

Garant

ELEKTRONISCHES DREHMOMENT- PRÜFGERÄT HCT

654410, 654413

BEDIENUNGSANLEITUNG

User guide | Ръководство за потребителя | Betjeningsvejledning | Käyttöohje |
Instructions d'utilisation | Manuale d'uso | Upute za rukovanje | Naudojimo instrukcija |
Gebruiksaanwijzing | Instruksjonsbok | Instrukcja obsługi | Manual de instruções |
Manual de utilizare | Bruksanvisning | Návod na obsluhu | Navodila za uporabo |
Manual de instrucciones | Návod k použití | Kezelési útmutató



de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

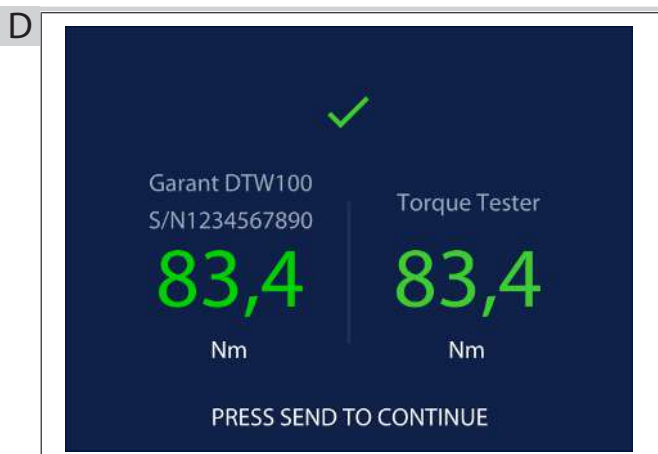
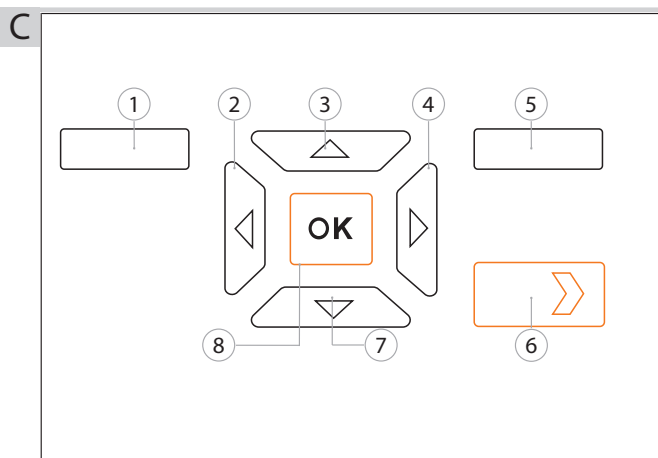
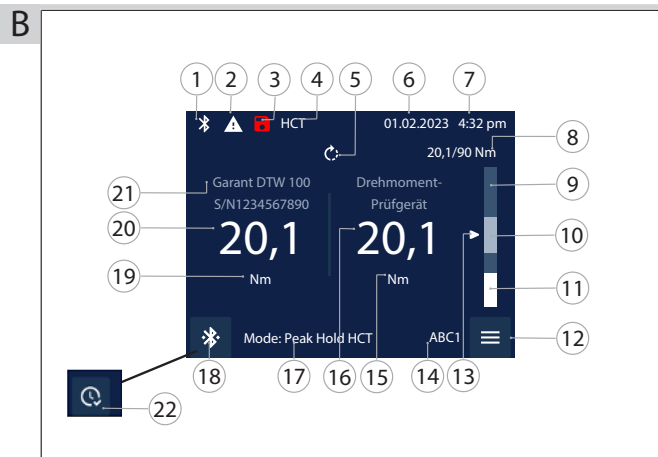
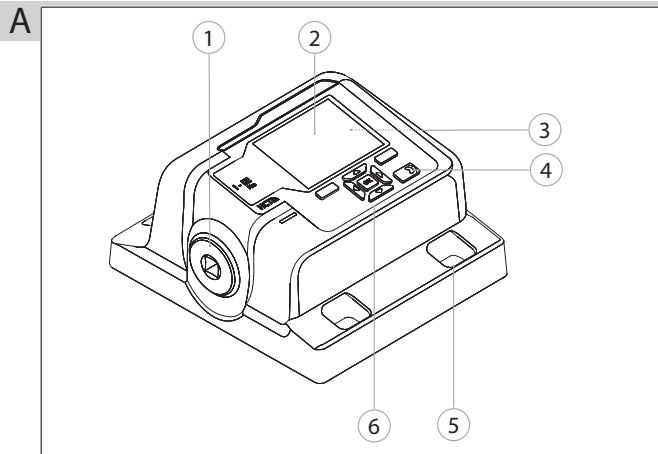
sk

sl

es

cs


hu







Inhaltsverzeichnis

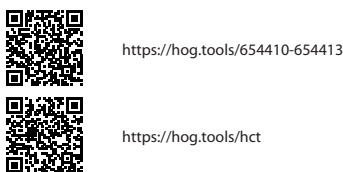
1. Allgemeine Hinweise	5
1.1. Begriffserklärung.....	5
2. Sicherheit.....	5
2.1. Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.3. Sachwidriger Einsatz.....	5
2.4. Persönliche Schutzausrüstung.....	5
2.5. Personenqualifikation	5
3. Geräteübersicht.....	5
3.1. Drehmoment-Prüfgerät.....	5
3.2. Display	5
3.3. Bedienfeld.....	5
3.4. Kompatibilität mit bluetooth-fähigen Geräten (Nur 654410)	6
4. Transport	6
5. Bedingungen Arbeitsumgebung	6
6. Montage.....	6
7. Erstinbetriebnahme	6
8. Drehmoment-Prüfgerät einschalten	7
9. HCT Mobile App und HCT Windows App (Nur 654410).....	7
10. Menüführung.....	7
10.1. Modus einstellen.....	7
10.2. Verlauf verwalten.....	7
10.3. Testfälle verwalten	7
10.3.1. Testfall hinzufügen	7
10.3.2. Testfall bearbeiten	7
10.3.3. Testfall aktivieren.....	7
10.3.4. Testfall löschen.....	7
10.4. Verbindungen verwalten (Nur 654410).....	7
10.4.1. Über Bluetooth mit Smartphone oder Tablet verbinden (Nur 654410).....	8
10.4.2. Über USB-Kabel mit Computer verbinden	8
10.5. Einstellungen verwalten.....	8
10.5.1. Anzeige	8
10.5.2. Messung.....	8
10.5.3. System	8
11. Bedienung.....	8
11.1. Verbinden eines HCT-Drehmomentwerkzeugs (Nur 654410).....	8
11.2. Drehmomentwerkzeug prüfen.....	8
11.2.1. Allgemeines Messen von Drehmomenten	8
11.2.2. Messen von Drehmomenten an HCT-Drehmomentwerkzeugen (Nur 654410)	9
11.2.3. Auslösende und anzeigende Drehmomentwerkzeuge prüfen.....	9
11.3. Daten auf Smartphone oder Computer übertragen.....	9
11.3.1. Daten über Bluetooth an HCT Mobile App übertragen (Nur 654410)	9
11.3.2. Daten über Bluetooth an HCT Windows App übertragen (Nur 654410).....	9
11.3.3. Daten über USB-Kabel an Computer übertragen	9
11.4. HCT-Drehmomentwerkzeug entblocken.....	9
11.5. Drehmoment-Prüfgerät ausschalten.....	10
12. Firmware-Update durchführen (Nur 654410).....	10
13. Akustische Signale	10
14. Störungsmeldungen und Fehlerbehebungen	10
15. Wartung	10
16. Reinigung.....	10
17. Lagerung	10
18. Technische Daten	10
19. Recycling und Entsorgung.....	11
20. EU / UK Konformitätserklärung.....	11

1. Allgemeine Hinweise

 Nutzungsinformation lesen, beachten, für späteres Nachschlagen aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

Warnsymbole	Bedeutung
 GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Kennzeichnet nützliche Tipps und Hinweise sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

QR-Code weiterführende Produktinformationen



1.1. BEGRIFFSERKLÄRUNG

Der in dieser Bedienungsanleitung verwendete Begriff „Drehmoment-Prüfgerät“ bedeutet „Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät“.

Die Bluetooth® Wortmarke und die Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc. Und jede Verwendung dieser Marken durch Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG erfolgt unter Lizenz. Andere Marken und Handelsnamen sind die ihrer jeweiligen Inhaber.

2. Sicherheit

2.1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG

Elektrischer Strom

Verletzungsgefahr durch stromführende Komponenten.

- » Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten, Gerät vom Stromnetz trennen.
- » Nur mitgeliefertes Netzteil verwenden.
- » Netzteil und Gehäuse nicht öffnen.
- » Nur im Innenbereich verwenden.
- » Keine Flüssigkeiten in Nähe von stromführenden Komponenten lagern.
- » Kabel und Stecker nicht abknicken und keinen Zugkräften aussetzen.

Art. Nr. 654410:

GEFAHR

Elektromagnetische Störungen durch Bluetooth® wireless technology

Lebensgefahr für Personen mit Herzschrittmachern oder aktiven Implantaten.

- » Mindestens 15 cm Abstand zwischen Gerät und Implantat einhalten.

2.2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Für Prüfung von anzeigenden und auslösenden Drehmomentwerkzeugen sowie zur allgemeinen Messung von Drehmomenten im Messbereich des Drehmoment-Prüfgeräts.
- Drehmoment kann im Uhrzeigersinn und im Gegenuhrzeigersinn aufgebracht werden.
- Für den industriellen Gebrauch.
- Vor Gebrauch mindestens 30 Minuten auf Raumtemperatur bringen.
- Nur bei vorschriftsmäßiger, sicherer Befestigung verwenden.
- Vor Verwendung auf technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand prüfen.
- Nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand verwenden.
- Nach Sturz oder Kollision mit anderen Gegenständen, erst nach vollständiger Prüfung und Kalibrierung wiederverwenden.
- Nur empfohlene Adapter und Verbindungsschäfte verwenden.
- Regelmäßig kalibrieren und justieren lassen.

2.3. SACHWIDRIGER EINSATZ

- Vorgegebene Drehmomente nicht überschreiten.
- Gehäuse nicht öffnen.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Keiner starken Hitze, direkter Sonnenbestrahlung, offenem Feuer oder Flüssigkeiten aussetzen.
- Nicht im Freien oder in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit betreiben.
- Keine eigenmächtigen Umbauten vornehmen.

- Keine Montage von Komponenten, die nicht den Spezifikationen entsprechen.
- Kein Drehmomenttest von motorisierten Schraubendrehern oder Schraubenschlüsseln.
- Keine Verwendung bei unsachgemäßer elektrischer und mechanischer Installation, Bedienung oder Reinigung.

2.4. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Nationale und regionale Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung beachten. Schutzkleidung wie Fußschutz und Schutzhandschuhe entsprechend der jeweiligen Tätigkeit und den zu erwarteten Risiken wählen und bereitstellen.

2.5. PERSONENQUALIFIKATION

Unterwiesene Person

Unterwiesene Personen im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die für die Durchführung von Arbeiten in den Bereichen Transport, Lagerung und Betrieb unterwiesen worden sind.

Fachkraft für mechanische Arbeiten

Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Wartung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Qualifizierung / Ausbildung im Bereich Mechanik gemäß den national geltenden Vorschriften.

Fachkraft für elektrotechnische Arbeiten

Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind befähigte Personen mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, Gefahren erkennen und vermeiden zu können, die von Elektrizität ausgehen können.

ACHTUNG! Keine Bedienung durch Personen unter 14 Jahren.

3. Geräteübersicht

3.1. DREHMOMENT-PRÜFGERÄT



1	Antriebs-Schnittstelle (Innenvierkant bei Ausführungen 2, 12, 50 und 350. Außensechskant bei Ausführung 1000)	4	Senden-Taste
2	TFT-Display	5	Befestigungsbohrung
3	USB-C – Anschluss (verdeckt)	6	Bedienfeld

3.2. DISPLAY



1	Aktive Bluetooth Verbindung (falls Bluetooth aktiviert, blinkend im Pairingmodus, nur 654410)	12	Menü
2	Störungs- / Meldungssymbol (falls Störung vorliegt)	13	Zielwert
3	Maximale Speicherkapazität fast erreicht	14	Aktiver Testfall
4	HCT-Modus aktiviert (Nur 654410)	15	Einheit Drehmoment am Drehmoment-Prüfgerät
5	Drehrichtung für Messung	16	Am Drehmoment-Prüfgerät anliegendes Drehmoment
6	Datum	17	Aktiver Modus
7	Uhrzeit	18	Liste von verfügbaren HCT Geräten (Nur 654410)
8	Bei eingestelltem Zielwert: Peak-Wert des Drehmomentprüfgeräts / Eingestellter Zielwert Ohne eingestellten Zielwert: Peak-Wert des Drehmomentprüfgeräts / Maximal zulässiges Drehmoment des Drehmoment-Prüfgeräts	19	Einheit Drehmoment des geprüften Drehmomentwerkzeugs (Nur 654410)
9	Balkenanzeige	20	Am Drehmomentwerkzeug anliegendes Drehmoment (Nur 654410)
10	Hellblau: Bereich zwischen unterer und oberer Zieltoleranz	21	HCT-Bezeichnung des aktiven Drehmomentwerkzeugs (Nur 654410)
11	Weiß: Aktuell anliegendes Drehmoment	22	Letzte 5 Messwerte anzeigen

3.3. BEDIENFELD



1	Funktionstaste links	5	Funktionstaste rechts
2	Links	6	Senden-Taste
3	Nach oben	7	Nach unten
4	Rechts	8	OK

Tastenbelegung

Zu-stand	Funktio-nstas-te links	Nach oben	Nach unten	OK	Links	Rechts	Funktio-nstas-te rechts	Sen-den-Taste
Im Prüf-modus „Track“	Letzte fünf Mess-werte anzei-gen	-	-	Zu Me-nü wech-seln. Länger als zwei Sekunden: Aus-schalten	-	-	Zu Me-nü wech-seln	-
Im Prüf-modus „Track HCT„(Nur 654410)	Liste von ver-fügba-ren HCT Geräten anzei-gen	-	-	Zu Me-nü wech-seln. Länger als zwei Sekunden: Aus-schalten	-	-	Zu Me-nü wech-seln	Bei Ver-bindung mit HCT Dreh-moment-werk-zeug: Peak Wert auf dem Dreh-moment-werk-zeug zu-rückset-zen
Im Prüf-modus „1st Peak & Peak Hold“	Letzte fünf Mess-werte anzei-gen	-	-	Zu Me-nü wech-seln. Länger als zwei Sekunden: Aus-schalten	-	-	Zu Me-nü wech-seln	Auswer-tung starten. Auswer-tung zu-rückset-zen und neue Mes-sung starten. Bei Ver-bindung mit HCT Mobile App oder HCT Win-dows App: Wert übertra-gen
Im Prüf-modus „Peak Hold HCT“ (Nur 654410)	Liste von ver-fügba-ren HCT Geräten anzei-gen	-	-	Zu Me-nü wech-seln. Länger als zwei Sekunden: Aus-schalten	-	-	Zu Me-nü wech-seln	Auswer-tung starten. Auswer-tung zu-rückset-zen und neue Mes-sung starten. Bei Ver-bindung mit HCT Mobile App oder HCT Win-dows App: Werte übertra-gen

Zu-stand	Funktio-nstas-te links	Nach oben	Nach unten	OK	Links	Rechts	Funktio-nstas-te rechts	Sen-den-Taste
Innerhalb eines Menüs	Schritt zurück	Menü-punkt nach oben	Menü-punkt nach unten	Menü-punkt aufrufen. Länger als zwei Sekunden: Aus-schalten	-	-	Bestäti-gen / Löschen	-
Vornehmen einer Einstellung	Schritt zurück	Wert er-höhen	Wert verrin-gern	Bestäti-gen. Länger als zwei Sekunden: Aus-schalten	Stelle nach links	Stelle nach rechts	Bestäti-gen	-

3.4. KOMPATIBILITÄT MIT BLUETOOTH-FÄHIGEN GERÄTEN (NUR 654410)

Gerät verwendet Bluetooth und erfüllt Bluetooth-Standard 5.1. Bei Verbindung über HID mit Computer, Smartphone oder Tablet, können Werte an beliebiges Programm gesendet werden. Mindestvoraussetzung: Bluetooth 4.2.

Verbindungsmöglichkeit	Bluetooth (Zur Verbindung mit App)	HID
Computer	Windows 10 oder neuer	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Alle von Microsoft unterstützten Versionen.

4. Transport

VORSICHT

Transport zum Aufstellort

Verletzungsgefahr aufgrund des hohen Eigengewichts durch unsachgemäßes Anheben.

- » Fußschutz, Schutzhandschuhe tragen.

In Originalverpackung bei Temperaturen zwischen -20 °C und +70 °C und Luftfeuchtigkeit unter 90 %, nicht kondensierend transportieren. Gegen Herunterfallen sichern.

5. Bedingungen Arbeitsumgebung

Temperatur	0 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % - 80 %, nicht kondensierend
Höhe über Meeresspiegel (MSL)	0 m bis 2000 m
Verschmutzungsgrad	2

6. Montage

WARNUNG

Versagen der Befestigung

Schnittverletzungen und Prellungen durch plötzlichen Kraftverlust beim Testen und anschließende, unkontrollierte heftige Bewegungen aller Komponenten.

- » Drehmoment-Prüfgerät nur auf einer ausreichend stabilen Plattform befestigen.
- » Drehmoment-Prüfgerät nach Montagevorschrift befestigen.

Drehmoment-Prüfgerät auf geeigneter Unterlage mit ausreichender Belastbarkeit gemäß folgender Spezifikation anschrauben:

- 4 Zylinderkopfschrauben M10 mit Innensechskant nach DIN EN ISO 4762, Festigkeitsklasse min. 8.8.
- 4 Unterlegscheiben.
- 4 Sechskantmutter M10.
- Anzugsmoment 50 Nm.

7. Erstinbetriebnahme

ACHTUNG

Falsche Netzspannung

Systemdefekt durch Verwendung mit falscher Netzspannung.

- » Nur mit Netzspannung betreiben, die am Typenschild spezifiziert ist.
- » Nur mitgeliefertes Netzteil verwenden.

1. Variante 1: Netzteil mit Stromnetz verbinden.
Variante 2: USB-A-Stecker mit Computer verbinden.
2. USB-C-Stecker in Steckerbuchse auf Außenseite des Gehäuses einstecken.

8. Drehmoment-Prüfgerät einschalten

i Drehmoment-Prüfgerät wird nach jedem Einschalten automatisch tariert.

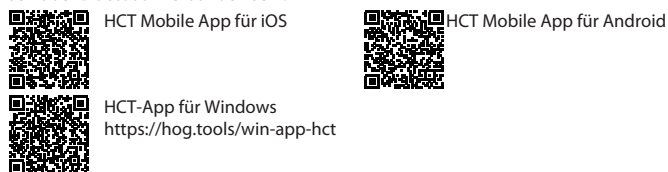
1. Taste OK etwa drei Sekunden lang drücken, um Drehmoment-Prüfgerät einzuschalten.
 - » „Tare“ wird angezeigt.

⚠ VORSICHT! Fehlerhaftes Trieren. Drehmoment-Prüfgerät während Tariervorgang nicht belasten.

2. Tariervorgang abgeschlossen, wenn Drehmoment-Prüfgerät in Messmodus wechselt.
 - » Letzter Messmodus wird angezeigt.

9. HCT Mobile App und HCT Windows App (Nur 654410)

i Mit der HCT Mobile App werden Daten vom Messwerkzeug am Endgerät dargestellt und können digital dokumentiert werden. Messwerkzeug und Endgerät müssen über Bluetooth verbunden sein.



10. Menüführung

Modus	Modus einstellen [▶ Seite 7]
Verlauf	Verlauf verwalten [▶ Seite 7]
Testfall	Testfälle verwalten [▶ Seite 7]
Verbindungen (Nur 654410)	Verbindungen verwalten (Nur 654410) [▶ Seite 7]
Einstellungen	Einstellungen verwalten [▶ Seite 8]

10.1. MODUS EINSTELLEN



i Das Drehmoment-Prüfgerät besitzt fünf Modi:

Track	Für das allgemeine Messen von Drehmomenten ohne Zielwertvorgabe und Auswertung.
Track HCT (Nur 654410)	Für das allgemeine Messen von Drehmomenten mit HCT Drehmomentwerkzeugen, ohne Zielwertvorgabe und Auswertung.
1st Peak	Für mechanische, auslösende Drehmomentwerkzeuge. Das beim mechanischen Auslösen anliegende Drehmoment wird ermittelt.
Peak Hold	Für digitale, anzeigende Drehmomentwerkzeuge. Das höchste aufgebrachte Drehmoment innerhalb der eingestellten Auswertungszeit (siehe Messung [▶ Seite 8]) wird ermittelt.
Peak Hold HCT (Nur 654410)	Für digitale, anzeigende HCT Drehmomentwerkzeuge. Das höchste aufgebrachte Drehmoment wird ermittelt.

- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5), gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Modus“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 3. Gewünschten Prüfmodus mit Richtungstaste links/rechts (2, 4) auswählen und mit OK (8) bestätigen.

» Modus eingestellt.

← Zurück zur Menüführung [▶ Seite 7]

10.2. VERLAUF VERWALTEN



i Es können maximal 1000 Einträge gespeichert werden. Älteste Einträge werden überschrieben.

- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Verlauf“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.

3. Eintrag auswählen.
 - » Um Details anzuzeigen, OK (8) drücken.
 - » Um alle Einträge zu löschen, Funktionstaste rechts (5) drei Sekunden gedrückt halten und mit OK (8) bestätigen.

← Zurück zur Menüführung [▶ Seite 7]

10.3. TESTFÄLLE VERWALTEN

10.3.1. Testfall hinzufügen



i Es können maximal 20 Testfälle gespeichert werden.

- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Testfall“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 3. „Testfall hinzufügen“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 4. Mit Richtungstasten Namen mit maximal vier Stellen vergeben.
 5. Mit OK (8) bestätigen.
 6. Mit Richtungstasten links/rechts (2, 4) auswählen, ob Testfall mit Passwort geschützt werden soll und mit OK (8) bestätigen.

i Bei aktiviertem Passwort: Passwort muss bei fehlerhaft durchgeführtem Anziehvorgang angegeben werden.

7. Einstellungen entsprechend Modus einstellen [▶ Seite 7] vornehmen.
 - » Testfall gespeichert.

← Zurück zur Menüführung [▶ Seite 7]

10.3.2. Testfall bearbeiten



- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Testfall“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 3. Zu bearbeitenden Testfall auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 4. „Bearbeiten“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 - » Name bearbeiten.
 - » Einstellungen bearbeiten.
 5. Mit OK (8) bestätigen.

» Testfall bearbeitet.

← Zurück zur Menüführung [▶ Seite 7]

10.3.3. Testfall aktivieren



i Bei Verbindung mit HCT-Drehmomentwerkzeug: Testfälle, bei denen der eingestellte Zielwert zum Drehmomentbereich des Drehmomentwerkzeugs passt, werden hervorgehoben.

- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Testfall“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 3. Gewünschten Testfall auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 4. „Aktivieren“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 5. Prüfvorgang entsprechend Testfall durchführen.

← Zurück zur Menüführung [▶ Seite 7]

10.3.4. Testfall löschen



- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Testfall“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 3. Funktionstaste rechts (5) drücken.
 4. Löschen mit OK (8) bestätigen.
- » Testfall gelöscht.

← Zurück zur Menüführung [▶ Seite 7]

10.4. VERBINDUNGEN VERWALTEN (NUR 654410)



- ✓ Gerät befindet sich im Startbildschirm.
1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
 2. „Einstellungen“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 3. „Verbindung“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 4. Verbindungen verwalten und mit OK (8) bestätigen.

Bluetooth	Bluetooth kann an- oder ausgeschaltet werden.
HCT Geräte SUCHEN	Verfügbare HCT-fähige Drehmomentwerkzeuge werden angezeigt.

App AN/AUS	Aktivieren oder deaktivieren der Verbindung zur HCT-App.
Schnellverbindung AN / AUS	Schnelles verbinden von HCT-Drehmoment-Prüfgerät und einem gewünschten HCT-Drehmomentwerkzeug durch Drücken der Senden-Taste des HCT-Drehmomentwerkzeugs.
Bluetooth zurücksetzen	Alle bestehenden Bluetooth Verbindungen werden getrennt.
HID	Für Verbindung mit Computer: HID=AN auswählen und folgende Einstellungen vornehmen: Werttrennzeichen: Trennzeichen zur Trennung der Werte und Einheiten bei Übergabe an Computer einstellen. Trennzeichen abhängig von verwendetem Programm. Datensatztrennung: Trennzeichen zur Trennung der einzelnen Datensätze bei Übertragung an Computer einstellen. Trennzeichen abhängig von verwendetem Programm. Nr. Trenner: Dezimaltrennzeichen der Messwerte einstellen. Trennzeichen abhängig von Tastatursprache des Computers. Tastatursprache: Tastatursprache des Computers einstellen. Einheit: Übertragung der Einheit AN oder AUS Vorzeichen: Übertragung des Vorzeichens AN oder AUS

← Zurück zur Menüführung [Seite 7]

10.4.1. Über Bluetooth mit Smartphone oder Tablet verbinden (Nur 654410)

- ✓ Am Drehmoment-Prüfgerät ist App = AN eingestellt (siehe Verbindungen verwalten (Nur 654410) [Seite 7])
- ✓ Verbindung zur HCT-App ist hergestellt.
- 1. HCT-App starten.
- 2. In App nach Geräten suchen.
 - » Bluetooth-fähige Geräte in der Umgebung werden angezeigt.
- 3. Gerät (HCT-TT...) auswählen.
- » Drehmoment-Prüfgerät mit App verbunden.

10.4.2. Über USB-Kabel mit Computer verbinden

1. USB C-Stecker mit Buchse an Drehmoment-Prüfgerät verbinden.
2. USB-Stecker mit USB-Schnittstelle an Computer verbinden.

10.5. EINSTELLUNGEN VERWALTEN

- ✓ Das Gerät befindet sich im Startbildschirm.
- 1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
- 2. „Einstellungen“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.

10.5.1. Anzeige



ACHTUNG! Datum und Uhrzeit werden synchronisiert, solange das Drehmoment-Prüfgerät am Stromnetz angeschlossen ist. Wird das Drehmoment-Prüfgerät länger als 6 Minuten vom Stromnetz getrennt, sind Datum und Uhrzeit beim nächsten Einschalten zu überprüfen und neu einzugeben. Datum und Uhrzeit können durch eine Verbindung mit der HCT Mobile App oder HCT Windows App automatisch synchronisiert werden.

1. „Anzeige“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
2. Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

Helligkeit	Bildschirmhelligkeit in Prozent einstellen.
Standby	Inaktive Zeit bis zum Ausschalten des Drehmoment-Prüfgeräts einstellen. Kann deaktiviert werden.
Dimmen	Inaktive Zeit bis Ausschalten des Displays einstellen. Kann auf deaktiviert werden.
Zeitformat	Zeitformat 12 h / 24 h einstellen.
Datum	Datum im Format TT.MM.JJJJ einstellen.
Zeit	Zeit einstellen.
Eingabe Datum & Zeit	Eingabe von Datum und Uhrzeit beim Start aktivieren oder deaktivieren.

← Zurück zur Menüführung [Seite 7]

10.5.2. Messung



1. „Messung“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
2. Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

Einheit	Messeinheit für Drehmomentmessung einstellen. Einheit gilt als Standardwert bei Erstellung eines Testfalls.
Vorwarnung	Prozentualer Wert vor unterem Zielwert, bei dessen Erreichen erste akustische Alarmierung durch Buzzer erfolgt.
Auswertungszeit	Zeit nach einem Testfall bis Wert des aufgetragenen Drehmoments ausgewertet wird und gespeichert werden kann.
Buzzer	Akustisches Signal aktivieren oder deaktivieren.

← Zurück zur Menüführung [Seite 7]

10.5.3. System



1. „System“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
2. Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

Sprache	Systemsprache einstellen.
Werkseinstellung	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen. Alle Daten und Einstellungen werden gelöscht.
Master PW	Masterpasswort aktivieren oder deaktivieren. Passwort wird bei Öffnen des Menüs abgefragt.
Testfall PW	Passwort für Testfälle aktivieren und festlegen oder deaktivieren. Bei Erstellen des Testfalls muss das Passwort zusätzlich aktiviert werden.
Überlast Info	Anzeige von Überlastfällen.

← Zurück zur Menüführung [Seite 7]

11. Bedienung

11.1. VERBINDEN EINES HCT-DREHMOMENTWERKZEUGS (NUR 654410)



ACHTUNG! Für die Verbindung mit einem HCT-Drehmomentwerkzeug ACHTUNG! sind an diesem keine Einstellungen vor und nach dem Verbinden durchzuführen.

Ohne aktiviertem HCT-Modus

- ✓ Bluetooth ist am HCT-Drehmomentwerkzeug und Drehmoment-Prüfgerät aktiviert. Bluetooth Symbol blinkt an beiden Geräten.
- ✓ Drehmoment-Prüfgerät befindet sich im Startbildschirm.
- 1. Funktionstaste rechts (5) drücken, gegebenenfalls Passwort eingeben und mit OK (8) bestätigen.
- 2. „Verbindungen“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
- 3. „HCT Geräte SUCHEN“ auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 - » Liste der verfügbaren Geräte wird angezeigt.
- 4. Gewünschtes HCT-Drehmomentwerkzeug auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 - » HCT-Drehmomentwerkzeug ist verbunden. Modus „Track HCT“ wird aktiviert.
- 5. Gewünschten Modus oder Testfall am Drehmoment-Prüfgerät auswählen.

