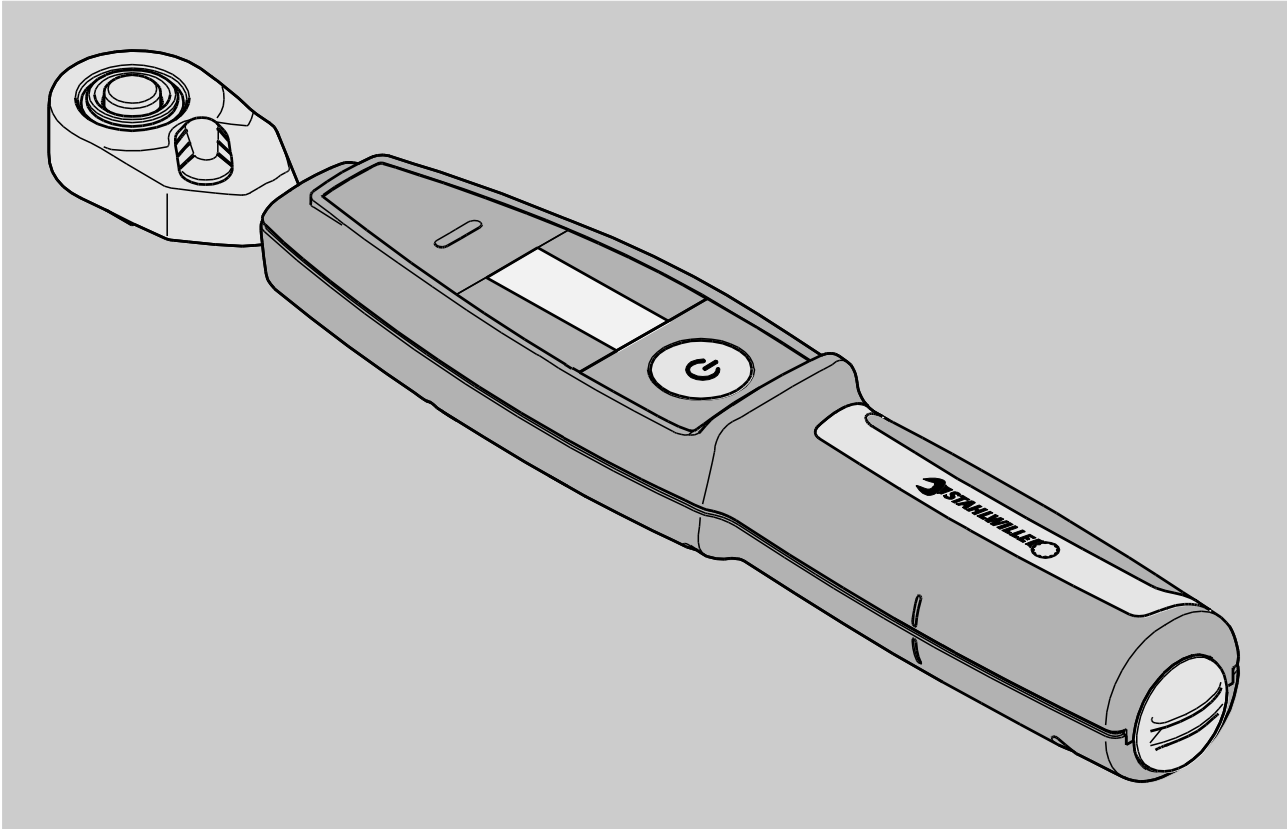


Elektronischer Drehmomentschlüssel

701



Deutsche Original Gebrauchsanleitung

für autorisiertes Personal

9/2016

Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung immer zusammen mit dem Drehmomentschlüssel am Einsatzort auf. Stellen Sie sicher, dass die Gebrauchsanleitung für das autorisierte Personal verfügbar ist. Lesen und befolgen Sie die Gebrauchsanleitung.

Das Nichtbeachten kann zu Verletzungen führen.

Inhalt

Einführung in die Gebrauchsanleitung	4
Ergänzungen	4
Verfügbarkeit	4
Gestaltungsmerkmale	5
Herstelleradresse	5
Sicherheit	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Einsatzbereich	6
Grundlegende Sicherheitshinweise	6
Verletzungsgefahren vermeiden	6
Beschädigungen des Drehmomentschlüssels vermeiden	7
Fehlfunktionen vermeiden	7
Umweltschäden durch falsches Entsorgen	7
Umgang mit Batterien	8
Umgebungsbedingungen	8
Pflichten im Umgang mit dem Drehmomentschlüssel	8
Pflichten des Betreibers	8
Pflichten des Personals	8
Ausbildung des Personals	8
Erläuterung der Warnhinweise	9
Erläuterung der Hinweise auf Sachschäden	9
Transport, Lieferung, Lagerung	9
Beschreibung	9
Geräteeigenschaften	10
Geräteübersicht	11
Elemente im Display	11
Bedeutung der LEDs	12
Genauigkeit	12
Identifikation	12
Symbole und Kennzeichen	13
Technische Daten	13
Zubehör	14
Service	14
Den Betrieb vorbereiten	14
Voraussetzungen für den Gebrauch	14
Vor dem ersten Verwenden	14
Einsatz anbringen	15
Drehmomentschlüssel ein- und ausschalten	16

Drehmomentschlüssel verwenden	17
Einheiten wählen	18
Funktionsmodus wählen	18
Arbeiten im Funktionsmodus Track	19
Arbeiten im Funktionsmodus Peak	19
Arbeiten im Funktionsmodus USER	20
Schraubwerte speichern	21
PC anschließen	21
Fehler oder Störungen beheben	22
Fehlertabelle	22
Batterie wechseln	23
Drehmomentschlüssel manuell tarieren	24
Reinigen	24
Kalibrieren	24
Entsorgung	25

Einführung in die Gebrauchsanleitung

Diese Gebrauchsanleitung hilft Ihnen beim bestimmungsgemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch des elektronischen Drehmomentschlüssels 701. Der elektronische Drehmomentschlüssel 701 wird im Folgenden kurz DMS genannt.

Diese Anleitung wendet sich an die Anwender des DMS. Wir setzen voraus, dass die Anwender über allgemeine technische Kenntnisse verfügen. Insbesondere wendet sich diese Anleitung an Kundendienst-Monteur, ausgebildetes Fachpersonal und qualifiziertes und autorisiertes Betriebspersonal.

Jede Person, die folgende Tätigkeiten mit und am DMS vornimmt, muss den Inhalt dieser Anleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben:

- Transportieren
- Verwenden
- Reinigen
- Warten oder
- Entsorgen.

Das Befolgen der Anweisungen in dieser Anleitung hilft Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des DMS zu erhöhen.

Beachten Sie außer den Hinweisen in dieser Anleitung in jedem Fall auch die am Aufstellort geltenden gesetzlichen und anderen Bestimmungen, wie z. B.:

- Regelungen zur Unfallverhütung
- Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.
- Regelungen zum Umweltschutz.

Ergänzungen

Ergänzen Sie die Gebrauchsanleitung am jeweiligen Einsatzort regelmäßig um Anweisungen aufgrund

- gesetzlicher Vorschriften zur Unfallverhütung,
- gesetzlicher Vorschriften zum Umweltschutz und
- berufsgenossenschaftlicher Bestimmungen.

