BEDIENUNGSANLEITUNG

PROFESSIONELLER DREHMOMENTPRÜFER PRO-TEST SERIEN 60, 400 & 1500 3

Teilenummer 34531.DE | Ausgabe 1 | Übersetzung der Originalanweisungen (Deutsch)

INHALT

Einleitung **2**
In diesem Handbuch behandelte Teilenummern 2
Wichtige Sicherheitshinweise 2
Im Lieferumfang enthaltene Teile 3
Zubehör 3

Merkmale und Funktionen **4**

Inbetriebnahme **5**
1. Montage 5
2. Einstellen der Displayposition 5
3. Stromanschluss 5

Schnellstart **6**

Einstellungsmenü **7**

Erweiterte Nutzung **9**
1. Voreinstellungen 9
2. Benutzer 10
3. Erstellen einer VOREINSTELLUNG für ein einzelnes ZIEL 11
4. Erstellen einer VOREINSTELLUNG für mehrere ZIELE 11

USB-Datenausgabe **12**

Wartung **13**
Versand 13
Neukalibrierung 13
Software-Update 13
Reinigung 13
Batteriewartung 14
Entsorgung des Produkts 14

Technische Daten **14**

Fehlerbehebung **16**

Glossar **17**

Die USB Type-C® Charging Trident-Logos sind eingetragene Markenzeichen der USB Implementation Forum, Inc.

EINLEITUNG

Der Professional Torque Tester (Pro-Test) wurde als präzises, kostengünstiges und einfach zu bedienendes Gerät zur Kalibrierung und Prüfung aller Arten von Drehmomentschlüsseln entwickelt.

In diesem Handbuch behandelte Teilenummern

Teilenummer	Modell	Drehmomentbereich
43568	Pro-Test Serie 60, 3 Messwandler und Display	1,2 – 60 N·m
43569	Pro-Test 400 Serie 3 Messwandler und Anzeige	8 – 400 N·m
43570	Pro-Test 1500 Serie 3 Messwandler und Anzeige	30 – 1500 N·m

Wichtige Sicherheitshinweise

• Dieses Produkt ist zur Drehmomentmessung bestimmt

• Lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung vollständig durch

• Lesen Sie die Anleitung bei Anschluss an das Stromnetz

• Zur Aufrechterhaltung der Genauigkeit ist eine regelmäßige Neukalibrierung erforderlich

• Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten, einschließlich aller Adapter, Verlängerungen, Schraubendreher und Steckschlüsseleinsätze, für das aufzubringende Drehmoment ausgelegt sind oder dieses übersteigen

• Beachten Sie bei der Verwendung dieses Produkts alle Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen in der „ “ sowie alle Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen des Herstellers

• Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass die Betätigung der Trennvorrichtung (Stecker) erschwert wird.

• Verwenden Sie eine Stecknuss der richtigen Größe

• Verwenden Sie keine Steckschlüsseleinsätze, die Verschleiß oder Risse aufweisen

• Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass die Kapazität des Prüfgeräts den Anforderungen der jeweiligen Anwendung entspricht oder diese übersteigt

• Überprüfen Sie die Kalibrierung, wenn das Gerät heruntergefallen ist

• Überprüfen Sie die Kalibrierung, wenn Sie wissen oder vermuten, dass die Kapazität überschritten wurde

• An einem trockenen Ort aufbewahren

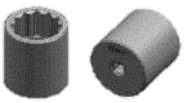
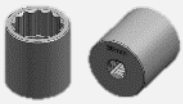
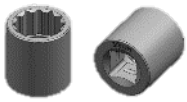
• Wenn das Gerät in einer vom Hersteller nicht vorgesehenen Weise verwendet wird, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden

• Haftungsausschluss: Der Betrieb des Produkts ist in einem EU-Mitgliedstaat nicht gewährleistet, wenn die Bedienungsanleitung nicht in der Sprache dieses Staates vorliegt. Wenden Sie sich an den Werkzeuglieferanten, falls eine Übersetzung benötigt wird

Im Lieferumfang enthalten

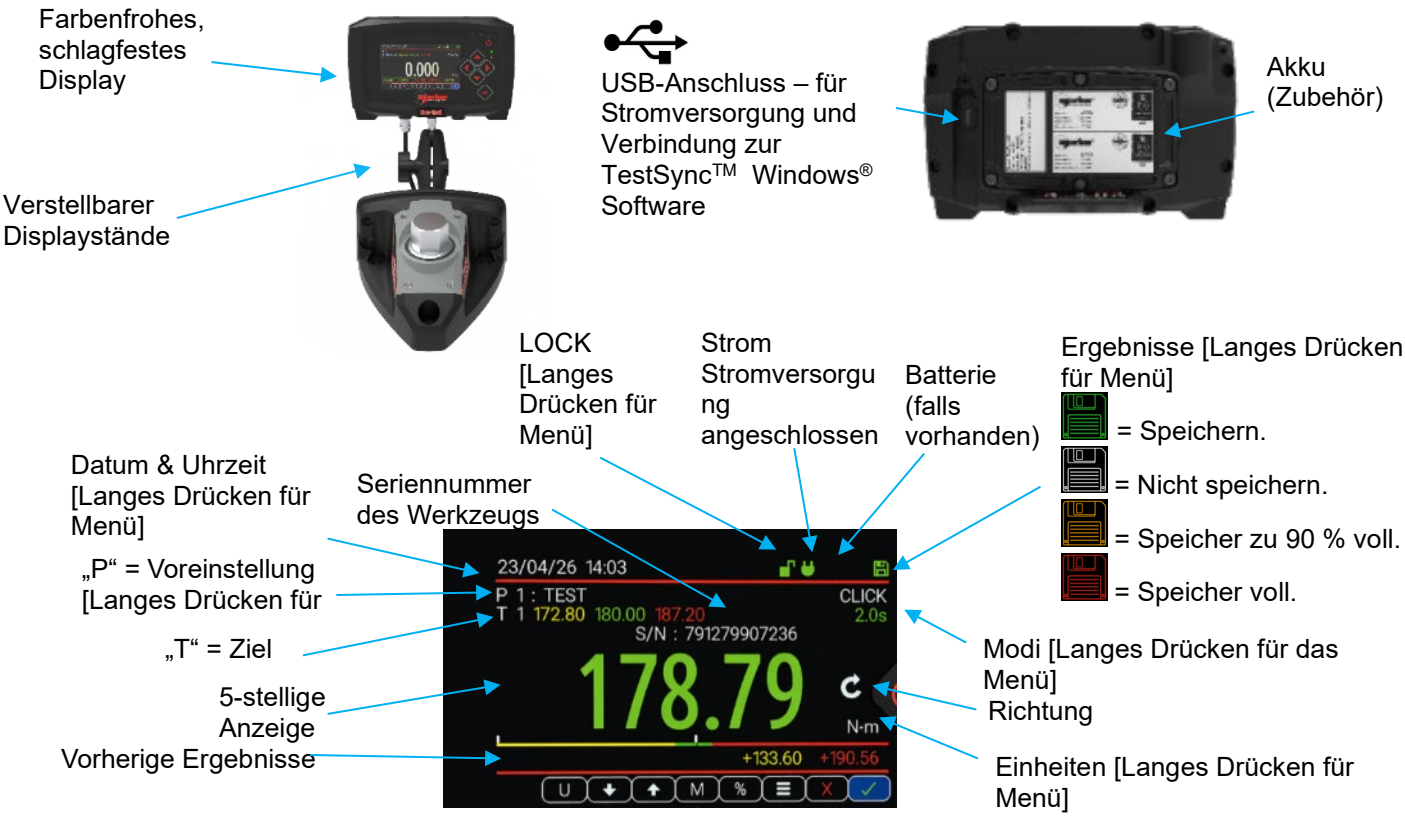
Pro-Test-Messgerät	Bild	Artikelnummer	Pro-Test 60	Pro-Test 400	Pro-Test 1500
Stromversorgung		391172	✓	✓	✓
Kabel USB-A auf USB-C		391183	✓	✓	✓
Schraube M12 x 80 mm lang (3 Stück)		25356,80	✓	✓	✓
Kurzanleitung		34532	✓	✓	✓
Bedienungsanleitung		34531	norbar.com	norbar.com	norbar.com
Kalibrierungszertifikat			✓	✓	✓
Steckschlüssel 1/4" bis 10 mm		29034	✓		
Steckschlüssel 3/8" auf 10 mm		29067	✓		
Steckschlüssel 1/2" auf 10 mm		29120	✓		
Steckschlüssel 3/8” auf 22 mm		29079		✓	
Steckschlüssel 1/2" auf 22 mm		29134		✓	
Steckschlüssel 3/4" auf 22 mm		29189		✓	
Steckschlüssel 3/4" auf 36 mm		29179			✓
Transportkoffer		266225	✓	✓	✓