Mit aktiviertem HCT-Modus oder HCT-Testfall

- ✓ Bluetooth ist am HCT-Drehmomentwerkzeug und Drehmoment-Prüfgerät aktiviert. Bluetooth Symbol blinkt an beiden Geräten.
- ✓ Drehmoment-Prüfgerät befindet sich im Startbildschirm.
- 1. Funktionstaste links (1) drücken.
 - » Liste der verfügbaren Geräte wird angezeigt.
- 2. Falls „Schnellverbindung“ AN ist, siehe Verbindungen verwalten (Nur 654410) [Seite 7], Senden-Taste am HCT-Drehmomentwerkzeug drücken.
- 3. Gewünschtes HCT-Drehmomentwerkzeug auswählen und mit OK (8) bestätigen.
 - » HCT-Drehmomentwerkzeug ist verbunden.
- 4. Gewünschten Modus oder Testfall am Drehmoment-Prüfgerät auswählen.

11.2. DREHMOMENTWERKZEUG PRÜFEN



Unvollständig eingestecktes Drehmomentwerkzeug

Schnittverletzungen und Prellungen durch Abrutschen des Drehmomentwerkzeugs und anschließende, unkontrollierte hochenergetische Bewegungen aller Komponenten.

- » Sauberkeit des Innenvierkant / Sechskant der Antriebs-Schnittstelle sicherstellen.
- » Außenvierkant / Sechskant des Drehmomentwerkzeugs vollständig in die Antriebs-Schnittstelle des Drehmoment-Prüfgeräts einsetzen.

1. Drehmomentwerkzeug bis zum Anschlag mit der Antriebs-Schnittstelle des Drehmoment-Prüfgeräts verbinden.

11.2.1. Allgemeines Messen von Drehmomenten



- ✓ Modus „Track“ ist ausgewählt.

1. Drehmomentwerkzeug langsam und gleichmäßig bewegen.
2. Messwerte am Display des Drehmoment-Prüfgeräts ablesen.
3. Um neue Messung zu starten, Senden-Taste (6) drücken oder Drehmomentwerkzeug erneut in gewünschte Drehrichtung bewegen.

11.2.2. Messen von Drehmomenten an HCT-Drehmomentwerkzeugen (Nur 654410)



- ✓ Modus „Track HCT“ ist ausgewählt.
1. Drehmomentwerkzeug mit dem Drehmoment-Prüfgerät verbinden, siehe Verbinden eines HCT-Drehmomentwerkzeugs (Nur 654410) [▶ Seite 8].
 2. Drehmomentwerkzeug langsam und gleichmäßig bewegen.
 3. Messwerte des Drehmomentwerkzeugs und Drehmoment-Prüfgeräts am Display des Drehmoment-Prüfgeräts ablesen.
 4. Um neue Messung zu starten, Senden-Taste (6) vom Drehmoment-Prüfgerät oder Drehmomentwerkzeug drücken oder Drehmomentwerkzeug erneut in gewünschte Drehrichtung bewegen.

11.2.3. Auslösende und anzeigende Drehmomentwerkzeuge prüfen

- ✓ Modus „1st Peak“, „Peak Hold“ oder „Peak Hold HCT“ ist ausgewählt.

1. Folgende Einstellungen vornehmen und mit OK (8) bestätigen:

ZIELWERT - JA/NEIN	Soll die Messung mit oder ohne Zielwert durchgeführt werden.
EINHEITEN	Gewünschte Einheit des Drehmoments festlegen.
ZIELWERT	Wert des Soll Drehmoments festlegen.
ZIELWERT TOL. MIN	Untere Toleranzgrenze für Zielwert.
ZIELWERT TOL. MAX	Obere Toleranzgrenze für Zielwert.
DREHRICHTUNG	Prüfrichtung festlegen.
TOL. DREHM. SCHL.	Toleranzbereich zwischen Peak Wert von HCT-Drehmomentwerkzeug und Peak Wert von Drehmoment-Prüfgerät festlegen. (Nur für HCT-Modi bei 654410)
TESTFALL SPEICHERN	Falls der Prüfvorgang als Testfall gespeichert werden soll, Testfall speichern und benennen.

Farbcodierung der Drehmoment-Anzeige während der Messung



Peak-Wert des Drehmomentwerkzeugs	Peak-Wert des Drehmoment-Prüfgeräts	Bedeutung
Grau	Grau	Drehmoment im nicht kalibrierten Bereich.
Weiß	Weiß	Drehmoment innerhalb des kalibrierten Bereichs.
Weiß	Grün	Drehmoment des Drehmoment-Prüfgeräts innerhalb der eingestellten Zieltoleranz.
Rot	Weiß	Drehmoment vom HCT-Drehmomentwerkzeug oberhalb des maximal zulässigen Drehmoments des Gerätes.
Weiß	Rot	Drehmoment des Drehmoment-Prüfgeräts oberhalb der eingestellten Zieltoleranz oder oberhalb des maximal zulässigen Drehmoments.

Messung auslösender Drehmomentwerkzeuge



- ✓ Modus „1st Peak“ ist ausgewählt.
1. Am Drehmomentwerkzeug den gewünschten Prüfwert einstellen.
 2. Am Drehmoment-Prüfgerät Einstellungen vornehmen, siehe Auslösende und anzeigende Drehmomentwerkzeuge prüfen [▶ Seite 9], oder einen Testfall anlegen oder aktivieren, siehe Testfälle verwalten [▶ Seite 7].
 3. Drehmomentwerkzeug bis zum Auslösen langsam und gleichmäßig in die gewünschte Drehrichtung bewegen.
 4. Messwert am Drehmoment-Prüfgerät ablesen.
 5. Um neue Messung zu starten, Senden-Taste (6) drücken oder Drehmomentwerkzeug erneut in gewünschte Drehrichtung bewegen.

Messung anzeigender Drehmomentwerkzeug



- ✓ Modus „Peak Hold“ oder „Peak Hold HCT“ ist ausgewählt.
6. Am Drehmoment-Prüfgerät Einstellungen vornehmen, siehe Auslösende und anzeigende Drehmomentwerkzeuge prüfen [▶ Seite 9], oder einen Testfall aktivieren, siehe Testfall aktivieren [▶ Seite 7]
 7. Bei Modus „Peak Hold HCT“ HCT-Drehmomentwerkzeug mit Drehmoment-Prüfgerät verbinden, siehe Verbinden eines HCT-Drehmomentwerkzeugs (Nur 654410) [▶ Seite 8].

8. Drehmomentwerkzeug bis zum Erreichen des Zielwerts langsam und gleichmäßig in die gewünschte Drehrichtung bewegen.
 - » Die Auswertung beginnt nach der eingestellten Auswertzeit, sobald am Drehmoment-Prüfgerät kein Drehmoment mehr anliegt.
9. Messwert am Drehmoment-Prüfgerät ablesen.
10. Um neue Messung zu starten, Senden-Taste (6) drücken oder Drehmomentwerkzeug erneut in gewünschte Drehrichtung bewegen.

Farbcodierung der Drehmoment-Anzeige bei der Auswertung



Peak-Wert des Drehmomentwerkzeugs	Peak-Wert des Drehmoment-Prüfgeräts	Bedeutung
Grün	Grün	Messung OK. Drehmoment am Drehmoment Prüfgerät innerhalb der eingestellten Zieltoleranz und Spitzenwert vom Drehmomentwerkzeug und Spitzenwert des Drehmoment-Prüfgeräts innerhalb der eingestellten Drehm. Schl. Toleranz.
Grün	Rot	Drehmoment am Drehmoment-Prüfgerät außerhalb der eingestellten Zielwerttoleranz (ober- oder unterhalb), aber Spitzenwert vom Drehmomentwerkzeug und Spitzenwert des Drehmoment-Prüfgeräts innerhalb der eingestellten Drehm. Schl. Toleranz.
Rot	Rot	Drehmoment am Drehmoment-Prüfgerät außerhalb der eingestellten Zielwerttoleranz (ober- oder unterhalb) und Abweichung zwischen Spitzenwert vom Drehmomentwerkzeug und Spitzenwert des Drehmoment-Prüfgeräts außerhalb der eingestellten Drehm. Schl. Toleranz.
Rot	Grün	Drehmoment am Drehmoment-Prüfgerät innerhalb der eingestellten Zielwerttoleranz, aber Spitzenwert vom Drehmomentwerkzeug und Spitzenwert des Drehmoment-Prüfgeräts außerhalb der eingestellten Drehm. Schl. Toleranz.

Messung auswerten

1. Messwerte ablesen und anhand der beschriebenen Farbcodierungen auswerten.
2. Bei Abweichungen Drehmomentwerkzeug gemäß Betriebsanleitung justieren und Prüfvorgang wiederholen.

11.3. DATEN AUF SMARTPHONE ODER COMPUTER ÜBERTRAGEN

11.3.1. Daten über Bluetooth an HCT Mobile App übertragen (Nur 654410)

- ✓ Drehmoment-Prüfgerät über Bluetooth mit HCT-App verbunden.
1. Alle Einstellungen und Daten werden automatisch an App übertragen.
 2. Verlauf kann als CSV-Datei über App exportiert werden.

11.3.2. Daten über Bluetooth an HCT Windows App übertragen (Nur 654410)

- ✓ Drehmoment-Prüfgerät über Bluetooth (HCT Windows App Dongle) mit HCT Windows App verbunden.
1. Alle Einstellungen und Daten werden automatisch an App übertragen.
 2. Verlauf kann als CSV-Datei über App exportiert werden.

11.3.3. Daten über USB-Kabel an Computer übertragen

1. Drehmoment-Prüfgerät über USB-Kabel mit Computer verbinden und einschalten.
 - » Drehmoment-Prüfgerät wird als Datenträger erkannt.
2. CSV-Datei von Drehmoment-Prüfgerät auf Computer übertragen.

11.4. HCT-DREHMOMENTWERKZEUG ENTBLOCKEN



- ✓ HCT-Drehmomentwerkzeug ist gesperrt.
- Entblocken erfolgt anhand sechs voreingestellter Testfälle. 3 Testfälle (20%, 60%, 100%) für Drehrichtung im Uhrzeigersinn: Toleranz +/-5%. 3 Testfälle (20%, 60%, 100%) für Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn: Toleranz +/-6%. Nur für Art. Nr. 654410 möglich.

GARANT Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät HCT

- ✓ Zum Zeitpunkt als das Drehmomentwerkzeug geblockt wurde, war Bluetooth aktiviert.
 - ✓ Gesperrtes HCT-Drehmomentwerkzeug mit Drehmoment-Prüfgerät verbinden, siehe Verbinden eines HCT-Drehmomentwerkzeugs (Nur 654410) [▶ Seite 8].
 - ✓ HCT-Drehmomentwerkzeug ist per Bluetooth mit Drehmoment-Prüfgerät verbunden.
1. Option 1 - Drehmoment-Prüfgerät eignet sich nicht für das Entlocken: Drehmoment-Prüfgerät mit passendem Drehmomentbereich auswählen.
 2. Option 2 - Drehmoment-Prüfgerät eignet sich für das Entlocken: Entlocken mit Funktionstaste rechts (5) starten.
 - » Anweisung für ersten Testfall erscheint.
 3. Mit Funktionstaste rechts (5) bestätigen.
 4. Drehmoment nach Anweisung aufbringen.
 5. Anweisungen laut Display folgen.
- » HCT- Drehmomentwerkzeug entsperrt.

i Nach dem Entlocken wird eine Rekalibrierung des HCT-Drehmomentwerkzeugs empfohlen.

11.5. DREHMOMENT-PRÜFGERÄT AUSSCHALTEN



1. OK (8) gedrückt halten.
 - » Drehmoment-Prüfgerät ausgeschaltet.

12. Firmware-Update durchführen (Nur 654410)

i Die Applikations-Firmware sowie die Bluetooth-Firmware können über die HCT Mobile App aktualisiert werden.



<https://hog.tools/firmware>

1. HCT Mobile App auf Smartphone oder Tablet herunterladen.
2. Verbindung zwischen Drehmoment-Prüfgerät und HCT Mobile App herstellen, siehe Verbindungen verwalten (Nur 654410) [▶ Seite 7].
3. In der App unter „Einstellungen“ „Firmware-Aktualisieren“ auswählen.
4. Anweisungen der App befolgen.

13. Akustische Signale

Akustisches Signal	Bedeutung
Längerer Intervallton	Bei eingestelltem Toleranzbereich: Innerhalb des Toleranzbereiches
Kurzer Intervallton	Bei eingestelltem Toleranzbereich: Überschreiten des Toleranzbereiches
Dauerhafter Signalton	Überlastung des Drehmoment-Prüfgeräts, Vorgang sofort abbrechen. Prüfen, ob Rekalibrierung erforderlich ist. Siehe Störungsmeldungen und Fehlerbehebungen [▶ Seite 10].

14. Störungsmeldungen und Fehlerbehebungen

Störung / Displaymeldung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
Schaltet bei Nichtverwendung automatisch aus.	Standby ist aktiviert.	Unter „Einstellungen“, „Anzeige“ „Standby“ einstellen.
Passwort falsch	Passwort vergessen oder falsch eingegeben.	Bei vergessenem Passwort: 1. Funktionstaste rechts 5 Sekunden lang drücken. » Code wird angezeigt. 2. Hoffmann Group Kundenservice kontaktieren. Code und Seriennummer bereithalten.
Tare nicht erfolgreich.	Drehmoment-Prüfgerät wurde bei Tariervorgang belastet.	1. Drehmoment-Prüfgerät entlasten. 2. Tariervorgang wiederholen.
Rekalibrierung benötigt	Maximales Drehmoment des Drehmoment-Prüfgerätes um X% überschritten: 2Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25%	Rekalibrierung schnellstmöglich durchführen lassen.
Überlast	Maximales Drehmoment des Drehmoment-Prüfgerätes um X% überschritten: 2Nm, 12Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40%.	Rekalibrierung sofort durchführen lassen.

Störung / Displaymeldung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
XX% des Speichers belegt	Prozentsatz des belegten Speichers.	Verlauf an Computer oder App übergeben. Daten im Drehmoment-Prüfgerät löschen.

15. Wartung

Intervall	Wartungsarbeiten	Auszuführen von
Vor jedem Gebrauch	Auf sichtbare Schäden prüfen	Unterwiesene Person
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drehmoment-Prüfgerät, insbesondere Display, reinigen ■ Drehmoment-Prüfgerät auf Schäden prüfen ■ Befestigung auf Untergrund auf Festigkeit prüfen 	Fachkraft für mechanische Arbeiten
Jährlich	DGUV Isolationstest	Fachkraft für elektrotechnische Arbeiten
Bei Bedarf	Inspektion	Kundenservice Hoffmann Group

Tab. 1: Wartungstabelle

16. Reinigung

Vor Beginn der Reinigung, Drehmoment-Prüfgerät vom Stromnetz trennen.

Verunreinigungen mit sauberem, weichem und trockenem Tuch entfernen. Keine chemischen, alkoholischen, schleifmittel- oder lösemittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

17. Lagerung

Drehmoment-Prüfgerät bei Temperaturen zwischen -20 °C und +70 °C und einer Luftfeuchtigkeit unter 80 %, nicht kondensierend lagern. In Originalverpackung lichtgeschützt und staubfrei an trockenem Ort lagern. Nicht in Nähe von ätzenden, aggressiven, chemischen Substanzen, Lösungsmitteln, Feuchtigkeit und Schmutz lagern.

18. Technische Daten

Abmessungen und allgemeine Daten

Größe	2	12	50	350	1000
Antriebs-Schnittstelle	1/4 Zoll Innenvierkant	3/8 Zoll Innenvierkant	3/8 Zoll Innenvierkant	1/2 Zoll Innenvierkant	27 mm Aussechskant
Länge	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Breite	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Höhe	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Gewicht	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Display	2,8 Zoll TFT-Display				
Speicher	1000 Messwerte mit Datum und Zeitstempel, 20 programmierbare Testfälle				
Temperatur und Luftfeuchtigkeit Arbeitsumgebung	0 °C bis +50 °C				
Referenztemperatur	23 °C				
Schutzart	IP 40				

Drehmoment

Größe	2	12	50	350	1000
Messbereich	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Einstellbare Zielwerttoleranz	+/-0,1 bis +/-100 % in 0,1 % Schritten, Min. Drehmoment -15% & Max. Drehmoment +15%				

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu
10

Größe	2	12	50	350	1000
Einstellbare Drehm. Schl. Toleranz (für HCT-Modi bei 654410)	+/-0,1 bis +/-100 % in 0,1 %-Schritten	+/-0,1 bis +/- 10 % in 0,1 %-Schritten			
Messgenauigkeit	± 1 % CW & CCW				
Anzeige- und Einstellauflösung	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Anzugrichtung	Rechts und links				
Überlastgrenze	200 %		140 %		

Spannungsversorgung

Steckernetzteil, AC/DC Adapter, Modell: UBX305-0510, Eingang: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, Ausgang: 5 VDC, 1 A

USB-C-Schnittstelle

Bluetooth (Nur 654410)

Frequenzband	2402 - 2480 MHz
Bluetooth Version	BLE 5.1
Maximale Sendeleistung	4 dBm
Reichweite	Im Freien: 80 m
	Im industriellen Umfeld: 15 m

19. Recycling und Entsorgung



Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät nicht im Hausmüll entsorgen. Landesspezifische Vorschriften zur Entsorgung anwenden. Zu einer geeigneten Sammelstelle bringen.

20. EU / UK Konformitätserklärung

Art. Nr. 654410:

Hiermit erklärt die Hoffmann Supply Chain GmbH, dass dieses drahtlose Gerät die Richtlinie 2014/53/EU und die Bestimmungen für Funkgeräte (UK Radio Equipment Regulations 2017) einhält. Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist unter hoffmann-group.com/service/downloads/doc verfügbar. Die Pflichten der Hoffmann Supply Chain GmbH werden in Großbritannien durch die Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, umgesetzt.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Contents

1. General instructions.....	13
1.1. Explanation of terms.....	13
2. Safety.....	13
2.1. Grouped safety messages.....	13
2.2. Intended use.....	13
2.3. Reasonably foreseeable misuse.....	13
2.4. Personal protective equipment.....	13
2.5. Personnel qualifications.....	13
3. Device overview	13
3.1. Torque tester.....	13
3.2. Display.....	13
3.3. Control panel.....	13
3.4. Compatibility with Bluetooth devices (654410 only).....	14
4. Transport	14
5. Conditions of the working environment.....	14
6. Installation	14
7. Initial commissioning.....	14
8. Switching the torque tester on	14
9. HCT mobile app and HCT Windows app.....	14
10. Menu navigation	14
10.1. Setting the mode.....	15
10.2. Managing history.....	15
10.3. Managing test cases	15
10.3.1. Adding a test case.....	15
10.3.2. Editing a test case.....	15
10.3.3. Activating a test case	15
10.3.4. Deleting a test case.....	15
10.4. Managing connections (only 654410).....	15
10.4.1. Connecting to a smartphone or tablet using Bluetooth (only 654410).....	15
10.4.2. Connecting to a computer using a USB cable	15
10.5. Managing settings.....	15
10.5.1. Display.....	15
10.5.2. Measurement.....	16
10.5.3. System.....	16
11. Operation.....	16
11.1. Connecting an HCT torque wrench (only 654410).....	16
11.2. Testing the torque wrench (only 654410)	16
11.2.1. Measuring torques in general.....	16
11.2.2. Measuring torques on HCT torque wrenches.....	16
11.2.3. Testing triggering and displaying torque wrenches.....	16
11.3. Transferring data to a smartphone or computer	17
11.3.1. Transferring data via Bluetooth to the HCT Mobile app (only 654410).....	17
11.3.2. Transferring data via Bluetooth to the HCT Windows app (only 654410).....	17
11.3.3. Transfer data to computer via USB cable.....	17
11.4. Deblocking HCT torque wrenches.....	17
11.5. Switching the torque tester off.....	17
12. Performing a firmware update (only 654410)	17
13. Acoustic signals	17
14. Error messages and fault rectification.....	17
15. Maintenance	17
16. Cleaning	18
17. Storage.....	18
18. Technical data.....	18
19. Recycling and disposal.....	18
20. EU/UK declaration of conformity	18

1. General instructions



Read, observe, keep for future reference, and keep available at all times.

Warning symbols	Meaning
DANGER	Indicates a hazard which if not avoided will lead to death or serious injury.
WARNING	Indicates a hazard which if not avoided may lead to death or serious injury.
CAUTION	Indicates a hazard which if not avoided may lead to minor or moderate injury.
NOTICE	Indicates a hazard which if not avoided may lead to damage to property.
i	Indicates useful tips and instructions together with information for efficient and problem-free operation.

QR code for further product information



<https://hog.tools/654410-654413>

1.1. EXPLANATION OF TERMS

The term "torque tester" used in these operating instructions means "electronic torque tester".

2. Safety

2.1. GROUPED SAFETY MESSAGES

WARNING

Electric current

Risk of injury due to live components.

- » For any installation or maintenance work, disconnect the device from the mains power supply.
- » Use only the power supply unit supplied.
- » Do not open the power supply unit or the casing.
- » For indoor use only.
- » Do not store liquids in the vicinity of electrically live components.
- » Do not bend cables and plugs or subject them to tensile forces.

Article no. 654410:

DANGER

Electromagnetic interference due to Bluetooth or Wi-Fi signals

Risk of fatal consequences for persons fitted with heart pacemakers or active implants.

- » Maintain at least 15 cm distance between the device and the implant.

2.2. INTENDED USE

- For testing indicating torque wrenches and triggering torque wrenches and for general measurement of torques within the measurement range of the torque analyser.
- Torques can be applied both clockwise and anti-clockwise.
- For work in industrial environments.
- Before use, allow the unit 30 minutes residence to acclimatise to room temperature.
- Use only when securely mounted as specified.
- Check that the device is in perfect functional condition and is safe to operate before use.
- Use only when it is technically in good condition and safe to operate.
- If the device is dropped or collides with other objects, do not use again until it has been thoroughly checked and calibrated.
- Use only the recommended adapters and connecting shanks.
- Have the wrench regularly calibrated and adjusted.

2.3. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

- Do not exceed the specified torques.
- Do not open the casing.
- Do not use in potentially explosive atmospheres.
- Not for use where there is exposure to intense heat, direct sunlight, naked flames or liquids.
- Do not operate outdoors or in rooms with high atmospheric humidity.
- Do not carry out any unauthorised modifications.
- Do not mount components not in accordance with the specification.
- Not for testing the torque of power screwdrivers or power wrenches.
- Do not use the unit if the electrical or mechanical installation, operation or cleaning is incorrect.

2.4. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Adhere to the national and regional regulations on safety and accident prevention. Select and provide protective work wear, such as foot protection and protective gloves, that is appropriate for the respective activity and the expected risks.

2.5. PERSONNEL QUALIFICATIONS

Trained person

Trained persons in the sense of this documentation are persons who have been trained to perform work in the areas of transport, storage and operation.

Specialists for mechanical work

Specialists in the sense of this documentation are persons who are familiar with assembly work, mechanical installation, commissioning, troubleshooting and maintenance of the products and who possess the following qualifications:

- Qualification / training in the field of mechanics as specified in the nationally applicable regulations.

Trained specialist for electro-technical work

A trained electrician in terms of this document is a person who has been respectively trained and who possesses the skills and experience to recognise and avoid the dangers of working with electricity.

NOTICE! Not for use by persons less than 14 years of age.

3. Device overview

3.1. TORQUE TESTER

A

1	Drive interface (square socket drive for versions 12, 50 and 350, external hexagon drive for version 1000)	4	Send button
2	TFT display	5	Attachment hole
3	USB-C port (covered)	6	Control panel

3.2. DISPLAY

B

1	Active Bluetooth connection (if Bluetooth is activated, flashing in pairing mode, only 654410)	12	Menu
2	Fault symbol/message symbol (if there is a fault)	13	Target value
3	Memory almost at maximum capacity	14	Active test case
4	HCT mode activated (only 654410)	15	Torque unit on torque tester
5	Direction of rotation for measurement	16	Torque applied on the torque tester
6	Date	17	Active mode
7	Time	18	List of available HCT devices (only 654410)
8	With set target value: Torque tester peak value / set target value Without set target value: Torque tester peak value / Torque tester maximum permissible torque	19	Torque unit of tested torque wrench (only 654410)
9	Bar display	20	Torque applied on the torque wrench (only 654410)
10	Light blue: Range between lower and upper target tolerance	21	HCT designation of active torque wrench (only 654410)
11	White: Current torque	22	Display last 5 measurement values

3.3. CONTROL PANEL

C

1	Left function button	5	Right function button
2	Left	6	Send button
3	Up	7	Down
4	Right	8	OK

Button assignment

Status	Left function button	Up	Down	OK	Left	Right	Right function button	Send button
In "Track" test mode	Display the last five measurement values	-	-	Switch to menu. Longer than two seconds : switch off	-	-	Switch to menu	-

Status	Left function button	Up	Down	OK	Left	Right	Right function button	Send button
In "Track HCT" test mode (only 654410)	Display list of available HCT devices	-	-	Switch to menu. Longer than two seconds: switch off	-	-	Switch to menu	If connected to HCT torque wrench: reset peak value on the torque wrench
In "1st Peak & Peak Hold" test mode	Display the last five measurement values	-	-	Switch to menu. Longer than two seconds: switch off	-	-	Switch to menu	Start evaluation. Reset evaluation and start new measurement. If connected to HCT Mobile app or HCT Windows app: transfer value
In "Peak Hold HCT" test mode (only 654410)	Display list of available HCT devices	-	-	Switch to menu. Longer than two seconds: switch off	-	-	Switch to menu	Start evaluation. Reset evaluation and start new measurement. If connected to HCT Mobile app or HCT Windows app: transfer values
Within a menu	Step back	Menu item up	Menu item down	Call up menu item. Longer than two seconds: switch off	-	-	Confirm/delete	-
Configuration of a setting	Step back	Increase value	Reduce value	Confirm. Longer than two seconds: switch off	Position to the left	Position to the right	Confirm	-

3.4. COMPATIBILITY WITH BLUETOOTH DEVICES (654410 ONLY)

This device uses **Bluetooth®** technology (Bluetooth Low Energy) and meets the requirements of Bluetooth 5.1. When connecting to a computer, smartphone or tablet via HID, measurements can be sent to any program. Minimum requirement: Bluetooth 4.2.

Connection options	Bluetooth (to connect to the app)	HID
Computer	Windows 10 or later	Windows*

Connection options	Bluetooth (to connect to the app)	HID
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*All versions supported by Microsoft.

4. Transport

⚠ CAUTION

Transporting to the place of installation

The net weight is high – risk of injury if it is lifted improperly.

- » Wear foot protection and safety gloves.

Transport in the original packaging at temperatures between -20°C and +70°C and at a humidity below 90%, non-condensing. Prevent from falling.

5. Conditions of the working environment

Temperature	0 °C to +50 °C
Relative atmospheric humidity	20 % - 80 %, non-condensing
Height above sea level (mean sea level)	0 m to 2000 m
Pollution degree	2

6. Installation

⚠ WARNING

Failure of the mounting

Lacerations and impacts due to sudden loss of restraint during testing, resulting in uncontrolled violent movements of all components.

- » Mount the torque analyser only on a platform that is sufficiently stable.
- » Mount the torque analyser as specified in the installation instructions.

Bolt the torque analyser into position on a suitable underlay with sufficient load-bearing capability in accordance with the following specifications:

- 4 M10 hex socket-head screws to DIN EN ISO 4762, strength class min. 8.8.
- 4 plain washers.
- 4 M10 hexagon nuts.
- Tightening torque 50 Nm.

7. Initial commissioning

NOTICE

Incorrect mains voltage

System defect due to use with an incorrect mains voltage.

- » Operate the unit only with the mains voltage specified on the nameplate.
- » Use only the power supply unit supplied.

- Variant 1: Connect the power supply unit to the mains.
Variant 2: Insert the USB-A plug into a computer.
- Insert the USB-C plug into the connector socket on the exterior of the casing.

8. Switching the torque tester on



The torque tester is tared automatically each time it is switched on.

- To switch the torque tester on, press the OK button and keep it depressed for around three seconds.
 - » "Tare" is displayed.

⚠ CAUTION! Incorrect taring. Do not apply any load to the torque tester during the taring process.

- When the torque tester switches to measurement mode, the taring process is complete.

- » The measurement mode last used is displayed.

9. HCT mobile app and HCT Windows app



With the HCT mobile app, data from the measurement tool is displayed on the end device and can be digitally documented. Measurement tool and end device must be connected via Bluetooth.



HCT Mobile App for iOS



HCT Mobile App for Android



HCT app for Windows

<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Menu navigation

Mode	Setting the mode [Page 15]
History	Managing history [Page 15]
Test case	Managing test cases [Page 15]
Connections (only 654410)	Managing connections (only 654410) [Page 15]

10.1. SETTING THE MODE



The torque tester has five modes:

Track	For measuring torques in general without specifying a target value or evaluation.
Track HCT (only 654410)	For measuring torques in general with HCT torque wrenches, without specifying a target value or evaluation.
1st Peak	For mechanical, triggering torque wrenches. The torque applied during mechanical triggering is determined.
Peak Hold	For digital, displaying torque wrenches. The highest torque applied within the set evaluation time (see Measurement [Page 16]) is determined.
Peak Hold HCT (only 654410)	For digital, displaying HCT torque wrenches. The highest torque applied is determined.

- ✓ Device is showing the start screen.
- 1. Right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "Mode" and confirm with OK (8).
- 3. Select the desired test mode using the left/right direction buttons (2, 4) and confirm with OK (8).

» Mode is set.

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.2. MANAGING HISTORY



A maximum of 1000 entries can be saved. The oldest entries are overwritten.

- ✓ Device is showing the start screen.
- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "History" and confirm with OK (8).
- 3. Select entry.
 - » In order to display details, press OK (8).
 - » In order to delete all entries, press and hold the right function button (5) for three seconds and confirm with OK (8).

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.3. MANAGING TEST CASES

10.3.1. Adding a test case



A maximum of 20 test cases can be saved.

- ✓ Device is showing the start screen.
- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "Test Case" and confirm with OK (8).
- 3. Select "Add a test case" and confirm with OK (8).
- 4. Using the direction buttons, assign a name with a maximum of four characters.
- 5. Confirm with OK (8).
- 6. Using the left/right direction buttons (2, 4) select whether the test case should be password protected, and confirm with OK (8).

With an activated password: Password must be entered in the case of an incorrectly executed tightening procedure.

- 7. Configure settings according to Setting the mode [Page 15].
 - » Test case saved.