Verfügbarkeit

Diese Anleitung ist Bestandteil des DMS. Ein vollständiges und lesbares Exemplar der Anleitung müssen Sie ständig am Einsatzort des DMS aufbewahren. Stellen Sie sicher, dass die Anleitung für den Benutzer verfügbar ist. Liefern Sie diese Anleitung mit, wenn Sie den DMS verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Sie können sich diese Gebrauchsanleitung auch auf der Webseite „www.stahlwille.de“ herunterladen.

Gestaltungsmerkmale

Verschiedene Elemente der Gebrauchsanleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie leicht feststellen, um welche Art von Text es sich handelt:

normaler Text,

- Aufzählungen oder

➤ Handlungsschritte.

- ① Hinweise mit diesem Zeichen enthalten Angaben allgemeiner Art und zur wirtschaftlichen Verwendung des DMS.

Herstelleradresse

Eduard Wille GmbH & Co. KG

Postfach 12 01 03

42331 Wuppertal

Lindenallee 27

42349 Wuppertal

Telefon: + 49 202 4791-0

Fax: + 49 202 4791-200

E-Mail: support@stahlwille.de

Internet: www.stahlwille.de

Sicherheit

Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Einsatzbereich

Der elektronische DMS 701 dient zum Messen von Drehmomenten beim kontrollierten Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen im Werkstattbereich. Dazu muss ein passender Einsatz mit dem DMS verbunden sein.

Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören außerdem:

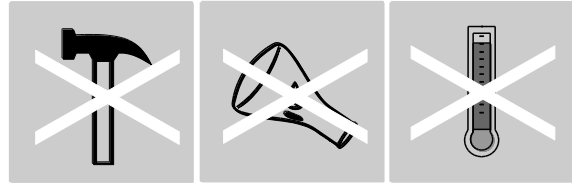
- das Befolgen aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise
- das Beachten und Befolgen der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft und alle weiteren geltenden Sicherheitsbestimmungen.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die EDUARD WILLE GMBH & CO. KG nicht.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Der DMS ist ein Präzisionswerkzeug und muss entsprechend pfleglich behandelt werden.

Vermeiden Sie mechanische, chemische oder thermische Einwirkungen, die über die Beanspruchungen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs hinausgehen.

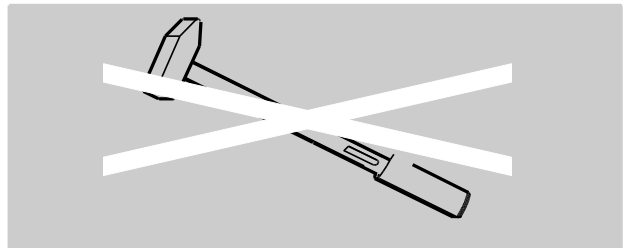


Stellen Sie sicher, dass extreme klimatische Bedingungen, wie Kälte, Hitze und Luftfeuchtigkeit, die Genauigkeit nicht beeinflussen können.

Überlasten Sie den DMS nicht. Halten Sie unbedingt die Messbereichsangaben auf dem Typenschild ein. Andernfalls können Sie den DMS beschädigen.

Verletzungsgefahren vermeiden

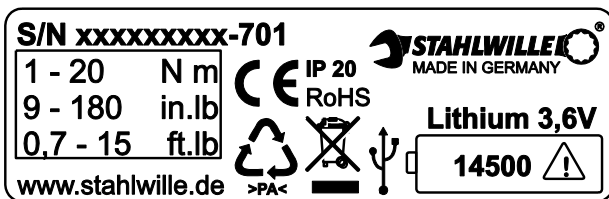
- Benutzen Sie den DMS nicht als Schlagwerkzeug.



- Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch den DMS samt Zubehör auf Beschädigungen. Benutzen Sie niemals einen beschädigten DMS oder beschädigte Zubehörteile.
- Batterien und Kleinteile wie z. B. Bits dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Kinder könnten sie in den Mund nehmen und verschlucken.
- Setzen Sie den DMS keinesfalls Regen, Feuchtigkeit oder sonstigen Flüssigkeiten aus. Eindringende Flüssigkeiten können fehlerhafte

Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.

- Setzen Sie den DMS nicht in aggressiver Atmosphäre ein. Eindringende aggressive Atmosphäre kann fehlerhafte Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.
- Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.



Beschädigungen des Drehmomentschlüssels vermeiden

- Benutzen Sie den DMS nicht als Schlagwerkzeug.
- Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch den DMS samt Zubehör auf Beschädigungen. Benutzen Sie niemals einen beschädigten DMS oder beschädigte Zubehörteile.
- Überlasten Sie den DMS nicht. Starke oder dauerhafte Überlastung kann zu Beschädigungen des DMS führen.
- Setzen Sie den DMS keinesfalls Regen, Feuchtigkeit oder sonstigen Flüssigkeiten aus. Eindringende Flüssigkeiten können fehlerhafte Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.
- Setzen Sie den DMS nicht in aggressiver Atmosphäre ein. Eindringende aggressive Atmosphäre kann fehlerhafte Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.
- Lassen Sie keine Fremdkörper in das Gehäuse des DMS eindringen. Decken Sie die unbenutzte Buchse für den PC-Anschluss immer ab.
- Benutzen Sie den DMS nicht zum unkontrollierten Lösen festsitzender, zum Beispiel festgerosteter Verschraubungen.

- Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts.
- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des DMS.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Einsätze und Steckverbindungen fest verbunden und richtig eingesteckt sind.
- Auslaufende Batterien können Schäden am DMS verursachen. Wenn Sie den DMS längere Zeit nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie.

Fehlfunktionen vermeiden

- Prüfen Sie die Genauigkeit in regelmäßigen Abständen, siehe Seite 24.
- Überlasten Sie den DMS nicht. Starke oder dauerhafte Überlastung kann zu Messfehlern des DMS führen.
- Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts.
- Knicken Sie Kabel und Stecker nicht ab und setzen Sie diese niemals übermäßigen Zugkräften oder Temperaturen aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Einsätze und Steckverbindungen fest verbunden und richtig eingesteckt sind.

Umweltschäden durch falsches Entsorgen

- Entsorgen Sie Reinigungs- und Schmiermittel nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.
- Entsorgen Sie den DMS nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen

Umgang mit Batterien

- Batterien können Giftstoffe enthalten, die die Umwelt schädigen.
- Batterien dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Kinder könnten sie in den Mund nehmen und verschlucken.
- Auslaufende Batterien können Schäden am DMS verursachen. Wenn Sie den DMS längere Zeit nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie. Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, ziehen Sie Schutzhandschuhe an und reinigen Sie das Batteriefach mit einem trockenen Tuch.
- Tauschen Sie eine schwächer werdende Batterie rechtzeitig aus.
- Laden Sie keine Batterien auf.
- Entsorgen Sie Batterien unbedingt entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.
- Verwenden Sie nur Batterien, die den Angaben im Kapitel „Technische Daten“ entsprechen.

Umgebungsbedingungen

Verwenden Sie den DMS bei einer Temperatur von 0 °C bis +40 °C. Bei Temperaturen unter +10 °C ist die Batteriekontrolle des DMS nicht mehr wirksam. Die Abschaltung bei niedrigem Batteriestand ist nicht aktiv. Sie können den DMS aber verwenden. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20-75 %, nicht kondensierend, betragen.