Zubehör

Artikelnummer	Bild	Beschreibung
29083		3⁄8" x 36 mm Steckschlüssel
29143		1⁄2" x 36 mm Steckschlüssel
29190		1" x 36 mm Steckschlüssel
391161		Akku

MERKMALE UND FUNKTIONEN

- 3 Größen erhältlich, die folgende Kalibrierbereiche abdecken: 1,2 bis 60 N·m / 8 bis 400 N·m / 30 bis 1500 N·m.
- 150 VOREINSTELLUNGEN zum Speichern von Sollwerten. Jede VOREINSTELLUNG kann bis zu 5 Sollwerte mit jeweils 10 Ergebnissen speichern.
- Speicher für 2000 Ergebnisse, jeweils mit Uhrzeit und Datum.
- TestSync™ Windows® Computersoftware zum Anzeigen der Ergebnisse und Erstellen von Zertifikaten.



Taste	Kurz drücken	Langes Drücken
⏻	SLEEP (Grüne LED blinkt)	AUS
◀ ▲ ▶ ▼ ↵	Navigieren	◀ Zurück zum vorherigen Menü ▲ oder ▼ Schnellnavigation
U	Einheiten auswählen	MENÜ „EINHEITEN“ (Einheiten aktivieren/deaktivieren)
↓ ↑	VOREINSTELLUNGEN auswählen	Voreinstellungen-Menü (VERWENDEN / BEARBEITEN / LÖSCHEN / ALLE LÖSCHEN)
M	MODUS auswählen	MODUS-Menü (Ziel, L-Grenze, U-Grenze, AF, SENS, FILTER, RST TIME)
%	TARGET auswählen	
=	MENÜ	
0	NULL-Anzeige	

START

HINWEIS: Wird das Gerät in einer vom Hersteller nicht vorgesehenen Weise verwendet, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.

1. Montage

Befestigen Sie den Pro-Test-Messwandler sicher an einer geeigneten Wand oder einem Tisch. Verwenden Sie die mitgelieferten Befestigungsschrauben.

WICHTIG: STELLEN SIE SICHER, DASS DIE GESAMTE UNTERLAGE DES WANDLERS VOLLSTÄNDIG AUF DER TRAGENDEN FLÄCHE AUFLIEGT.

Pro-Test-Kapazität	Empfohlene Schraube	Anzugsmoment der Befestigungsschraube (N·m)	
		Wandler horizontal 2 Schrauben (150 mm Abstand)	Wandler vertikal 3 Schrauben (Ø 150 mm Lochkreis)
60 N·m	M12x80	60 N·m	60 N·m
400 N·m	M12x80	60 N·m	60 N·m
1500 N·m	M12x80	60 N·m	85 N·m

2. Einstellung der Displayposition

Die Displayhalterung kann an mehreren Stellen am Messwandler befestigt werden. Lösen Sie die Halterung mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten) und bringen Sie sie an der gewünschten Stelle an. Ziehen Sie die Halterung von Hand fest (maximal 18 N·m).

Neigung des Displays einstellen.
Lösen Sie die Fingerschraube. Stellen Sie das Display ein. Ziehen Sie die Fingerschraube fest.

3. Stromanschluss

Stromversorgungsoptionen			
Netzteil (im Lieferumfang enthalten)	**Computer (nicht im Lieferumfang enthalten)**	**Akku (Zubehör)**	**USB-Akku (nicht im Lieferumfang enthalten)**
Befolgen Sie die Anweisungen zur Stromversorgung. Passenden Stecker (US, UK, EU & AU) An die Steckdose anschließen	Die Akkulaufzeit (in Stunden) hängt von der Kapazität des Computerakkus ab		Befolgen Sie die mit dem USB-Akku mitgelieferten Anweisungen. Die Akkulaufzeit (in Stunden) hängt von der Kapazität des Akkupacks ab

Schließen Sie die gewählte Stromversorgungsoption mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den entsprechend gekennzeichneten USB-Anschluss an

SCHNELLANLEITUNG

WARNUNG: LASSEN SIE PRO-TEST SICH VOR DEM EINSCHALTEN AN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR UND -FEUCHTIGKEIT ANPASSEN. WISCHEN SIE VOR DEM GEBRAUCH JEGLICHE FEUCHTIGKEIT AB.