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.3.2. Editing a test case



Device is showing the start screen.

- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
 - 2. Select "Test Case" and confirm with OK (8).
 - 3. Select test case to be edited and confirm with OK (8).
 - 4. Select "Edit" and confirm with OK (8).
 - » Edit name.
 - » Edit settings.
 - 5. Confirm with OK (8).
- » Test case edited.

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.3.3. Activating a test case



If connected to an HCT torque wrench: Test cases in which the set target value matches the torque range of the torque wrench are highlighted.

- ✓ Device is showing the start screen.
- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "Test Case" and confirm with OK (8).
- 3. Select desired test case and confirm with OK (8).
- 4. Select "Activate" and confirm with OK (8).
- 5. Execute test procedure in line with test case.

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.3.4. Deleting a test case



Device is showing the start screen.

- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "Test Case" and confirm with OK (8).
- 3. Press the right function button (5).
- 4. Confirm deletion with OK (8).

» Test case deleted.

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.4. MANAGING CONNECTIONS (ONLY 654410)



Device is showing the start screen.

- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "Settings" and confirm with OK (8).
- 3. Select "Connection" and confirm with OK (8).
- 4. Manage connections and confirm with OK (8).

Bluetooth	Bluetooth can be switched on or off.
SEARCH FOR HCT devices	Available HCT-capable torque wrenches are displayed.
App ON/OFF	Activate or deactivate the connection to the HCT app.
Quick Connect ON/OFF	Quick connecting of HCT torque tester and a desired HCT torque wrench by pressing the send button of the HCT torque wrench.
Bluetooth Reset	All existing Bluetooth connections are disconnected.

← Back to Menu navigation [Page 14]

10.4.1. Connecting to a smartphone or tablet using Bluetooth (only 654410)

- ✓ App = ON is set on the torque tester (see Managing connections (only 654410) [Page 15]).
 - ✓ Connection to HCT app is established.
 - 1. Start the HCT app.
 - » Nearby Bluetooth devices are displayed.
 - 3. Select the device (HCT-TT...).
- » Torque tester connected to the app.

10.4.2. Connecting to a computer using a USB cable

- 1. Connect USB-C plug with socket on torque tester.
- 2. Connect the USB plug to the USB interface on your computer.

10.5. MANAGING SETTINGS

The device is showing the start screen.

- 1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
- 2. Select "Settings" and confirm with OK (8).

10.5.1. Display



NOTICE! The date and time are synchronised as long as the torque tester is connected to the power supply. If the torque tester is disconnected from the power supply for more than 6 minutes, the date and time must be checked when it is next switched on and re-entered. The date and time can be automatically synchronised by connecting to the HCT Mobile app or HCT Windows app.

- 1. Select "Display" and confirm with OK (8).
- 2. The following settings can be configured:

Brightness	Set screen brightness in percent.
Standby	Set inactive time until torque tester switches off. Can be deactivated.

Dimming	Set inactive time until display switches off. Can be deactivated.
Time format	Set the time in the format 12 h/24 h.
Date	Set the date in the format DD.MM.YYYY.
Time	Set time.
Date and time input	Activate or deactivate the input of date and time on starting.
← Back to Menu navigation [▶] Page 14]	

10.5.2. Measurement



1. Select "Measurement" and confirm with OK (8).
2. The following settings can be configured:

Unit	Set the measurement unit for torque measurement. This unit will act as the default unit when a test case is created.
Threshold	Value in percent before the lower target value that, when reached, triggers the buzzer to first alert the user acoustically.
Evaluation time	Time after a test case until the value of the applied torque has been evaluated and can be saved.
Buzzer	Activate or deactivate the acoustic signal.

← Back to Menu navigation [▶] Page 14]

10.5.3. System



1. Select "System" and confirm with OK (8).
2. The following settings can be configured:

Language	Set system language.
Factory setting	Reset to factory settings. All data and settings will be deleted.
Master PWD	Activate or deactivate master password. Password is requested when opening the menu.
Test case PWD	Activate and select/deactivate password for test cases. When creating the test case, the password must also be activated.
Overload info	Display of overload cases.

← Back to Menu navigation [▶] Page 14]

11. Operation

11.1. CONNECTING AN HCT TORQUE WRENCH (ONLY 654410)



NOTICE! When connecting to an HCT torque wrench, no settings may be configured on it before or after connecting.

Without activated HCT mode

- ✓ Bluetooth is activated on the HCT torque wrench and the torque tester. Bluetooth symbol flashes on both devices.
 - ✓ Torque tester is showing the start screen.
1. Press right function button (5), enter password if necessary and confirm with OK (8).
 2. Select "Connections" and confirm with OK (8).
 3. Select "SEARCH FOR HCT devices" and confirm with OK (8).
 - » List of available devices is shown.
 4. Select desired HCT torque wrench and confirm with OK (8).
 - » HCT torque wrench is connected. "Track HCT" mode is activated.
 5. Select the desired mode or test case on the torque tester.

With activated HCT mode or HCT test case

- ✓ Bluetooth is activated on the HCT torque wrench and the torque tester. Bluetooth symbol flashes on both devices.
 - ✓ Torque tester is showing the start screen.
1. Press the left function button (1).
 - » List of available devices is shown.
 2. If "Quick Connect" is ON, see Managing connections (only 654410) [▶] Page 15], press send button on HCT torque wrench.
 3. Select desired HCT torque wrench and confirm with OK (8).
 - » HCT torque wrench is connected.
 4. Select the desired mode or test case on the torque tester.

11.2. TESTING THE TORQUE WRENCH (ONLY 654410)



Torque wrench not fully inserted.

- Lacerations and impacts due to slipping of the torque wrench, resulting in uncontrolled high-energy movements of all components.
- » Ensure the square socket drive/hexagon of the drive interface is clean.
 - » Fully insert the external square drive/hexagon drive of the torque wrench into the drive interface of the torque tester.

1. Connect the torque wrench to the drive interface of the torque tester up to the stop.

11.2.1. Measuring torques in general



- ✓ "Track" mode is selected.

1. Move the torque wrench slowly and evenly.
2. Read off the measurement values on the display of the torque tester.
3. To start a new measurement, press the Send button (6) or move the torque wrench in the desired rotation direction again.

11.2.2. Measuring torques on HCT torque wrenches



- ✓ "Track HCT" mode is selected.

1. Connect torque wrench to the torque tester, see Connecting an HCT torque wrench (only 654410) [▶] Page 16].
2. Move the torque wrench slowly and evenly.
3. Read off the measurement values of the torque wrench and torque tester on the display of the torque tester.
4. To start a new measurement, press the Send button (6) on the torque tester or torque wrench, or move the torque wrench in the desired rotation direction again.

11.2.3. Testing triggering and displaying torque wrenches

- ✓ "1st Peak", "Peak Hold" or "Peak Hold HCT" mode is selected.

1. Configure the following settings and confirm with OK (8):

TARGET VALUE - YES/NO	Should the measurement be performed with or without a target value.
UNITS	Define the desired unit of measure for the torque.
TARGET VALUE	Define the value of the target torque.
TARGET TOL. MIN	Lower tolerance limit for target value.
TARGET TOL. MAX	Upper tolerance limit for target value.
DIRECTION OF ROTATION	Specify test direction.
TOL. TORQUE WRENCH	Determine the tolerance range between the peak value of the HCT torque wrench and peak value of the torque tester. (Only with HCT modes for the 654410)
SAVE AS TEST CASE	If the test procedure is to be saved as a test case, save the test case and name it.

Colour coding of the torque display during measurement



Peak value of the torque wrench	Peak value of the torque tester	Meaning
Grey	Grey	Torque within the non-calibrated range.
White	White	Torque within the calibrated range.
White	Green	Torque of the torque tester within the set target tolerance.
Red	White	Torque of the HCT torque wrench above the maximum permissible torque of the wrench.
White	Red	Torque of the torque tester above the set target tolerance or above the maximum permissible torque.

Measuring triggering torque wrenches



- ✓ "1st Peak" mode is selected.

1. Set the desired test value on the torque wrench.
2. Configure settings on the torque tester, see Testing triggering and displaying torque wrenches [▶] Page 16], or create or activate a test case, see Managing test cases [▶] Page 15].
3. Move the torque wrench slowly and evenly in the desired direction of rotation until it triggers.
4. Read off the measurement value on the torque tester.
5. To start a new measurement, press the Send button (6) or move the torque wrench in the desired rotation direction again.

Measuring indicating torque wrenches



- ✓ "Peak Hold" or "Peak Hold HCT" mode is selected.
- 6. Configure settings on the torque tester, see Testing triggering and displaying torque wrenches [▶ Page 16], or activate a test case, see Activating a test case [▶ Page 15]
- 7. For "Peak Hold HCT" mode, connect HCT torque wrench to the torque tester, see Connecting an HCT torque wrench (only 654410) [▶ Page 16].
- 8. Move the torque wrench slowly and evenly in the desired direction of rotation until the target value is reached.
 - » As soon as there is no more torque applied at the torque tester, the evaluation starts following the configured evaluation time.
- 9. Read off the measurement value on the torque tester.
- 10. To start a new measurement, press the Send button (6) or move the torque wrench in the desired rotation direction again.

Colour coding of the torque display for the evaluation



Peak value of the torque wrench	Peak value of the torque tester	Meaning
Green	Green	Measurement OK. Torque on the torque tester within the set target tolerance and peak value of torque wrench and peak value of torque tester within the set torque wrench tolerance.
Green	Red	Torque on the torque tester outside the set target tolerance (above or below) but peak value of torque wrench and peak value of torque tester within the set torque wrench tolerance.
Red	Red	Torque on the torque tester outside the set target tolerance (above or below) and deviation between peak value of torque wrench and peak value of torque tester outside the set torque wrench tolerance.
Red	Green	Torque on the torque tester within the set target tolerance but peak value of torque wrench and peak value of torque tester outside the set torque wrench tolerance.

Evaluating the measurement

1. Read off measuring values and evaluate using the colour coding outlined.
2. In the event of deviations, adjust the torque wrench in accordance with the instruction handbook and repeat the test procedure.

11.3. TRANSFERRING DATA TO A SMARTPHONE OR COMPUTER

11.3.1. Transferring data via Bluetooth to the HCT Mobile app (only 654410)

- ✓ Torque tester connected to the HCT app via Bluetooth.

 1. All settings and data are transferred automatically to the app.
 2. History can be exported as a CSV file via the app.

11.3.2. Transferring data via Bluetooth to the HCT Windows app (only 654410)

- ✓ Torque tester connected to the HCT Windows app via Bluetooth (HCT Windows app dogle).

 1. All settings and data are transferred automatically to the app.
 2. History can be exported as a CSV file via the app.

11.3.3. Transfer data to computer via USB cable

1. Connect torque tester to the computer via USB cable and switch on.
 - » Torque tester is identified as a data carrier.
2. Transfer CSV file from torque tester to computer.

11.4. DEBLOCKING HCT TORQUE WRENCHES



i Deblocking is performed using six preset test cases. 3 test cases (20%, 60%, 100%) for clockwise rotation direction: Tolerance +/-5%. 3 test cases (20%, 60%, 100%) for anti-clockwise rotation direction: Tolerance +/-6%. Only possible for Art. No. 654410.

- ✓ HCT torque wrench is blocked.
- ✓ When the torque wrench was blocked, BT was activated.
- ✓ Connect the blocked HCT torque wrench to the torque tester, see Connecting an HCT torque wrench (only 654410) [▶ Page 16].

- ✓ HCT torque wrench is connected to the torque tester via Bluetooth.

 1. Option 1 - torque tester is not suitable for deblocking: select a torque tester with the right torque range.
 2. Option 2 - torque tester is suitable for deblocking: Start deblocking using the right function button (5).
 - » Instructions for first test case appear.
 3. Confirm using the right function button (5).
 4. Apply torque according to the instructions.
 5. Follow the instructions on the display.
 - » HCT torque wrench deblocked.

i After deblocking, it is recommended you recalibrate the HCT torque wrench.

11.5. SWITCHING THE TORQUE TESTER OFF



1. Press and hold OK (8).
 - » Torque tester switched off.
12. Performing a firmware update (only 654410)
 1. HCT Mobile app has been downloaded on the smartphone or tablet.
 2. Establish connection between torque tester and HCT Mobile app, see Managing connections (only 654410) [▶ Page 15].
 3. In the app, select "Update firmware" under "Settings".
 4. Follow the instructions in the app.

13. Acoustic signals

Acoustic signal	Meaning
Long interval beep	When there is a tolerance range set: within the tolerance range
Short interval beep	When there is a tolerance range set: tolerance range is exceeded
Continuous beep indication	Overloading of the torque tester; stop process immediately. Check whether recalibration is required. See Error messages and fault rectification [▶ Page 17].

14. Error messages and fault rectification

Fault/display message	Possible causes	Action
Switches off automatically when not being used.	Standby is activated.	In "Settings", set "Display" "Standby".
Password incorrect	Password forgotten or entered incorrectly.	If you forget the password: <ol style="list-style-type: none"> 1. Press and hold the right function button for 5 seconds. <ul style="list-style-type: none"> » A code is displayed. 2. Contact Hoffmann Group Customer Service. Have the code and serial number to hand.
Tare not successful.	Torque tester had a load applied during the taring process.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relieve the load on the torque tester. 2. Repeat the taring process.
Recalibration required	Maximum torque of the torque test device exceeded by X%: 2 Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25%	Have recalibration carried out as quickly as possible.
Overload	Maximum torque of the torque test device exceeded by X%: 2Nm, 12Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40%.	Have recalibration carried out immediately.
80%% of memory used	Percentage of the memory used.	Transfer the history to the computer or app. Delete data in the torque tester.

15. Maintenance

Interval	Maintenance work	Performed by
Before each use	Check for visible damage	Trained person
Monthly	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean the torque analyser, especially the display ■ Check the torque analyser for damage ■ Check the security of mounting on the support surface 	Trained specialist for mechanical work
Annually	DGUV insulation test	Trained specialist for electro-technical work

Interval	Maintenance work	Performed by
As required	Inspection	Hoffmann Group Customer Service

Tab. 1: Maintenance table

16. Cleaning

Disconnect the torque analyser from the power supply before starting to clean it. Remove dirt using a soft, clean and dry cloth. Do not use chemical, alcohol-based, abrasive or solvent-based cleaners.

17. Storage

Store the torque analyser at a temperature between -20 °C and +70 °C and an atmospheric humidity less than 80% (non-condensing). Store in the original packaging, protected from light, free of dust in a dry place. Do not store in the vicinity of acidic, aggressive, chemical substances, solvents, humidity and dirt.

18. Technical data

Dimensions and general data

Size	2	12	50	350	1000
Drive interface	1/4 inch internal square	3/8 inch square socket drive	3/8 inch square socket drive	1/2 inch square socket drive	27 mm external hexagon drive
Length	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Width	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Height	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Weight	2.790 kg	2.958 kg	2.958 kg	2.958 kg	3.298 kg
Display	2.8 inch TFT display				
Memory	1000 measurement values with time and date stamp, 20 programmable test cases				
Temperature and atmospheric humidity of the work environment	0 °C to +50 °C				
Reference temperature	23 °C				
Index of protection	IP 40				

Torque

Size	2	12	50	350	1000
Measuring range	10-200 cNm 0.1 – 2 Nm 0.07 – 1.48 ft.lb 0.89-17.7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0.8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3.7 - 37 ft.lb 44 - 442 in.lb	20-350 Nm 14.8 - 258 ft.lb 177 - 3098 in.lb	100-1000 Nm 74 - 738 ft.lb 885 - 8850 in.lb
Configurable target tolerance	+/-0.1 to +/-100% in 0.1% increments, min torque - 15% & max torque +15%				
Configurable torque wrench tolerance (for HCT modes for the 654410)	+/-0.1 to +/-100% in 0.1% steps				
Measuring accuracy	± 1% CW & CCW				
Display/settings accuracy	0.01 Nm	0.01 Nm	0.01 Nm	0.1 Nm	1 Nm
Direction of tightening	Right-hand and left-hand				
Overload limit	200%		140%		

Power supply

Mains power supply unit, AC/DC adapter, model: UBX305-0510, input: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, output: 5 VDC, 1 A

USB-C interface

Bluetooth (only 654410)

Frequency range	2402 - 2480 MHz
-----------------	-----------------

Bluetooth version	BLE 5.1
Maximum transmission power	4 dBm
Range	Outdoors: 80 m In industrial environments: 15 m

19. Recycling and disposal



The electronic torque analyser must not be disposed of in domestic waste. Comply with the national regulations for disposal. Take it to a suitable collection point.

20. EU/UK declaration of conformity

Article no. 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH hereby declares that this wireless device complies with the Directive 2014/53/EU and the UK Radio Equipment Regulations 2017. The complete text of the declaration of conformity is available at hoffmann-group.com/service/downloads/doc. The obligations of Hoffmann Supply Chain GmbH are fulfilled in the United Kingdom by Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

Съдържание

1. Общи указания	20
1.1. Обяснение на понятията	20
2. Безопасност	20
2.1. Основни указания за безопасност	20
2.2. Употреба по предназначение	20
2.3. Употреба не по предназначение	20
2.4. Лични предпазни средства	20
2.5. Квалификация на персонала	20
3. Общ преглед на уреда	20
3.1. Уред за проверка на въртящ момент	20
3.2. Дисплей	20
3.3. Контролен панел	20
3.4. Съвместимост с Bluetooth устройства (само за 654410)	21
4. Транспортиране	21
5. Условия на работната среда	21
6. Монтаж	21
7. Първоначално пускане в експлоатация	22
8. Включване на уреда за проверка на въртящ момент	22
9. HCT Mobile App и HCT Windows App	22
10. Управление на менюто	22
10.1. Настройване на режима	22
10.2. Управление на протичането	22
10.3. Управление на тестовите сценарии	22
10.3.1. Добавяне на тестов сценарий	22
10.3.2. Обработване на тестовия сценарий	22
10.3.3. Активиране на тестовия сценарий	22
10.3.4. Изтриване на тестов сценарий	22
10.4. Управление на връзките (само 654410)	23
10.4.1. Чрез Bluetooth свържете със смартфон или таблет (само 654410)	23
10.4.2. Свързване чрез USB кабел с компютър	23
10.5. Управление на настройките	23
10.5.1. Индикация	23
10.5.2. Измерване	23
10.5.3. Система	23
11. Употреба	23
11.1. Свързване на HCT динамометричен ключ (само 654410)	23
11.2. Проверка на динамометричния ключ (само 654410)	24
11.2.1. Общо измерване на въртящия момент	24
11.2.2. Измерване на въртящи моменти на HCT динамометричен ключ	24
11.2.3. Проверка на задействащи се и показващи динамометрични ключове	24
11.3. Прехвърляне на данни на смартфон или компютър	25
11.3.1. Прехвърляне на данни чрез Bluetooth към HCT Mobile App (само 654410)	25
11.3.2. Прехвърляне на данни чрез Bluetooth към HCT Windows App (само 654410)	25
11.3.3. Прехвърляне на данни чрез USB кабел към компютър	25
11.4. Деблокиране на HCT динамометричен ключ	25
11.5. Изключване на уреда за проверка на въртящ момент	25
12. Извършване на актуализиране на фърмуера (само 654410)	25
13. Акустични сигнали	25
14. Съобщения за неизправности и отстраняване на грешки	25
15. Поддръжка	25
16. Почистване	26
17. Съхранение	26
18. Технически данни	26
19. Рециклиране и предаване за отпадъци	26
20. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство	26

1. Общи указания



Прочетете и спазвайте ръководството за потребителя, запазете го за по-късна справка и го дръжте на разположение по всяко време.

Предупредителни символи	Значение
ОПАСНОСТ	Обозначава опасност, която води до смърт или тежко нараняване, ако не бъде избегната.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначава опасност, която може да доведе до смърт или тежко нараняване, ако не бъде избегната.
ПОВИШЕНО	Обозначава опасност, която може да доведе до леко или средно нараняване, ако не бъде избегната.
УКАЗАНИЕ	Обозначава опасност, която може да доведе до материални щети, ако не бъде избегната.
И	Обозначава полезни съвети и указания, както и информация за ефикасна и безаварийна експлоатация.

QR код допълнителна информация за продукта



<https://hog.tools/654410-654413>

1.1. ОБЯСНЕНИЕ НА ПОНЯТИЯТА

Терминът „уред за проверка на въртящ момент“, използван в това ръководство за потребителя, означава „електронен уред за проверка на въртящ момент“.

2. Безопасност

2.1. ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрически ток

Опасност от нараняване поради тоководещи компоненти.

- » Преди извършване на каквито и да било дейности по монтаж и техническо обслужване изключвайте уреда от мрежата.
- » Използвайте само предоставения захранващ блок.
- » Не отваряйте захранващия блок и корпуса.
- » Използвайте само на закрито.
- » Не съхранявайте течности в близост до компоненти под напрежение.
- » Не прегъвайте кабела и щекера и не ги подлагайте на опън.

Кат. № 654410:

ОПАСНОСТ

Електромагнитни смущения от Bluetooth или от Wi-Fi сигнали

- Опасност за живота на хора със сърдечни стимулатори или активни импланти.
- » Поддържайте най-малко 15 cm разстояние между уреда и импланта.

2.2. УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- За изпитване на индикаторни и освобождаващи динамометрични ключове, както и за общо измерване на въртящи моменти в измервателния диапазон на уреда за измерване на въртящ момент.
- Въртящият момент може да се прилага по посока и обратно на посоката на часовниковата стрелка.
- За промишлена употреба.
- Преди употреба оставете уреда да престои при температурата на помещението най-малко 30 минути.
- Използвайте само при правилно и надеждно закрепване.
- Преди употреба проверете техническата изправност и безопасност.
- Използвайте само в технически безупречно и безопасно за експлоатация състояние.
- След падане или удари в други предмети не използвайте отново, докато не бъде извършено пълно изпитване и калибриране.
- Използвайте само препоръчаните адаптери и присъединителни валове.
- Редовно калибрирайте и настройвайте.

2.3. УПОТРЕБА НЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- Не превишавайте указанията въртящи моменти.
- Не отваряйте корпуса.
- Не използвайте в потенциално експлозивна атмосфера.
- Не излагайте на силна топлина, пряка слънчева светлина, открит огън, вода или пряк контакт с течности.
- Не работете на открито или в помещения с висока влажност на въздуха.
- Не предприемайте самоволни преустройства.
- Не монтирайте компоненти, които не съответстват на спецификациите.
- Не извършвайте тестове на въртящия момент на моторизирани винтоверти или гаечни ключове.
- Не използвайте при неправилен електрически и механичен монтаж, експлоатация или почистване.

2.4. ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

Спазвайте националните и регионалните разпоредби за безопасност и предпазване от аварии. Изберете и осигурете защитно облекло, напр. предпазни средства за краката и защитни ръкавици, според съответната дейност и очакваните рискове.

2.5. КВАЛИФИКАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА

Инструтирани лица

Инструтирани лица по смисъла на тази документация са лица, които са инструтирани за извършване на работа в областта на транспортирането, съхранението и експлоатацията.

Специалисти по механични дейности

Специалисти в контекста на тази документация са хора, които са запознати със структурата, механичния монтаж, пускането в експлоатация, отстраняването на неизправности и поддръжката на продукта и които имат следните квалификации:

- Квалификация/обучение в областта на механиката съгласно националните разпоредби.

Специалист по електротехническите дейности

По смисъла на настоящата документация квалифицирани електротехници са лица с подходящо техническо обучение, познания и опит за разпознаване и избягване на опасности, които могат да произтичат от боравенето с електричество.

ВНИМАНИЕ! Не е разрешено използване от лица под 14-годишна възраст.

3. Общ преглед на уреда

3.1. УРЕД ЗА ПРОВЕРКА НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ



1	Съединение със задвижването (вътрешен квадрат при модели 12, 50 и 350, външен квадрат при модел 1000)	4	Бутон изпращане
2	Дисплей TFT	5	Отвор за закрепване
3	USB-C – извод за свързване (покрит)	6	Контролен панел

3.2. ДИСПЛЕЙ



1	Активна Bluetooth връзка (ако Bluetooth е активиран, мигащ в режим на вдвояване, само 654410)	12	Меню
2	Символ неизправност/ съобщение (ако има неизправност)	13	Целева стойност
3	Максимален капацитет на паметта е почти достигнат	14	Активен тестов сценарий
4	Режим НСТ е активиран (само 654410)	15	Блок въртящ момент на уреда за проверка на въртящ момент
5	Посока на въртене за измерване	16	Въртящ момент приложен на уреда за проверка на въртящ момент
6	Дата	17	Активен режим
7	Час	18	Списък на наличните НСТ устройства (само 654410)
8	При настроена целева стойност: Peak стойност на уреда за проверка на въртящ момент/ настроена целева стойност Без настроена целева стойност: Peak стойност на уреда за проверка на въртящ момент/ максимално допустим въртящ момент на уреда за проверка на въртящ момент	19	Блок въртящ момент на проверения динамометричен ключ (само 654410)
9	Лентово показание	20	Приложен въртящ момент на динамометричния ключ (само 654410)
10	Светлосин: Зона между долния и горния целеви допуск	21	НСТ обозначение на активния динамометричен ключ (само 654410)
11	Бял: Текущо приложен въртящ момент	22	Показване на последните 5 измерени стойности

3.3. КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ



1	Ляв функционален бутон	5	Десен функционален бутон
2	Ляво	6	Бутон изпращане

3	Нагоре	7	Надолу
4	Дясно	8	ОК

Назначаване на бутоните

Състояние	Ляв функционален бутон	Нагоре	Надолу	ОК	Ляво	Дясно	Десен функционален бутон	Бутон изпращане
В тестов режим „Track“	Показване на последните пет измерени стойности	-	-	Превключване към меню. По-дълго от две секунди : Изключване	-	-	Превключване към меню	-
В тестов режим „Track НСТ“ (само 654410)	Показване на списък на наличните НСТ устройства	-	-	Превключване към меню. По-дълго от две секунди : Изключване	-	-	Превключване към меню	При свързване с НСТ динамометричен ключ: Нулиране на Peak стойността на динамометричния ключ
В тестов режим „1st Peak & Peak Hold“	Показване на последните пет измерени стойности	-	-	Превключване към меню. По-дълго от две секунди : Изключване	-	-	Превключване към меню	Стартиране на оценяването. Нулиране на оценяването и стартиране наново измерване. При свързване с НСТ Mobile App или НСТ Windows App: Прехвърляне на стойността
В тестов режим „Peak Hold НСТ“ (само 654410)	Показване на списък на наличните НСТ устройства	-	-	Превключване към меню. По-дълго от две секунди : Изключване	-	-	Превключване към меню	Стартиране на оценяването. Нулиране на оценяването и стартиране наново измерване. При свързване с НСТ Mobile App или НСТ Windows App: Прехвърляне

Състояние	Ляв функционален бутон	Нагоре	Надолу	ОК	Ляво	Дясно	Десен функционален бутон	Бутон изпращане
В менюто	Стъпка назад	Елемент от менюто нагоре	Елемент от менюто надолу	Извикване на елемент от менюто. По-дълго от две секунди : Изключване	-	-	Потвърждаване/Изтриване	на стойности
Извършване на настройка	Стъпка назад	Увеличаване на стойността	Намаляване на стойността	Потвърждаване. По-дълго от две секунди : Изключване	Мястоналяво	Мястонадясно	Потвърждаване	-

3.4. СЪВМЕСТИМОСТ С BLUETOOTH УСТРОЙСТВА (САМО ЗА 654410)

Уредът използва Bluetooth® технология за предаване (Bluetooth Low Energy) и съответства на стандарт Bluetooth 5.1. При свързване чрез HID с компютър, смартфон или таблет могат да се изпращат стойности на всякакви програми. Минимално изискване: Bluetooth 4.2.

Възможност за свързване	Bluetooth (за свързване с приложение)	HID
Компютър	Windows 10 или по-нов	Windows*
Смартфон	Android, iOS	Android, iOS
Таблет	Android, iOS	Android, iOS

*Всички поддържани от Microsoft версии.

4. Транспортиране

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

Транспортиране до мястото на поставяне

Опасност от нараняване поради голямо собствено тегло от неправилно повдигане.

» Носете защитни обувки, ръкавици.

Транспортирайте в оригиналната опаковка при температури между -20°C и +70°C и влажност на въздуха под 90%, без кондензация. Осигурете срещу падане.

5. Условия на работната среда

Температура	0°C до +50°C
Относителна влажност на въздуха	20% – 80%, без кондензация
Височина над морското равнище (MSL)	0 m до 2000 m
Степен на замърсяване	2

6. Монтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проблеми от закрепването

Порязвания и натъртвания поради внезапна загуба на сила при тестването и последващи неконтролирани резки движения на всички компоненти.

- » Монтирайте уреда за измерване на въртящ момент само върху достатъчно стабилна платформа.
- » Закрепете уреда за измерване на въртящ момент в съответствие с предписанията за монтаж.

Завинтете уреда за измерване на въртящия момент върху подходяща основа с достатъчна товаросимост съгласно следната спецификация:

- 4 винта с цилиндрична глава M10 с вътрешен шестстен съгласно DIN EN ISO 4762, клас на якост мин. 8.8.
- 4 подложни шайби.
- 4 шестстенни гайки M10.
- Момент на затягане 50 Nm.

7. Първоначално пускане в експлоатация

ВНИМАНИЕ


Грешно мрежово напрежение

Повреждане на системата при използване на грешно мрежово напрежение.

- » Работете само с посоченото на фабричната табелка мрежово напрежение.
- » Използвайте само предоставения захранващ блок.

1. Вариант 1: Свържете захранващия блок към електрическата мрежа.
Вариант 2: Свържете куплунга USB-A към компютър.
2. Вкарайте куплунга USB-C в гнездото на външната страна на корпуса.

8. Включване на уреда за проверка на въртящ момент

 Уредът за проверка на въртящ момент се стартира автоматично след всяко включване.


1. Натиснете бутона ОК за около три секунди, за да включите уреда за проверка на въртящ момент.
 - » Ще се покаже „Тариране“.

▲ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ! Грешно тариране. Не натоварвайте уреда за проверка на въртящия момент по време на тарирането.

2. Процедурата на тариране завършва, когато уредът за проверка на въртящия момент се превключи в режим на измерване.