Transportieren und lagern Sie den DMS bei einer Temperatur von -10 °C bis +40 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20-75 %, nicht kondensierend, betragen.

Pflichten im Umgang mit dem Drehmomentschlüssel

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur folgende Personen mit dem DMS arbeiten zu lassen:

- Personen, die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in den Gebrauch von DMS eingewiesen sind.
- Personen, die das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Anleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- Personen, die die Anforderungen zur Kalibrierung von Drehmomentschlüsseln kennen und verstanden haben.

Die Verantwortung zur ordnungsgemäß durchgeführten Kalibrierung und Justierung von Drehmomentschlüsseln liegt beim Betreiber bzw. Anwender.

Pflichten des Personals

Alle Personen, die mit dem DMS arbeiten, müssen folgende Pflichten erfüllen:

- Sie müssen die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und befolgen,
- Sie müssen das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Anleitung gelesen haben und befolgen. Dies müssen Sie durch eine Unterschrift bestätigt haben.

Ausbildung des Personals

- Nur geschultes, eingewiesenes und durch den Betreiber autorisiertes Personal darf mit dem DMS arbeiten.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit dem DMS arbeiten.

- Das Personal muss Kenntnisse über das Bedienen eines PCs und darauf installierter Software verfügen.
- Das Personal muss die Gefahren kennen die durch falsches Verwenden von Drehmomentwerkzeugen entstehen. Es muss insbesondere die Risiken kennen, die durch falsche Drehmomentwerte entstehen können.

Erläuterung der Warnhinweise

In der Bedienungsanleitung finden Sie folgende Kategorien von Hinweisen:



WARNUNG

Hinweise mit dem Wort **WARNUNG** warnen vor Gefährdungen, bei denen möglicherweise schwere oder tödliche Verletzungen auftreten.



VORSICHT

Hinweise mit dem Wort **VORSICHT** warnen vor Gefährdungen, bei denen möglicherweise leichte bis mittlere Verletzungen auftreten.

Erläuterung der Hinweise auf Sachschäden

ACHTUNG

Hinweise mit dem Wort **ACHTUNG** warnen vor Gefährdungen, bei denen möglicherweise Sachschäden auftreten.

Transport, Lieferung, Lagerung

Transportieren Sie den DMS nur in der Original-Verpackung und sichern Sie ihn beim Transport gegen Herunterfallen.

Zum Lieferumfang des DMS gehören:

- ein elektronischer Drehmomentschlüssel
- ein Kunststoffkoffer
- eine Lithium-Batterie 3,6 V, Typ 14500
- ein Werks-Kalibrierschein
- eine Kurzanleitung
- ein Micro-USB-Kabel

Transportieren und lagern Sie den DMS bei einer Temperatur von -10 °C bis $+40\text{ °C}$. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20-75 %, nicht kondensierend, betragen.

Beschreibung

Der elektronische DMS 701 dient zum Messen von Drehmomenten beim kontrollierten Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen im Werkstattbereich. Dazu muss ein passender Einsatz mit dem DMS verbunden sein.

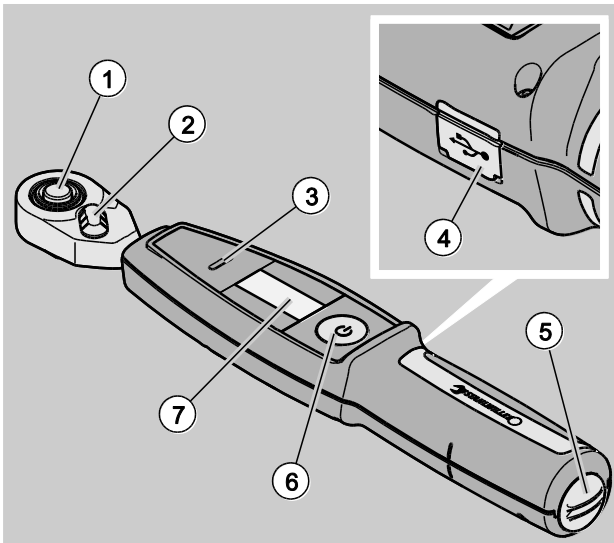
Der DMS ist ein einstellbarer und anzeigender elektronischer Drehmomentschlüssel mit Display. Er entspricht der ISO-Klassifizierung Typ I, Klasse C.

Geräteeigenschaften

Eigenschaften des DMS:

- Schwarz/Weiß-Grafik-Display mit daneben angeordneten LEDs
 - Software SENSOMASTER zur Konfiguration des DMS und zum Export der Daten inklusive
 - drei Funktionsmodi
 - Track (anzeigender Betrieb mit Momentanwertanzeige)
 - Peak (anzeigender Betrieb mit Spitzenwertanzeige)
 - User (definierten Schraubfall ausführen, nur in Verbindung mit der Software SENSOMASTER)
 - Micro-USB-Schnittstelle
 - Bajonettverschluss für Batteriefach
 - Datenspeicherung (≤ 2.500 Schraubvorgänge)
 - einstellbare Toleranzen (nur bei Funktionsmodus User in Verbindung mit der Software SENSOMASTER)
 - Akustische und optische Bewertung des Schraubfalls (nur bei Funktionsmodus User in Verbindung mit der Software SENSOMASTER)
 - Werte und Parameter werden elektronisch gespeichert.
 - Überlastungsschutz durch akustisches, haptisches und optisches Warnsignal
 - Automatischer Hinweis auf den nächsten Kalibriertermin, nach Zeit und/oder Belastungsanzahl (optional wählbar in Verbindung mit der Software SENSOMASTER, bei Auslieferung nicht aktiv)
 - Kalibrieren und Justieren mit den folgenden STAHLWILLE Kalibrier- und Justiereinrichtungen:
 - perfectControl® 7794-1
 - perfectControl® 7794-2
 - perfectControl® 7794-3
 - Manutork® 7791
 - Sie können verschiedene Einheiten einstellen (N·m, cN·m, ft·lb, in·lb).
- Nach Entlastung des DMS ist dieser sofort wieder funktionsbereit.
 - Es sind Rechts- und Linksanzüge möglich.
 - Das Drehmoment wird auf dem Display angezeigt.
 - Die Messung erfolgt unabhängig vom Kraftangriffspunkt.
 - Sichere Handhabung durch ergonomisch geformten Handgriff. Die richtige Griffposition ist sicht- und fühlbar.
- i** Verschiedene Funktionen und Einstellungen sind nur in Kombination mit der mitgelieferten Software SENSOMASTER möglich. Hinweise zum Bedienen und Verwenden der Software SENSOMASTER finden Sie in der separaten Software-Anleitung.

