 Hz.
Drehmomentgenauigkeit:	+/-2% des Messwertes von 10% - 19%. +/-1% des Messwertes von 20% - 100%.
Winkelanzeige (im & entgegen dem Uhrzeigersinn):	1° Auflösung, max. Winkel 999 Grad.
Winkelgenauigkeit:	Im Uhrzeigersinn = 1% +/-1 Stelle. Entgegen dem Uhrzeigersinn = 2% +/-1 Stelle.
Bereich der Betriebstemperatur:	+5°C bis +40°C.
Bereich der Lagerungstemperatur:	-20°C bis +70°C. Batterien -10°C bis +35°C
Max. Betriebsluftfeuchtigkeit:	85% relative Luftfeuchtigkeit bei 30°C. Batterien 50%
Betriebsdauer nach vollständigem Ladevorgang:	34 Stunden fortwährend, 136 Stunden bei 25%igem Betrieb (17 x 8-stündiger Schicht) <i>Abhängig von den Displayeinstellungen.</i>
Stromverbrauch:	130 mW – maximal.
Batterien:	AA, 2500 mAh, 1,2 V NiMH (Nickel-Metallhydrid).
Knopfzelle:	Renata 36 mAh (CR1220).
Material/Ausführung:	Griff: Pulverbeschichtetes Aluminium, Körperröhre: xylanbeschichteter Stahl, Hebelarm: Vernickelter Stahl, Ratschenkopf: verchromter Stahl Batterieabschlusskappe: polierter Edelstahl
Umgebungsschutz:	IP44.
USB:	2.0 Gerät (5 pin mini).
Bluetooth®:	2.4GHz Enthält die FCC-ID : QOQBLE11212 Enthält die IC des Sendemoduls: 5123A-BGTBLE112 Dieses Gerät erfüllt Teil 15 Abschnitt C der FCC-Bestimmungen. Enthält das Sendemodul IC: BLE112.
Mechanische Überlast:	NorTronic® 50, 100% der Drehmomentkapazität NorTronic® 200, 50% der Drehmomentkapazität NorTronic® 330, 50% der Drehmomentkapazität

HINWEIS: Aufgrund permanenter technischer Weiterentwicklungen können technische Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

EU-Konformitätserklärung (Nr. 0019.1)

Die Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Gegenstand der Erklärung:
Elektronischer Drehmomentschraubenschlüssel von NorTronic®.



Der oben genannte Gegenstand der Erklärung ist mit den entsprechend geltenden Harmonisierungsgesetzen der Union konform:

Modellname (Teilenummer):	NorTronic® 50 3/8 Zoll 868 MHz (43500) NorTronic® 50 1/2 Zoll 868 MHz (43501) NorTronic® 200 1/2 Zoll 868 MHz (43502) NorTronic® 330 1/2 Zoll 868 MHz (43503) NorTronic® 50 3/8 Zoll Bluetooth® (43534) NorTronic® 50 1/2 Zoll Bluetooth® (43535) NorTronic® 200 1/2 Zoll Bluetooth® (43536) NorTronic® 330 1/2 Zoll Bluetooth® (43537)	NorTronic® 50 3/8 Zoll 915 MHz (43504) NorTronic® 50 1/2 Zoll 915 MHz (43505) NorTronic® 200 1/2 Zoll 915 MHz (43506) NorTronic® 330 1/2 Zoll 915 MHz (43507) HINWEIS: Schalten Sie die Wireless-Funktion zum Gebrauch in Europa (SETUP / Wireless / Nicht aktiviert) aus.
Gesetze	Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Richtlinie 2014/53/EU über Funkanlagen (RED).	Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung wurde so ausgelegt, dass er den folgenden Normen entspricht:

EMV-Richtlinie	RED-Richtlinie	
	868MHz	Bluetooth®
BS EN 61326-1:2013	EN 301 489-1 V2.1.1 & EN 301 489-1 V2.2.0. EN 301 489-17 V3.1.1 & EN 301 489-17 V3.2.0. EN 300 220-1 V3.1.1 & EN 300 220-2 V3.1.1. BS EN 62311:2008.	EN 301 489-1 v.2.1.1 & EN 301 489-17 V3.1.1 EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + a2:2010. EN 300 328 v2.1.1

Auf folgender Grundlage wird die Konformität erklärt:

Die technische Dokumentation, die darlegt, dass das Produkt die oben genannten Richtlinien erfüllt, wurde vom unten Unterzeichneten zusammengestellt und steht für eine Prüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden zur Verfügung.