» Показва се последният режим на измерване.

9. НСТ Mobile App и НСТ Windows App




 С мобилното приложение НСТ данните от измервателния инструмент се показват на крайното устройство и могат да бъдат дигитално документирани. Измервателният уред и крайното устройство трябва да са свързани чрез Bluetooth.

 НСТ Mobile App за iOS

 НСТ Mobile App за Android

 НСТ App за Windows
<https://hog.tools/win-app-NCT>

10. Управление на менюто

 Режим	Настройване на режима [Страница 22]
 Протичане	Управление на протичането [Страница 22]
 Тестов сценарий	Управление на тестовите сценарии [Страница 22]
 Връзки (само 654410)	Управление на връзките (само 654410) [Страница 23]
 Настройки	Управление на настройките [Страница 23]

10.1. НАСТРОЙВАНЕ НА РЕЖИМА



 Уредът за проверка на въртящ момент има пет режима:

Track	За общо измерване на въртящи моменти без задаване на целева стойност и оценяване.
Track НСТ (само 654410)	За общо измерване на въртящи моменти с НСТ динамометрични ключове без задаване на целева стойност и оценяване.
1st Peak	За механични, задействащи се динамометрични ключове. Определя се приложението въртящ момент при механичното задействане.
Peak Hold	За дигитални, показващи динамометрични ключове. Определя се най-високият приложен въртящ момент в рамките на зададеното време за оценка (вижте Измерване [Страница 23]).
Peak Hold НСТ (само 654410)	За дигитални, показващи НСТ динамометрични ключове. Определя се най-високият приложен въртящ момент.

✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Десен функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Режим“ и потвърдете с ОК (8).


3. Изберете желаните тестов режим с бутон за посока ляво/дясно (2, 4) и потвърдете с ОК (8).

» Режимът е настроен.

← Назад към Управление на менюто [Страница 22]

10.2. УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОТИЧАНЕТО



 Могат да се запазят максимално 1000 записа. Най-старите записи се преизписват.

✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Протичане“ и потвърдете с ОК (8).
3. Изберете запис.
 - » За показване на подробности натиснете ОК (8).
 - » За да изтриете всички записи, задръжте натиснат десния функционален бутон (5) три секунди и потвърдете с ОК (8).

← Назад към Управление на менюто [Страница 22]

10.3. УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕСТОВИТЕ СЦЕНАРИИ

10.3.1. Добавяне на тестов сценарий



 Могат да се запазят максимално 20 тестови сценария.

✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Тестов сценарий“ и потвърдете с ОК (8).
3. Изберете „Добавяне на тестов сценарий“ и потвърдете с ОК (8).
4. Задайте имена с максимум четири цифри, като използвате бутоните за посока.
5. Потвърдете с ОК (8).
6. С бутоните за посока ляво/дясно (2, 4) изберете дали тестовият сценарий трябва да е защитен с парола и потвърдете с ОК (8).

 Bei aktiviertem Passwort: Паролата трябва да се посочи при грешно изпълнен процес на затягане.

7. Направете настройки в съответствие с Настройване на режима [Страница 22].

» Тестовият сценарий е запазет.

← Назад към Управление на менюто [Страница 22]

10.3.2. Обработване на тестовия сценарий



✓ Устройството се намира в началния екран.


1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Тестов сценарий“ и потвърдете с ОК (8).
3. Изберете тестовия сценарий, който трябва да бъде обработен, и потвърдете с ОК (8).
4. Изберете „Обработване“ и потвърдете с ОК (8).
 - » Обработете името.
 - » Обработете настройките.
5. Потвърдете с ОК (8).

» Тестовият сценарий е обработен.

← Назад към Управление на менюто [Страница 22]

10.3.3. Активиране на тестовия сценарий



 При свързване с НСТ динамометричен ключ: Тестови сценарии, при които настроената целева стойност съответства на обхвата на въртящия момент на динамометричния ключ, се маркират.

✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Тестов сценарий“ и потвърдете с ОК (8).
3. Изберете желаните тестов сценарий и потвърдете с ОК (8).
4. Изберете „Активиране“ и потвърдете с ОК (8).
5. Извършете тестовия процес в съответствие с тестовия сценарий.

← Назад към Управление на менюто [Страница 22]

10.3.4. Изтриване на тестов сценарий



✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Тестов сценарий“ и потвърдете с ОК (8).

3. Натиснете десния функционален бутон (5).
4. Потвърдете изтриването с ОК (8).

» Тестовият сценарий е изтрил.

← Назад към Управление на менюто [▶ Страница 22]

10.4. УПРАВЛЕНИЕ НА ВРЪЗКИТЕ (САМО 654410)



✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Настройки“ и потвърдете с ОК (8).
3. Изберете „Връзка“ и потвърдете с ОК (8).
4. Управлявайте връзките и потвърдете с ОК (8).

Bluetooth	Bluetooth може да се включи или изключи.
ТЪРСЕНЕ на НСТ устройства	Показват се налични подходящи за НСТ динамометрични ключове.
Приложение ВКЛ./ИЗКЛ.	Активиране или деактивиране на връзката с НСТ App.
Бърза връзка ВКЛ./ИЗКЛ.	Бързо свързване на НСТ уред за проверка на въртящ момент и желан НСТ динамометричен ключ чрез натискане на бутон изпращане на НСТ динамометричния ключ.
Нулиране на Bluetooth	Всички съществуващи връзки се разединяват.

← Назад към Управление на менюто [▶ Страница 22]

10.4.1. Чрез Bluetooth свържете със смартфон или таблет (само 654410)

✓ На уреда за проверка на въртящ момент е инсталирано приложение = ВКЛ. (вижте Управление на връзките (само 654410) [▶ Страница 23])

✓ Създадена е връзка към НСТ App.

1. Стартирайте НСТ App.
2. В приложението търсете устройствата.
 - » Показват се Bluetooth устройства в околната среда.
3. Изберете устройство (НСТ-ТТ...).

» Уредът за проверка на въртящ момент е свързан с приложението.

10.4.2. Свързване чрез USB кабел с компютър

1. Свържете щепсела USB C с гнездото на уреда за проверка на въртящ момент.
2. Свържете USB щекера с USB интерфейса на компютъра.

10.5. УПРАВЛЕНИЕ НА НАСТРОЙКИТЕ

✓ Устройството се намира в началния екран.

1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
2. Изберете „Настройки“ и потвърдете с ОК (8).

10.5.1. Индикация



ВНИМАНИЕ! Датата и часът се синхронизират, докато уредът за проверка на въртящ момент е свързан към електрическата мрежа. Ако уредът за проверка на въртящ момент е разединен по-дълго от 6 минути от електрическата мрежа, при следващо включване трябва да се проверят датата и часа и отново да се въведат. Датата и часът могат автоматично да се синхронизират чрез свързване с НСТ Mobile App или НСТ Windows App.

1. Изберете „Индикация“ и потвърдете с ОК (8).
2. Могат да се направят следните настройки:

Яркост	Настройте яркостта на екрана в проценти.
Готовност	Настройте неактивното време до включване на уреда за проверка на въртящ момент. Може да бъде деактивирано.
Затъмняване	Настройте неактивното време до включване на дисплея. Може да бъде деактивирано.
Формат на времето	Настройте формата на времето 12 ч/24 ч.
Дата	Настройте датата във формат ДД.ММ.ГГГГ.
Време	Настройте времето.
Въвеждане на дата & време	Активиране или деактивиране на въвеждането на дата и час при стартиране.

← Назад към Управление на менюто [▶ Страница 22]

10.5.2. Измерване



1. Изберете „Измерване“ и потвърдете с ОК (8).
2. Могат да се направят следните настройки:

Единица	Настройте мерна единица за измерване на въртящия момент. Единицата важи като стандартна стойност при създаване на тестов сценарий.
Прагова стойност	Процентна стойност пред долната целева стойност, при чието достигане първата звукова аларма се задейства от зумера.
Време на оценяване	Време след тестов сценарий, докато стойността на приложения въртящ момент се оценява и може да бъде запазена.
Зумер	Активиране или деактивиране акустичния сигнал.

← Назад към Управление на менюто [▶ Страница 22]

10.5.3. Система



1. Изберете „Система“ и потвърдете с ОК (8).
2. Могат да се направят следните настройки:

Език	Настройка на системен език.
Фабрична настройка	Възстановете фабричните настройки. Всички данни и настройки се изтриват.
Главно устройство парола	Активиране или деактивиране на главната парола. Паролата се изисква при отваряне на менюто.
Тестов сценарий парола	Активирайте и задайте или деактивирайте парола за тестови сценарии. При създаване на тестов сценарий трябва допълнително да се активира паролата.
Информация за свърхтовар	Показване на случаи на претоварване.

← Назад към Управление на менюто [▶ Страница 22]

11. Употреба

11.1. СВЪРЗВАНЕ НА НСТ ДИНАМОМЕТРИЧЕН КЛЮЧ (САМО 654410)



ВНИМАНИЕ! За свързване с НСТ динамометричен ключ по него не трябва да се извършват настройки преди и след свързването.

Без активиран НСТ режим

- ✓ Bluetooth е активиран на НСТ динамометричния ключ и уреда за проверка на въртящ момент. Символът Bluetooth мига на двете устройства.
 - ✓ Уредът за проверка на въртящ момент се намира в началния екран.
1. Натиснете десния функционален бутон (5), при необходимост въведете парола и потвърдете с ОК (8).
 2. Изберете „Връзки“ и потвърдете с ОК (8).
 3. Изберете „ТЪРСЕНЕ на НСТ устройства“ и потвърдете с ОК (8).
 - » Показва се списъкът на наличните устройства.
 4. Изберете желаните НСТ динамометричен ключ и потвърдете с ОК (8).
 - » НСТ динамометричния ключ е свързан. Режим „Task НСТ“ се активира.
 5. Изберете желаните режим или тестовия сценарий на уреда за проверка на въртящ момент.

С активиран НСТ режим или НСТ тестов сценарий

- ✓ Bluetooth е активиран на НСТ динамометричния ключ и уреда за проверка на въртящ момент. Символът Bluetooth мига на двете устройства.
 - ✓ Уредът за проверка на въртящ момент се намира в началния екран.
1. Натиснете левия функционален бутон (1).
 - » Показва се списъкът на наличните устройства.
 2. Ако „бързата връзка“ е ВКЛ., вижте Управление на връзките (само 654410) [▶ Страница 23], натиснете бутон изпращане на НСТ динамометричния ключ.
 3. Изберете желаните НСТ динамометричен ключ и потвърдете с ОК (8).
 - » НСТ динамометричния ключ е свързан.
 4. Изберете желаните режим или тестовия сценарий на уреда за проверка на въртящ момент.

11.2. ПРОВЕРКА НА ДИНАМОМЕТРИЧНИЯ КЛЮЧ (САМО 654410)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Недобре поставен динамометричен ключ

Порязвания и натъртвания поради изплъзване на динамометричния ключ и последващи неконтролирани резки движения на всички компоненти.

- » Установете чистотата на вътрешния квадрат/шестостен на съединението за задвижване.
- » Поставете външен квадрат/шестостен на динамометричния ключ напълно в съединението за задвижване на уреда за проверка на въртящ момент.

1. Свържете динамометричния ключ до упор със съединението за задвижване на уреда за проверка на въртящ момент.

11.2.1. Общо измерване на въртящия момент



✓ Режим „Track“ е избран.

1. Бавно и равномерно движете динамометричния ключ.
2. Отчетете измерената стойност на дисплея на уреда за проверка на въртящ момент.
3. За да стартирате ново измерване, натиснете бутон изпращане (6) или отново движете динамометричния ключ в желаната посока на въртене.

11.2.2. Измерване на въртящи моменти на НСТ динамометричен ключ



✓ Режим „Track НСТ“ е избран.

1. Свържете динамометричния ключ с уреда за проверка на въртящ момент, вижте Свързване на НСТ динамометричен ключ (само 654410) [► Страница 23].
2. Бавно и равномерно движете динамометричния ключ.
3. Измерени стойности на динамометричния ключ и уреда за проверка на въртящ момент на дисплея на уреда за проверка на въртящ момент.
4. За да стартирате ново измерване, натиснете бутон изпращане (6) на уреда за проверка на въртящ момент или динамометричния ключ или движете отново динамометричния ключ в желаната посока на въртене.

11.2.3. Проверка на задействащи се и показващи динамометрични ключове

✓ Режим „1st Peak“, „Peak Hold“ или „Peak Hold НСТ“ е избран.

1. Направете следните настройки и потвърдете с ОК (8):

ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ – ДА/НЕ	Трябва ли измерването да се извърши със или без целева стойност.
МЕРНИ ЕДИНИЦИ	Определете желаната мерна единица на въртящия момент.
ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ	Определете стойността на номиналния въртящ момент.
ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ ДОПУСК МИН.	Долна граница на допускателна целева стойност.
ЦЕЛЕВА СТОЙНОСТ ДОПУСК МАКС.	Горна граница на допускателна целева стойност.
ПОСОКА НА ВЪРТЕНЕ	Определете посоката на въртене.
ДОПУСК ДИНАМОМ. КЛЮЧ	Определете обхвата на допускателна стойност на НСТ динамометричния ключ и Peak стойността на уреда за проверка на въртящ момент. (Само за режими НСТ при 654410)
ЗАПАМЕТЯВАНЕ НА ТЕСТОВ СЦЕНАРИЙ	Ако тестването трябва да бъде запаметено като тестов сценарий, запишете и именувайте тестовия сценарий.

Цветно кодиране на показанието на въртящия момент по време на измерването



Peak стойност на динамометричния ключ	Peak стойност на уреда за проверка на въртящ момент	Значение
сив	сив	Въртящ момент в некалибрирания обхват.
бял	бял	Въртящ момент в рамките на калибрирания обхват.
бял	зелен	Въртящ момент на уреда за проверка на въртящ момент в рамките на настроените целеви допусци.
червен	бял	Въртящ момент на НСТ динамометричния ключ над максимално допустимия въртящ момент на ключа.
бял	червен	Въртящ момент на уреда за проверка на въртящ момент над настроените

Peak стойност на динамометричния ключ	Peak стойност на уреда за проверка на въртящ момент	Значение
		целеви допуск или над максимално допустимия въртящ момент.

Измерване на задействащи се динамометрични ключове



✓ Режим „1st Peak“ е избран.

1. На уреда за проверка на въртящ момент настройте желаната тестова стойност.
2. Направете настройки на уреда за проверка на въртящ момент, вижте Проверка на задействащи се и показващи динамометрични ключове [► Страница 24] или създайте, или активирайте тестов сценарий, вижте Управление на тестовите сценарии [► Страница 22].
3. Бавно и равномерно движете динамометричния ключ в желаната посока до задействане.
4. Отчетете измерената стойност на уреда за проверка на въртящ момент.
5. За да стартирате ново измерване, натиснете бутон изпращане (6) или отново движете динамометричния ключ в желаната посока на въртене.

Измерване на показващи динамометрични ключове



✓ Режим „Peak Hold“ или „Peak Hold НСТ“ е избран.

6. Направете настройки на уреда за проверка на въртящ момент, вижте Проверка на задействащи се и показващи динамометрични ключове [► Страница 24] или активирайте тестов сценарий, вижте Активиране на тестовия сценарий [► Страница 22]
7. При режим „Peak Hold НСТ“ свържете НСТ динамометричен ключ с уреда за проверка на въртящ момент, вижте Свързване на НСТ динамометричен ключ (само 654410) [► Страница 23].
8. Бавно и равномерно движете динамометричния ключ в желаната посока до достигане на целевата стойност.
 - » Оценяването започва след настроеното време за оценяване, когато на уреда за проверка на въртящ момент повече не е приложен въртящ момент.
9. Отчетете измерената стойност на уреда за проверка на въртящ момент.
10. За да стартирате ново измерване, натиснете бутон изпращане (6) или отново движете динамометричния ключ в желаната посока на въртене.

Цветно кодиране на показанието на въртящия момент при оценяване



Peak стойност на динамометричния ключ	Peak стойност на уреда за проверка на въртящ момент	Значение
зелен	зелен	Измерване ОК. Въртящият момент на уреда за проверка на въртящ момент в рамките на настроените целеви допуск и върхова стойност на динамометричния ключ и върхова стойност на уреда за проверка на въртящ момент в рамките на настроените допусци на динамометричния ключ.
зелен	червен	Въртящият момент на уреда за проверка на въртящ момент извън настроените целеви допусци (над или под), но върхова стойност на динамометричния ключ и върхова стойност на уреда за проверка на въртящ момент в рамките на настроените допусци на динамометричния ключ.
червен	червен	Въртящият момент на уреда за проверка на въртящ момент извън настроените целеви допусци (над или под) и отклонение между върховата стойност на динамометричния ключ и върхова стойност на уреда за проверка на въртящ момент извън настроените допусци на динамометричния ключ.

Peak стойност на динамометричния ключ	Peak стойност на уреда за проверка на въртящ момент	Значение
червен	зелен	Въртящият момент на уреда за проверка на въртящ момент в рамките на настроени цели допуск, но върхова стойност на динамометричния ключ и върхова стойност на уреда за проверка на въртящ момент извън настроените допуск на динамометричния ключ.

Оценяване на измерванията

1. Отчетете измерените стойности и оценете с помощта на описаните цветни кодирания.
2. Ако има отклонения, регулирайте динамометричния ключ според ръководството за експлоатация и повторете процеса на тестване.

11.3. ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ДАННИ НА СМАРТФОН ИЛИ КОМПЮТЪР

11.3.1. Прехвърляне на данни чрез Bluetooth към HCT Mobile App (само 654410)

- ✓ Свържете уреда за проверка на въртящ момент чрез Bluetooth с HCT App.
- 1. Всички настройки и данни автоматично се прехвърлят към приложението.
- 2. Протичането може да бъде експортирано като CSV файл чрез приложението.

11.3.2. Прехвърляне на данни чрез Bluetooth към HCT Windows App (само 654410)

- ✓ Уредът за проверка на въртящ момент е свързан чрез Bluetooth (HCT Windows App донгъл) с HCT Windows App.
- 1. Всички настройки и данни автоматично се прехвърлят към приложението.
- 2. Протичането може да бъде експортирано като CSV файл чрез приложението.

11.3.3. Прехвърляне на данни чрез USB кабел към компютър

1. Свържете уреда за проверка на въртящ момент чрез USB кабел с компютър и включете.
 - » Уреда за проверка на въртящ момент се разпознава като носител на данни.
2. Прехвърляне на CSV файл на уреда за проверка на въртящ момент на компютър.

11.4. ДЕБЛОКИРАНЕ НА HCT ДИНАМОМЕТРИЧЕН КЛЮЧ



i Деблокирането се извършва с помощта на шест предварително настроени тестови сценарии. 3 тестови сценария (20%, 60%, 100%) за посока на въртене по посока на часовниковата стрелка: Допуск +/-5%. 3 тестови сценария (20%, 60%, 100%) за посока на въртене по посока, обратна на часовниковата стрелка: Допуск +/-6%. Възможно е само за кат. Nr. 654410.

- ✓ HCT динамометричният ключ е заключен.
 - ✓ Към момента, когато динамометричният ключ е бил блокиран, BT е бил активиран.
 - ✓ Свържете заключения HCT динамометричен ключ с уреда за проверка на въртящ момент, вижте Свързване на HCT динамометричен ключ (само 654410) [▶ Страница 23].
 - ✓ HCT динамометричният ключ е свързан чрез Bluetooth с уреда за проверка на въртящ момент.
1. Опция 1 – уредът за проверка на въртящ момент не е подходящ за отключването: Изберете уред за проверка на въртящ момент с подходящ диапазон на въртящия момент.
 2. Опция 2 – уредът за проверка на въртящ момент е подходящ за отключването: Стартирайте отключването с десен функционален бутон (5).
 - » Появява се указание за първи тестов сценарий.
 3. Потвърдете с десен функционален бутон (5).
 4. Приложете въртящия момент съгласно указанията.
 5. Следвайте указанията съгласно дисплея.
 - » HCT динамометричният ключ е отключен.

i След отключването се препоръчва повторно калибриране на HCT динамометричния ключ.

11.5. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА УРЕДА ЗА ПРОВЕРКА НА ВЪРТЯЩ МОМЕНТ



1. Задръжте натиснат ОК (8).
 - » Уредът за проверка на въртящ момент е изключен.
12. Извършване на актуализиране на фърмуера (само 654410)
 1. Изтеглете HCT Mobile App на смартфона или таблета.

2. Създайте връзка между уреда за проверка на въртящ момент и HCT Mobile App, вижте Управление на връзките (само 654410) [▶ Страница 23].
3. В приложението изберете в „Настройки“ „Актуализиране на фърмуера“.
4. Следвайте указанията на приложението.

13. Акустични сигнали

Акустичен сигнал	Значение
По-дълъг интервал на тона	При настроен обхват на допуса: В рамките на обхвата на допуса
По-кратък интервал на тона	При настроен обхват на допуса: Превिшаване на обхвата на допуса
Непрекъснат сигнален тон	Претоварване на уреда за проверка на въртящ момент, веднага прекъснете процеса. Проверете дали е необходимо повторно калибриране. Вижте Съобщения за неизправности и отстраняване на грешки [▶ Страница 25].

14. Съобщения за неизправности и отстраняване на грешки

Неизправност/ съобщение на дисплея	Възможни причини	Мярка
Автоматично изключва при неизползване.	Активиран е режим на готовност.	В „Настройки“, настройте „Показание“ „Режим готовност“.
Грешна парола	Забравена или грешно въведена парола.	При забравена парола: <ol style="list-style-type: none"> 1. Натиснете продължително десния функционален бутон за 5 секунди. <ul style="list-style-type: none"> » Показва се кодът. 2. Свържете се с отдела за обслужване на клиенти на Hoffmann Group. Дръжте под ръка кода и серийния номер.
Неуспешно тариране.	Уредът за проверка на въртящ момент е натоварен при процеса на тариране.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разтоварете уреда за проверка на въртящ момент. 2. Повторете процеса на тариране.
Необходимо повторно калибриране	Максималният въртящ момент на тестера за въртящ момент е надвишен с X%: 2 Nm: 50%; 12nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25 %	Колкото е възможно по-бързо проведете повторно калибриране.
Претоварване	Максималният въртящ момент на тестера за въртящ момент е надвишен с X%: 2 Nm, 12 Nm: 100 %; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40 %.	Веднага проведете повторно калибриране.
Заети XX % от паметта	Процентен дял на заетата памет.	Предайте протичането на компютър или приложение. Изтрийте данни в уреда за проверка на въртящ момент.

15. Поддръжка

Интервал	Работи по поддръжката	Извършва се от
Преди всяко използване	Проверка за видими повреди	Преминало инструктаж лице
Ежемесечно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Почистване на уреда за проверка на въртящия момент, особено на дисплея ■ Проверка за повреди на уреда за проверка на въртящия момент ■ Проверка на здравината на закрепването към основата 	Специалист по механични дейности
Ежегодно	Проверка на изолацията съгласно DGUV	Специалист по електротехнически дейности

Интервал	Работи по поддръжката	Извършва се от
При необходимост	Проверка	Отдел по обслужване на клиенти Hoffmann Group

Табл. 1: Таблица за поддръжка

16. Почистване

Изключете уреда за проверка на въртящия момент от електрическата мрежа, преди да започнете почистването.

Отстранете замърсявания с чиста, мека и суха кърпа. Не използвайте почистващи средства, съдържащи химикали, алкохоли, абразиви или разтворители.

17. Съхранение

Съхранявайте уреда за проверка на въртящия момент при температури между – 20°C и +70°C и влажност на въздуха под 80%, без кондензация. Съхранявайте в оригиналната опаковка на защитено от светлина и ненаправено, сухо място. Не съхранявайте в близост до изгарящи, агресивни, химически вещества, разтворители, влага и замърсяване.

18. Технически данни

Размери и общи характеристики

Размер	2	12	50	350	1000
Съединение със задвижването	1/4-инчов вътрешен квадрат	3/8-инчов вътрешен квадрат	3/8-инчов вътрешен квадрат	1/2-инчов вътрешен квадрат	27 mm външен шестстен
Дължина	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Ширина	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Височина	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Тегло	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Дисплей	2,8-инчов TFT дисплей				
Памет	1000 измерени стойности с печат на датата и часа, 20 програмируеми тестови сценария				
Температура и влажност на въздуха на работната околна среда	0 °C до +50 °C				
Референтна температура	23 °C				
Степен на защита	IP 40				

Въртящ момент

Размер	2	12	50	350	1000
Измервателен диапазон	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5 – 50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20 – 350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100 – 1000 Nm 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Регулируем допуск на целевата стойност	+/-0,1 до +/-100% на стъпки от 0,1%, минимален въртящ момент -15% и максимален въртящ момент +15%				
Регулируем допуск на динамометричния ключ (за режими НСТ при 654410)	+/-0,1 до +/-100% на стъпки от по 0,1%				
Точност на измерване	± 1% по и обратно на часовниковата стрелка				
Разделителна способност на индикацията и настройката	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm

Размер	2	12	50	350	1000
Посока на теглене	Надясно и наляво				
Граница на претоварването	200 %		140 %		

Захранване с напрежение

Захранващ блок, AC/DC адаптер, модел: UBX305-0510, на входа: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, на изхода: 5 VDC, 1 A

Интерфейс USB-C

Bluetooth (само 654410)

Честотна лента	2402 – 2480 MHz
Версия на Bluetooth	BLE 5.1
Максимална излъчвателна мощност	4 dBm
Обхват	На открито: 80 m В промишлена среда: 15 m

19. Рециклиране и предаване за отпадъци



Не изхвърляйте електронния уред за проверка на въртящ момент при битовите отпадъци. Прилагайте специфичните за страната разпоредби за предаване на отпадъци. Предавайте в подходящ събирателен пункт.

20. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство


Кат. № 654410:




С настоящото Hoffmann Supply Chain GmbH декларира, че този безжичен уред отговаря на Директива 2014/53/ЕС и на изискванията за радиооборудване (UK Radio Equipment Regulations 2017). Пълният текст на декларацията за съответствие е на разположение на адрес hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Задълженията на Hoffmann Supply Chain GmbH се реализират във Великобритания от Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Обединено кралство.

Indholdsfortegnelse

1. Generelle henvisninger	28
1.1. Forklaring af begreber	28
2. Sikkerhed	28
2.1. Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	28
2.2. Bestemmelsesmæssig anvendelse	28
2.3. Ukorrekt anvendelse	28
2.4. Personlige værnemidler	28
2.5. Personers kvalifikationer	28
3. Oversigt over apparater	28
3.1. Momenttestapparat	28
3.2. Display	28
3.3. Betjeningsfelt	28
3.4. Kompatibilitet med Bluetooth-enheder (kun 654410)	29
4. Transport	29
5. Betingelser for arbejdsmiljøet	29
6. Montering	29
7. Første idrifttagning	29
8. Tænding af momenttestapparatet	29
9. HCT Mobile App og HCT Windows App	29
10. Menunavigation	29
10.1. Indstilling af tilstand	30
10.2. Administration af historik	30
10.3. Administration af testtilfælde	30
10.3.1. Tilføjelse af testtilfælde	30
10.3.2. Redigering af testtilfælde	30
10.3.3. Aktivering af testtilfælde	30
10.3.4. Sletning af testtilfælde	30
10.4. Administration af forbindelser (kun 654410)	30
10.4.1. Forbindelse med smartphone eller tablet via Bluetooth (kun 654410)	30
10.4.2. Forbindelse med computer via USB-kabel	30
10.5. Administration af indstillinger	30
10.5.1. Display	30
10.5.2. Måling	31
10.5.3. System	31
11. Betjening	31
11.1. Forbindelse af en HCT-momentnøgle (kun 654410)	31
11.2. Test af momentnøgle (kun 654410)	31
11.2.1. Generel måling af momenter	31
11.2.2. Måling af momenter på HCT-momentnøgler	31
11.2.3. Test af momentnøgler med udløsning og visning	31
11.3. Overførsel af data til smartphone eller computer	32
11.3.1. Overførsel af data til HCT Mobile-app via Bluetooth (kun 654410)	32
11.3.2. Overførsel af data til HCT Windows-app via Bluetooth (kun 654410)	32
11.3.3. Overfør data til computeren via USB-kabel	32
11.4. Frigivelse af HCT-momentnøgle	32
11.5. Slukning af momenttestapparatet	32
12. Udførelse af firmwareopdatering (kun 654410)	32
13. Akustiske signaler	32
14. Fejlmeldinger og fejlafhjælpning	32
15. Vedligeholdelse	33
16. Rengøring	33
17. Opbevaring	33
18. Tekniske data	33
19. Genbrug og bortskaffelse	33
20. EU/UK-overensstemmelseserklæring	33

1. Generelle henvisninger

 Læs og følg betjeningsvejledningen. Opbevar den, og hold den altid tilgængelig til senere brug.

Advarselssymboler	Betydning
 FARE	Kendetegner en fare, der medfører død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
 ADVARSEL	Kendetegner en fare, der kan medføre død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
 FORSIGTIG	Kendetegner en fare, der kan medføre lette eller mellemstore kvæstelser, hvis den ikke undgås.
BEMÆRK	Kendetegner en fare, der kan medføre tingskade, hvis den ikke undgås.
	Kendetegner nyttige tips og henvisninger samt oplysninger vedrørende effektiv og problemfri drift.

QR-kode til yderligere produktoplysninger



<https://hog.tools/654410-654413>

1.1. FORKLARING AF BEGREBER

Begrebet "momenttestapparat", der anvendes i denne betjeningsvejledning, betyder "elektronisk momenttestapparat".

2. Sikkerhed

2.1. GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSANVISNINGER



Elektrisk strøm

Fare for kvæstelser på grund af strømførende komponenter.

- » Ved alle monterings- og vedligeholdelsesarbejder skal apparatet kobles fra elnettet.
- » Anvend kun den medleverede strømforsyning.
- » Åbn ikke strømforsyningen og huset.
- » Må kun anvendes indendørs.
- » Der må ikke opbevares væsker i nærheden af strømførende komponenter.
- » Undgå knæk på kabler og stik og udsæt dem ikke for trækkræfter.