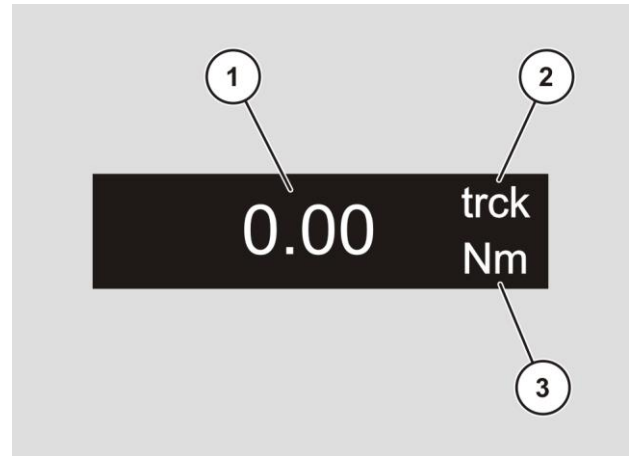
Geräteübersicht



Nr.	Erläuterung
1	QuickRelease-Schnellentriegelungsknopf
2	Schalthebel für das Einstellen der Drehrichtung
3	LEDs
4	Abdeckung der Buchse für den PC-Anschluss
5	Drehverschluss für das Batteriefach
6	Bedientaste
7	Display








Elemente im Display

Im Display sehen Sie während des Anziehvorgangs den aktuellen Drehmomentwert (1). Außerdem werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:



Nr.	Erläuterung
1	Drehmomentwert oder funktionspezifische Symbole (siehe folgende Tabelle)
2	eingestellter Funktionsmodus Peak (peak) Track (trck) User Mode (user)
3	eingestellte Einheit für das Drehmoment

Fallweise werden zusätzlich oder anstelle dieser Informationen Symbole angezeigt. Die Symbole haben folgende Bedeutungen:

Symbol	Erläuterung
	Batteriezustandsanzeige: Batterie voll
	Batteriezustandsanzeige: Batterie fast voll
	Batteriezustandsanzeige: Warnung, Batterie fast leer Die gelbe LED blinkt, der DMS kann verwendet werden.
	Batteriezustandsanzeige: Batterie leer Der DMS schaltet automatisch ab.
	Tariervorgang läuft
	Ein Fehler ist aufgetreten
	Serieller Modus: der DMS ist mit einer Justier- und Kalibriervorrichtung verbunden (nur bei vollautomatischer Kalibrierung in Verbindung mit dem Schnittstellen-Adapter 7761)

Bedeutung der LEDs

Außer den im Abschnitt „Fehler oder Störungen beheben“ ab Seite 22 beschriebenen Statusanzeigen im Störfall haben die LEDs folgende Bedeutung:

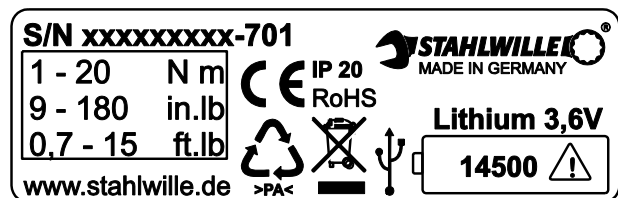
Farbe	Erläuterung
Grün	Das Drehmoment im Funktionsmodus „User“ liegt innerhalb der festgelegten Toleranz (bei festgelegter Toleranz).
Gelb	Während eines Schraubvorgangs im Funktionsmodus „User“ wurde die eingestellte Vorwarnschwelle überschritten.
Rot	Das Drehmoment im Funktionsmodus „User“ liegt oberhalb der festgelegten Toleranz (bei festgelegter Toleranz).

Genauigkeit

Der DMS entspricht der DIN EN ISO 6789. Jeder DMS wird mit einem Werks-Kalibrierschein ausgeliefert.

Identifikation

Der Drehmomentschlüssel ist mit einer Seriennummer gekennzeichnet, die auf dem Typenschild aufgedruckt ist.



Symbole und Kennzeichen

Auf dem DMS sind folgende Symbole und Kennzeichen angebracht:

CE-Zeichen



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die vollständige Einhaltung der „Grundlegenden (Sicherheits-) Anforderungen“, die in EG-Richtlinien festgelegt sind.

Entsorgung



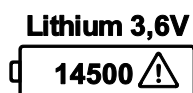
Entsorgen Sie den DMS nicht über den Hausmüll. Entsorgen Sie den DMS über einen zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb.

Werkstoff des Handgriffs



Dieses Symbol kennzeichnet den Werkstoff des Handgriffs (Polyamid) für die Wiederverwertung.

Batterieanordnung



Dieses Symbol gibt den Typ und die maximale Spannung der zu verwendeten Batterien an.

USB-Schnittstelle



Dieses Symbol kennzeichnet das Vorhandensein einer USB-Schnittstelle.

Schutzart

IP20

Schutzart des DMS nach DIN 60529

Technische Daten

Abmessungen	
Länge	210 mm
Breite	31 mm
Höhe	26 mm
Funktionslänge (LF)	160 mm
Gewicht einschließlich Batterie	ca. 145 g
Batterie	Lithium Batterie, 3,6 V, Typ 14500
Messbereich	
N·m	1–20
cN·m	100–2000
in·lb	9–180
ft·lb	7–15
Anzeigeabweichung	±4%
Anzeigeauflösung	
N·m	0,01
cN·m	1,0
in·lb	0,1
ft·lb	0,01
Überlastgrenze	125 %

Zubehör

Für den DMS ist folgendes Zubehör verfügbar:

- Steckschlüsseleinsätze ¼“
- CROW-RING-Schlüssel ¼“
- CROW-FOOT-Schlüssel ¼“.

Service

STAHLWILLE bietet folgenden Service für den DMS an:

- Download aktueller Software und Gebrauchsanleitungen unter „www.stahlwille.de“
- Reparaturen
- Prüfung und Nachjustierung (inklusive Genauigkeitsgarantie und neuem Werks-Kalibrierschein).
- DAkKS-Kalibrierschein (DAkKS: Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) kann geliefert werden

STAHLWILLE ist akkreditiertes DAkKS-Labor für die Messgröße Drehmoment.

Den Betrieb vorbereiten

Voraussetzungen für den Gebrauch

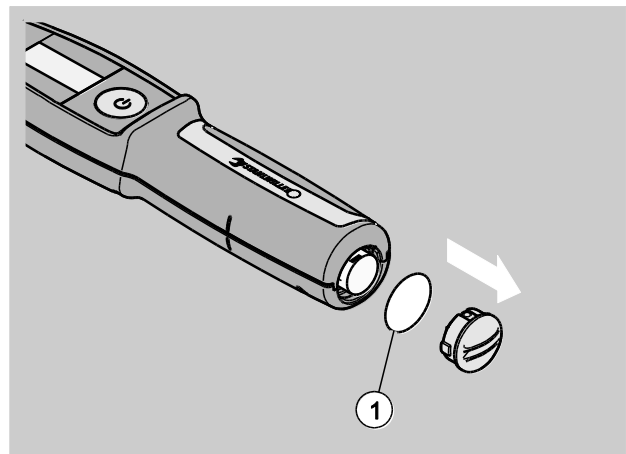
- Der Anwender muss beim Gebrauch sicher stehen.
- Es muss ausreichend Bewegungsfreiheit für den Anwender vorhanden sein.
- Der Einsatzort muss ausreichend hell sein.
- Die Betriebstemperatur muss 0 °C bis +40 °C betragen.
- Der DMS muss sich vor der Benutzung mindestens eine Stunde den klimatischen Bedingungen während des späteren Gebrauchs anpassen können.
- Der DMS muss vor schädigenden Einflüssen, zum Beispiel durch Verschmutzung oder Feuchtigkeit, geschützt sein.

Vor dem ersten Verwenden

Der DMS wird mit eingesetzter Batterie ausgeliefert. Um ein vorzeitiges Entladen der eingesetzten Batterie zu verhindern ist eine Isolationsscheibe vorhanden.