Das CE-Zeichen wurde zum ersten Mal erteilt: 2014.

Unterzeichnet für und im Namen der Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift:  **Name:** Trevor Mark Lester B. Eng.
Datum: 18. April 2019 **Behörde:** Prüfenieur
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU

WARTUNG

NorTronic®-Kalibrierung

Ihr NorTronic® wurde mit einem Kalibrierungszertifikat geliefert. Die angegebene Genauigkeit des NorTronic® kann nur dann garantiert werden, wenn das Werkzeug mindestens einmal pro Jahr kalibriert wird.

Kalibrierarbeiten dürfen nur bei der Fa. Norbar oder einem genehmigten Händler durchgeführt werden, der über alle Anlagen verfügt, um eine optimale Funktionstüchtigkeit bei höchster Genauigkeit zu garantieren.

WICHTIG: ENTFERNEN SIE DAS WERKZEUGGEHÄUSE NICHT; IM INNEREN MÜSSEN KEINE KALIBRIEREINSTELLUNGEN VORGENOMMEN WERDEN.

Batterieaustausch

In diesem Produkt gibt es 2 Batterietypen. 3 Standard-AA-Batterien zur Energieversorgung des NorTronic® (welche vom Nutzer entnommen und ggf. wieder aufgeladen werden können) und eine Knopfzelle zur Energieversorgung für die Uhr.

Die Knopfzelle sollte nur von der Fa. Norbar oder einem von Norbar genehmigten Händler ausgetauscht werden.

Reparatur

Reparaturarbeiten dürfen nur bei der Fa. Norbar oder einem von Norbar genehmigten Händler durchgeführt werden, der über alle Anlagen verfügt, um eine optimale Funktionstüchtigkeit bei höchster Genauigkeit des NorTronic® zu garantieren.

Reinigung

Verwenden Sie keine Scheuermittel oder auf Lösungsmitteln basierende Reinigungsmittel.

Entsorgung des Produkts



Dieses Zeichen auf dem Produkt gibt an, dass das Produkt als Sonderabfall entsorgt werden muss.

Dabei müssen die örtlich geltenden Abfallbestimmungen beachtet werden.

Weitere Angaben zum Recycling bekommen Sie von Ihrem Händler oder finden Sie im Internet unter www.norbar.com.

Entsorgung der Batterien

Dieses Produkt enthält 2 Batterietypen. Entsorgen Sie die Batterien erst am Ende Ihrer Lebensdauer.

Batterien enthalten Substanzen, die negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben können.

Die durchgestrichene Abfalltonne gibt an, dass die Batterien NICHT im normalen Abfall entsorgt werden dürfen. Alle Batterien müssen an einer örtlichen Sammelstelle für Altbatterien entsorgt werden.

Die Batterien enthalten KEIN Quecksilber (Hg), Cadmium (Cd) oder Blei (Pb). Sollten die Substanzen in den Batterien die gesetzlichen vorgeschriebenen Grenzen überschreiten, sind sie mit Pb, Cd oder Hg gekennzeichnet.