Artikelnr. 654410:



Elektromagnetiske forstyrrelser som følge af Bluetooth eller Wi-Fi-signaler

Livsfare for personer med pacemakere eller aktive implantater.

- » Hold mindst 15 cm afstand mellem apparatet og implantatet.

2.2. BESTEMMELSESMÆSSIG ANVENDELSE

- Til kontrol af momentnøgler med visning og udløsning samt til generel måling af drejningsmomenter inden for momenttestapparatets måleområde.
- Drejningsmomentet kan påføres i retning med eller mod uret.
- Til industriel anvendelse.
- Skal opvarmes til rumtemperatur i mindst 30 minutter før brug.
- Må kun anvendes ved sikker fastgørelse i henhold til gældende forskrifter.
- Gennemfør en kontrol for teknisk fejlfri og driftssikker tilstand før brug.
- Må kun anvendes i teknisk upåklagelig og driftssikker tilstand.
- Efter styrt eller kollision med andre genstande må produktet først anvendes igen efter en fuldstændig kontrol og kalibrering.
- Anvend kun anbefalede adaptere og forbindelseskabler.
- Få produktet kalibreret og justeret med jævne mellemrum.

2.3. UKORREKT ANVENDELSE

- De angivne drejningsmomenter må ikke overskrides.
- Kabinettet må ikke åbnes.
- Må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder.
- Må ikke udsættes for stærk varme, direkte sollys, åben ild eller væsker.
- Må ikke anvendes udendørs eller i lokaler med høj luftfugtighed.
- Der må ikke foretages egne ombygninger.
- Ingen montering af komponenter, som ikke svarer til specifikationen.
- Udfør ikke momenttest på motoriserede skruetrækkere eller skruenøgler.
- Må ikke anvendes i tilfælde af ukorrekt elektrisk og mekanisk installation, betjening eller rengøring.

2.4. PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

Overhold de nationale og regionale i forbindelse med sikkerhed og forebyggelse af ulykker. Vælg og stil beskyttelsesøj som fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker til rådighed efter det pågældende arbejde og de forventede risici.

2.5. PERSONERS KVALIFIKATIONER

Undervist person

Underviste personer er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har modtaget undervisning vedrørende gennemførelse af arbejder på områderne transport, opbevaring og drift.

Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

Faglærte personer er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har viden omkring opbygning, mekanisk installation, idrifttagning, fejlafhjælpning og vedligeholdelse af produktet samt følgende kvalifikationer:

- Kvalifikation / uddannelse på området mekanik i overensstemmelse med de gældende nationale forskrifter.

Faglært arbejdskraft til elektroteknisk arbejde

Faglærte elektrikere er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har en egnet faglig uddannelse, viden og erfaring til at identificere farer, der kan udgå fra elektricitet, og undgå disse.

BEMÆRK! Må ikke betjenes af personer under 14 år.

3. Oversigt over apparater

3.1. MOMENTTESTAPPARAT



1	Drivgrænseflade (indvendig firkant ved udførelserne 12, 50 og 350, udvendig sekskant ved udførelsen 1000)	4	Sendeknap
2	TFT-display	5	Monteringsboring
3	USB-C-tilslutning (skjult)	6	Betjeningsfelt

3.2. DISPLAY



1	Aktiv Bluetooth-forbindelse (hvis Bluetooth er aktiveret, blinker i parringstilstand, kun 654410)	12	Menu
2	Fejl-/meddelelsessymbol (hvis der foreligger en fejl)	13	Ønsket værdi
3	Maksimal hukommelseskapacitet er næsten udnyttet	14	Aktivt testtilfælde
4	HCT-tilstand er aktiveret (kun 654410)	15	Momentenhed på momenttestapparatet
5	Drejerejning til måling	16	Aktuelt moment på momenttestapparatet
6	Dato	17	Aktiv tilstand
7	Klokkeslæt	18	Liste med tilgængelige HCT-enheder (kun 654410)
8	Med indstillet ønsket værdi: Peak-værdi for momenttestapparatet/indstillet ønsket værdi Uden indstillet ønsket værdi: Peak-værdi for momenttestapparatet/maks. tilladt moment for momenttestapparatet	19	Momentenhed for den testede momentnøgle (kun 654410)
9	Bjælkevisning	20	Aktuelt moment på momentnøglen (kun 654410)
10	Lyseblå: Område mellem nedre og øvre ønsket tolerance	21	HCT-betegnelse for den aktive momentnøgle (kun 654410)
11	Hvid: Aktuelt moment	22	Visning af de sidste 5 måleværdier

3.3. BETJENINGSFELT



1	Funktionsknap til venstre	5	Funktionsknap til højre
2	Venstre	6	Sendeknap
3	Opad	7	Nedad
4	Højre	8	OK

Knapkonfiguration

Tilstand	Funktionsknap til venstre	Opad	Nedad	OK	Venstre	Højre	Funktionsknap til højre	Sendeknap
I testtilstanden "Track"	Visning af de sidste fem måleværdier	-	-	Skift til menu. Længere end to sekunder: Slukning	-	-	Skift til menu	-

Tilstand	Funktionsknop til venstre	Opad	Nedad	OK	Venstre	Højre	Funktionsknop til højre	Sendeknap
I testtilstanden "Track HCT" (kun 654410)	Visning af liste med tilgængelige HCT-enheder	-	-	Skift til menu. Længe-re end to se-kunder: Slukning	-	-	Skift til menu	Ved forbindelse med HCT-moment-nøgle: Nulstilling af peak-værdi på moment-nøglen
I testtilstanden "1st Peak & Peak Hold"	Visning af de sidste fem måleværdier	-	-	Skift til menu. Længe-re end to se-kunder: Slukning	-	-	Skift til menu	Start af analyse. Nulstilling af analyse og start af ny måling. Ved forbindelse med HCT Mobile-app eller HCT Windows-app: Overfø-relse af værdi
I testtilstanden "Peak Hold HCT" (kun 654410)	Visning af liste med tilgængelige HCT-enheder	-	-	Skift til menu. Længe-re end to se-kunder: Slukning	-	-	Skift til menu	Start af analyse. Nulstilling af analyse og start af ny måling. Ved forbindelse med HCT Mobile-app eller HCT Windows-app: Overfø-relse af værdier
Inden for en menu	Et trin tilbage	Menu-punkt opad	Menu-punkt nedad	Åbning af menu-punkt. Længe-re end to se-kunder: Slukning	-	-	Bekræft/slet	-
Foretagelse af en indstilling	Et trin tilbage	Forøgelse af værdi	Redu-cering af værdi	Bekræft. Længe-re end to se-kunder: Slukning	Sted mod venstre	Sted mod højre	Bekræft	-

3.4. KOMPATIBILITET MED BLUETOOTH-ENHEDER (KUN 654410)

Apparatet anvender **Bluetooth**®-overførselsteknik (Bluetooth Low Energy) og opfylder Bluetooth-standard 5.1. Der kan sendes værdier til et ønsket program ved at oprette forbindelse med en computer, smartphone eller tablet via HID. Minimumskrav: Bluetooth 4.2.

Mulighed for forbindelse	Bluetooth (til forbindelse med app)	HID
Computer	Windows 10 eller nyere	Windows*

Mulighed for forbindelse	Bluetooth (til forbindelse med app)	HID
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Alle versioner understøttes af Microsoft.

4. Transport



Transport til opstillingsstedet

Fare for kvæstelser ved ukorrekt løft på grund af den høje egenvægt.
» Bær fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker.

Skal transporteres i den originale emballage ved temperaturer mellem -20 °C og +70 °C og med en luftfugtighed på maks. 90 %, ikke-kondenserende. Skal sikres mod at falde ned.

5. Betingelser for arbejdsmiljøet

Temperatur	0 °C til +50 °C
Relativ luftfugtighed	20 % - 80 %, ikke-kondenserende
Højde over havets overflade (MSL)	0 m til 2000 m
Tilsmudsningsgrad	2

6. Montering



Fastgørelsessvigt

Der er fare for snitlæsioner og blå mærker, hvis der opstår et pludseligt krafttab under testen, og alle komponenter derefter bevæger sig ukontrolleret og voldsomt.
» Fastgør kun momenttestapparatet på en tilstrækkelig stabil platform.
» Fastgør momenttestapparatet i henhold til monteringsforskriften.

Skru momenttestapparatet på et egnet underlag med tilstrækkelig belastningsevne i overensstemmelse med følgende specifikation:

- 4 cylinderhovedskruer M10 med indvendig sekskant i henhold til DIN EN ISO 4762, styrkeklasse min. 8.8.
- 4 underlagsskiver.
- 4 sekskantmøtrikker M10.
- Tilspændingsmoment 50 Nm.

7. Første idrifttagning



Forkert netspænding

Systemdefekt ved drift med forkert netspænding.
» Anvend kun den netspænding, der er angivet på typeskiltet.
» Anvend kun den medleverede strømforsyning.

- Variant 1: Forbind strømforsyningen med elnettet.
Variant 2: Forbind USB-A-stikket med computeren.
- Sæt USB-C-stikket i stikbøsningen på den udvendige side af huset.

8. Tænding af momenttestapparatet



Momenttestapparatet tænder automatisk, hver gang det tændes.

- Tryk på knappen OK i ca. tre sekunder for at tænde momenttestapparatet.
» "Tare" vises.

ADVARSEL! Tarering med fejl. Belast ikke momenttestapparatet under tareringen.

- Tareringen er afsluttet, når momenttestapparatet skifter til måletilstand.
» Den sidste måletilstand vises.

9. HCT Mobile App og HCT Windows App



Med HCT-mobilappen vises data fra måleværktøj på slutenheden og kan dokumenteres digitalt. Måleværktøjet og slutenheden skal være forbundet via Bluetooth.

HCT Mobile App til iOS

HCT Mobile App til Android



HCT-App til Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Menunavigation

Tilstand	Indstilling af tilstand [Side 30]
Historik	Administration af historik [Side 30]
Testtilfælde	Administration af testtilfælde [Side 30]
Forbindelser (kun 654410)	Administration af forbindelser (kun 654410) [Side 30]

 Indstillinger	Administration af indstillinger [Side 30]
---	--

10.1. INDSTILLING AF TILSTAND



 Momenttestapparatet har fem tilstande:

Track	Til generel måling af momenter uden fastlæggelse af ønsket værdi og analyse.
Track HCT (kun 654410)	Til generel måling af momenter med HCT-momentnøgler uden fastlæggelse af ønsket værdi og analyse.
1st Peak	Til mekaniske momentnøgler med udløsning. Det aktuelle moment ved den mekaniske udløsning fastlægges.
Peak Hold	Til digitale momentnøgler med visning. Det højeste påførte moment inden for den indstillede analysetid fastlægges (se Måling [Side 31]).
Peak Hold HCT (kun 654410)	Til digitale HCT-momentnøgler med visning. Det højeste påførte moment fastlægges.

- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
- 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
- 2. Vælg "Tilstand", og bekræft med OK (8).
- 3. Vælg den ønskede testtilstand med retningsknappen til venstre/højre (2, 4), og bekræft med OK (8).

» Tilstanden er indstillet.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.2. ADMINISTRATION AF HISTORIK



 Der kan maks. gemmes 1000 punkter. De ældste punkter overskrives.


- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
- 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
- 2. Vælg "Historik", og bekræft med OK (8).
- 3. Vælg punkt.
 - » Tryk på OK (8) for at få vist detaljer.
 - » For at slette alle punkter hold da funktionsknappen til højre (5) trykket ind i tre sekunder, og bekræft med OK (8).

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]


10.3. ADMINISTRATION AF TESTTILFÆLDE

10.3.1. Tilføjelse af testtilfælde



 Der kan maks. gemmes 20 testtilfælde.

- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
- 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
- 2. Vælg "Testtilfælde", og bekræft med OK (8).
- 3. Vælg "Tilføj testtilfælde", og bekræft med OK (8).
- 4. Angiv et navn på maks. fire cifre med retningsknapperne.
- 5. Bekræft med OK (8).
- 6. Vælg med retningsknapperne til venstre/højre (2, 4), om testtilfældet skal beskyttes med password, og bekræft med OK (8).

 Ved aktiveret password: Passwordet skal angives ved forkert udført tilspænding.

- 7. Foretag indstillingerne i overensstemmelse med Indstilling af tilstand [Side 30].
 - » Testtilfældet er gemt.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.3.2. Redigering af testtilfælde




- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
 - 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
 - 2. Vælg "Testtilfælde", og bekræft med OK (8).
 - 3. Vælg det testtilfælde, der skal redigeres, og bekræft med OK (8).
 - 4. Vælg "Redigér", og bekræft med OK (8).
 - » Redigér navn.
 - » Redigér indstillinger.
 - 5. Bekræft med OK (8).
- » Testtilfældet er redigeret.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.3.3. Aktivering af testtilfælde



 Ved forbindelse med HCT-momentnøgle: De testtilfælde fremhæves, hvor den indstillede ønskede værdi passer til momentområdet for momentnøglen.

- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
- 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
- 2. Vælg "Testtilfælde", og bekræft med OK (8).
- 3. Vælg det ønskede testtilfælde, og bekræft med OK (8).
- 4. Vælg "Aktivér", og bekræft med OK (8).
- 5. Udfør testen i overensstemmelse med testtilfældet.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.3.4. Sletning af testtilfælde



- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
 - 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
 - 2. Vælg "Testtilfælde", og bekræft med OK (8).
 - 3. Tryk på funktionsknappen til højre (5).
 - 4. Bekræft sletningen med OK (8).
- » Testtilfældet er slettet.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.4. ADMINISTRATION AF FORBINDELSER (KUN 654410)



- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
- 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
- 2. Vælg "Indstillinger", og bekræft med OK (8).
- 3. Vælg "Forbindelse", og bekræft med OK (8).
- 4. Administrér forbindelserne, og bekræft med OK (8).

Bluetooth	Bluetooth kan aktiveres eller deaktiveres.
SØG HCT-enheder	Tilgængelige HCT-kompatible momentnøgler vises.
App ON/OFF	Aktivering eller deaktivering af forbindelsen til HCT-appen.
Hurtigforbindelse ON/OFF	Hurtig forbindelse af HCT-momenttestapparatet og en ønsket HCT-momentnøgle ved at trykke på HCT-momentnøglen sendeknap.
Nulstilling af Bluetooth	Alle eksisterende Bluetooth-forbindelser afbrydes.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.4.1. Forbindelse med smartphone eller tablet via Bluetooth (kun 654410)

- ✓ App er indstillet til ON på momenttestapparatet (se Administration af forbindelser (kun 654410) [Side 30])
 - ✓ Der er oprettet forbindelse til HCT-appen.
 - 1. Start HCT-appen.
 - 2. Søg efter enheder i appen.
 - » Bluetooth-enheder i nærheden vises.
 - 3. Vælg enhed (HCT-TT...).
- » Momenttestapparatet er forbundet med appen.

10.4.2. Forbindelse med computer via USB-kabel

- 1. Forbind USB C-stikket med bøsningen på momenttestapparatet.
- 2. Forbind USB-stikket med USB-interfacet på computeren.

10.5. ADMINISTRATION AF INDSTILLINGER

- ✓ Apparatet befinder sig på startskærmen.
- 1. Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
- 2. Vælg "Indstillinger", og bekræft med OK (8).

10.5.1. Display



BEMÆRK! Dato og klokkeslæt synkroniseres, så længe momenttestapparatet er tilsluttet elnettet. Hvis momenttestapparatet afbrydes fra elnettet i mere end 6 minutter, skal dato og klokkeslæt kontrolleres og indtastes på ny, næste gang apparatet tændes. BEMÆRK! Dato og klokkeslæt kan synkroniseres automatisk via en forbindelse med HCT Mobile-appen eller HCT Windows-appen.

- 1. Vælg "Visning", og bekræft med OK (8).
- 2. Der kan foretages følgende indstillinger:

Lysstyrke	Indstil skærmens lysstyrke i procent.
-----------	---------------------------------------

Standby	Indstil inaktiv tid, før momenttestapparatet slukkes. Kan deaktiveres.
Dæmpning	Indstil inaktiv tid, før displayet slukkes. Kan deaktiveres.
Tidsformat	Indstil tidsformat 12 h / 24 h.
Dato	Indstil dato i formatet DD.MM.ÅÅÅÅ.
Tid	Indstil tiden.
Indtastning af dato og klokkeslæt	Aktivering eller deaktivering af indtastning af dato og klokkeslæt ved start.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.5.2. Måling



- Vælg "Måling", og bekræft med OK (8).
- Der kan foretages følgende indstillinger:

Enhed	Indstil måleenhed for momentmåling. Enheden gælder som standardværdi ved oprettelse af et testtilfælde.
Tærskelværdi	Procentuel værdi for den laveste ønskede værdi, som udløser den første akustiske alarm via buzzer, hvis den nås.
Analysetid	Tid efter et testtilfælde før værdien for det påførte moment analyseres og kan gemmes.
Buzzer	Aktivér eller deaktivér akustisk signal.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

10.5.3. System



- Vælg "System", og bekræft med OK (8).
- Der kan foretages følgende indstillinger:

Sprog	Indstil systemsprog.
Fabriksindstilling	Nulstil til fabriksindstillinger. Alle data og indstillinger slettes.
Master PW	Aktivér eller deaktivér master-password. Passwordet skal indtastes ved åbning af menuen.
Testtilfælde PW	Aktivér, fastlæg eller deaktivér password for testtilfælde. Ved oprettelse af testtilfældet skal passwordet aktiveres separat.
Overbelastningsinfo	Visning af overbelastningstilfælde.

← Tilbage til Menunavigation [Side 29]

11. Betjening

11.1. FORBINDELSE AF EN HCT-MOMENTNØGLE (KUN 654410)



BEMÆRK! Til forbindelse med en HCT-momentnøgle skal der ikke udføres nogen indstillinger på denne før og efter forbindelsen.

Uden aktiveret HCT-tilstand

- ✓ Bluetooth er aktiveret på HCT-momentnøglen og momenttestapparatet. Bluetooth-symbolet blinker på de to enheder.
 - ✓ Momenttestapparatet befinder sig på startskærmen.
- Tryk på funktionsknappen til højre (5), indtast eventuelt password, og bekræft med OK (8).
 - Vælg "Forbindelser", og bekræft med OK (8).
 - Vælg "SØG HCT-enheder", og bekræft med OK (8).
 - » Liste med de tilgængelige enheder vises.
 - Vælg den ønskede HCT-momentnøgle, og bekræft med OK (8).
 - » HCT-momentnøglen er forbundet. Tilstanden "Track HCT" aktiveres.
 - Vælg den ønskede tilstand eller det ønskede testtilfælde på momenttestapparatet.

Med aktiveret HCT-modus eller HCT-testtilfælde

- ✓ Bluetooth er aktiveret på HCT-momentnøglen og momenttestapparatet. Bluetooth-symbolet blinker på de to enheder.
 - ✓ Momenttestapparatet befinder sig på startskærmen.
- Tryk på funktionsknappen til venstre (1).
 - » Liste med de tilgængelige enheder vises.
 - Hvis "Hurtigforbindelse" er ON, se Administration af forbindelser (kun 654410) [Side 30], så tryk på sendeknappen på HCT-momentnøglen.
 - Vælg den ønskede HCT-momentnøgle, og bekræft med OK (8).
 - » HCT-momentnøglen er forbundet.
 - Vælg den ønskede tilstand eller det ønskede testtilfælde på momenttestapparatet.

11.2. TEST AF MOMENTNØGLE (KUN 654410)



Ukorrekt isat momentnøgle

Der er fare for snitlæsioner og blå mærker, hvis momentnøglen glider af, og alle komponenter derefter bevæger sig ukontrolleret med høj energi.

- » Sørg for, at drivgrænsefladens indvendige firkant/sekskant er ren.
- » Sæt momentnøglens udvendige firkant/sekskant korrekt i momenttestapparatets drivgrænseflade.

- Forbind momentnøglen med momenttestapparatets drivgrænseflade indtil anslag.

11.2.1. Generel måling af momenter



- ✓ Tilstanden "Track" er valgt.

- Bevæg momentnøglen langsomt og ensartet.
- Aflæs måleværdierne på momenttestapparatets display.
- For at starte en ny måling tryk da på sendeknappen (6), eller bevæg på ny momentnøglen i den ønskede drejeretning.

11.2.2. Måling af momenter på HCT-momentnøgler



- ✓ Tilstanden "Track HCT" er valgt.

- Forbind momentnøglen med momenttestapparatet, se Forbindelse af en HCT-momentnøgle (kun 654410) [Side 31].
- Bevæg momentnøglen langsomt og ensartet.
- Aflæs måleværdierne for momentnøglen og momenttestapparatet på momenttestapparatets display.
- For at starte en ny måling tryk da på momenttestapparatets eller momentnøglens sendeknap (6), eller bevæg på ny momentnøglen i den ønskede drejeretning.

11.2.3. Test af momentnøgler med udløsning og visning

- ✓ Tilstanden "1st Peak", "Peak Hold" eller "Peak Hold HCT" er valgt.

- Foretag følgende indstillinger, og bekræft med OK (8):

ØNSKET VÆRDI – JA/NEJ	Skal målingen udføres med eller uden en ønsket værdi?
ENHEDER	Indstil den ønskede momenthed.
ØNSKET VÆRDI	Indstil den nominelle momentværdi.
ØNSKET VÆRDI TOL. MIN	Nedre tolerancegrænse for den ønskede værdi.
ØNSKET VÆRDI TOL. MAX	Øvre tolerancegrænse for den ønskede værdi.
DREJERETNING	Indstil testretningen.
TOL. MOMENT NØGLE	Indstil toleranceområdet mellem peak-værdien for HCT-momentnøglen og peak-værdien for momenttestapparatet. (Kun for HCT-tilstande ved 654410)
GEM TESTILFÆLDE	Hvis testen skal gemmes som testtilfælde, så gem testtilfældet, og giv den et navn.

Farvekodning for momentvisningen under målingen



Peak-værdi for momentnøglen	Peak-værdi for momenttestapparatet	Betydning
Grå	Grå	Moment er ikke i det kalibrerede område.
Hvid	Hvid	Moment er inden for det kalibrerede område.
Hvid	Grøn	Moment for momenttestapparatet er inden for den indstillede ønskede tolerance.
Rød	Hvid	Moment for HCT-momentnøglen er over det maks. tilladte moment for nøglen.
Hvid	Rød	Moment for momenttestapparatet er over den indstillede ønskede tolerance eller over det maks. tilladte moment.

Måling af momentnøgler med udløsning



- ✓ Tilstanden "1st Peak" er valgt.

- Indstil den ønskede testværdi på momentnøglen.
- Foretag indstillinger på momenttestapparatet, se Test af momentnøgler med udløsning og visning [Side 31], eller opret eller aktivér et testtilfælde, se Administration af testtilfælde [Side 30].
- Bevæg momentnøglen langsomt og ensartet i den ønskede drejeretning indtil udløsning.
- Aflæs måleværdien på momenttestapparatet.
- For at starte en ny måling tryk da på sendeknappen (6), eller bevæg på ny momentnøglen i den ønskede drejeretning.

Måling af momentnøgler med visning



- ✓ Tilstanden "Peak Hold" eller "Peak Hold HCT" er valgt.
- 6. Foretag indstillinger på momenttestapparatet, se Test af momentnøgler med udløsning og visning [► Side 31], eller aktivér et testtilfælde, se Aktivering af testtilfælde [► Side 30]
- 7. Forbind HCT-momentnøglen med momenttestapparatet i tilstanden "Peak Hold HCT", se Forbindelse af en HCT-momentnøgle (kun 654410) [► Side 31].
- 8. Bevæg momentnøglen langsomt og ensartet i den ønskede drejeretning, indtil den ønskede værdi nås.
 - » Analysen begynder efter den indstillede analysetid, så snart der ikke længere påføres moment på momenttestapparatet.
- 9. Aflæs måleværdien på momenttestapparatet.
- 10. For at starte en ny måling tryk da på sendeknappen (6), eller bevæg på ny momentnøglen i den ønskede drejeretning.

Farvekodning for momentvisningen i forbindelse med analysen



Peak-værdi for momentnøglen	Peak-værdi for momenttestapparatet	Betydning
Grøn	Grøn	Måling OK. Moment på momenttestapparatet er inden for den indstillede ønskede tolerance, og spidsværdi for momentnøglen og momenttestapparatet er inden for den indstillede moment nøgle tolerance.
Grøn	Rød	Moment på momenttestapparatet er uden for den indstillede tolerance for ønsket værdi (over eller under), men spidsværdi for momentnøglen og momenttestapparatet er inden for den indstillede moment nøgle tolerance.
Rød	Rød	Moment på momenttestapparatet er uden for den indstillede tolerance for ønsket værdi (over eller under), og afvigelse mellem spidsværdi for momentnøglen og momenttestapparatet er uden for den indstillede moment nøgle tolerance.
Rød	Grøn	Moment på momenttestapparatet er inden for den indstillede ønskede tolerance for ønsket værdi, men spidsværdi for momentnøglen og momenttestapparatet er uden for den indstillede moment nøgle tolerance.

Analyse af måling

1. Aflæs måleværdierne, og analysér dem ved hjælp af de beskrevne farvekodninger.
2. Hvis der findes afvigelser, så justér momentnøglen i overensstemmelse med driftsvejledningen, og gentag testen.

11.3. OVERFØRSEL AF DATA TIL SMARTPHONE ELLER COMPUTER

11.3.1. Overførsel af data til HCT Mobile-app via Bluetooth (kun 654410)

- ✓ Momenttestapparatet er forbundet med HCT-appen via Bluetooth.
- 1. Alle indstillinger og data overføres automatisk til appen.
- 2. Historikken kan eksporteres som CSV-fil via appen.

11.3.2. Overførsel af data til HCT Windows-app via Bluetooth (kun 654410)

- ✓ Momenttestapparatet er forbundet med HCT Windows-appen via Bluetooth (HCT Windows-app-dongle).
- 1. Alle indstillinger og data overføres automatisk til appen.
- 2. Historikken kan eksporteres som CSV-fil via appen.

11.3.3. Overfør data til computeren via USB-kabel

1. Forbind momenttestapparatet med computeren via USB-kabel, og tænd det.
 - » Momenttestapparatet genkendes som datamedie.
2. Overfør CSV-filen fra momenttestapparatet til computeren.

11.4. FRIGIVELSE AF HCT-MOMENTNØGLE



Frigivelse finder sted ved hjælp af seks forindstillede testtilfælde. 3 testtilfælde (20 %, 60 %, 100 %) for drejeretning med uret: Tolerance +/-5 %. 3 testtilfælde (20 %, 60 %, 100 %) for drejeretning mod uret: Tolerance +/-6 %. Kun mulig for artikelnr. 654410.

- ✓ HCT-momentnøglen er spærret.
 - ✓ BT var aktiveret på tidspunktet, hvor momentnøglen blev blokeret.
 - ✓ Forbind den spærrede HCT-momentnøgle med momenttestapparatet, se Forbindelse af en HCT-momentnøgle (kun 654410) [► Side 31].
 - ✓ HCT-momentnøglen er forbundet med momenttestapparatet via Bluetooth.
1. Mulighed 1 – momenttestapparatet er ikke egnet til frigivelsen: Vælg momenttestapparat med passende momentområde.
 2. Mulighed 2 – momenttestapparatet er egnet til frigivelsen: Start frigivelsen med funktionsknappen til højre (5).
 - » Anvisningen til det første testtilfælde vises.
 3. Bekræft med funktionsknappen til højre (5).
 4. Påfør moment ifølge anvisningen.
 5. Følg anvisningerne i displayet.
- » HCT-momentnøglen er frigivet.



Det anbefales at foretage en recalibrering af HCT-momentnøglen efter frigivelsen.

11.5. SLUKNING AF MOMENTTESTAPPARATET



1. Hold OK (8) trykket ind.
 - » Momenttestapparatet er slukket.
12. Udførelse af firmwareopdatering (kun 654410)
 1. HCT Mobile-appen er downloadet på smartphone eller tablet.
 2. Opret forbindelse mellem momenttestapparatet og HCT Mobile-appen, se Administration af forbindelser (kun 654410) [► Side 30].
 3. Vælg "Firmwareopdatering" under "Indstillinger" i appen.
 4. Følg anvisningerne i appen.

13. Akustiske signaler

Akustisk signal	Betydning
Længere intervaltone	Ved indstillet toleranceområde: Inden for toleranceområdet
Kort intervaltone	Ved indstillet toleranceområde: Overskridelse af toleranceområdet
Konstant signaltone	Overbelastning af momenttestapparatet – afbryd processen øjeblikkeligt. Kontrollér, om recalibrering er nødvendig. Se Fejlmeldinger og fejlafhjælpning [► Side 32].

14. Fejlmeldinger og fejlafhjælpning

Fejl/displaymeddelelse	Mulige årsager	Foranstaltning
Slukker automatisk, når ikke i brug.	Standby er aktiveret.	Indstil "Stand-by" i "Indstillingen", "Weergave".
Forkert password	Glemte eller forkert indtastet password.	Ved glemte password: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryk på funktionsknappen til højre, og hold den trykket ind i 5 sekunder. <ul style="list-style-type: none"> » Der vises en kode. 2. Kontakt Hoffmann Groups kundeservice. Hav koden og serienummeret klar.
Tara mislykkedes.	Momenttestapparatet blev belastet under tareringen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aflast momenttestapparatet. 2. Gentag tareringen.
Herkalibratie nodig	moment --testanordningens maksimale drejningsmoment overskredet med X%: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Gennemfør hurtigst muligt en recalibrering.
Overbelastning	moment --testanordningens maksimale drejningsmoment overskredet med X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40 %.	Gennemfør øjeblikkeligt en recalibrering.
80% van het geheugen gebruikt	Procent for brugt hukommelse.	Overfør historik til computeren eller appen. Slet data i momenttestapparatet.