Vor dem ersten Verwenden müssen Sie die Isolationsscheibe entfernen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
- Nehmen Sie den Deckel ab.
- Entnehmen Sie die Isolationsscheibe (1).
- Entsorgen Sie die Isolationsscheibe.



- Setzen Sie die Riegel im Deckel in die Aussparungen des Batteriefachs ein.
- Drücken Sie den Deckel leicht an.
- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.

Einsatz anbringen



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch nicht geeignete Einsätze.

- Verwenden Sie nur die im STAHLWILLE Katalog aufgeführten passenden Einsätze.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch das Überschreiten der maximalen Belastbarkeit der Einsätze.

- Stellen Sie sicher, dass Sie die maximale Belastbarkeit der Einsätze nicht überschreiten.

Die maximale Belastbarkeit der Einsätze kann niedriger sein als das maximal zulässige Drehmoment des DMS.

ACHTUNG

Beschädigung der Messelemente des DMS möglich.

- Schützen Sie den DMS vor z. B. harten Stößen oder dem Fallen lassen.

- Stellen Sie die richtige Form und Größe der Einsätze für die Verbindung mit der anzuziehenden Verschraubung sicher.

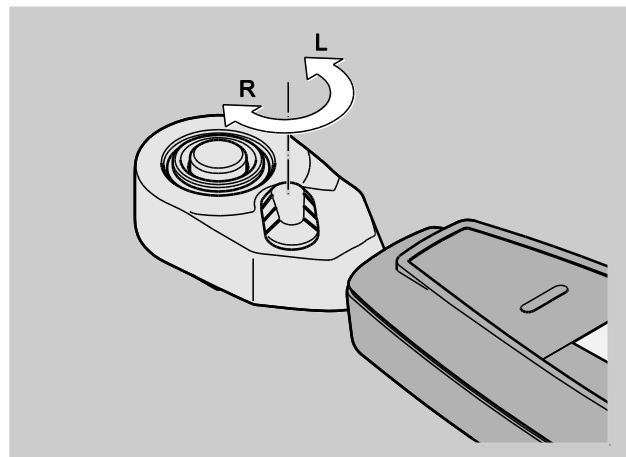


WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Verstellen des Schalthebels am DMS.

- Stellen Sie vor dem Schraubvorgang mit dem Schalthebel die gewünschte Arbeitsrichtung ein.
- Berühren Sie den Schalthebel nicht während des Schraubvorgangs.

- Stellen Sie mit dem Schalthebel die gewünschte Arbeitsrichtung ein.

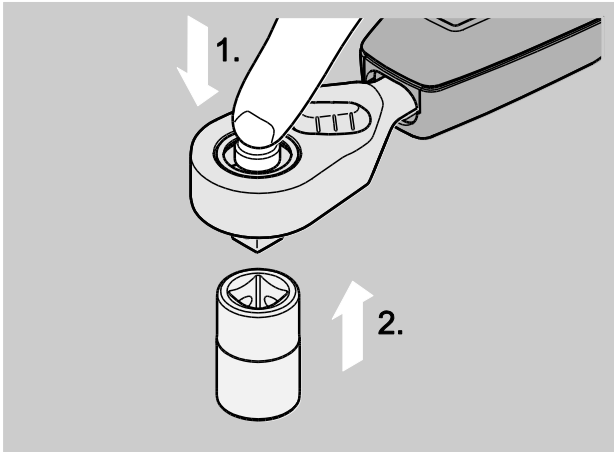


VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch montierte Steckwerkzeuge.

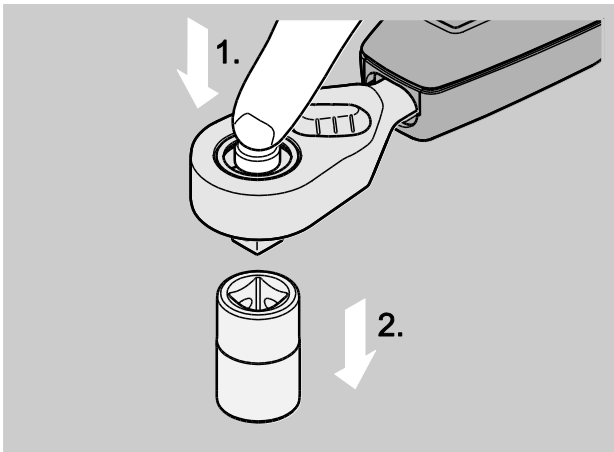
- Stellen Sie sicher, dass die Einsätze durch Einrasten des Haltestifts gegen Abziehen gesichert sind.

- Stecken Sie den passenden Einsatz auf den Antriebsvierkant der Umschaltknarre, bis er hörbar einrastet.



Um den Einsatz zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie den grünen QuickRelease-Schnell-Entriegelungsknopf (1).
- Ziehen Sie den Einsatz heraus (2).



Drehmomentschlüssel ein- und ausschalten

- Um den DMS einzuschalten, drücken Sie die Bedientaste kurz.

Die rote LED leuchtet. Der DMS vibriert.

Das Start-Logo wird angezeigt. Sie können jetzt zusätzlich die Seriennummer und andere Angaben zum DMS anzeigen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste erneut, während das Start-Logo angezeigt wird.

Nacheinander werden folgende Angaben für je etwa fünf Sekunden angezeigt:

- Version der Firmware
- Seriennummer (S/N)
- Version des Bootloaders
- Hardware-Version

Nach dem Anzeigen des Start-Logos bzw. der zusätzlichen Informationen wird der DMS automatisch tariert. Das Symbol für Trieren wird angezeigt. Nachdem das Trieren beendet ist, wird der Ladezustand der Batterie für etwa zwei Sekunden angezeigt. Bei ausreichendem Ladezustand ist der DMS nun einsatzbereit. Im Display werden der eingestellte Funktionsmodus und die gewählte Einheit angezeigt. Bei unzureichendem Ladezustand wird das entsprechende Symbol dauerhaft angezeigt. Tauschen Sie in diesem Fall die verbrauchte Batterie gegen eine neue des gleichen Typs aus.

- ⓘ Wenn Sie den DMS nicht benutzen, schaltet er nach einer vorgegebenen Zeit ab. Werkseitig ist eine Abschaltzeit von 3 Minuten festgelegt. Sie können die Abschaltzeit mit der Software SENSOMASTER festlegen. Hinweise zur Software SENSOMASTER finden Sie in der Software-Anleitung.

- Um den DMS manuell auszuschalten, drücken Sie die Bedientaste und halten diese gedrückt.

Nach kurzer Zeit wird das Symbol für Trieren angezeigt.

- Halten Sie die Bedientaste weiter gedrückt. Etwa fünf Sekunden nach dem ersten Druck wird der DMS ausgeschaltet.

Drehmomentschlüssel verwenden



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Drehmomentwerte.

- Stellen Sie sicher, dass die Verschraubung mit dem korrekten Drehmomentwert angezogen wird.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Verstellen des Schalthebels am DMS.

- Stellen Sie vor dem Schraubvorgang mit dem Schalthebel die gewünschte Arbeitsrichtung ein.
- Berühren Sie den Schalthebel nicht während des Schraubvorgangs.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Ausrutschen.

- Stellen Sie beim Benutzen des DMS einen ausreichend sicheren Stand sicher.
- Stellen Sie beim Benutzen des DMS eine ausreichende Bewegungsfreiheit sicher.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Überlastung des DMS.