FEHLERSUCHE

Das Handbuch enthält Tipps, welche die Fehlersuche unterstützen.
Häufige Probleme sind im Folgenden aufgelistet:

Störung	Mögliche Abhilfe
Die Displays auf dem NorTronic® zeigen nichts an.	Entnehmen Sie die AA-Batterien und laden Sie diese wieder auf oder ersetzen Sie sie.
NorTronic® startet nur für eine kurze Zeit.	Entnehmen Sie die AA-Batterien und laden Sie diese wieder auf oder ersetzen Sie sie.
Drehmoment stellt sich nicht auf Null und zeigt „Err=1“ an.	Drehmomentmesswert muss innerhalb von $\pm 3\%$ der Schraubenschlüsselkapazität liegen.
Anzeige zeigt „Err=2“.	Drehmomentüberbereich – an Norbar zurücksenden.
Anzeige zeigt „Err=3“.	Hardwarefehler – an Norbar zurücksenden.
Anzeige zeigt „Err=4“.	Hardwarefehler – an Norbar zurücksenden.
Datum & Zeit nicht gespeichert.	Die Knopfzelle ist ausgefallen. An Norbar zurücksenden.
NorTronic® kann nicht auf Null gestellt werden.	Das Werkzeug wurde wahrscheinlich überbeansprucht. An Norbar zurücksenden.
Messung funktioniert nicht richtig.	Stellen Sie sicher, dass die „Aktiv ab“-Einstellung nicht zu hoch oder zu niedrig gewählt wurde.
NorTronic® sperrt sich.	Entnehmen Sie die Batterien und setzen Sie diese wieder ein, um die Einstellungen zurückzusetzen.
NorTronic® löst fortwährend aus.	Überprüfen Sie, ob der Nullstellung des NorTronic® ohne Drehmoment vorgenommen wurde, d. h. das Gewicht des Werkzeugs. Ändern Sie die „Aktiv ab“-Einstellung auf einen höheren Wert.
Die Piepsfrequenz wird nicht schneller, wenn sich dem Zielwert genähert wird.	Wenden Sie das Drehmoment langsamer an.

GLOSSAR

Begriff	Bedeutung
Nr.	Nummer
Aktiv ab	Wert, von dem aus der Speichermodus betrieben wird.
Kapazität	Gesamter NorTronic®-Maßstab.
Mittelpunkte	Mittelpunkte.
Frequenzabhängigkeit	Frequenzwert, unter dem Signale übertragen werden.
Nachhaltezeit	Die Länge des Zeitraums, in dem ein Messwert angezeigt wird, bis er automatisch nachgestellt wird.
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz.
L.S.D.	Stelle mit dem niedrigstem Wert (least significant digit).
mAh	Milliamperestunde; Einheit der Ladung/Entladung einer Batterie.
PC	Personal Computer.
Ruhemodus nach	Der Zeitpunkt, nach dem der NorTronic® in den Ruhemodus schaltet, wenn er nicht genutzt wird; dies spart Batteriestrom.
Drehmoment für dichte Passungen	Drehmomentwert, der erreicht werden muss, bevor der Winkel gemessen wird.
Schraubenschlüsselendeinsatz	Optionales Zubehör, das anstelle der Ratsche eingesetzt werden kann.
Zielwert	Benötigter Drehmoment- oder Winkelwert. Jeder Zielwert hat einen oberen und einen unteren Grenzwert.
TDS	Torque Data System – mitgelieferte Software für die Verwendung am PC.
Werkzeug	Verweis auf das verwendete Werkzeug.
Sendeempfänger	Internes kabelloses Modul, das die Übertragung/den Empfang von Daten vom NorTronic® ermöglicht.
USB	Universal Serial Bus.
Work ID (Arbeits-ID)	Verweis auf die Aufgaben, Anwendung oder den Auftrag, z. B. ein verschraubter Flansch, Motorzylinderkopf, Fahrzeugradmutter usw.
Nachstellungsunterdrückung	Drehmomentwert, der erreicht werden muss, damit der NorTronic® nicht Null anzeigt.

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU
GROSSBRITANNIEN
Tel + 44 (0)1295 270333
Email enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPUR 128383
Tel + 65 6841 1371
Email enquiries@norbar.sg

**NORBAR TORQUE TOOLS**

45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIEN
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

91 Building-7F, No.1122 North Qinzhou Rd,
Xuhui District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709
INDIEN
Tel + 91 22 2778 8480
Email enquiry@norbar.in

www.norbar.com



www.norbar.com/HowtoUseANorTronic