15. Vedligeholdelse

Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Skal udføres af
Før hver brug	Kontrol med hensyn til synlige skader	Undervist person
Månedligt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rengøring af momenttestapparatet, især displayet ■ Kontrol af momenttestapparatet med hensyn til skader ■ Kontrol af fastgørelse på underlaget med hensyn til styrke 	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
Årligt	DGUV-isolationstest	Faglært arbejdskraft til elektroteknisk arbejde
Ved behov	Inspektion	Hoffmann Groups kundeservice

Tab. 1: Vedligeholdelsestabel

16. Rengøring

Før rengøringen påbegyndes, skal momenttestapparatet afbrydes fra elnettet. Fjern urenheder med en ren, blød, tør klud. Der må ikke anvendes kemiske, alkoholholdige, slibemiddel- og opløsningsmiddelholdige rengøringsmidler.

17. Opbevaring

Momenttestapparatet skal opbevares ved temperaturer mellem -20 °C og +70 °C og en luftfugtighed på maks. 80 %, ikke-kondenserende. Skal opbevares tørt og støvfrit i den originale emballage, beskyttet mod lys. Må ikke opbevares i nærheden af ætsende, aggressive og kemiske stoffer, opløsningsmidler, fugtighed og smuds.

18. Tekniske data

Mål og generelle data

Størrelse	2	12	50	350	1000
Drivgrænseflade	1/4 tomme indvendig firkant	3/8 tomme indvendig firkant	3/8 tomme indvendig firkant	1/2 tomme indvendig firkant	27 mm udvendig sekskant
Længde	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Bredde	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Højde	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Vægt	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Display	2,8 tommers TFT-display				
Hukommelse	1000 måleværdier med dato og tidsstempel, 20 programmerbare testtilfælde				
Temperatur og luftfugtighed i arbejdsomgivelserne	0 °C til +50 °C				
Reference-temperatur	23 °C				
Kapslingsklasse	IP 40				

Moment

Størrelse	2	12	50	350	1000
Måleområde	10-200 cNm 0.1 - 2 Nm 0.07 - 1.48 ft.lb 0.89-17.7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0.8 - 9 ft.lb 9 - 106 in.lb	5-50 Nm 3,7-37 ft.lb 44-442 in.lb	20-350 Nm 14,8-258 ft.lb 177-3098 in.lb	100-1000 N m 74-738 ft.lb 885-8850 in.lb
Indstillelig tolerance for ønsket værdi	+/-0,1 til +/-100 % i trin på 0.1%, min moment - 15% & maks. drejningsmoment +15%				
Indstillelig moment nøgle tolerance (for HCT-tilstande ved 654410)	+/-0,1 til +/-100 % i 0,1 %-trin				
Målenøjagtighed	± 1 % CW og CCW				
Visnings- og indstillingsopløsning	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm

Størrelse	2	12	50	350	1000
Tilspændingsretning	Højre og venstre				
Overbelastningsgrænse	200 %		140 %		

Spændingsforsyning

Strømforsyning, AC/DC-adapter, model: UBX305-0510, indgang: 100-240 VAC, 50-60 Hz, udgang: 5 VDC, 1 A
USB-C-interface

Bluetooth (kun 654410)

Frekvensbånd	2402-2480 MHz
Bluetooth-version	BLE 5.1
Maksimal sendeeffekt	4 dBm
Rækkevidde	Udendørs: 80 m I industrielle miljøer: 15 m

19. Genbrug og bortskaffelse



Det elektronisk momenttestapparat må ikke bortskaffes med husholdningsaffald. Følg de nationale forskrifter for bortskaffelse. Skal afleveres på et egnet indsamlingssted.

20. EU/UK-overensstemmelseserklæring

Artikelnr. 654410:

Hermed erklærer Hoffmann Supply Chain GmbH, at dette trådløse produkt overholder direktiv 2014/53/EU og bestemmelserne for trådløst udstyr (UK Radio Equipment Regulations 2017). Overensstemmelseserklæringens fuldstændige tekst kan findes på hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Forpligtelserne for Hoffmann Supply Chain GmbH varetages i Storbritannien af Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

Sisällysluettelo

1. Yleisiä ohjeita	35
1.1. Käsitteen selitys	35
2. Turvallisuus.....	35
2.1. Tärkeät turvallisuusohjeet	35
2.2. Käyttötarkoitus	35
2.3. Väärinkäyttö.....	35
2.4. Henkilönsuojaimet	35
2.5. Henkilöiden pätevyys.....	35
3. Laitteen yleiskuva	35
3.1. Vääntömomentintarkistuslaite	35
3.2. Näyttö.....	35
3.3. Ohjaustaulu	35
3.4. Yhteensopivuus Bluetooth-laitteiden kanssa (vain 654410).....	36
4. Kuljetus	36
5. Työympäristön edellytykset	36
6. Asennus.....	36
7. Ensimmäinen käyttöönotto	36
8. Vääntömomentintarkistuslaitteen kytkeminen päälle	37
9. HCT Mobile App ja HCT Windows App	37
10. Valikko-ohjaus.....	37
10.1. Tilan asettaminen	37
10.2. Vaiheiden hallinta.....	37
10.3. Testitapauksien hallinta.....	37
10.3.1. Testitapauksen lisääminen.....	37
10.3.2. Testitapauksen muokkaaminen.....	37
10.3.3. Testitapauksen aktivoiminen.....	37
10.3.4. Testitapauksen poistaminen	37
10.4. Yhteyksien hallinta (vain 654410)	37
10.4.1. Yhdistäminen älypuhelimeen tai tablettitietokoneeseen Bluetooth-yhteyden kautta (vain 654410)	38
10.4.2. Yhdistäminen tietokoneeseen USB-kaapelin kautta	38
10.5. Asetuksien hallinta	38
10.5.1. Näyttö	38
10.5.2. Mittaus.....	38
10.5.3. Järjestelmä	38
11. Käyttö.....	38
11.1. HCT-momenttiavaimen yhdistäminen (vain 654410)	38
11.2. Momenttiavaimen tarkistus (vain 654410)	38
11.2.1. Vääntömomenttien yleinen mittaus	38
11.2.2. Vääntömomenttien mittaus HCT-momenttiavaimilla	38
11.2.3. Laukaisevan ja näyttävän momenttiavaimen tarkistus	38
11.3. Tietojen siirtäminen älypuhelimeen tai tietokoneelle	39
11.3.1. Tietojen siirtäminen Bluetoothin kautta HCT Mobile -sovellukseen (vain 654410)	39
11.3.2. Tietojen siirtäminen Bluetoothin kautta HCT Windows -sovellukseen (vain 654410)	39
11.3.3. Tietojen siirtäminen USB-kaapelin kautta tietokoneeseen.....	39
11.4. HCT-momenttiavaimen lukituksen avaaminen.....	39
11.5. Vääntömomentintarkistuslaitteen kytkeminen pois päältä.....	40
12. Laiteohjelmiston päivittäminen (vain 654410)	40
13. Äänimerkit	40
14. Häiriöilmoitukset ja vian korjaaminen.....	40
15. Huolto.....	40
16. Puhdistus	40
17. Säilytys	40
18. Tekniset tiedot.....	40
19. Kierrätys ja hävittäminen	41
20. EU/UK-vaatimusten mukaisuusvakuutus	41

1. Yleisiä ohjeita



Lue käyttöohjeet, noudata siinä mainittuja ohjeita, säilytä myöhempiä tarvetta varten ja aina helposti saatavilla.

Varoitusymbolit	Merkitys
VAARA	Ilmoittaa vaarasta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä vältetään.
VAROITUS	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.
HUOMIO	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa lievään tai keskivakavaan loukkaantumiseen, jos sitä vältetään.
HUOMAUTUS	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin, jos sitä vältetään.
HUOMAUTUS	Ilmoittaa hyödyllisistä vinkeistä ja ohjeista sekä tehokkaaseen ja häiriöttömään käyttöön liittyvistä tiedoista.

Lisää tuotetietoja QR-koodilla



<https://hog.tools/654410-654413>

1.1. KÄSITTEEN SELITYS

Tässä käyttöohjeessa käytettävällä termillä "vääntömomentintarkistuslaite" tarkoitetaan elektronista vääntömomentintarkistuslaitetta.

2. Turvallisuus

2.1. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

VAROITUS

Sähkövirta

Sähköä johtavista komponenteista aiheutuva loukkaantumisvaara.

- » Irrota laite sähköverkosta kaikissa asennus- ja huoltotöissä.
- » Käytä vain tuotteen mukana toimitettua verkkolaitetta.
- » Älä avaa verkkolaitetta ja runkoa.
- » Käytä vain sisätiloissa.
- » Älä säilytä nesteitä virtaa johtavien komponenttien läheisyydessä.
- » Älä taivuta kaapelia ja pistoketta äläkä kohdistaa niihin vetovoimia.

Tuotenumero 654410:

VAARA

Sähkömagneettiset häiriöt, joiden syynä Bluetooth tai Wi-Fi-signaalit

Hengenvaara ihmisille, joilla on sydämentahdistin tai aktiivisia implantteja.

- » Säilytä vähintään 15 cm:n etäisyys laitteen ja implantin välillä.

2.2. KÄYTTÖTARKOITUS

- Näyttävien ja laukaisevien momenttiavaimien tarkastukseen ja vääntömomenttien yleiseen mittaukseen vääntömomentintarkistuslaitteen mittausalueella.
- Vääntömomentti voidaan tuottaa myötäpäivään ja vastapäivään.
- Teolliseen käyttöön.
- Anna ennen käyttöä lämmitä huoneenlämpötilaan vähintään 30 minuuttia.
- Käytä vain määräysten mukaisessa, varmassa kiinnityksessä.
- Tarkista ennen käyttöä teknisesti moitteeton ja käyttöturvallinen kunto.
- Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa tilassa ja käyttöturvallinen.
- Käytä putoamisen tai muihin esineisiin tapahtuneen törmäyksen jälkeen vasta täydellisen tarkastuksen ja kalibroinnin jälkeen.
- Käytä vain suositeltuja adaptoreita ja liitinvarsia.
- Toimita säännöllisesti kalibroitavaksi ja säädettäväksi.

2.3. VÄÄRINKÄYTTÖ

- Älä ylitä määritettyjä vääntömomentteja.
- Älä avaa runkoa.
- Älä käytä räjähdysvaarallisisa tiloissa.
- Älä altista suurelle kuumuudelle, suoralle auringonpaisteelle, avotulelle tai nesteille.
- Käyttö ei ole sallittu ulkona tai tiloissa, joissa on korkea ilmankosteus.
- Omavaltaisia muutoksia ei saa tehdä.
- Ei saa asentaa komponentteja, jotka eivät ole määritysten mukaisia.
- Ei moottoritoimisten ruuvitaltojen tai ruuviavaimien vääntömomenttiteistä.
- Ei saa käyttää, jos sähköinen tai mekaaninen asennus tai puhdistus on epäasianmukainen.

2.4. HENKILÖNSUOJAIMET

Noudata kansallisia ja paikallisia turvallisuutta ja tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä. Varaa käyttöön ja käytä tehtävän ja odotettavissa olevien riskien mukaisia suojavaatteita, kuten turvakengä ja suojakäsineitä.

2.5. HENKILÖIDEN PÄTEVYYS

Opastettu henkilö

Tässä asiakirjassa opastetuilla henkilöillä tarkoitetaan henkilöitä, jotka on opastettu kaikkiin kuljetusta, säilytystä ja käyttöä koskeviin töihin.

Mekaanisten töiden ammattilainen

Tässä asiakirjassa ammattilaisella tarkoitetaan henkilöitä, jotka tuntevat tuotteen rakenteen, mekaanisen asennuksen, käyttöönoton, häiriöiden poiston ja huollon ja joilla on seuraava pätevyys:

- Pätevyys/koulutus mekaniikan alalla kansallisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Sähkötekniisten töiden ammattilainen

Tässä asiakirjassa sähköalan ammattilaisella tarkoitetaan päteviä henkilöitä, joilla on sopiva ammattikoulutus, tiedot ja kokemukset, jotka voivat tunnistaa ja välttää sähkön aiheuttamat vaaratilanteet.

HUOMIO! Ei alle 14-vuotiaiden henkilöiden käyttöön.

3. Laitteen yleiskuva

3.1. VÄÄNTÖMOMENTINTARKISTUSLAITE



	A		
1	Vääntöliittymä (neliökolo malleissa 12, 50 ja 350, kuusiokanta mallissa 1000)	4	Lähetä-painike
2	TFT-näyttö	5	Kiinnitysreikä
3	USB-C-liitäntä (peitetty)	6	Ohjaustaulu

3.2. NÄYTTÖ



	B		
1	Aktiivinen Bluetooth-yhteys (jos Bluetooth on aktivoitu, vilkkuu pariliitostilassa, vain 654410)	12	Valikko
2	Häiriö-/Ilmoituskuvake (jos laitteessa on häiriö)	13	Tavoitearvo
3	Muistin maksimikapasiteetti lähes saavutettu	14	Aktiivinen testitapaus
4	HCT-tila aktivoitu (vain 654410)	15	Vääntömomentin yksikkö vääntömomentintarkistuslaitteessa
5	Mittauksen vääntösuunta	16	Vääntömomentintarkistuslaitteen parhaillaan käytössä oleva vääntömomentti
6	Päivämäärä	17	Aktiivinen tila
7	Kellonaika	18	Luettelo käytettävissä olevista HCT-laitteista (vain 654410)
8	Kun tavoitearvo on asetettu: Vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo / asetettu tavoitearvo Kun tavoitearvoa ei ole asetettu: Vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo / vääntömomentintarkistuslaitteen suurin sallittu vääntömomentti	19	Vääntömomentin yksikkö tarkastetussa momenttiavaimessa (vain 654410)
9	Pylväsnäyttö	20	Momenttiavaimen parhaillaan käytössä oleva vääntömomentti (vain 654410)
10	Vaaleansininen: Alemman ja ylemmän tavoitetoleranssin välinen alue	21	Aktiivisen momenttiavaimen HCT-nimitys (vain 654410)
11	Valkoinen: Parhaillaan käytössä oleva vääntömomentti	22	Viimeisen 5 mittausarvon näyttö

3.3. OHJAUSTAULU



	C		
1	Vasen toimintopainike	5	Oikea toimintopainike
2	Vasemmalle	6	Lähetä-painike
3	Ylös	7	Alas
4	Oikealle	8	OK

Painikkeiden toiminnot

Tila	Vasen toimintopainike	Ylös	Alas	OK	Vasemmalle	Oikealle	Oikea toimintopainike	Lähetä-painike
"Track"-tarkistus tilassa	Viimeisen viiden mittausarvon näyttämisen	-	-	Vaihtaminen valikkoon. Kauemmin	-	-	Vaihtaminen valikkoon	-

Tila	Vasen toimintopainike	Ylös	Alas	OK	Vasemalle	Oikealle	Oikea toimintopainike	Lähetä-painike
				kuin kaksi sekuntia : Kytkeminen pois päältä				
"Track HCT"-tarkistusstilassa (vain 654410)	Käytettävissä olevien HCT-laitteiden luettelon näyttö	-	-	Vaihtaminen valikkoon. Kauemmin kuin kaksi sekuntia : Kytkeminen pois päältä	-	-	Vaihtaminen valikkoon	Yhdistetynä HCT-momenttiavaimen kanssa: Momenttiavaimen huippuarvonnollaaminen
"1st Peak & Peak Hold"-tarkistusstilassa	Viimeisen mittaustuloksen näyttö	-	-	Vaihtaminen valikkoon. Kauemmin kuin kaksi sekuntia : Kytkeminen pois päältä	-	-	Vaihtaminen valikkoon	Määrittämisen aloittaminen. Määrittämisen aloittaminen ja uuden mittauksen käynnistäminen. Yhdistetynä HCT Mobile-tai HCT Windows -sovelluksen kanssa: Arvon siirtäminen
"Peak Hold HCT"-tarkistusstilassa (vain 654410)	Käytettävissä olevien HCT-laitteiden luettelon näyttö	-	-	Vaihtaminen valikkoon. Kauemmin kuin kaksi sekuntia : Kytkeminen pois päältä	-	-	Vaihtaminen valikkoon	Määrittämisen aloittaminen. Määrittämisen aloittaminen ja uuden mittauksen käynnistäminen. Yhdistetynä HCT Mobile-tai HCT Windows -sovelluksen kanssa: Arvojen siirtäminen
Yhden valikon sisällä	Askel takaisin	Valikon kohta ylöspäin	Valikon kohta alaspäin	Valikon kohdan kutsuminen näyttöön. Kauem	-	-	Vahvistaminen/poistaminen	-

Tila	Vasen toimintopainike	Ylös	Alas	OK	Vasemalle	Oikealle	Oikea toimintopainike	Lähetä-painike
				min kuin kaksi sekuntia : Kytkeminen pois päältä				
Asetuksen toteuttaminen	Askel takaisin	Arvon suurentaminen	Arvon pienentäminen	Vahvistaminen. Kauemmin kuin kaksi sekuntia : Kytkeminen pois päältä	Yksi kohta vasemmalle	Yksi kohta oikealle	Vahvista	-

3.4. YHTEENSOPIVUUS BLUETOOTH-LAITTEIDEN KANSSA (VAIN 654410)

Laite käyttää **Bluetooth**[®]-siirtotekniikkaa (Bluetooth Low Energy) ja täyttää Bluetooth-standardin 5.1 asettamat vaatimukset. Kun yhteys tietokoneeseen, älypuheliin tai tablettiin tapahtuu HID:n kautta, voidaan lähettää arvoja haluttuun ohjelmaan. Minimiedellytys: Bluetooth 4.2.

Yhteismahdollisuus	Bluetooth (yhdistäminen sovellukseen)	HID
Tietokone	Windows 10 tai uudempi	Windows*
Älypuhelin	Android, iOS	Android, iOS
Tabletti	Android, iOS	Android, iOS

*Kaikki Microsoftin tukemat versiot.

4. Kuljetus



Kuljetus sijoituspaikalle

Suuri omapaino aiheuttaa tapaturmavaaran epäasianmukaisesti nostettaessa.
» Käytä jalkasuojainta ja suojakäsineitä.

Säilytä alkuperäistä pakkausta ei-kondensoivassa paikassa, jonka lämpötila on -20 °C ... +70 °C ja jonka ilmankosteus on alle 90 %. Estä putoaminen.

5. Työympäristön edellytykset

Lämpötila	0 °C - +50 °C
Suhteellinen ilmankosteus	20 % - 80 %, ei-kondensoituva
Korkeus merenpinnasta (MSL)	0 m - 2000 m
Likaisuusaste	2

6. Asennus



Kiinnityksen peittäminen

Leikkuuhaavat ja mustelmat kiinnityksen peittäessä testauksen aikana ja sen jälkeen tapahtuvien kaikkien komponenttien tahattomien, voimakkaiden liikkeiden vaikutuksesta.

- » Kiinnitä vääntömomentintarkistuslaite riittävän tukevalle tasolle.
- » Kiinnitä vääntömomentintarkistuslaite asennusmääräysten mukaisesti.

Kiinnitä vääntömomentintarkistuslaite ruuveilla sopivalle, riittävän kantavalle alustalle seuraavan spesifikaation mukaisesti:

- 4 lieriökantaruuvia M10 kuusiokololla DIN EN ISO 4762, lujuusluokkaa vähint. 8.8.
- 4 aluslevyä.
- 4 kuusiomutteria M10.
- Kiristysmomentti 50 Nm.

7. Ensimmäinen käyttöönotto



Väärä verkkojännite

- » Väärällä verkkojännitteellä käytöstä aiheutuva järjestelmävikä.
- » Käytä vain tyyppikilpeen merkityllä verkkojännitteellä.
- » Käytä vain tuotteen mukana toimitettua verkkolaitetta.

1. Malli 1: Yhdistä verkkolaite sähköverkkoon.
Malli 2: Yhdistä USB-A-pistoke tietokoneeseen.
2. Liitä USB-C-pistoke rungon ulkopuolella olevaan pistukkaan.

8. Vääntömomentintarkistuslaitteen kytkeminen päälle

i Vääntömomentintarkistuslaite taarataan automaattisesti jokaisen päällekytkennän jälkeen.

1. Kytke vääntömomentintarkistuslaite päälle painamalla OK-painiketta noin kolmen sekunnin ajan.
 - » Näyttöön ilmestyy teksti "Taara".

VARO! Virheellinen taaraus. Älä kuormita

vääntömomentintarkistuslaitetta taarautuvaiheen aikana.

2. Taarautuvaihe on päättynyt, kun vääntömomentintarkistuslaite vaihtaa mittaustoimintoon.


» Viimeinen mittaustoiminto näkyy näytössä.

9. HCT Mobile App ja HCT Windows App

i HCT-mobiilisovelluksen avulla mittauslaitteen tiedot näytetään päätelaitteessa ja ne voidaan dokumentoida digitaalisesti. Mittauslaitteen ja päätelaitteen on oltava Bluetooth-yhteydessä toisiinsa.

 HCT Mobile App iOS-laitteille

 HCT Mobile App Android-laitteille

 HCT-App käyttöjärjestelmälle Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Valikko-ohjaus

 Toiminto	Tilan asettaminen [Siv 37]
 Vaiheet	Vaiheiden hallinta [Siv 37]
 Testitapaus	Testitapauksien hallinta [Siv 37]
 Yhteydet (vain 654410)	Yhteyksien hallinta (vain 654410) [Siv 37]
 Asetukset	Asetuksien hallinta [Siv 38]

10.1. TILAN ASETTAMINEN



i Vääntömomentintarkistuslaitteella on viisi käyttötilaa:

Track	Yleiseen vääntömomentin mittaukseen ilman tavoitearvon määrittelyä ja arviointia.
Track HCT (vain 654410)	Yleiseen vääntömomentin mittaukseen HCT-momenttiavaimilla ilman tavoitearvon määrittelyä ja arviointia.
1st Peak	Mekaanisille, laukaiseville momenttiavaimille. Mekaanisen laukaisun aikana käytössä oleva vääntömomentti määritetään.
Peak Hold	Digitaalisille, näyttävälle momenttiavaimille. Suurin vaikuttava vääntömomentti asetetun arviointiajan kuluessa (katso Mittaus [Siv 38]) määritetään.
Peak Hold HCT (vain 654410)	Digitaalisille, näyttävälle HCT-momenttiavaimille. Suurin vaikuttava vääntömomentti määritetään.

✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Tila" ja vahvista painamalla OK (8).
3. Valitse haluamasi tarkistus-tila vasemmalla/oikealla suuntapainikkeella (2, 4) ja vahvista se OK-painikkeella (8).

» Tila on asetettu.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.2. VAIHEIDEN HALLINTA



i Enintään 1000 tiedon tallentaminen on mahdollista. Vanhimmat tiedot päällekirjoitetaan.

✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Vaiheet" ja vahvista painamalla OK (8).

3. Valitse tieto.
 - » Saat yksityiskohdat näyttöön painamalla OK (8).
 - » Poista kaikki tiedot painamalla oikeaa toimintopainiketta (5) kolmen sekunnin ajan ja vahvista painamalla OK (8).

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.3. TESTITAPAUKSIEN HALLINTA

10.3.1. Testitapauksen lisääminen



i Enintään 20 testitapauksen tallentaminen on mahdollista.

✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Testitapaus" ja vahvista painamalla OK (8).
3. Valitse "Lisää testitapaus" ja vahvista painamalla OK (8).
4. Voit antaa enintään neljä merkkiä sisältäviä nimiä suuntanäppäimillä.
5. Vahvista painamalla OK (8).
6. Valitse vasemmalle/oikealle osoittavilla suuntapainikkeilla (2, 4), haluatko suojata testitapauksen salasanalla, ja vahvista valinta painamalla OK (8).

i Kun salasana on aktivoitu: Salasana on annettava virheellisesti suoritettua kiristämisen yhteydessä.

7. Tee asetukset kohdan Tilan asettaminen [Siv 37] mukaisesti.
 - » Testitapaus on tallennettu.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.3.2. Testitapauksen muokkaaminen



✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Testitapaus" ja vahvista painamalla OK (8).
3. Valitse muokattava testitapaus ja vahvista painamalla OK (8).
4. Valitse "Muokkaa" ja vahvista painamalla OK (8).
 - » Muokkaa nimeä.
 - » Muokkaa asetuksia.
5. Vahvista painamalla OK (8).

» Testitapaus on muokattu.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.3.3. Testitapauksen aktivoiminen



i Yhdistettynä HCT-momenttiavaimen kanssa: Testitapaukset, joissa asetettu tavoitearvo vastaa momenttiavaimen vääntömomenttialuetta, näkyvät korostettuina.

✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Testitapaus" ja vahvista painamalla OK (8).
3. Valitse haluamasi testitapaus ja vahvista painamalla OK (8).
4. Valitse "Aktivoi" ja vahvista painamalla OK (8).
5. Suorita tarkistus testitapausta vastaavasti.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.3.4. Testitapauksen poistaminen



✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
 2. Valitse "Testitapaus" ja vahvista painamalla OK (8).
 3. Paina oikeaa toimintopainiketta (5).
 4. Vahvista poistaminen painamalla OK (8).
- » Testitapaus on poistettu.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.4. YHTEYKSIEN HALLINTA (VAIN 654410)



✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Asetukset" ja vahvista painamalla OK (8).
3. Valitse "Yhteys" ja vahvista painamalla OK (8).
4. Valitse yhteyksien hallinta ja vahvista painamalla OK (8).

Bluetooth Bluetooth voidaan kytkeä päälle tai pois päältä.

HCT-laitteiden HAKU Käytettävissä olevat HCT-yhteensopivat momenttiavaimet näytetään.

Sovellus PÄÄLLE/POIS	HCT-sovelluksen yhteyden aktivoiminen tai poistaminen toiminnasta.
Pikayhteys PÄÄLLE/POIS	HCT-vääntömomentintarkistuslaite ja haluttu HCT-momenttiavain voidaan yhdistää nopeasti painamalla HCT-momenttiavaimen Lähetä-painiketta.
Bluetoothin palauttaminen	Kaikki olemassa olevat Bluetooth-yhteydet erotetaan.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.4.1. Yhdistäminen älypuhelimien tai tablettitietokoneeseen Bluetooth-yhteyden kautta (vain 654410)

- ✓ Vääntömomentintarkistuslaitteessa on asetettu Sovellus = PÄÄLLÄ (katso Yhteyksien hallinta (vain 654410) [Siv 37])
- ✓ Yhteys HCT-sovellukseen on muodostettu.

1. Käynnistä HCT-sovellus.
2. Hae laitteita sovelluksesta.
 - » Ympäristössä olevat Bluetooth-laitteet ilmestyvät näyttöön.
3. Valitse laite (HCT-TT...).

» Vääntömomentintarkistuslaite on yhdistetty sovellukseen.

10.4.2. Yhdistäminen tietokoneeseen USB-kaapelin kautta

1. Liitä USB C -pistoke vääntömomentintarkistuslaitteen liitäntään.
2. Yhdistä USB-pistoke tietokoneen USB-liittymään.

10.5. ASETUKSIEN HALLINTA

- ✓ Laite on aloitusnäytössä.

1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
2. Valitse "Asetukset" ja vahvista painamalla OK (8).

10.5.1. Näyttö



HUOMIO! Päivämäärä ja kellonaika synkronoidaan niin kauan kuin vääntömomentintarkistuslaite on kytketty verkkovirtaan. Jos vääntömomentintarkistuslaite irrotetaan sähköverkosta yli 6 minuutiksi, päivämäärä ja kellonaika on tarkistettava ja syötettävä uudelleen, kun laite seuraavan kerran kytketään päälle. Päivämäärä ja kellonaika voidaan synkronoida automaattisesti muodostamalla yhteys HCT Mobile -sovellukseen tai HCT Windows -sovellukseen.

1. Valitse "Näyttö" ja vahvista painamalla OK (8).
2. Seuraavat asetukset voidaan määrittää:

Kirkkaus	Säädä näyttöruudun kirkkaus prosentteina.
Valmiustila	Säädä toimimaton aika, joka odotetaan, ennen kuin vääntömomentintarkistuslaite kytketty pois päältä. Voidaan poistaa toiminnasta.
Himmennä	Säädä toimimaton aika, joka odotetaan, ennen kuin näyttö kytketty pois päältä. Voidaan poistaa toiminnasta.
Aikamuoto	Aseta aikamuoto 12 h / 24 h.
Päivämäärä	Aseta päivämäärä muodossa PP.KK.VVVV.
Aika	Aseta aika.
Päivämäärän ja ajan syöttäminen	Päivämäärän ja kellonajan syöttäminen käynnistyksen yhteydessä voidaan aktivoida tai poistaa käytöstä.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.5.2. Mittaus



1. Valitse "Mittaus" ja vahvista painamalla OK (8).
2. Seuraavat asetukset voidaan määrittää:

Yksikkö	Aseta vääntömomentin mittauksen mittayksikkö. Yksikkö toimii vakioarvona testitapausta luotaessa.
Kynnysarvo	Alempaa tavoitearvoa edeltävä prosentuaalinen arvo, jonka saavuttaminen johtaa ensimmäiseen häilytykseen summerilla.
Analysointi-aika	Testitapausten jälkeinen aika, joka kuluu, kunnes käytetyn vääntömomentin arvo voidaan arvioida ja tallentaa.
Summeri	Aktivoi tai poista toiminnasta akustinen signaali.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

10.5.3. Järjestelmä



1. Valitse "Järjestelmä" ja vahvista painamalla OK (8).
2. Seuraavat asetukset voidaan määrittää:

Kieli	Aseta järjestelmän kieli.
-------	---------------------------

Tehdasasetus	Palauta tehdasasetuksiin. Kaikki tiedot ja asetukset poistetaan.
Pääsalasana	Aktivoi tai poista toiminnasta pääsalasana. Salasanaa kysytään, kun valikko avataan.
Testitapausten salasana	Aktivoi ja määritä tai poista toiminnasta testitapausten salasana. Kun testitapausta laaditaan, salasana on aktivoitava erikseen.
Ylikuormitustiedot	Ylikuormitustapausten näyttö.

← Takaisin kohtaan Valikko-ohjaus [Siv 37]

11. Käyttö

11.1. HCT-MOMENTTI-AIVAIMEN YHDISTÄMINEN (VAIN 654410)



HUOMIO! HCT-momenttiavaimen yhdistämistä varten siihen ei tarvitse tehdä asetuksia ennen yhdistämistä ja sen jälkeen.