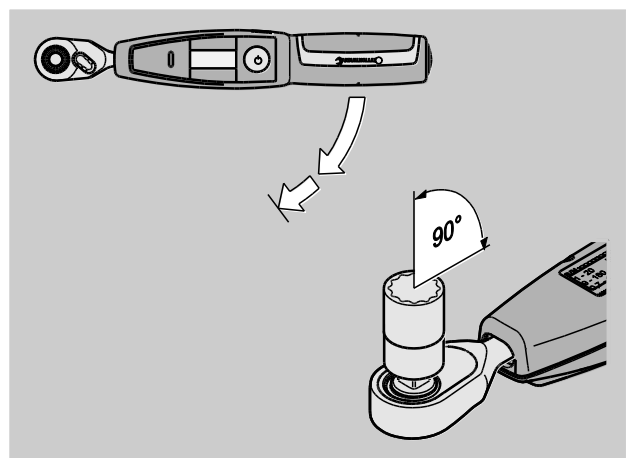
- Beenden Sie den Anziehvorgang, wenn Sie das gewünschte Drehmoment auf dem Display angezeigt bekommen.

ACHTUNG

Beschädigung der Messelemente des DMS möglich.

- Schützen Sie den DMS vor z. B. harten Stößen oder dem Fallen lassen.

- Schalten Sie den DMS ein.
- Wählen Sie die gewünschte Einheit für das Drehmoment.
- Wählen Sie den gewünschten Funktionsmodus.
- Stellen Sie sicher, dass der Einsatz korrekt am DMS befestigt und sicher eingerastet ist.
- Betätigen Sie den DMS nur über den Handgriff.
- Fassen Sie den Handgriff mittig an.
- Ziehen Sie tangential zum Schwenkradius und rechtwinklig zur Verschraubungsachse an.



Einheiten wählen

Sie können folgende Einheiten für das Drehmoment wählen:

- N·m,
- cN·m,
- ft·lb,
- in·lb.

Werkseitig ist die Einheit N·m eingestellt.

➤ Schalten Sie den DMS ein.

Die aktuell eingestellte Einheit für das Drehmoment wird angezeigt. Um die angezeigte Einheit zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

➤ Drücken Sie drei Mal kurz hintereinander die Bedientaste.

Die nächste mögliche Einheit wird angezeigt und ist eingestellt.

➤ Wiederholen das dreifache Drücken auf die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.

Die gewählte Einheit bleibt auch nach dem Ausschalten eingestellt.

Funktionsmodus wählen

Sie können folgende Funktionsmodi verwenden:

- Track: anzeigender Betrieb mit Momentanwert-Anzeige
- Peak: anzeigender Betrieb mit Spitzenwert-Anzeige
- User: in der Software SENSOMASTER festgelegter Funktionsmodus (Dieser Funktionsmodus wird nur angezeigt, wenn ein User-Schraubfall mit der Software SENSOMASTER angelegt und auf den DMS übertragen wurde.)

Werkseitig ist der Funktionsmodus „Peak“ eingestellt.

➤ Schalten Sie den DMS ein.

Der aktuell eingestellte Funktionsmodus wird angezeigt. Um den Funktionsmodus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

➤ Drücken Sie zwei Mal kurz hintereinander die Bedientaste.

Der nächstmögliche Funktionsmodus wird angezeigt und ist eingestellt.

➤ Drücken Sie erneut zwei Mal hintereinander die Bedientaste.

Wenn kein Schraubfall im DMS gespeichert ist, wird jetzt wieder der ursprünglich eingestellte Funktionsmodus angezeigt und ist eingestellt.

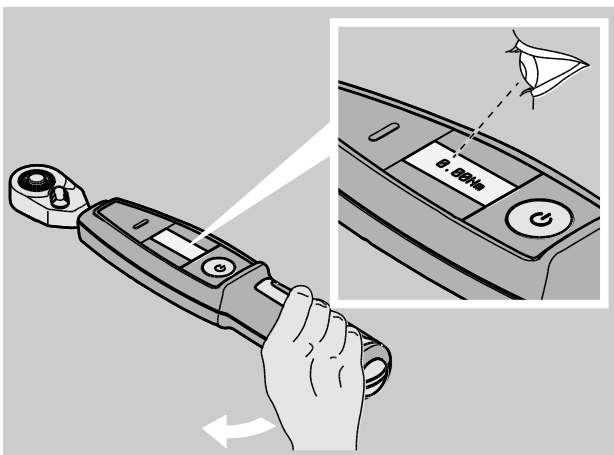
Wenn ein Schraubfall im DMS gespeichert ist, wird jetzt der Funktionsmodus „User“ angezeigt.

Der eingestellte Funktionsmodus bleibt auch nach dem Ausschalten eingestellt.

Arbeiten im Funktionsmodus Track

In diesem Funktionsmodus wird das aktuell erzeugte Drehmoment gemessen und im Display angezeigt.

- Beobachten Sie während des Anziehens den Drehmomentwert im Display.
- Ziehen Sie gleichmäßig und in der letzten Phase ohne Unterbrechung an, bis Sie den gewünschten Sollwert sehen.



Während des Schraubvorgangs im Funktionsmodus „Track“ werden Ihnen je nach vorgenommenen Einstellungen folgende Anzeigen und Signale gegeben:

- Der aktuelle Drehmomentwert wird angezeigt.
- Wenn Sie ein Drehmoment von 125 % des Nennwerts erreicht haben (Überlast) wird dies angezeigt:
 - Der DMS vibriert fühlbar in Intervallen.
 - „overload“ wird im Display angezeigt.
 - Die rote LED blinkt.

Sie hören mehrere kurze Pieptöne.

Um den letzten Spitzenwert erneut anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste einmal.

Der letzte Spitzenwert wird angezeigt.

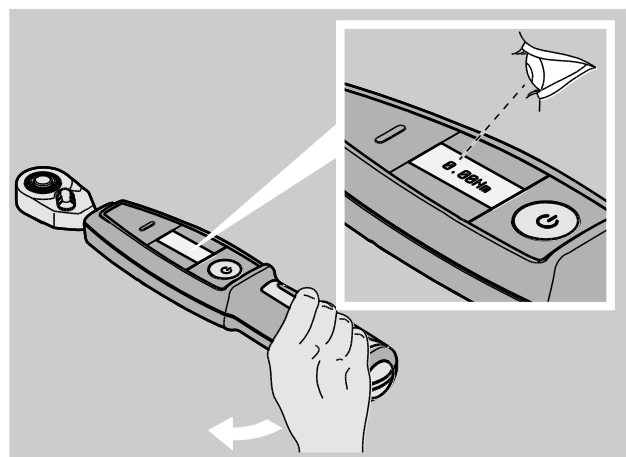
- Um den angezeigten Wert zu speichern, drücken Sie die Bedientaste währenddessen ein zweites Mal.

Der Wert wird gespeichert. Die grüne LED blinkt einmal. Jeder Wert kann nur einmal gespeichert werden.

Arbeiten im Funktionsmodus Peak

Bei einem Schraubvorgang wird das aktuelle Drehmoment gemessen und der dabei maximal erreichte Drehmomentwert auf dem Display angezeigt. Dies ist der sogenannte Peak.