1. Einschalten. Drücken Sie „ ⏻ “.

Warten Sie 5 Minuten, bis sich das Gerät aufgewärmt und

stabilisiert hat.

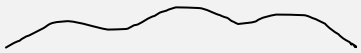
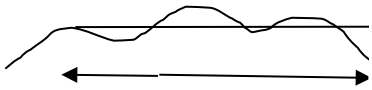
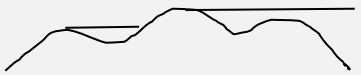
2. Nullpunkt einstellen. Stellen Sie sicher, dass der Messwandler unbelastet ist, damit der Nullpunkt korrekt eingestellt wird. Drücken Sie „ 0 “, um den Nullpunkt einzustellen.

TIPP: Für höchste Genauigkeit bewegen Sie den Messwandler in der Richtung der Verwendung, bevor Sie die Nullstellung vornehmen.

3. Einheiten auswählen. Drücken Sie kurz „ U “, um die Auswahl zu bestätigen.

TIPP: Es werden nur aktivierte Einheiten angezeigt.

4. Wählen Sie den Modus aus. Drücken Sie kurz auf „ M “, um die Auswahl zu bestätigen.

Taste	Verwendung	So funktioniert es	Visuelle Darstellung
TRACK	Live-Drehmoment anzeigen	Folgt dem Signal.	
CLICK	Zur Messung von Klick- oder Nockenwerkzeugen.	Erfasst den ERSTEN DREHMOMENTSPIEGEL. Anzeige wird für die RESET-ZEIT (RST TIME) gehalten; für manuelles Zurücksetzen auf 0 setzen.	 RÜCKSETZZEIT
ZIFFERBLATT	Zur Messung von Werkzeugen mit Skala, elektronischen oder Biegebalken-Typen.	Hält das höchste Signal an. Anzeige wird für die RESET-ZEIT (RST TIME) gehalten, auf 0 stellen für manuelles Zurücksetzen.	

TIPP: Wenn der CLICK-Modus unregelmäßig ist, verringern Sie SENS (EMPFINDLICHKEIT), siehe MODE-Menü.

5. Legen Sie einen Zielwert fest (falls erforderlich). Drücken Sie lange auf „ M “, um das **MODE**-Menü aufzurufen. Wählen Sie **„TARGET**“. Geben Sie den Zielwert ein.

6. Werkzeug einsetzen. Bei Bedarf Adapter verwenden.

7. Bedienen Sie das zu kalibrierende/zu prüfende Werkzeug

Üben Sie gleichmäßig Kraft auf das Werkzeug aus (nicht ruckartig). Befolgen Sie die Anweisungen für das zu prüfende Drehmomentwerkzeug.
Drücken Sie „ ✓ “, um zu akzeptieren. Drücken Sie „ ✗ “, um abzulehnen.

8. Ausschalten. Halten Sie „ ⏻ “ gedrückt.

EINSTELLMENÜ

Navigieren Sie über den Touchscreen oder die Tastatur. Verwenden Sie „ “um das Menü zu verlassen, und „ “, um zu bestätigen.

Drücken Sie „ “, um das Menü aufzurufen. Geben Sie bei Bedarf das Supervisor-Passwort ein.

ERGEBNISSE	**ANZEIGEN:** Ergebnisse 1 – 2000 **SPEICHERN:** AUS / EIN **ALLES LÖSCHEN:** NEIN / JA (Alle Ergebnisse löschen) **L5 LÖSCHEN:** NEIN / JA (Letzte 5 Ergebnisse löschen)
VOREINSTELLUNG	Bei der ersten Verwendung wird VOREINSTELLUNG 1 mit einem Zielwert festgelegt. Ändern Sie den Zielwert von VOREINSTELLUNG 1 oder fügen Sie nach Bedarf eine weitere VOREINSTELLUNG (2 – 150) hinzu. 🔍 = Suchen Sie nach „NAME“, um eine Voreinstellung zu finden. S/N = Seriennummer. Geben Sie die Seriennummer des zu prüfenden Werkzeugs ein, um die Seriennummer für zukünftige Ergebnisse zu speichern. ⇩ = Wähle eine niedrigere Voreinstellung. ⇧ = Höhere Voreinstellung auswählen. **VOREINSTELLUNG** **VERWENDUNG:** Verwenden Sie die Voreinstellung, um Ergebnisse zu erfassen. **BEARBEITEN:** Wählen Sie **den Voreinstellungstyp** (BASIC / ISO / CUSTOM). **LÖSCHEN:** Eine Voreinstellung löschen. **DEL ALL:** Alle Voreinstellungen löschen. Weitere Details finden Sie im Abschnitt **„ERWEITERTE VERWENDUNG**“.
PASSWORT	**PASSWORT** 00000 – 99999. Wenn kein Passwort festgelegt ist, hat der Benutzer Zugriff auf alle Funktionen. Wenn festgelegt, kann der Benutzer nur VOREINSTELLUNGEN verwenden und Ergebnisse abrufen. Nur der Supervisor (mit Passwort) kann alle Funktionen nutzen. Schalten Sie das Gerät aus oder verwenden Sie die Standby-Funktion, um die Sperre zu aktivieren. Um den Supervisor zu entfernen, setzen Sie das PASSWORT auf 0 [00000]. **WICHTIG: NOTIEREN SIE SICH DAS PASSWORT, WENN ES EINGESTELLT IST, UND INFORMIEREN SIE ANDERE SUPERVISOREN.**
BENUTZER	Wählen Sie ein freies Feld aus. **BEARBEITEN**: Geben Sie NAME und BENUTZERPASSWORT ein. **LÖSCHEN**
STROM	**SCHLAFMODUS:** 300 Sekunden (20 bis 36000). Zeit, bis das Produkt in den Schlafmodus wechselt. **SHIP:** ✓ Stromversorgung über Akku (falls vorhanden) & zum Trennen auswählen. Stromversorgung über USB zum Zurücksetzen.
KOMMUNIKATION	**OFF:** Keine Kommunikation. **TCS:** Kommunikation mit der TestSync™-Software. **CSV:** Datenausgabe im CSV-Format (Comma Separated Values).
INFO	INFO 1: Produktinformationen. INFO 2: Link zum Handbuch
KALIBRIERUNG	INTERVALL: 12 (0 – 36) Monate. KALIBRIERUNG: Nur für den werkseitigen Gebrauch.
EREIGNISSE	**ANSICHT:** Liste der Fehler, Kalibrierung, über 100 %, über 120 %, Verwendung von „Alle löschen“ usw. **STATISTIK:** CW (im Uhrzeigersinn) & CCW (gegen den Uhrzeigersinn). Über 100 %. Über 120 %. **ALLES LÖSCHEN:** Alle Ereignisse löschen.
FEHLER	Liste der Fehler.