HCT-tila ei aktivoitu

- ✓ Bluetooth on aktivoitu HCT-momenttiavaimessa ja vääntömomentintarkistuslaitteessa. Bluetooth-symboli vilkkuu molemmissa laitteissa.
 - ✓ Vääntömomentintarkistuslaite on aloitusnäytössä.
1. Paina oikeaa toimintopainiketta (5), syötä tarvittaessa salasana ja vahvista painamalla OK (8).
 2. Valitse "Yhteydet" ja vahvista painamalla OK (8).
 3. Valitse "HCT-laitteiden HAKU" ja vahvista painamalla OK (8).
 - » Luettelo käytettävissä olevista laitteista tulee näkyviin.
 4. Valitse haluamasi HCT-momenttiavain ja vahvista painamalla OK (8).
 - » HCT-momenttiavain on yhdistetty. "Track HCT" -tila aktivoituu.
 5. Valitse vääntömomentintarkistuslaitteesta haluamasi tila tai testitapausta.

HCT-tila tai HCT-testitapausta aktivoitu

- ✓ Bluetooth on aktivoitu HCT-momenttiavaimessa ja vääntömomentintarkistuslaitteessa. Bluetooth-symboli vilkkuu molemmissa laitteissa.
 - ✓ Vääntömomentintarkistuslaite on aloitusnäytössä.
1. Paina vasenta toimintopainiketta (1).
 - » Luettelo käytettävissä olevista laitteista tulee näkyviin.
 2. Jos "pikayhteys" on PÄÄLLÄ, katso Yhteyksien hallinta (vain 654410) [Siv 37], paina HCT-momenttiavaimen Lähetä-painiketta.
 3. Valitse haluamasi HCT-momenttiavain ja vahvista painamalla OK (8).
 - » HCT-momenttiavain on yhdistetty.
 4. Valitse vääntömomentintarkistuslaitteesta haluamasi tila tai testitapausta.

11.2. MOMENTTI-AIVAIMEN TARKISTUS (VAIN 654410)



Puutteellisesti paikalleen asetettu momenttiavain

Viiltohaavat ja ruhjeet, jotka johtuvat momenttiavaimen luiskahtamisesta ja sitä seuraavasta kaikkien osien hallitsemattomasta, voimakkaasta liikkeestä.

- » Varmista vääntöliittymän neliökolon/kuusikulman puhtaus.
- » Aseta momenttiavaimen nelikulma/kuusikulma kokonaan paikalleen vääntömomentintarkistuslaitteen vääntöliittymään.

1. Yhdistä momenttiavain vääntömomentintarkistuslaitteen vääntöliittymään niin, että se menee perille saakka.

11.2.1. Vääntömomenttien yleinen mittaus



- ✓ "Track"-tila on valittu.

1. Liikuta momenttiavainta hitaasti ja tasaisesti.
2. Lue mittausarvot vääntömomentintarkistuslaitteen näytöltä.
3. Aloita uusi mittaus painamalla Lähetä-painiketta (6) tai liikuttamalla momenttiavainta uudelleen haluttuun vääntösuuntaan.

11.2.2. Vääntömomenttien mittaus HCT-momenttiavaimilla



- ✓ "Track HCT" -tila on valittu.

1. Yhdistä momenttiavain vääntömomentintarkistuslaitteeseen, katso HCT-momenttiavaimen yhdistäminen (vain 654410) [Siv 38].
2. Liikuta momenttiavainta hitaasti ja tasaisesti.
3. Lue momenttiavaimen ja vääntömomentintarkistuslaitteen mittausarvot vääntömomentintarkistuslaitteen näytöltä.
4. Aloita uusi mittaus painamalla Lähetä-painiketta (6) tai liikuttamalla momenttiavainta uudelleen haluttuun vääntösuuntaan.

11.2.3. Laukaisevan ja näyttävän momenttiavaimen tarkistus

- ✓ On valittu tila "1st Peak", "Peak Hold" tai "Peak Hold HCT".

1. Suorita seuraavat asetukset ja vahvista painamalla OK (8):

TAVOITEARVO - KYLLÄ/EI	Suoritaanko mittaus tavoitearvon kanssa vai ilman sitä.
------------------------	---

YKSIKÖT	Määritä vääntömomentin haluttu yksikkö.
TAVOITEARVO	Määritä asetusvääntömomentin arvo.
TAVOITEARVO TOL. MIN	Tavoitearvon alempi toleranssiraja.
TAVOITEARVO TOL. MAX	Tavoitearvon ylempi toleranssiraja.
VÄÄNTÖSUUNTA	Valitse tarkistussuunta.
TOL. MOM. AVAIN	Aseta HCT-momenttiavaimen huippuarvon ja vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvon välinen toleranssialue. (vain 654410:n HCT-tila)
TALLENNA TESTITAPAUUS	Jos tarkistus halutaan tallentaa testitapauksena, tallenna se ja anna sille nimi.

Vääntömomentin näytön värikoodit mittauksen aikana

Momenttiavaimen huippuarvo	Vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo	Merkitys
Harmaa	Harmaa	Vääntömomentti ei ole kalibroidulla alueella.
Valkoinen	Valkoinen	Vääntömomentti on kalibroidulla alueella.
Valkoinen	Vihreä	Vääntömomentintarkistuslaitteen vääntömomentti on asetetun tavoitetoleranssin sisällä.
Punainen	Valkoinen	HCT-momenttiavaimen vääntömomentti ylittää avaimen suurimman sallitun vääntömomentin.
Valkoinen	Punainen	Vääntömomentintarkistuslaitteen vääntömomentti ylittää asetetun tavoitetoleranssin tai suurimman sallitun vääntömomentin.

Mittaus laukaisevalla momenttiavaimella

- ✓ "1st Peak" -tila on valittu.
- 1. Aseta haluttu tarkistusarvo momenttiavaimella.
- 2. Tee vääntömomentintarkistuslaitteen asetukset, katso Laukaisevan ja näytävän momenttiavaimen tarkistus [▶ Siv 38], tai luo tai aktivoi testitapaus, katso Testitapauksen hallinta [▶ Siv 37].
- 3. Liikuta momenttiavainta hitaasti ja tasaisesti haluamaasi vääntösuuntaan, kunnes se laukeaa.
- 4. Lue mittausarvo vääntömomentintarkistuslaitteesta.
- 5. Aloita uusi mittaus painamalla Lähetä-painiketta (6) tai liikuttamalla momenttiavainta uudelleen haluttuun vääntösuuntaan.

Mittaus näyttävällä momenttiavaimella

- ✓ On valittu tila "Peak Hold" tai "Peak Hold HCT".
- 6. Tee vääntömomentintarkistuslaitteen asetukset, katso Laukaisevan ja näytävän momenttiavaimen tarkistus [▶ Siv 38], tai aktivoi testitapaus, katso Testitapauksen aktivoiminen [▶ Siv 37]
- 7. Tilassa "Peak Hold HCT" yhdistä HCT-momenttiavain vääntömomentintarkistuslaitteeseen, katso HCT-momenttiavaimen yhdistäminen (vain 654410) [▶ Siv 38].
- 8. Liikuta momenttiavainta hitaasti ja tasaisesti haluamaasi vääntösuuntaan, kunnes tavoitearvo on saavutettu.
 - » Arviointi alkaa asetetun arviointiajan jälkeen heti, kun vääntömomentintarkistuslaitteeseen ei kohdistu enää vääntömomenttia.
- 9. Lue mittausarvo vääntömomentintarkistuslaitteesta.
- 10. Aloita uusi mittaus painamalla Lähetä-painiketta (6) tai liikuttamalla momenttiavainta uudelleen haluttuun vääntösuuntaan.

Vääntömomentin näytön värikoodit arvioinnin aikana

Momenttiavaimen huippuarvo	Vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo	Merkitys
Vihreä	Vihreä	Mittaus OK. Vääntömomentintarkistuslaitteen vääntömomentti asetetun tavoitetoleranssin sisällä ja momenttiavaimen huippuarvo ja vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo asetetun momenttiavaimen toleranssin sisällä.

Momenttiavaimen huippuarvo	Vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo	Merkitys
Vihreä	Punainen	Vääntömomentintarkistuslaitteen vääntömomentti asetetun tavoitetoleranssin ulkopuolella (ylä- tai alapuolella), mutta momenttiavaimen huippuarvo ja vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo ovat asetetun momenttiavaimen toleranssin sisällä.
Punainen	Punainen	Vääntömomentintarkistuslaitteen vääntömomentti asetetun tavoitetoleranssin ulkopuolella (ylä- tai alapuolella), ja momenttiavaimen huippuarvon ja vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvon välinen poikkeama on asetetun momenttiavaimen toleranssin ulkopuolella.
Punainen	Vihreä	Vääntömomentintarkistuslaitteen vääntömomentti asetetun tavoitetoleranssin sisällä, mutta momenttiavaimen huippuarvo ja vääntömomentintarkistuslaitteen huippuarvo ovat asetetun momenttiavaimen toleranssin ulkopuolella.

Mittauksen arviointi

1. Lue mittausarvot ja arvioi ne käyttämällä kuvattuja värikoodeja.
2. Jos havaitset poikkeamia, säädä momenttiavainta käyttöohjeiden mukaisesti ja toista tarkistusmenettelyä.

11.3. TIETOJEN SIIRTÄMINEN ÄLYPUHELIMEEN TAI TIETOKONEELLE

11.3.1. Tietojen siirtäminen Bluetoothin kautta HCT Mobile -sovellukseen (vain 654410)

- ✓ Vääntömomentintarkistuslaite on yhdistetty Bluetoothin kautta HCT-sovellukseen.
- 1. Kaikki asetukset ja tiedot siirretään automaattisesti sovellukseen.
- 2. Vaiheet voidaan viedä CSV-tiedostona sovelluksen kautta.

11.3.2. Tietojen siirtäminen Bluetoothin kautta HCT Windows -sovellukseen (vain 654410)

- ✓ Vääntömomentintarkistuslaite on yhdistetty Bluetoothin kautta (HCT Windows App Dongle) HCT Windows -sovellukseen.
- 1. Kaikki asetukset ja tiedot siirretään automaattisesti sovellukseen.
- 2. Vaiheet voidaan viedä CSV-tiedostona sovelluksen kautta.

11.3.3. Tietojen siirtäminen USB-kaapelin kautta tietokoneeseen

1. Yhdistä vääntömomentintarkistuslaite USB-kaapelin kautta tietokoneeseen ja kytke se päälle.
 - » Vääntömomentintarkistuslaite tunnustetaan muistivälineeksi.
2. Siirrä CSV-tiedosto vääntömomentintarkistuslaitteesta tietokoneeseen.

11.4. HCT-MOMENTTIIVAIMEN LUKITUKSEN AVAAMINEN

- ✓ Lukituksen poistaminen tapahtuu kuuden ennalta määritetyn testitapauksen avulla. 3 testitapusta (20 %, 60 %, 100 %) vääntösuunnalle myötäpäivään: Toleranssi +/-5 %. 3 testitapusta (20 %, 60 %, 100 %) vääntösuunnalle vastapäivään: Toleranssi +/-6%. Mahdollista vain tuotenumeraalla 654410.

- ✓ HCT-momenttiavain on lukittu.
- ✓ Kun momenttiavain lukittiin, Bluetooth oli aktivoituna.
- ✓ Yhdistä lukittu HCT-momenttiavain vääntömomentintarkistuslaitteeseen, katso HCT-momenttiavaimen yhdistäminen (vain 654410) [▶ Siv 38].
- ✓ HCT-momenttiavain on yhdistetty vääntömomentintarkistuslaitteeseen Bluetoothin kautta.
- 1. Vaihtoehto 1 - Vääntömomentintarkistuslaite ei sovellu lukituksen poistamiseen: Valitse vääntömomentintarkistuslaite, jonka vääntömomenttialue on sopiva.
- 2. Vaihtoehto 2 - Vääntömomentintarkistuslaite soveltuu lukituksen poistamiseen: Aloita lukituksen poistaminen oikealla toimintopainikkeella (5).
 - » Ensimmäisen testitapauksen ohjeet tulevat näkyviin.
- 3. Vahvista oikealla toimintopainikkeella (5).
- 4. Käytä ohjeiden mukaista vääntömomenttia.

GARANT Elektroninen vääntömomentintarkistuslaite HCT

5. Noudata näytöllä olevia ohjeita.

» HCT-momenttiavaimen lukitus on avattu.

i Lukituksen avaamisen jälkeen on suositeltavaa kalibroida HCT-momenttiavaimen uudelleen.

11.5. VÄÄNTÖMOMENTINTARKISTUSLAITTEEN KYTKEMINEN POIS PÄÄLTÄ



1. Pidä OK (8) painettuna.

» Vääntömomentintarkistuslaite on kytketty pois päältä.

12. Laiteohjelmiston päivittäminen (vain 654410)

1. Lataa HCT Mobile -sovellus älypuhelimien tai tablettille.
2. Muodosta yhteys vääntömomentintarkistuslaitteen ja HCT Mobile -sovelluksen välille, katso Yhteyksien hallinta (vain 654410) [► Sivü 37].
3. Valitse sovelluksessa "Asetukset" ja sitten "Laiteohjelmiston päivittäminen".
4. Noudata sovelluksessa annettavia ohjeita.

13. Äänimerkit

Äänimerkki	Merkitys
Pitempi intervalliaani	Kun toleranssialue on asetettu: Toleranssialueen sisällä
Lyhyt intervalliaani	Kun toleranssialue on asetettu: Toleranssialueen ylittyminen
Jatkuva merkkiääni	Vääntömomentintarkistuslaitteen ylikuormitus, keskeytä toimenpide välittömästi. Tarkista, onko uudelleenkalibrointi tarpeen. Katso Häiriöilmoitukset ja vian korjaaminen [► Sivü 40].

14. Häiriöilmoitukset ja vian korjaaminen

Häiriö / ilmoitus näytössä	Mahdolliset syyt	Toimenpide
Kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun ei käytetä.	Valmiustila on aktivoitu.	Säädä kohdassa "Asetukset", "Näyttö" "Valmiustila".
Väärä salasana	Salasana unohtanut tai syötetty väärin.	Kun salasana on unohtunut: 1. Paina oikeaa toimintopainiketta 5 sekuntia. » Koodi ilmestyy näyttöön. 2. Ota yhteyttä Hoffmann Group -huoltopalveluun. Ota koodi ja sarjanumero valmiiksi esille.
Taarus ei onnistunut.	Vääntömomentintarkistuslaitetta on kuormitettu kalibroinnin aikana.	1. Poista vääntömomentintarkistuslaitteen kuormitus. 2. Toista kalibrointivaihe.
Uudelleenkalibrointi tarpeen	vääntömomentti -- testilaitteen enimmäisvääntömomentti ylittyy X %:lla: 2 Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25 %	Teetä uudelleenkalibrointi mahdollisimman nopeasti.
Ylikuormitus	vääntömomentti -- testilaitteen enimmäisvääntömomentti ylittyy X %:lla: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40 prosenttia.	Teetä uudelleenkalibrointi välittömästi.
XX % muistista täynnä	Varatun muistin prosenttiosuus.	Siirrä vaiheet tietokoneeseen tai sovellukseen. Poista vääntömomentintarkistuslaitteen tiedot.

15. Huolto

Aikaväli	Huoltotyöt	Suorittaja
Ennen jokaista käyttöä	Tarkista, näkykö vikoja	Opastettu henkilö
Kuukausittain	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puhdista vääntömomentintarkistuslaite, erityisesti näyttö ■ Tarkista onko vääntömomentintarkistuslaitteessa vikoja 	Mekaanisten töiden ammattilainen

Aikaväli	Huoltotyöt	Suorittaja
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tarkista alustalle kiinnityksen lujuus 	
Kerran vuodessa	DGUV-eristystesti	Sähkötekniisten töiden ammattilainen
Tarvittaessa	Tarkastus	Hoffmann Groupin huoltopalvelu

Taul. 1: Huoltotaulukko

16. Puhdistus

Ertota vääntömomentintarkistuslaite sähköverkosta ennen puhdistuksen aloittamista.

Poista epäpuhtaudet puhtaalla, pehmeällä ja kuivalla liinalla. Älä käytä kemikaaleja, alkoholia sekä hioma-aineita tai liuottimia sisältäviä puhdistusaineita.

17. Säilytys

Säilytä vääntömomentintarkistuslaitetta ei-kondensoivassa paikassa, jonka lämpötila on -20 °C ... +70 °C ja jonka ilmankosteus on alle 80 %. Suojaa alkuperäisessä pakkauksessa valolta ja pölyltä suojattuna kuivassa paikassa. Ei saa varastoida syövyttävien, aggressiivisten, kemiallisten aineiden, liuottimien, kosteuden ja lian lähellä.

18. Tekniset tiedot

Mitat ja yleiset tiedot

Koko	2	12	50	350	1000
Vääntöliittymä	1/4 tuuman neliökolo	3/8 tuuman neliökolo	3/8 tuuman neliökolo	1/2 tuuman neliökolo	27 mm ulkokuusiokanta
Pituus	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Leveys	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Korkeus	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Paino	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Näyttö	2,8 tuuman TFT-näyttö				
Muisti	1000 mittausarvoa päivämäärällä ja aikaleimalla, 20 ohjelmoitavaa testitapausta				
Työympäristön lämpötila ja ilmankosteus	0 °C - +50 °C				
Referenssilämpötila	23°C				
Suojausluokka	IP 40				

Vääntömomentti

Koko	2	12	50	350	1000
Mittausalue	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb	5-50 Nm 3,7 - 37 ft.lb 44 - 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 - 258 ft.lb 177 - 3098 in.lb	100-1000 N m 74 - 738 ft.lb 885 - 8850 in.lb
Asetettavissa oleva tavoitearvotoleranssi	+/-0,1 - +/-100 % 0,1 %:n lisäyksillä, min vääntömomentti - 15 % & max vääntömomentti +15 %				
Säädettävä kiertö. Avain Toleranssi (HCT-moodien osalta 654410)	+/-0,1 - +/-100 %, 0,1 %:n askelin				
Mittaustarkeus	± 1 % CW & CCW				
Näyttö- ja säätöresoluutio	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Kiristysuunta	Myötä- ja vastapäivään				
Ylikuormitusraja	200 %		140 %		

Virtalähde

Pistokkeellinen verkkolaite, AC/DC-adapteri, malli: UBX305-0510, tulo: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, lähtö: 5 VDC, 1 A

USB-C-liitäntä

Bluetooth (vain 654410)

Taajuuskaista	2402 - 2480 MHz
Bluetooth-versio	BLE 5.1
Maksimilähetysteho	4 dBm
Toimintaetäisyys	Ulkona: 80 m Teollisessa ympäristössä: 15 m

19. Kierrätys ja hävittäminen



Älä hävitä vääntömomentintarkistuslaitetta kotitalousjätteen mukana. Noudata hävittämisessä maakohtaisia määräyksiä. Toimita soveltuvaan keräyspisteeseen.

20. EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tuotenumero 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH vakuuttaa täten, että tämä langaton laite on direktiivin 2014/53/EU ja radiolaitteita koskevien määräysten (UK Radio Equipment Regulations 2017) mukainen. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on luettavissa osoitteessa hoffmann-group.com/service/downloads/doc verfügbar. Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, täyttää Hoffmann Supply Chain GmbH:n velvollisuudet Iso-Britanniassa.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es


cs





hu

Sommaire

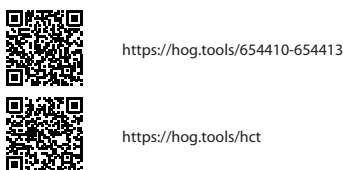
1. Remarques générales	43
1.1. Définition	43
2. Sécurité	43
2.1. Consignes générales de sécurité	43
2.2. Utilisation normale	43
2.3. Mauvais usage raisonnablement prévisible	43
2.4. Equipements de protection individuelle	43
2.5. Qualification du personnel	43
3. Aperçu de l'appareil	43
3.1. Appareils de contrôle du couple	43
3.2. Affichage	43
3.3. Panneau de commande	43
3.4. Compatibilité avec les appareils compatibles Bluetooth (uniquement 654410)	44
4. Transport	44
5. Conditions de l'environnement de travail	44
6. Montage	44
7. Première mise en service	45
8. Mise en marche de l'appareil de contrôle du couple	45
9. Application mobile HCT et application HCT Windows (uniquement 654410)	45
10. Guidage par menus	45
10.1. Réglage du mode	45
10.2. Gérer l'historique	45
10.3. Gestion des cas de test	45
10.3.1. Ajout d'un cas de test	45
10.3.2. Modification d'un cas de test	45
10.3.3. Activation d'un cas de test	45
10.3.4. Suppression d'un cas de test	45
10.4. Gestion des connexions (uniquement 654410)	46
10.4.1. Connexion à un smartphone ou une tablette via Bluetooth (uniquement 654410)	46
10.4.2. Connexion à un ordinateur via un câble USB	46
10.5. Gestion des paramètres	46
10.5.1. Affichage	46
10.5.2. Mesure	46
10.5.3. Système	46
11. Utilisation	46
11.1. Connexion d'un outil dynamométrique HCT (uniquement 654410)	46
11.2. Contrôle de l'outil dynamométrique	47
11.2.1. Mesure générale des couples	47
11.2.2. Mesure de couples de serrage sur des outils dynamométriques HCT (uniquement 654410)	47
11.2.3. Contrôle des outils dynamométriques à affichage et à déclenchement	47
11.3. Transmission des données sur un smartphone ou un ordinateur	47
11.3.1. Transmission de données à l'application mobile HCT via Bluetooth (uniquement 654410)	47
11.3.2. Transmission de données à l'application HCT Windows via Bluetooth (uniquement 654410)	47
11.3.3. Transmission des données à l'ordinateur via le câble USB	48
11.4. Déblocage de l'outil dynamométrique HCT	48
11.5. Désactiver l'appareil de contrôle du couple	48
12. Effectuer une mise à jour du micrologiciel (uniquement 654410)	48
13. Signaux sonores	48
14. Messages d'erreur et élimination des problèmes	48
15. Entretien	48
16. Nettoyage	48
17. Stockage	48
18. Caractéristiques techniques	48
19. Recyclage et mise au rebut	49
20. Déclaration de conformité UE/R.-U.	49

1. Remarques générales

 Lire, respecter et conserver les instructions d'utilisation à des fins de consultation ultérieure, et toujours les garder à disposition.

Symboles d'avertissement	Signification
 DANGER	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou des blessures graves.
 AVERTISSEMENT	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
AVIS	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des dommages matériels.
	Indique des astuces et des conseils utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et fiable.

Code QR pour des informations complémentaires sur les produits



1.1. DÉFINITION

Le terme "Appareil de contrôle du couple" utilisé dans ces instructions d'utilisation désigne un "Appareil électronique de contrôle du couple".

La marque verbale et les logos Bluetooth® sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG se fait sous licence. Les autres marques et noms commerciaux sont ceux de leurs détenteurs respectifs.

2. Sécurité

2.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT

Courant électrique

Risque de blessure dû aux composants conducteurs.

- » Lors de toutes les opérations de montage et d'entretien, débrancher l'appareil du secteur.
- » Utiliser uniquement le bloc d'alimentation fourni.
- » Ne pas ouvrir le bloc d'alimentation ni le boîtier.
- » Utiliser uniquement à l'intérieur.
- » Ne pas stocker de liquides à proximité de composants conducteurs.
- » Ne pas plier les câbles et les connecteurs et ne pas les exposer à des forces de traction.

Code art. 654410 :

DANGER

Interférences électromagnétiques dues à la technologie sans fil Bluetooth®

Danger de mort pour les porteurs de stimulateur cardiaque ou d'implants actifs.

- » Respecter une distance d'au moins 15 cm entre l'appareil et l'implant.

2.2. UTILISATION NORMALE

- Pour le contrôle des outils dynamométriques à affichage et à déclenchement ainsi que pour la mesure générale de couples dans la plage de mesure de l'appareil de contrôle du couple.
- Le couple peut être appliqué dans le sens horaire et antihoraire.
- Pour usage industriel.
- Avant utilisation, laisser au moins 30 minutes à température ambiante.
- Utiliser uniquement si une fixation sûre et conforme aux prescriptions est garantie.
- Avant utilisation, s'assurer du parfait état technique et de la sécurité d'utilisation.
- Utiliser uniquement dans un état de fonctionnement techniquement parfait et sûr.
- Après une chute ou une collision avec d'autres objets, réutiliser uniquement après un contrôle complet et un étalonnage.
- Utiliser uniquement les adaptateurs recommandés.
- Faire étalonner et régler régulièrement.

2.3. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

- Ne pas dépasser le couple prédéfini.
- Ne pas ouvrir le boîtier.
- Ne pas utiliser dans des zones explosibles.
- Ne pas exposer à une chaleur excessive, aux rayons directs du soleil, à une flamme nue ou à des liquides.

- Ne pas utiliser à l'extérieur ni dans des locaux présentant un taux d'humidité de l'air élevé.
- Ne pas procéder à des modifications non autorisées.
- Ne pas utiliser de composants qui ne sont pas conformes aux spécifications.
- Ne convient pas au contrôle du couple de clés ou de tournevis motorisés.
- Ne pas utiliser en cas d'installation électrique et mécanique, de fonctionnement ou de nettoyage non conformes.

2.4. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Respecter les réglementations nationales et régionales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents. Choisir et mettre à disposition des vêtements de protection, tels que des chaussures et des gants, en fonction de l'activité et des risques prévus.

2.5. QUALIFICATION DU PERSONNEL

Personne compétente

Les personnes compétentes au sens de cette documentation désignent les personnes qui ont été formées pour effectuer des travaux dans les domaines du transport, du stockage et de l'exploitation.

Technicien spécialisé en travaux mécaniques

Le technicien spécialisé au sens de cette documentation désigne toute personne familiarisée avec le montage, l'installation mécanique, la mise en service, le dépannage et l'entretien du produit et disposant des qualifications suivantes :

- Qualification / formation dans le domaine de la mécanique conformément à la réglementation nationale en vigueur.


Technicien compétent en travaux électrotechniques

Le technicien spécialisé au sens de cette documentation désigne toute personne qualifiée disposant de la formation, des connaissances et de l'expérience techniques adéquates capable d'identifier et d'éviter les dangers liés à l'électricité.


AVIS! Utilisation interdite aux personnes de moins de 14 ans.

3. Aperçu de l'appareil

3.1. APPAREILS DE CONTRÔLE DU COUPLE

 A			
1	Entraînement (carré femelle sur les versions 2, 12, 50 et 350. Six pans mâle sur la version 1000)	4	Touche d'envoi
2	Ecran TFT	5	Trou de fixation
3	Port USB-C (couvert)	6	Panneau de commande

3.2. AFFICHAGE

 B			
1	Connexion Bluetooth active (si le Bluetooth est activé, clignotant en mode d'appariement, uniquement 654410)	12	Menu
2	Icône de perturbation / message (en cas de perturbation)	13	Valeur cible
3	Capacité maximum de la mémoire presque atteinte	14	Cas de test actif
4	Mode HCT activé (uniquement 654410)	15	Unité de couple sur l'appareil de contrôle du couple
5	Sens de rotation pour la mesure	16	Couple appliqué sur l'appareil de contrôle du couple
6	Date	17	Mode actif
7	Heure	18	Liste des appareils HCT disponibles (uniquement 654410)
8	Si une valeur cible est définie : valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple / valeur cible définie Sans valeur cible : valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple / couple maximal admissible de l'appareil de contrôle du couple	19	Unité de couple de l'outil dynamométrique contrôlé (uniquement 654410)
9	Diagramme en barres	20	Couple appliqué sur l'outil dynamométrique (uniquement 654410)
10	Bleu clair : Plage comprise entre la tolérance basse et la tolérance haute	21	Désignation HCT de l'outil dynamométrique actif (uniquement 654410)
11	Blanc : Couple actuel	22	Affichage des 5 dernières valeurs mesurées

3.3. PANNEAU DE COMMANDE

 C			
1	Touche de fonction gauche	5	Touche de fonction droite

2	Gauche	6	Touche d'envoi
3	Haut	7	Bas
4	Droite	8	OK

Affectation des touches

Etat	Touche de fonction gauche	Haut	Bas	OK	Gauche	Droite	Touche de fonction droite	Touche d'envoi
En mode de contrôle "Track"	Affichage des cinq dernières valeurs mesurées	-	-	Changement de menu. Plus de deux secondes : arrêt	-	-	Changement de menu	-
En mode de contrôle "Track HCT" (uniquement 654410)	Affichage de la liste des appareils HCT disponibles	-	-	Changement de menu. Plus de deux secondes : arrêt	-	-	Changement de menu	En cas de connexion à l'outil dynamométrique HCT : réinitialiser la valeur de crête sur l'outil dynamométrique
En mode de contrôle "1st Peak & Peak Hold"	Affichage des cinq dernières valeurs mesurées	-	-	Changement de menu. Plus de deux secondes : arrêt	-	-	Changement de menu	Lancement de l'analyse. Réinitialisation de l'analyse et lancement d'une nouvelle mesure. En cas de connexion avec l'application mobile HCT ou HCT Windows : transmission de valeur
En mode de contrôle "Peak Hold HCT" (uniquement 654410)	Affichage de la liste des appareils HCT disponibles	-	-	Changement de menu. Plus de deux secondes : arrêt	-	-	Changement de menu	Lancement de l'analyse. Réinitialisation de l'analyse et lancement d'une nouvelle mesure. En cas de connexion avec l'application

Etat	Touche de fonction gauche	Haut	Bas	OK	Gauche	Droite	Touche de fonction droite	Touche d'envoi
								mobile HCT ou HCT Windows : transmission de valeurs
Au sein d'un menu	Retour en arrière	Élément de menu vers le haut	Élément de menu vers le bas	Appel de l'élément de menu. Plus de deux secondes : arrêt	-	-	Confirmation / Sûppression	-
Réalisation d'un réglage	Retour en arrière	Augmentation d'une valeur	Diminution d'une valeur	Confirmation. Plus de deux secondes : arrêt	Position vers la gauche	Position vers la droite	Confirmer	-

3.4. COMPATIBILITÉ AVEC LES APPAREILS COMPATIBLES BLUETOOTH (UNIQUEMENT 654410)

L'appareil utilise la technologie Bluetooth et satisfait à la norme Bluetooth 5.1. En cas de connexion à un ordinateur, un smartphone ou une tablette via HID, il est possible d'envoyer les valeurs à n'importe quel programme. Version minimale requise : Bluetooth 4.2.