- Beobachten Sie während des Anziehens den Drehmomentwert im Display.
- Ziehen Sie gleichmäßig und in der letzten Phase ohne Unterbrechung an, bis Sie den gewünschten Sollwert sehen.



Während des Schraubvorgangs im Funktionsmodus „Peak“ werden Ihnen je nach vorgenommenen Einstellungen folgende Anzeigen und Signale gegeben:

- Der Spitzen-Drehmomentwert wird angezeigt.
- Wenn Sie ein Drehmoment von 125 % des Nennwerts erreicht haben (Überlast) wird dies angezeigt:
 - Der DMS vibriert fühlbar in Intervallen.

- „overload“ wird im Display angezeigt.
- Die rote LED blinkt.

Sie hören mehrere kurze Pieptöne.

- Der erreichte Spitzenwert wird im Display für etwa 3 Sekunden angezeigt. Dieser Zeitwert kann mit der Software SENSOMASTER eingestellt werden.

- Um den angezeigten Wert sofort speichern, drücken Sie die Bedientaste einmal während der Wert angezeigt wird.

Die grüne LED blinkt einmal.

Um den letzten Spitzenwert erneut anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste einmal.

Der letzte Spitzenwert wird angezeigt.

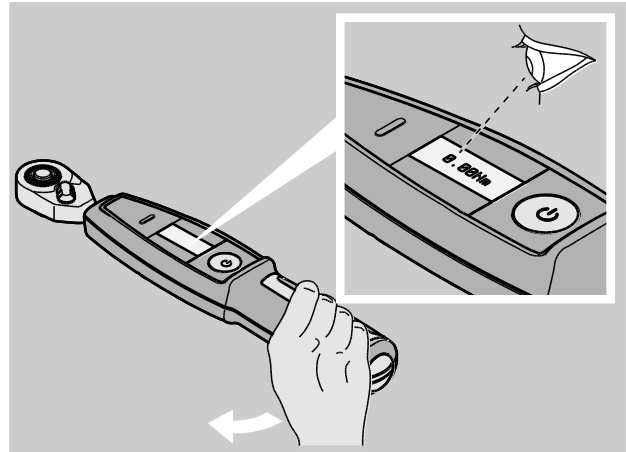
- Um den angezeigten Wert zu speichern, drücken Sie die Bedientaste währenddessen ein zweites Mal.

Der Wert wird gespeichert. Die grüne LED blinkt einmal. Jeder Wert kann nur einmal gespeichert werden.

Arbeiten im Funktionsmodus USER

Dieser Funktionsmodus steht nur zur Verfügung, wenn Sie in der Software SENSOMASTER entsprechende Voreinstellungen vorgenommen haben. Sie müssen diese Voreinstellungen dann auf den DMS übertragen. Das Arbeiten im Funktionsmodus USER unterscheidet sich nicht von dem in den beiden anderen Funktionsmodi.

- Beobachten Sie während des Anziehens den Drehmomentwert im Display.
- Ziehen Sie gleichmäßig und in der letzten Phase ohne Unterbrechung an, bis Sie den gewünschten Solldrehmomentwert sehen.



Während des Schraubvorgangs im Funktionsmodus „User“ werden Ihnen je nach vorgenommenen Einstellungen folgende Anzeigen und Signale gegeben:

- Der aktuelle Drehmomentwert wird angezeigt.
- Wenn Sie ein Drehmoment von 125 % des Nennwerts erreicht haben (Überlast) wird dies angezeigt:
 - Der DMS vibriert fühlbar in Intervallen.
 - „overload“ wird im Display angezeigt.
 - Die rote LED blinkt.

Sie hören mehrere kurze Pieptöne.

- Wenn Sie das eingestellte Vorwarn-Drehmoment überschreiten, leuchtet die gelbe LED.
- Wenn Sie das eingestellte Drehmoment erreicht haben, leuchtet die grüne LED.
- Wenn Sie den eingestellten Toleranzbereich überschreiten, wird dies durch die eingestellten Signale optisch, haptisch oder akustisch angezeigt.
- Der erreichte Spitzenwert wird im Display angezeigt.

Um den letzten Spitzenwert erneut anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste einmal.

Der letzte Spitzenwert wird angezeigt.

- Um den angezeigten Wert zu speichern, drücken Sie die Bedientaste währenddessen ein zweites Mal.

Der Wert wird gespeichert. Die grüne LED blinkt einmal. Jeder Wert kann nur einmal gespeichert werden.

Schraubwerte speichern

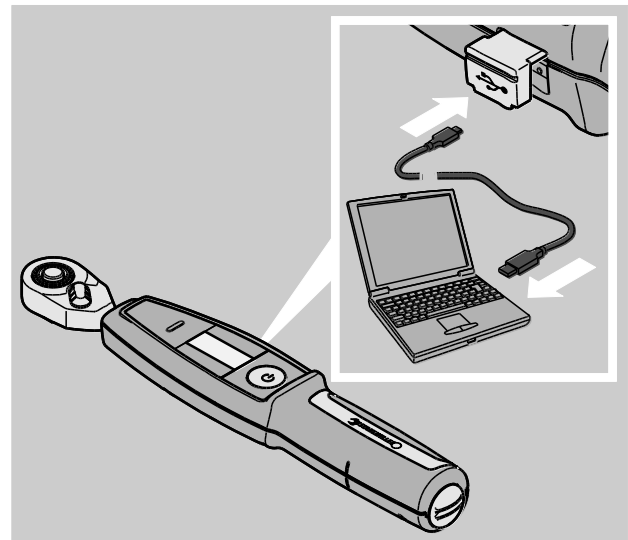
- Um den zuletzt angezeigten Drehmomentwert zu speichern, drücken Sie zweimal kurz die Bedientaste.

Die grüne LED blinkt einmal. Der Wert ist gespeichert.

Sie können bis zu 2.500 Werte speichern. Um die Werte mit der Software SENSOMASTER auszuwerten, müssen Sie den DMS an einen PC anschließen. Weitere Informationen finden Sie in der Software-Anleitung.

PC anschließen

- Stellen Sie sicher, dass der DMS **ausgeschaltet** ist.
- Klappen Sie den Verschluss der Buchse für den PC-Anschluss zur Seite.
- Stecken Sie den Micro-USB-Stecker in einem Zug und bis zum Anschlag in die Buchse für den PC-Anschluss.
- Stecken Sie den USB-Stecker in den USB-Anschluss des PCs.



- Stellen Sie sicher, dass die Steckverbindungen fest sitzen.
- Starten Sie die installierte Software SENSOMASTER auf dem PC.
- Schalten Sie den DMS ein.

Die Verbindung zwischen dem DMS und dem PC wird automatisch hergestellt.

Sie können jetzt Daten zwischen dem PC und DMS übertragen. Weitere Informationen finden Sie in der Software-Anleitung.






Um den DMS nach der Datenübertragung vom PC zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie den Micro-USB-Stecker wieder aus der Buchse für den Anschluss des DMS.
- Schließen Sie die Buchse für den PC-Anschluss mit dem Verschluss.

Fehler oder Störungen beheben

Fehlertabelle

Fehler werden im Display des DMS mit einem Fehlercode und einem Warndreieck im Wechsel angezeigt. Zusätzlich werden Fehler noch durch optische und akustische Signale angezeigt.