SPRACHE	**EN** (Englisch) / **FR** (Französisch / Français), **DE** (Deutsch / Deutsch), **IT** (Italienisch / Italiano), **DA** (Dänisch / Dansk), **ES** (Spanisch / Español), **FI** (Finnisch / Suomi), **SV** (Schwedisch / Svenska), **NO** (Norwegisch / Norsk), **PT** (Portugiesisch / Português), **PL** (Polnisch / Polski) & **NL** (Niederländisch / Nederland) [Sprache].
ZEIT	**ZEIT EINSTELLEN:** Geben Sie „hh:mm:ss“ ein **DATUM EINSTELLEN:** Geben Sie „JJ/MM/TT“ ein **FORMAT:** Wählen Sie TTMMJJ / MMTTJJ / JJMMTT
LCD	**BELEUCHTUNG:** 10 (1 [dunkel] bis 25 [hell]). **TOUCH:** 7 (1 [UNEMPFINDLICH] bis 9 [EMPFINDLICH]. 0=AUS).
TON	**TASTENTON:** EIN (AUS / EIN) **RES-TÖN:** EIN (AUS / EIN) [Reset-Tön]

Modus-Menü: Zum Auswählen „

“ lange drücken.

Menü	Beschreibung
ZIEL	**TARGET**: (2 % bis 100 % der Prüfgerätkapazität)
L-GRENZE	**UNTERGRENZE:** 4 % (1 %–10 % des Zielwerts)
OBERE GRENZE	**OBERE GRENZE:** 4 % (1 %–10 % des Zielwerts)
AF	**AKTIV AB**: 1,55 % (1,55 % – 99 %)
SENS	**EMPFINDLICHKEIT**: MITTEL (NIEDRIG [10 %], MITTEL [5 %], HOCH [2,5 %]). Der Prozentsatz, um den der Messwert unter den Spitzenwert fallen muss, um als KLICK registriert zu werden.
RST-ZEIT	**RÜCKSETZZEIT**: 3 Sekunden (0 – 30). 0 = Kein Rücksetzen.

Menü „EINHEITEN“: Zur Auswahl lange auf „

“ drücken.

Menü	Beschreibung
N·m	**N·m** = Aktivieren / N·m = Deaktivieren.
dN·m	**dN·m** = Aktivieren / dN·m = Deaktivieren.
cN·m	**cN·m** = Aktivieren / cN·m = Deaktivieren.
lbf·ft	**lbf·ft** = Aktivieren / lbf·ft = Deaktivieren.
lbf·in	**lbf·in** = Aktivieren / lbf·in = Deaktivieren.
ozf·in	**ozf·in** = Aktivieren / ozf·in = Deaktivieren.
ft·lb	**ft·lb** = Aktivieren / ft·lb = Deaktivieren.
in·lb	**in·lb** = Aktivieren / in·lb = Deaktivieren.
in·oz	**in·oz** = Aktivieren / in·oz = Deaktivieren.
kgf·m	**kgf·m** = Aktivieren / kgf·m = Deaktivieren.
kgf·cm	**kgf·cm** = Aktivieren / kgf·cm = Deaktivieren.
gf·m	**gf·m** = Aktivieren / gf·m = Deaktivieren.
gf·cm	**gf·cm** = Aktivieren / gf·cm = Deaktivieren.

ERWEITERTE NUTZUNG

1. Voreinstellungen

Drücken Sie „ “, um das Menü aufzurufen. Wählen Sie **„PRESET“**.

Bei der ersten Verwendung wird PRESET 1 mit einem Zielwert voreingestellt.
Ändern Sie den Zielwert von PRESET 1 oder fügen Sie nach Bedarf ein weiteres PRESET (2 – 150) hinzu.
🔍 = Suchen Sie nach „NAME“, um eine Voreinstellung zu finden.
S/N = Seriennummer. Geben Sie die Seriennummer des zu prüfenden Werkzeugs ein, um die Seriennummer für zukünftige Ergebnisse zu speichern.
⇩ = Wähle eine niedrigere Voreinstellung.
⇧ = Höhere Voreinstellung auswählen.

VOREINSTELLUNG
VERWENDUNG: Verwenden Sie die Voreinstellung, um die Ergebnisse zu erhalten.
BEARBEITEN: Wählen Sie **den Voreinstellungstyp** (BASIC / ISO / CUSTOM).
LÖSCHEN: Löschen Sie eine Voreinstellung.
ALLE LÖSCHEN: Alle Voreinstellungen löschen.

BASIC: (1 Ziel)
NAME
MODUS
EINHEITEN
ZIEL: (2 % bis 100 % der Testerkapazität)
SPEICHERN

ISO: (Entspricht ISO 6789-1:2017 für „Typ II Klasse A“ bei 3 Zielen und 5 Messwerten)
NAME
MODUS
EINHEITEN
GERÄTEKAPAZITÄT: (2 % bis 100 % der Prüfgerätkapazität)
UNTERGRENZE: 4 % oder 6 % (1 %–10 % des Zielwerts)
OBERE GRENZE: 4 % oder 6 % (1 %–10 % des Zielwerts)
ZIEL 1: (Standardmäßig 20 % der Werkzeugkapazität)
ZIEL 2: (Standardmäßig 60 % der Werkzeugkapazität)
ZIEL 3: (Standardmäßig 100 % der Werkzeugkapazität)
AUTO-SCHRITT: AUS / EIN
SPEICHERN

BENUTZERDEFINIERT: (Variable Grenzwerte, Anzahl der Ziele und Anzahl der Messwerte)
NAME
MODUS
EINHEITEN
GERÄTEKAPAZITÄT: (2 % bis 100 % der Prüfgerätkapazität)
UNTERGRENZE: 4 % oder 6 % (1 %–10 % des Zielwerts)
OBERE GRENZE: 4 % oder 6 % (1 %–10 % des Zielwerts)
ANZAHL DER ZIELWERTE: 3 (1–5). Anzahl der verschiedenen Zielwerte.
ANZAHL DER MESSWERTE: 5 (1–10). Anzahl der Messwerte pro Zielwert.
ZIEL 1: (2–100 % der Messgerätkapazität) [**ZIEL 2**, **ZIEL 3, ZIEL 4 & ZIEL 5**]
AUTO-STEP: AUS / EIN
SPEICHERN

HINWEIS: Die UNTERGRENZE und die OBERGRENZE werden automatisch auf 4 % oder 6 % eingestellt. Dies entspricht der Norm ISO 6789-1:2017 für Werkzeuge des Typs II, Klasse A, wonach bei einer WERKZEUGKAPAZITÄT ≤ 10 N·m die UNTERGRENZE und die OBERGRENZE 6 % betragen und bei einer WERKZEUGKAPAZITÄT > 10 N·m die UNTERGRENZE und die OBERGRENZE 4 % betragen.

2. Benutzer

Die Funktion „BENUTZER“ ermöglicht die Rückverfolgbarkeit der Ergebnisse.

So rufen Sie das Menü „BENUTZER“ auf:

Drücken Sie „ “ und wählen Sie „USERS“.
Die Standardeinstellung „ALL“ gilt für Ergebnisse ohne Rückverfolgbarkeit nach Benutzer.
Wählen Sie einen Standort aus (bis zu 13 sind verfügbar)
Wählen Sie **„EDIT**“.
Geben Sie **den NAMEN** ein (nur 2–6 Zeichen, daher sind Initialen oder die Mitarbeiternummer möglicherweise besser geeignet).
Geben Sie **das BENUTZERPASSWORT** ein. (00000–99999. Der Wert 0 [00000] bedeutet kein Passwort)

Sobald der BENUTZER angelegt ist, erfolgt die Auswahl beim Einschalten.

Geben Sie bei Bedarf ein Passwort ein.
Alle Ergebnisse lassen sich auf den Benutzer zurückverfolgen.

Benutzerfunktion	Benutzerpasswort	Ist die Eingabe eines Benutzerpassworts erforderlich?	Ergebnisse mit Benutzerreferenz?
BENUTZER nicht eingegeben (Standard „ALL“)	Nicht zutreffend	Nein	Nein
BENUTZER eingegeben	0	Nein	Ja
	00001 – 99999	Ja	Ja

HINWEIS: Wenn das Supervisor-Passwort festgelegt ist, können Benutzer nur vom Supervisor hinzugefügt oder gelöscht werden.

So melden Sie den BENUTZER ab: Tippen Sie auf dem Startbildschirm kurz auf den Benutzernamen („U:NAME“) oder wählen Sie „Ausschalten“.

3. Erstellen einer VOREINSTELLUNG für ein einzelnes ZIEL

Schritt	Aktion
1	Drücken Sie auf den Bereich „P“ auf dem Bildschirm, um das PRESET-Menü anzuzeigen. Ein neues Werkzeug zeigt PRESET 1 an. Verwenden Sie die Tasten „ “ und „ “, um die gewünschte Voreinstellung auszuwählen. Drücken Sie die Taste „ “.
2	Wählen Sie **EDIT**. Wählen Sie im Menü **TYPE die Option BASIC**. Geben Sie den Namen der Voreinstellung ein. Geben Sie den Modus für das Werkzeug ein. Wählen Sie die Einheiten aus. Geben Sie den Zielwert ein. Wählen Sie **„SAVE**“.
3	Die letzten 5 Ergebnisse werden auf dem Display angezeigt.
4	Drücken Sie „ “, um das Menü „RESULTS“ aufzurufen. Drücken Sie „VIEW“, um die Ergebnisse anzuzeigen

4. Erstellen einer VOREINSTELLUNG für mehrere ZIELWERTE

Verschiedene internationale Prüfnormen für Drehmomentwerkzeuge umfassen unterschiedliche Spezifikationen hinsichtlich der Anzahl der Zielwerte, Messwerte, Grenzwerte usw.
Befolgen Sie die **ISO**-Voreinstellung für ISO 6789-1:2017 zur Einstellung von Drehmomentwerkzeugen Typ II Klasse A.
Befolgen Sie die **benutzerdefinierte** Voreinstellung für andere Typen und Klassen der ISO 6789-1:2017 sowie für andere internationale Normen.

Schritt	Aktion	
1	Tippen Sie auf den Bereich „P“ auf dem Bildschirm, um das PRESET-Menü anzuzeigen. Bei einem neuen Werkzeug wird PRESET 1 angezeigt. Verwenden Sie die Tasten „ “ und „ “, um die gewünschte Voreinstellung auszuwählen. Drücken Sie „ “.	
2	Wählen Sie **„EDIT**“. Wählen Sie im Menü **„TYPE“** entweder **„ISO“** oder **„CUSTOM**“. Wenn Sie für diesen Typ und diese Klasse die Norm ISO 6789:2017 befolgen, wählen Sie **„ISO“**, andernfalls wählen Sie **„CUSTOM“.**	
3	**ISO**: (Entspricht ISO 6789-1:2017 für Werkzeuge Typ II Klasse A)	**BENUTZERDEFINIERT**: (Variable Grenzwerte, Sollwerte und Messwerte)
4	Geben Sie **NAME**, **MODUS**, **EINHEITEN, WERKZEUGKAPAZITÄT, UNTERGRENZE** und **OBERGRENZE** ein	
5	Eingabe: **ZIEL 1**: (Standardwert: 20 % der Werkzeugkapazität) **ZIEL 2**: (Standardmäßig 60 % der Werkzeugkapazität) **ZIEL 3**: (Standardwert 100 % der Werkzeugkapazität)	Eingabe: **ANZAHL DER ZIELWERTE**: 3 (1–5) **ANZAHL DER MESSWERTE**: 5 (1–10) **ZIEL** 1, 2, 3, 4 und 5.
6	Eingabe: **AUTO STEP** & **SAVE**	
7	Messwandler auf Null stellen.	
8	Ergebnisse erfassen Ein LOW-Ergebnis wird gelb angezeigt: Ein „PASS“-Ergebnis wird grün angezeigt: Ein „HIGH“-Ergebnis wird rot angezeigt:	

	Bei manuellem Reset drücken Sie „ “, um zu bestätigen. Drücken Sie „ “, um abzulehnen. Bei automatischem Zurücksetzen kann die nächste Messung durchgeführt werden Bei AUTO STEP OFF drücken Sie „ “, um zwischen den Zielen zu wechseln Bei AUTO STEP ON wird das nächste Ziel automatisch ausgewählt, bis „TEST COMPLETE“ angezeigt wird.
9	Wählen Sie „ “, um gespeicherte Ergebnisse anzuzeigen. Die TCS-Option (TestSync™) ermöglicht die Übertragung von Live- und gespeicherten Ergebnissen an einen Computer. Die CSV-Optionen ermöglichen nur die Übertragung von Live-Ergebnissen an einen Computer.