Fehlercode	Signale	Ursache	Abhilfe
E1 	Rote LED blinkt	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
Nicht justiert LR	–	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
Keine Seriennummer	–	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
E3 und „>0<“ 	Rote LED blinkt	Der DMS wird während des Trierens belastet. Das Messelement ist beschädigt	Schalten Sie den DMS aus und wieder ein. Trieren Sie den DMS manuell. Sollte die Fehlermeldung weiter bestehen, schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
 Der DMS wird nach dem Einschalten wieder ausgeschaltet.	Rote LED blinkt	Die Batterie ist leer.	Ersetzen Sie die Batterie durch eine volle Batterie des gleichen Typs.
	gelbe LED blinkt	Die Batterie ist fast leer.	Ersetzen Sie die Batterie demnächst durch eine volle Batterie des gleichen Typs.
E4 	Rote LED blinkt	Der DMS wurde überlastet.	Kalibrieren Sie den DMS oder lassen Sie ihn kalibrieren. Stellen Sie sicher, dass Sie den DMS nur bis zu 110 % des Nennwerts belasten.

Fehlercode	Signale	Ursache	Abhilfe
E5⚠	Rote LED blinkt	Kalibrierung ist fällig.	Kalibrieren Sie den DMS oder lassen Sie ihn kalibrieren.
E6⚠	Rote LED leuchtet und pro Sekunde sind drei akustische Signale hörbar	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.

Batterie wechseln

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des DMS gewährleistet ist. Setzen Sie ausschließlich den Batterie-Typ Lithium-Batterie 3,6 V, Typ 14500 ein.

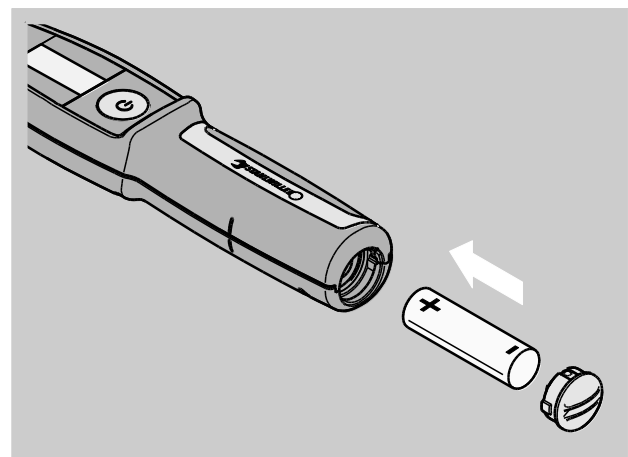


VORSICHT

Verletzungsgefahr durch explodierende Batterien.

- Laden Sie Batterien nicht auf.
- Ersetzen Sie leere Batterien durch volle Batterien des gleichen Typs.

- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
- Nehmen Sie den Deckel ab.
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie.
- Legen Sie die frische Batterie wie dargestellt mit dem Plus-Pol zuerst ein.



- Setzen Sie die Riegel im Deckel in die Aussparungen des Batteriefachs ein.
- Drücken Sie den Deckel leicht an.
- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.

Drehmomentschlüssel manuell tarieren

Das manuelle Trieren ist erforderlich, wenn nach Schraubvorgängen im Display ein Wert angezeigt wird, der nicht Null ist.

ACHTUNG


Fehlerhafte Messungen durch Bewegungen oder Belasten des DMS während des Tariervorgangs.

- Stellen Sie sicher, dass der DMS während des Trierens nicht bewegt oder belastet wird.
- Lagern Sie den DMS so, dass die Werkzeugaufnahme frei liegt.

- Legen Sie den eingeschalteten DMS auf eine ebene Fläche.

Beim Trieren dürfen keine Querkräfte auf die Werkzeugaufnahme wirken. Dazu muss die Werkzeugaufnahme z. B. über die Tischkante stehen.

- Drücken Sie die Bedientaste etwa zwei Sekunden.

Im Display wird das Symbol  angezeigt. Der DMS wird innerhalb weniger Sekunden tariert. Anschließend werden „0“, der eingestellte Funktionsmodus und die gewählte Einheit angezeigt. Der DMS ist tariert und einsatzbereit.

Reinigen

ACHTUNG

Sachschäden durch falsches Reinigen möglich.

- Reinigen Sie den DMS ausschließlich mit einem trockenen, sauberen Tuch.

Kalibrieren

Der DMS ist bis auf die regelmäßigen Kalibrierungen wartungsfrei.

Die Innenteile des DMS unterliegen bei Gebrauch einer normalen Abnutzung. Deshalb muss die Genauigkeit des DMS in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Bei Beschädigungen oder Funktionsstörungen des DMS ist eine Reparatur mit anschließender Kalibrierung erforderlich.

Reparaturen dürfen nur von STAHLWILLE durchgeführt werden.

- ❗ Retouren an STAHLWILLE müssen grundsätzlich ohne Lithium-Batterie erfolgen. Falls erforderlich senden Sie den DMS in seinem Kunststoffkoffer ohne Lithium-Batterie zurück.

Eine Kalibrierung oder Justierung des DMS darf nur mit einer geeigneten Kalibriervorrichtung durchgeführt werden.

DMS sind Prüfmittel. Das Kalibrierungsintervall hängt unter anderem von folgenden Einsatzfaktoren ab:

- Häufigkeit der Anwendung
- typischer Belastung während der Anwendung
- Umgebungsbedingungen während des Arbeitsvorganges
- den Lagerungsbedingungen.

Der Zeitraum für die Kalibrierung ergibt sich aus dem in Ihrem Unternehmen festgelegten Verfahren für die Prüfmittelüberwachung (z. B. ISO 9000 ff). Wenn Sie keine Prüfmittelüberwachung in Ihrem Unternehmen durchführen, lassen Sie den DMS nach spätestens 12 Monaten, beginnend ab der ersten Benutzung, kalibrieren bzw. justieren (DIN EN ISO 6789).

Wenn nach dem Einschalten des DMS der Fehlercode „5“ angezeigt wird und die rote LED blinkt, sollten Sie den DMS kurzfristig nach den Vorgaben der DIN EN ISO 6789 kalibrieren lassen.

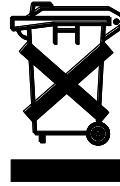
- Um weiter zu arbeiten, quittieren Sie die Meldung durch einmaliges Drücken auf die Bedientaste.
- Lassen Sie den DMS kurzfristig nach den Vorgaben der DIN EN ISO 6789 kalibrieren.

Zubehör für das Kalibrieren

Für das Kalibrieren und Justieren des DMS bietet STAHLWILLE folgendes Zubehör an:

- Kalibrier- und Justiereinrichtung perfectControl®
 - 7794-1 (Drehmoment)
 - 7794-2 (Drehmoment)
 - 7794-3 (Drehmoment und Drehwinkel)
- Kalibriereinrichtung Manutork® 7791

Entsorgung



Entsorgen Sie den DMS über einen zugelassenen Entsorgungs-Fachbetrieb. Beachten und befolgen Sie die dafür geltenden Vorschriften. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung in Verbindung.

- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien fachgerecht.
- Geben Sie verbrauchte Batterien z. B. bei einer Sammelstelle ab.

Der DMS besteht aus Stahl.

Der Handgriff besteht aus Polyamid (PA).

Darüber hinaus enthält der DMS elektronische Bauteile, die Sie gesondert entsorgen müssen.

WEEE-Registrier Nr.: DE 70431151

WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)