USB-DATENAUSGABE

Der Pro-Test kann Daten über den USB-C-Anschluss an einen Computer ausgeben

Pro-Test	USB-Kabel (im Lieferumfang enthalten)	Computer oder Tablet (nicht im Lieferumfang enthalten)

Schließen Sie den Pro-Test über das USB-Kabel an einen Computer an.
Der Pro-Test wird über den Computer mit Strom versorgt. Es wird empfohlen, den Computer an das Stromnetz anzuschließen oder einen voll aufgeladenen Akku zu verwenden.

Für das Kommunikationsmenü drücken Sie „ “ und wählen Sie dann **„COMMS“.**

Option „COMMS“	Aktion	Details
AUS	Keine Kommunikation	
TCS	Kommunikation mit der TestSync™-Software.	Anbindung an die TestSync™-Software für Windows®-Computer für: • Prüfung von Drehmomentwerkzeugen • Verwaltung von Voreinstellungen mit Werkzeugvorlagen • Speicherung der Ergebnisse • Zertifikatserstellung • Heruntergeladene Ergebnisse können in eine CSV-Datei (Comma Separated Values) exportiert werden Download von der Norbar-Website: https://www.norbar.com/uk_en/downloads
CSV	Kommunikation über CSV-Datenausgabe (Comma Separated Values).	Die CSV-Ausgabe ist eine vielseitige Möglichkeit, Live-Daten für die Nutzung durch verschiedene industrielle Anwender bereitzustellen. Ein typischer Ausgabestrom würde wie folgt aussehen: „OK,+99,95,N.m[Wagenrücklauf][Zeilenvorschub]“ Die CSV-Daten können mit einem Terminalprogramm (Tera Term, PuTTY usw.) erfasst und anschließend in eine Computersoftware (Windows® Excel® oder benutzerdefinierte Software) importiert werden

WARTUNG

Die Wartung durch den Benutzer beschränkt sich auf die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen. Alle anderen Reparaturen sollten vom Hersteller oder einem autorisierten Händler durchgeführt werden. Die Wartungsintervalle hängen von der Nutzung und der Umgebung ab, in der das Gerät eingesetzt wird.

Versand

Wenn Sie das Produkt zur Wartung (Neukalibrierung, Reparatur usw.) versenden, stellen Sie sicher, dass alle Transportvorschriften eingehalten werden.
Wenden Sie sich an den Hersteller oder einen autorisierten Händler, um Ratschläge zum Transport zu erhalten, insbesondere in Bezug auf den optionalen 7,2-V-Lithium-Ionen-Akku „ “ .
Entfernen Sie bei Bedarf den optionalen 7,2-V-Lithium-Ionen-Akku (siehe „Akkuwartung“ weiter unten), um den Transport zu vereinfachen.
Für den Versand mit eingebautem 7,2-V-Lithium-Ionen-Akku gehen Sie wie folgt vor:
1. Stellen Sie sicher, dass der Ladezustand des Akkus UNTER 30 % liegt.
2. Wählen Sie bei im Batteriebetrieb befindlichem Produkt den „Versandmodus“ (folgen Sie MENU / POWER / SHIP). Das Produkt trennt die Batterie und ist damit versandbereit.

WARNUNG: VERSENDEN SIE NIEMALS EIN PRODUKT MIT EINEM VERMUTLICH DEFEKTEN AKKU.

Neukalibrierung

Um die Genauigkeit zu gewährleisten, wird empfohlen, das Produkt neu zu kalibrieren. Das empfohlene maximale Intervall für die Neukalibrierung beträgt 12 Monate. Die Neukalibrierung sollte vom Hersteller oder einem autorisierten Händler durchgeführt werden, der über alle erforderlichen Einrichtungen verfügt, um sicherzustellen, dass das Produkt mit maximaler Genauigkeit funktioniert. Entfernen Sie nicht das Gehäuse; im Inneren befinden sich keine Kalibriereinstellungen.

Software-Update

Wenden Sie sich für Software-Updates an den Hersteller.

Reinigung

Stellen Sie sicher, dass das Produkt sauber ist – verwenden Sie KEINE Scheuermittel oder lösungsmittelhaltigen Reiniger.

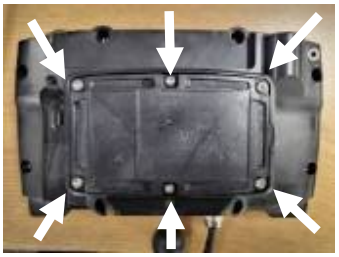
Batteriewartung

Dieser Abschnitt behandelt das Entfernen und Einsetzen der Batterie.

TIPP: Um das Risiko einer Beschädigung des Produkts zu verringern, verwenden Sie einen ESD-sicheren (elektrostatisch entladenen) Arbeitsplatz.

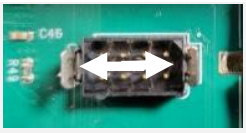
So entfernen Sie die Akkuabdeckung:

1. Entfernen Sie die 6 Schrauben mit einem T20-Torx-Schraubendreher



2. Heben Sie die Batterieabdeckung an

Es können 1 oder 2 Akkus eingebaut sein:

Beschreibung	Verwendung	Grund für den Austausch	So entfernen Sie die Batterie	Batteriemarkierungen	Teilenummer
3-V-Lithium-Knopfzelle (serienmäßig eingebaut)	Zeit & Datum	Zeit- und Datumsausfall	Batteriepolarität beachten. Zum Entfernen die Feder eindrücken.	3 V CR1220	-
Akku Lithium-Ionen 7,2 V 4,9 Ah (Zubehör)	Versorgt Pro-Test	Pro-Test hat eine kurze Akkulaufzeit	 Zum Entfernen den Stecker öffnen.		391161

WICHTIG: **BATTERIEN ENTHALTEN STOFFE, DIE SICH NEGATIV AUF DIE UMWELT UND DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT AUSWIRKEN KÖNNEN. ALLE BATTERIEN MÜSSEN AN EINER ÖRTLICHEN BATTERIESAMMELSTELLE ENTSORGT WERDEN.**

Entsorgung des Produkts

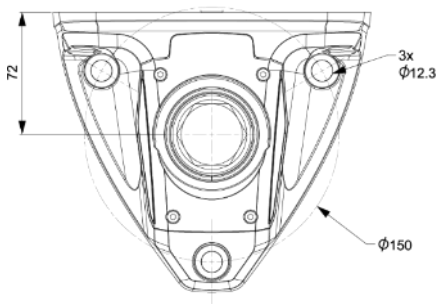
Dieses Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass es nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Recyclingvorschriften und -bestimmungen. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder besuchen Sie die Norbar-Website (www.norbar.com) für weitere Informationen zum Recycling.

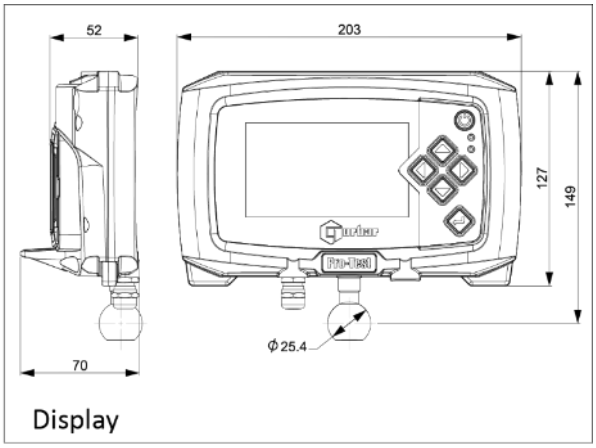
TECHNISCHE DATEN

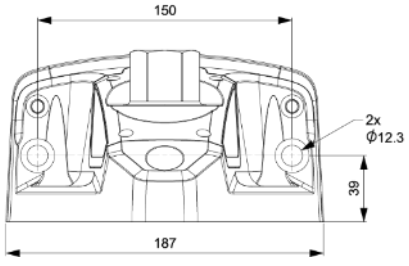
Genauigkeit:	Siehe Kalibrierungszertifikat.
Drehmomenteinheiten:	N·m, dN·m, cN·m, kgf·m, kgf·cm, gf·m, gf·cm, lbf·ft, lbf·in, ft·lb, in·lb, ozf·in & in·oz.
Drehmomentumrechnungen:	Gemäß „BS 350:2004 Umrechnungsfaktoren für Einheiten“.
Auflösung der Drehmomentanzeige:	5 aktive Stellen.

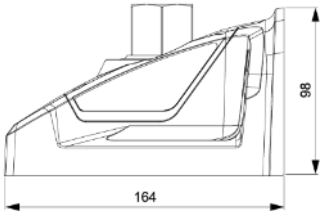
Kalibrierbereich:	2–100 % der Prüfkraft:	Pro-Test 60 = 1,2 bis 60 N·m. Pro-Test 400 = 8 bis 400 N·m. Pro-Test 1500 = 30 bis 1500 N·m.
Frequenzgang:	Butterworth-Tiefpassfilter 8. Ordnung mit einem -3-dB-Punkt bei 500 Hz.	
Anzeigbarer Überbereich:	120 % der Prüfkapazität.	
Absolutes maximales Drehmoment:	150 % der Prüfkapazität.	
Speichergröße:	2000 Ergebnisse.	
Netzteil:	Eingangsspannung 90 bis 264 Volt Wechselstrom bei 47 – 63 Hz Austauschbare Netzstecker im Lieferumfang enthalten (US – Vereinigte Staaten, UK – Vereinigtes Königreich, EU – Europa und AU – Australien) Ausgang 5,0 V, 2,4 A (12,0 W) USB-A-Anschluss. Energieeffizienz: US-Energieministerium (DOE) Stufe VI Verhaltenskodex der Europäischen Union (CoC) Version 5 Überlast- und kurzschlusssicher.	
Ladezeit des Akkus (falls vorhanden):	4 bis 7 Stunden mit dem mitgelieferten Netzteil. Bei hohen Umgebungstemperaturen kann der Ladevorgang länger dauern.	
USB-Strom-/Datenkabel:	USB-A auf USB-C. 2 Meter (6 ft 6 in) lang, abgeschirmt.	
Anschluss:	USB-C.	
Umgebung:	Verwendung in Innenräumen in einer leichten industriellen Umgebung.	
Betriebstemperaturbereich:	-10 °C bis +50 °C.	
Lagertemperaturbereich:	-20 °C bis +70 °C.	
Maximale Betriebsluftfeuchtigkeit:	80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C, linear abnehmend auf 50 % relativer Luftfeuchtigkeit bei 40 °C.	
Transiente Überspannung:	Bis zu den Werten der ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE II.	
Vorgesehene Umgebung:	Verschmutzungsgrad 2.	
EMV	Entwickelt gemäß IEC 61326:2021 Klasse B. Der Anschluss dieses Geräts an ein anderes Gerät kann zusätzliche EMV-Emissionen verursachen.	
Anzeige:	Hochauflösendes Farbdisplay mit Touchscreen. Schlagfest gemäß IK08.	
Materialien:	Displayfront und Wandlergehäuse = Aluminium. Displayrückseite = PA66+33GF. Wandlerwelle = Edelstahl	
Gewicht: (Messkopf mit Display)	Pro-Test 60 = 3,2 kg Pro-Test 400 = 3,3 kg Pro-Test 1500 = 3,9 kg	

HINWEIS: Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklungen können sich alle technischen Daten ohne vorherige Ankündigung ändern.









Abmessungen in mm

FEHLERSUCHE

Die folgenden Angaben dienen lediglich als Richtlinie. Für komplexere Fehlerdiagnosen wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder einen autorisierten Händler.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Keine Anzeige	Keine Stromversorgung	Netzstrom prüfen Wechseln Sie zu einer anderen USB-Stromquelle Bei Batteriebetrieb sicherstellen, dass die Batterie geladen ist
	Problem mit dem Kabel	Überprüfen Sie, ob das USB-Kabel in gutem Zustand und angeschlossen ist Tauschen Sie das Kabel gegen ein bekanntermaßen funktionierendes aus
Kann nicht auf Null stellen	Schraubenschlüssel liegt auf dem Messwandler auf	Schraubenschlüssel entfernen
	Messwandler überlastet	Wandler neu kalibrieren oder austauschen
Ergebnisse instabil	Schaden am Messkopfkabel	Kabel überprüfen
LED auf dem roten Bedienfeld blinkt und Batteriesymbol leuchtet rot.	Batterie (optional) schwach	Batterie aufladen
Modus wird zu früh ausgelöst	Problem mit dem Werkzeug oder dem Bediener	AF (Active From) höher einstellen, damit der Modus bei niedrigen Werten nicht mehr aktiviert wird
Automatischer Reset wird zu früh ausgelöst	Der automatische Reset ist zu empfindlich	e lange drücken, um das **MODE**-Menü aufzurufen Wählen Sie **SENS** für die Empfindlichkeit. Wählen Sie MED oder LOW
Ergebnisse werden nicht gespeichert.	Die SAVE-Funktion ist ausgeschaltet	Drücken Sie lange auf „ “, um das Menü **„RESULTS“** aufzurufen Wählen Sie **„SAVE“** und stellen Sie die Funktion auf „ON“
Keine Datenausgabe	Die Option **„COMMS“** ist auf **„AUS“** gesetzt	Stellen Sie **„COMMS“** auf **„TCS“** oder **„CSV“** ein
Das Ziel benötigt andere Unter- und Obergrenzen.	Im Modusmenü einstellen	e lange drücken, um das **MODE**-Menü aufzurufen. Wählen Sie **„L LIMIT“** für **die untere Grenze** und nehmen Sie die Einstellung vor. Wählen Sie **H LIMIT** und **UPPER LIMIT und** nehmen Sie dann die Einstellung vor
Zu viele Einheiten verfügbar	Deaktivieren Sie nicht benötigte Einheiten	Drücken Sie lange auf „ “, um das Menü „UNITS“ anzuzeigen. Tippen Sie auf unerwünschte Einheiten, um sie zu deaktivieren (sie werden grau).
Geräteidentifikation für die Ergebnisse erforderlich	Verwenden Sie die Seriennummernfunktion (S/N)	Drücken Sie auf dem Bildschirm auf „S/N“, um den Bildschirm „SERIAL“ anzuzeigen. Geben Sie die Seriennummer des Werkzeugs oder die Anlagen-ID ein
Benutzeridentifikation für die Ergebnisse erforderlich	**„USERS“** einstellen	Drücken Sie lange auf „ “, um das **MODE**-Menü anzuzeigen. Wählen Sie „USERS“ aus. Wählen Sie einen Standort aus. Wählen Sie **„EDIT“**

Die Anzeige wird automatisch zurückgesetzt	Automatischen Reset auf manuellen Reset umstellen	Drücken Sie lange auf „ “, um das **MODE**-Menü anzuzeigen. Wählen Sie **„RST TIME**“. Stellen Sie 0 für manuelles Zurücksetzen ein
Ein Benutzer hat versehentlich eine Einstellung geändert	Supervisor-Passwort einrichten	Drücken Sie lange auf „ “, um **das MENÜ** anzuzeigen. Wählen Sie **PASSWORD**. Legen Sie **ein NEUES PASSWORT** fest
Gerät gesperrt	Supervisor-Passwort vergessen	Wenden Sie sich an Norbar
Werkzeug lässt sich nicht sperren	Stellen Sie sicher, dass **das PASSWORT** (Passwort) nicht auf 0 [00000] gesetzt ist	Legen Sie **PASSWORD** fest und nutzen Sie dann die **SLEEP**-Funktion (kurz drücken) oder ausschalten (lang drücken)

GLOSSAR

Wort oder Begriff	Bedeutung
AF	Aktiver Startwert. Der Prozentsatz der Werkzeugkapazität, von dem aus die Speichermodi arbeiten. Wird verwendet, um falsche untere Spitzen zu ignorieren.
AUTO STEP	Schreitet automatisch durch die Sollwerte.
KALIBRIERUNG	Kalibrierung
DEL ALL	Alle löschen.
L5 LÖSCHEN	Letzte 5 Ergebnisse löschen.
Ereignisse	Fehler, Ergebnisse bei Überkapazität usw.
SPRACHE	Sprache
LCD	Flüssigkristallanzeige
L-GRENZWERT	Untergrenze. Zulässige Abweichung nach unten vom Sollwert in Prozent.
U LIMIT	Obergrenze. Zulässige obere Abweichung vom Sollwert in Prozent.
Sperre	Vom Vorgesetzten festgelegtes Passwort.
ANZAHL DER MESSUNGEN (R)	Anzahl der aufgezeichneten Messungen bei jedem Drehmomentziel in einer Voreinstellung
ANZAHL DER SOLLWERTE	Die Anzahl der Sollwerte in einer Voreinstellung, von 1 bis 5. Einstellbare Drehmomentschlüssel verfügen in der Regel über 3 Sollwerte bei 20 %, 60 % und 100 % der Drehmomentkapazität des Werkzeugs.
VOREINSTELLUNG (P)	Voreinstellung („P“ auf dem Messbildschirm). Eine Sammlung von Sollwerten zur Unterstützung der Werkzeugprüfung
Pro-Test	Professional Torque Tester (Produktname).
PASSWORT	Wird vom Vorgesetzten verwendet, um Funktionen zu sperren.
Anzeige	Die Werte in einer Voreinstellung.
Ergebnis	Der gemessene Wert.
RST TIME	Rücksetzzeit. Das Zeit-Ergebnis wird auf dem Display gehalten. Für keine Rücksetzung auf 0 (Null) einstellen.
SENS	Empfindlichkeit. Eine Einstellung von LOW (10 %), MED (5 %) oder HIGH (2,5 %). Der Prozentsatz, um den der Messwert unter den Spitzenwert fallen muss, um als KLICK registriert zu werden.
SHIP	Funktion zum Trennen der Batterie für den Versand.
S/N	Seriennummer des Geräts. Die Ergebnisse sind auf diese Seriennummer zurückverfolgbar.
STATS	Statistiken des Werkzeugs
TARGET (T)	Das Ziel des zu testenden Werkzeugs.
Prüfgerätkapazität	Maximaler Drehmomentwert des Pro-Test-Messwandlers.
TestSync™	Name der Windows®-Computersoftware
WERKZEUGLEISTUNG	Maximale Einstellung des zu prüfenden Werkzeugs.
TYP	Art der Voreinstellung (Basic / ISO / Custom)
EINHEITEN	Einheiten für die Drehmomentmessung.
BENUTZER (U)	Ein Verweis auf den Benutzer. Die Ergebnisse sind auf diesen Benutzer rückführbar.
USB	Universal Serial Bus. Industriestandard für die Kommunikation mit dem Computer

NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU

VEREINIGTES KÖNIGREICH

Tel. +44 (0)1295 270333

E-Mail: enquiry@norbar.com

Um auf die neuesten Versionen aller unserer Bedienungsanleitungen zuzugreifen, scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code.

Um eine Norbar-Niederlassung oder einen Händler in Ihrer Nähe zu finden, scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code.

www.norbar.com

© Norbar Torque Tools Ltd 2026