Possibilité de connexion	Bluetooth (pour connexion à l'application)	HID
Ordinateur	Windows 10 ou plus récent	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablette	Android, iOS	Android, iOS

*Toutes les versions prises en charge par Microsoft.

4. Transport

⚠ ATTENTION

Transport sur le lieu d'installation

Risque de blessure en raison du poids à vide élevé en cas de levage inapproprié.
» Porter des gants et de chaussures de protection.

Transporter dans l'emballage d'origine à des températures comprises entre -20 °C et +70 °C et à une humidité de l'air inférieure à 90 % sans condensation. Sécuriser contre les chutes.

5. Conditions de l'environnement de travail

Température	0 °C à +50 °C
Humidité de l'air relative	20 % - 80 %, sans condensation
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	0 m à 2 000 m
Degré d'encrassement	2

6. Montage

⚠ AVERTISSEMENT

Fixation non conforme

Coupures et contusions dues à une brusque perte de force lors du contrôle et aux mouvements violents et incontrôlés qui s'ensuivent de tous les composants.
» Fixer l'appareil de contrôle du couple uniquement sur une plate-forme suffisamment stable.
» Fixer l'appareil de contrôle du couple conformément aux instructions de montage.

Visser l'appareil de contrôle du couple sur un support approprié présentant une capacité de charge suffisante conformément aux spécifications suivantes :

- 4 vis à tête cylindrique M10 à six pans creux suivant DIN EN ISO 4762, classe de résistance min. 8.8.
- 4 rondelles.
- 4 écrous hexagonaux M10.
- Couple de serrage 50 Nm.

7. Première mise en service

AVIS


Tension secteur incorrecte

Défaillance du système due à une utilisation à une tension secteur incorrecte.

- » Faire fonctionner uniquement à la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique.
- » Utiliser uniquement le bloc d'alimentation fourni.

1. Variante 1 : brancher le bloc d'alimentation sur le secteur.
Variante 2 : brancher le connecteur USB-A sur l'ordinateur.
2. Enfiler le connecteur USB-C dans la prise située à l'extérieur du boîtier.

8. Mise en marche de l'appareil de contrôle du couple

 L'appareil de contrôle du couple est taré automatiquement après chaque mise en marche.


1. Appuyer sur OK pendant environ trois secondes pour mettre en marche l'appareil de contrôle du couple.
 - » "Tare" est affiché.



ATTENTION! Tarage erroné. Ne pas charger l'appareil de contrôle du couple pendant le tarage.


2. Le tarage est terminé lorsque l'appareil de contrôle du couple passe en mode de mesure.

» Le dernier mode de mesure est affiché.






9. Application mobile HCT et application HCT Windows (uniquement 654410)

 Avec l'application mobile HCT, les données de instrument de mesure sont affichées sur l'appareil final et peuvent être documentées numériquement. L'instrument de mesure et le terminal doivent être reliés par Bluetooth.

 Application mobile HCT pour iOS  Application mobile HCT pour Android

 Application HCT pour Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Guidage par menus

 Mode	Réglage du mode [Page 45]
 Historique	Gérer l'historique [Page 45]
 Cas de test	Gestion des cas de test [Page 45]
 Connexions (uniquement 654410)	Gestion des connexions (uniquement 654410) [Page 46]
 Paramètres	Gestion des paramètres [Page 46]

10.1. RÉGLAGE DU MODE



 L'appareil de contrôle du couple possède cinq modes :

Track	Pour la mesure générale des couples sans prescription de valeurs cibles et analyse.
Track HCT (uniquement 654410)	Pour la mesure générale des couples avec outils dynamométriques HCT, sans prescription de valeurs cibles et analyse.
1st Peak	Pour outils dynamométriques mécaniques à déclenchement. Le couple appliqué lors du déclenchement mécanique est calculé.
Peak Hold	Pour outils dynamométriques à affichage numérique. Le couple appliqué maximal pendant la durée d'analyse réglée (voir Mesure [Page 46]) est calculé.
Peak Hold HCT (uniquement 654410)	Pour outils dynamométriques HCT à affichage numérique. Le couple maximal appliqué est calculé.

- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Mode" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner le mode de contrôle souhaité avec la touche directionnelle gauche/droite (2, 4) et confirmer avec OK (8).
- » Mode réglé.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.2. GÉRER L'HISTORIQUE



 Il est possible de mémoriser 1 000 entrées maximum. Les entrées les plus anciennes sont écrasées.

- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Historique" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner l'entrée.
 - » Pour afficher les détails, appuyer sur OK (8).
 - » Pour supprimer toutes les entrées, maintenir enfoncée la touche de fonction droite (5) pendant trois secondes, puis appuyer sur OK (8) pour confirmer.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]


10.3. GESTION DES CAS DE TEST

10.3.1. Ajout d'un cas de test



 Il est possible de mémoriser 20 cas de test au maximum.

- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Cas de test" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner "Ajout d'un cas de test" et confirmer avec OK (8).
- 4. Attribuer un nom de quatre caractères au maximum à l'aide des touches directionnelles.
- 5. Appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 6. A l'aide des touches directionnelles gauche/droite (2, 4), choisir si le cas de test doit être protégé par mot de passe et confirmer avec OK (8).

 Avec le mot de passe activé. Le mot de passe doit être saisi en cas de serrage incorrect.

7. Définir les paramètres conformément à Réglage du mode [Page 45].
 - » Cas de test enregistré.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.3.2. Modification d'un cas de test




- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Cas de test" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner cas de test à modifier et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 4. Sélectionner "Modifier" et confirmer avec OK (8).
 - » Modifier le nom.
 - » Modifier les paramètres.
- 5. Appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- » Cas de test modifié.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.3.3. Activation d'un cas de test



 En cas de connexion à l'outil dynamométrique HCT : les cas de test pour lesquels la valeur cible réglée correspond à la plage de couples de l'outil dynamométrique sont mis en surbrillance.

- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Cas de test" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner le cas de test souhaité et confirmer avec OK (8).
- 4. Sélectionner "Activer" et confirmer avec OK (8).
- 5. Réaliser un processus de contrôle conformément au cas de test.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.3.4. Suppression d'un cas de test



- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Cas de test" et confirmer avec OK (8).
- 3. Appuyer sur la touche de fonction droite (5).
- 4. Appuyer sur OK (8) pour confirmer la suppression.
- » Cas de test supprimé.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.4. GESTION DES CONNEXIONS (UNIQUEMENT 654410)



- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Paramètres" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner "Connexion" et confirmer avec OK (8).
- 4. Gérer les connexions et confirmer avec OK (8).

Bluetooth	Le Bluetooth peut être activé ou désactivé.
RECHERCHER des appareils HCT	Les outils dynamométriques compatibles HCT disponibles sont affichés.
Application MARCHÉ/ARRÊT	Activer ou désactiver la connexion à l'application HCT.
Connexion rapide MARCHÉ/ARRÊT	Connexion rapide de l'appareil de contrôle du couple HCT et de l'outil dynamométrique HCT souhaité en appuyant sur la touche d'envoi de l'outil dynamométrique HCT.
Réinitialisation Bluetooth	Coupure de toutes les connexions Bluetooth existantes.
HID	Pour la connexion à un ordinateur : sélectionner HID=MARCHE et définir les paramètres suivants : Séparateur de valeurs : Définition du séparateur pour séparer les valeurs et les unités lors du transfert à un ordinateur. Séparateur dépendant du programme utilisé. Séparation des enregistrements : Définition du séparateur pour séparer les différents enregistrements lors du transfert à un ordinateur. Séparateur dépendant du programme utilisé. Séparateur de chiffres : Définition du séparateur décimal des valeurs mesurées. Séparateur dépendant de la langue du clavier de l'ordinateur. Langue du clavier : Définition de la langue du clavier de l'ordinateur. Unité : Activation ou désactivation de la transmission de l'unité Signe : Activation ou désactivation de la transmission du signe

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.4.1. Connexion à un smartphone ou une tablette via Bluetooth (uniquement 654410)

- ✓ Application = MARCHÉ est réglé sur l'appareil de contrôle du couple (voir Gestion des connexions (uniquement 654410) [Page 46])
- ✓ Connexion établie avec l'application HCT.
- 1. démarrer l'application HCT.
- 2. Rechercher des appareils dans l'application.
 - » Les périphériques compatibles Bluetooth à proximité sont affichés.
- 3. Sélectionner l'appareil (HCT-TT...).
- » Appareil de contrôle du couple connecté à l'application.

10.4.2. Connexion à un ordinateur via un câble USB

1. Relier le connecteur USB-C à la douille sur l'appareil de contrôle du couple.
2. Raccorder la fiche USB à l'ordinateur via le port USB.

10.5. GESTION DES PARAMÈTRES

- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Paramètres" et confirmer avec OK (8).

10.5.1. Affichage



AVIS! La date et l'heure sont synchronisées tant que l'appareil de contrôle du couple est branché sur le secteur. S'il est débranché du secteur pendant plus de 6 minutes, la date et l'heure devront être vérifiées et saisies de nouveau au prochain démarrage. La date et l'heure peuvent être synchronisées automatiquement via une connexion à l'application mobile HCT ou HCT Windows.

1. Sélectionner "Affichage" et confirmer avec OK (8).
2. Les paramètres suivants peuvent être définis :

Luminosité	Réglage de la luminosité de l'écran en pourcentage.
Veille	Réglage de la durée d'inactivité jusqu'à l'arrêt de l'appareil de contrôle du couple. Peut être désactivée.
Variation de l'intensité lumineuse	Réglage de la durée d'inactivité jusqu'à l'extinction de l'affichage. Peut être désactivée.
Format de l'heure	Réglage du format horaire 12 h / 24 h.

Date	Réglage du format de date : JJ.MM.AAAA.
Temps	Réglage de l'heure.
Saisie de la date et l'heure	Activer ou désactiver la saisie de la date et l'heure au démarrage.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.5.2. Mesure



1. Sélectionner "Mesure" et confirmer avec OK (8).
2. Les options suivantes peuvent être définies :

Unité	Réglage de l'unité de mesure pour la mesure du couple. L'unité est la valeur par défaut lors de la création d'un cas de test.
Pré-alerte	Valeur en pourcentage avant la valeur cible inférieure. Lorsqu'elle est atteinte, la première alarme acoustique est déclenchée par un buzzer.
Temps d'évaluation	Délai après cas de test jusqu'à ce que la valeur du couple appliqué soit évaluée et puisse être mémorisée.
Buzzer	Activation ou désactivation du signal sonore.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

10.5.3. Système



1. Sélectionner "Système" et confirmer avec OK (8).
2. Les paramètres suivants peuvent être définis :

Langue	Réglage de la langue du système.
Valeur par défaut	Rétablir les valeurs par défaut. Tous les paramètres et données seront supprimés.
MP maître	Activation ou désactivation du mot de passe principal. Le mot de passe sera demandé à l'ouverture du menu.
Cas de test MP	Activation et définition ou désactivation du mot de passe pour les cas de test. Lors de la création du cas de test, le mot de passe doit également être activé.
Infos de surcharge	Affichage des cas de surcharge.

← Retour au Guidage par menus [Page 45]

11. Utilisation

11.1. CONNEXION D'UN OUTIL DYNAMOMÉTRIQUE HCT (UNIQUEMENT 654410)



AVIS! Pour la connexion à un outil dynamométrique AVIS! HCT, aucun réglage ne doit être effectué avant ou après la connexion.

Sans mode HCT activé

- ✓ Le Bluetooth est activé sur l'outil dynamométrique HCT et l'appareil de contrôle du couple. L'icône du Bluetooth clignote sur les deux appareils.
- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil de contrôle du couple.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction droite (5), saisir le mot de passe le cas échéant et appuyer sur OK (8) pour confirmer.
- 2. Sélectionner "Connexions" et confirmer avec OK (8).
- 3. Sélectionner "RECHERCHER des appareils HCT" et confirmer avec OK (8).
 - » La liste des appareils disponibles s'affiche.
- 4. Sélectionner l'outil dynamométrique HCT souhaité et confirmer avec OK (8).
 - » L'outil dynamométrique HCT est connecté. Le mode "Track HCT" est activé.
- 5. Sélectionner le mode ou le cas de test souhaité sur l'appareil de contrôle du couple.

Avec le mode HCT ou un cas de test HCT activé

- ✓ Le Bluetooth est activé sur l'outil dynamométrique HCT et l'appareil de contrôle du couple. L'icône du Bluetooth clignote sur les deux appareils.
- ✓ L'écran de démarrage est affiché sur l'appareil de contrôle du couple.
- 1. Appuyer sur la touche de fonction gauche (1).
 - » La liste des appareils disponibles s'affiche.
- 2. Si l'option "Connexion rapide" est activée, voir Gestion des connexions (uniquement 654410) [Page 46], appuyer sur la touche d'envoi de l'outil dynamométrique HCT.
- 3. Sélectionner l'outil dynamométrique HCT souhaité et confirmer avec OK (8).
 - » L'outil dynamométrique HCT est connecté.
- 4. Sélectionner le mode ou le cas de test souhaité sur l'appareil de contrôle du couple.

11.2. CONTRÔLE DE L'OUTIL DYNAMOMÉTRIQUE

AVERTISSEMENT

Outil dynamométrique mal inséré

Coupures et contusions dues à un dérapage de l'outil dynamométrique et aux mouvements violents et incontrôlés qui s'ensuivent de tous les composants.

- » Assurer la propreté du carré femelle / six pans de l'entraînement.
- » Insérer complètement le carré mâle / six-pans de l'outil dynamométrique dans l'entraînement de l'appareil de contrôle du couple.

1. Connecter l'outil dynamométrique jusqu'en butée à l'entraînement de l'appareil de contrôle du couple.

11.2.1. Mesure générale des couples



- ✓ Mode "Track" sélectionné.

1. Déplacer l'outil dynamométrique lentement et de manière uniforme.
2. Lire les valeurs mesurées sur l'écran de l'appareil de contrôle du couple.
3. Pour lancer une nouvelle mesure, appuyer sur la touche d'envoi (6) ou déplacer à nouveau l'outil dynamométrique dans le sens de rotation souhaité.

11.2.2. Mesure de couples de serrage sur des outils dynamométriques HCT (uniquement 654410)



- ✓ Mode "Track HCT" sélectionné.

1. Connecter l'outil dynamométrique à l'appareil de contrôle du couple, voir Connexion d'un outil dynamométrique HCT (uniquement 654410) [Page 46].
2. Déplacer l'outil dynamométrique lentement et de manière uniforme.
3. Lire les valeurs mesurées de l'outil dynamométrique et de l'appareil de contrôle du couple sur l'écran de l'appareil de contrôle du couple.
4. Pour lancer une nouvelle mesure, appuyer sur la touche d'envoi (6) de l'appareil de contrôle du couple ou de l'outil dynamométrique ou déplacer à nouveau l'outil dynamométrique dans le sens de rotation souhaité.

11.2.3. Contrôle des outils dynamométriques à affichage et à déclenchement

- ✓ Mode "1st Peak", "Peak Hold" ou "Peak Hold HCT" sélectionné.

1. Définir les paramètres suivants et confirmer avec OK (8) :

VALEUR CIBLE - OUI/NON	La mesure doit-elle être réalisée avec ou sans valeur cible ?
UNITES	Définition de l'unité de couple désirée.
VALEUR CIBLE	Définition de la valeur du couple de consigne.
VALEUR CIBLE TOL. MIN	Limite de tolérance inférieure pour la valeur cible.
VALEUR CIBLE TOL. MAX	Limite de tolérance supérieure pour la valeur cible.
SENS DE ROTATION	Définir le sens de contrôle.
TOL. CLE DYNAMOMETR.	Définir la plage de tolérance entre la valeur de crête de l'outil dynamométrique HCT et la valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple. (Uniquement pour modes HCT avec 654410)
ENREGISTREMENT D'UN CAS DE TEST	Si le processus de contrôle doit être enregistré comme cas de test, enregistrer et nommer le cas de test.

Codage couleur de l'affichage du couple pendant la mesure



Valeur de crête de l'outil dynamométrique	Valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple	Signification
Gris	Gris	Couple dans la plage non étalonnée.
Blanc	Blanc	Couple dans la plage étalonnée.
Blanc	Vert	Couple de l'appareil de contrôle du couple dans la tolérance cible paramétrée.
Rouge	Blanc	Couple de l'outil dynamométrique HCT au-dessus du couple maximal admissible de l'appareil.
Blanc	Rouge	Couple de l'appareil de contrôle du couple au-dessus de la tolérance cible paramétrée ou au-dessus du couple maximal admissible.

Mesure sur les outils dynamométriques à déclenchement



- ✓ Mode "1st Peak" sélectionné.

1. Régler la valeur de contrôle souhaitée sur l'outil dynamométrique.
2. Définir les paramètres sur l'appareil de contrôle du couple, voir Contrôle des outils dynamométriques à affichage et à déclenchement [Page 47], ou créer ou activer un cas de test, voir Gestion des cas de test [Page 45].

3. Déplacer l'outil dynamométrique lentement et de manière uniforme dans le sens de rotation souhaité jusqu'au déclenchement.
4. Lire la valeur mesurée sur l'appareil de contrôle du couple.
5. Pour lancer une nouvelle mesure, appuyer sur la touche d'envoi (6) ou déplacer à nouveau l'outil dynamométrique dans le sens de rotation souhaité.

Mesure sur les outils dynamométriques à affichage



- ✓ Mode "Peak Hold" ou "Peak Hold HCT" sélectionné.
6. Définir les paramètres sur l'appareil de contrôle du couple, voir Contrôle des outils dynamométriques à affichage et à déclenchement [Page 47], ou activer un cas de test, voir Activation d'un cas de test [Page 45]
 7. En mode "Peak Hold HCT", connecter l'outil dynamométrique HCT à l'appareil de contrôle du couple, voir Connexion d'un outil dynamométrique HCT (uniquement 654410) [Page 46].
 8. Déplacer l'outil dynamométrique lentement et de manière uniforme dans le sens de rotation souhaité jusqu'à ce que la valeur cible soit atteinte.
 - » L'analyse commence après la durée d'analyse paramétrée, dès que plus aucun couple n'est appliqué sur l'appareil de contrôle du couple.
 9. Lire la valeur mesurée sur l'appareil de contrôle du couple.
 10. Pour lancer une nouvelle mesure, appuyer sur la touche d'envoi (6) ou déplacer à nouveau l'outil dynamométrique dans le sens de rotation souhaité.

Codage couleur de l'affichage du couple pendant l'analyse



Valeur de crête de l'outil dynamométrique	Valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple	Signification
Vert	Vert	Mesure OK. Couple sur l'appareil de contrôle du couple dans la tolérance cible paramétrée et valeur de crête de l'outil dynamométrique et valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple dans la tolérance de clé paramétrée.
Vert	Rouge	Couple sur l'appareil de contrôle du couple en dehors de la tolérance de valeur cible paramétrée (au-dessus ou en dessous), mais valeur de crête de l'outil dynamométrique et valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple dans la tolérance de clé paramétrée.
Rouge	Rouge	Couple sur l'appareil de contrôle du couple en dehors de la tolérance de valeur cible paramétrée (au-dessus ou en dessous) et écart entre la valeur de crête de l'outil dynamométrique et la valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple en dehors de la tolérance de clé paramétrée.
Rouge	Vert	Couple sur l'appareil de contrôle du couple dans la tolérance de valeur cible paramétrée, mais valeur de crête de l'outil dynamométrique et valeur de crête de l'appareil de contrôle du couple en dehors de la tolérance de clé paramétrée.

Analyse de la mesure

1. Lire les valeurs mesurées et les analyser à l'aide des codages couleur décrits.
2. En cas d'écart, ajuster l'outil dynamométrique conformément à la notice d'instructions et répéter le processus de contrôle.

11.3. TRANSMISSION DES DONNÉES SUR UN SMARTPHONE OU UN ORDINATEUR

11.3.1. Transmission de données à l'application mobile HCT via Bluetooth (uniquement 654410)

- ✓ L'appareil de contrôle du couple est connecté à l'application HCT via Bluetooth.
1. Tous les paramètres et données sont transmis automatiquement à l'application.
 2. L'historique est alors exporté au format CSV via l'application.

11.3.2. Transmission de données à l'application HCT Windows via Bluetooth (uniquement 654410)

- ✓ L'appareil de contrôle du couple est connecté à l'application HCT Windows via Bluetooth (dongle d'application HCT Windows).
1. Tous les paramètres et données sont transmis automatiquement à l'application.

2. L'historique est alors exporté au format CSV via l'application.

11.3.3. Transmission des données à l'ordinateur via le câble USB

1. Connecter l'appareil de contrôle du couple à l'ordinateur à l'aide du câble USB et le mettre en marche.
 - » L'appareil de contrôle du couple est reconnu comme support de données.
2. Transférer le fichier CSV de l'appareil de contrôle du couple à l'ordinateur.

11.4. DÉBLOCAGE DE L'OUTIL DYNAMOMÉTRIQUE HCT



Le débloquage est réalisé à l'aide de six cas de test prédéfinis. 3 cas de test (20 %, 60 %, 100 %) pour le sens de rotation horaire : Tolérance +/-5 %. 3 cas de test (20 %, 60 %, 100 %) pour le sens de rotation antihoraire : Tolérance +/-6 %. Possible uniquement pour la réf. 654410.

- ✓ L'outil dynamométrique HCT est verrouillé.
- ✓ Au moment du blocage de l'outil dynamométrique, le Bluetooth était activé.
- ✓ Connecter l'un outil dynamométrique HCT verrouillé à l'appareil de contrôle du couple, voir Connexion d'un outil dynamométrique HCT (uniquement 654410) [Page 46].
- ✓ L'outil dynamométrique HCT est connecté à l'appareil de contrôle du couple par Bluetooth.

1. Option 1 - L'appareil de contrôle du couple ne convient pas pour le débloquage : Sélectionner un appareil de contrôle du couple présentant une plage de couple adaptée.
2. Option 2 - L'appareil de contrôle du couple convient pour le débloquage : Lancer le débloquage à l'aide de la touche de fonction droite (5).
 - » Une instruction concernant le premier cas de test s'affiche.
3. Confirmer à l'aide de la touche de fonction droite (5).
4. Appliquer le couple conformément à l'instruction.
5. Suivre les instructions qui apparaissent à l'écran.
 - » L'outil dynamométrique HCT est déverrouillé.



Après le débloquage, il est recommandé de procéder à un réétalonnage de l'outil dynamométrique HCT.

11.5. DÉSACTIVER L'APPAREIL DE CONTRÔLE DU COUPLE



1. Maintenir la touche OK (8) enfoncée.
 - » Désactiver l'appareil de contrôle du couple.
12. Effectuer une mise à jour du micrologiciel (uniquement 654410)



Le micrologiciel de l'application et celui du Bluetooth peuvent être mis à jour via l'application mobile HCT.



<https://hog.tools/firmware>

1. Télécharger l'application mobile HCT sur smartphone ou tablette.
2. Etablir une connexion entre l'appareil de contrôle du couple et l'application mobile HCT, voir Gestion des connexions (uniquement 654410) [Page 46].
3. Dans l'application, sélectionner "Mettre à jour le micrologiciel" dans "Paramètres".
4. Suivre les instructions de l'application.

13. Signaux sonores

Signal sonore	Signification
Tonalité intermittente plus longue	Avec la plage de tolérance réglée : dans la plage de tolérance
Tonalité intermittente plus courte	Avec la plage de tolérance réglée : dépassement de la plage de tolérance
Indication sonore permanente	Surcharge de l'appareil de contrôle du couple, interrompre immédiatement l'opération. Vérifier si un nouvel étalonnage est requis. Voir Messages d'erreur et élimination des problèmes [Page 48].

14. Messages d'erreur et élimination des problèmes

Perturbation / Message affiché	Causes possibles	Mesure
Mise hors tension automatique en cas de non-utilisation.	Le mode Veille est activé.	Dans "Paramètres", "Affichage", régler "Veille".
Mot de passe incorrect	Mot de passe oublié ou mal saisi.	En cas d'oubli du mot de passe : 1. Appuyer longuement sur la touche de fonction droite pendant 5 secondes. » Un code est affiché.

Perturbation / Message affiché	Causes possibles	Mesure
		2. Contacter le service clientèle Hoffmann Group. Préparer le code et le numéro de série.
Tare non réussie.	L'appareil de contrôle du couple a été chargé lors du processus de tarage.	1. Décharge de l'appareil de contrôle du couple 2. Recommencer l'opération de tarage.
Réétalonnage requis	Couple maximal du dispositif d'essai dynamométrique dépassé de X %: 2 Nm : 50 % ; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm : 25 %	Faire procéder au réétalonnage aussi rapidement que possible.
Surcharge	Couple maximal du dispositif d'essai dynamométrique dépassé de X %: 2 Nm, 12 Nm : 100 % ; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm : 40 %.	Faire procéder au réétalonnage immédiatement.
80 % de la mémoire utilisée	Pourcentage de mémoire utilisée.	Transférer l'historique sur l'ordinateur ou l'application. Supprimer les données sur l'appareil de contrôle du couple.

15. Entretien

Intervalle	Opérations d'entretien	Responsable
Avant chaque utilisation	Vérifier la présence de dommages visibles	Personne compétente
Tous les mois	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer l'appareil de contrôle du couple, en particulier son écran ■ Vérifier que l'appareil de contrôle du couple n'est pas endommagé ■ Vérifier la solidité de la fixation sur le support 	Technicien compétent en travaux mécaniques
Tous les ans	Test d'isolement DGUV	Technicien compétent en travaux électrotechniques
Au besoin	Inspection	Service clientèle Hoffmann Group

Tab. 1: Tableau d'entretien

16. Nettoyage

Débrancher l'appareil de contrôle du couple du secteur avant le nettoyage.

Éliminer les salissures à l'aide d'un chiffon propre, doux et sec. Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques, à base d'alcool, abrasifs ou contenant des solvants.

17. Stockage

Stocker l'appareil de contrôle du couple à des températures comprises entre -20 °C et +70 °C et à une humidité de l'air inférieure à 80 % sans condensation. Stocker dans l'emballage d'origine, dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et de la poussière. Ne pas stocker à proximité de produits corrosifs, agressifs, chimiques ou de solvants ; stocker à l'abri de l'humidité et de la saleté.

18. Caractéristiques techniques

Dimensions et caractéristiques générales

Réf.	2	12	50	350	1000
Entraînement	Carré femelle 1/4 pouce	Carré femelle 3/8 pouce	Carré femelle 3/8 pouce	Carré femelle 1/2 pouce	Six pans mâle 27 mm
Longueur	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Largeur	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Hauteur	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Poids	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Écran	Écran TFT 2,8 pouces				
Mémoire	1 000 valeurs mesurées avec date et horodatage, 20 cas de test programmables				
Température et humidité de l'air de l'environnement de travail	0 °C à +50 °C				
Température de référence	23°C				

Réf.	2	12	50	350	1000
Indice de protection	IP 40				

Couple

Réf.	2	12	50	350	1000
Plage de mesure	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.l b	100-1 200 cN m 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Tolérance réglable de la valeur cible	+/-0,1 à +/-100 % par incréments de 0,1 %, couple min. -15 % et couple max. +15 %				
Tolérance de clé dynamométrique réglable (pour modes HCT avec 654410)	+/-0,1 à +/-100 % par incréments de 0,1 %				
Précision de la mesure	± 1 % dans le sens horaire et antihoraire				
Résolution d'affichage et de réglage	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Sens de serrage	A droite et à gauche				
Limite de surcharge	200 %		140 %		

Tension d'alimentation

Bloc d'alimentation enfichable, adaptateur c.a./c.c., modèle : UBX305-0510, entrée : 100 – 240 V c.a., 50 – 60 Hz, sortie : 5 V c.c., 1 A

Port USB-C

Bluetooth (uniquement 654410)

Bande de fréquence	2 402 - 2 480 MHz
Version Bluetooth	BLE 5.1
Puissance de transmission maximale	4 dBm
Portée	A l'extérieur : 80 m Dans un environnement industriel : 15 m

19. Recyclage et mise au rebut



Ne pas jeter l'appareil électronique de contrôle du couple dans les ordures ménagères. Respecter les réglementations nationales en matière de mise au rebut. Déposer dans un centre de collecte approprié.

20. Déclaration de conformité UE/R.-U.

Code art. 654410 :

Par la présente, Hoffmann Supply Chain GmbH déclare que cet appareil sans fil est conforme à la directive 2014/53/UE et aux dispositions relatives aux appareils radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible à l'adresse hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Les obligations de Hoffmann Supply Chain GmbH sont appliquées en Grande-Bretagne par Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Indice

1. Note generali	51
1.1. Chiarimento terminologico.....	51
2. Sicurezza	51
2.1. Avvertenze fondamentali per la sicurezza.....	51
2.2. Uso previsto	51
2.3. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	51
2.4. Dispositivi di protezione individuale.....	51
2.5. Qualifica del personale	51
3. Panoramica dell'apparecchio.....	51
3.1. Strumento di controllo della coppia.....	51
3.2. Display	51
3.3. Pannello di comando	51
3.4. Compatibilità con i dispositivi Bluetooth (solo 654410).....	52
4. Trasporto	52
5. Condizioni dell'ambiente di lavoro	52
6. Montaggio	52
7. Prima messa in funzione.....	52
8. Accendere lo strumento elettronico di controllo della coppia.....	53
9. App HCT Mobile e HCT Windows (solo 654410).....	53
10. Guida a menu.....	53
10.1. Impostare modalità.....	53
10.2. Gestire il processo.....	53
10.3. Gestire test di prova.....	53
10.3.1. Aggiungere test di prova.....	53
10.3.2. Modificare il test di prova.....	53
10.3.3. Attivare test di prova.....	53
10.3.4. Cancellare test di prova.....	53
10.4. Gestire i raccordi (solo 654410).....	53
10.4.1. Collegamento allo smartphone o al tablet tramite Bluetooth (solo 654410)	54
10.4.2. Collegamento al computer tramite cavo USB	54
10.5. Gestire le impostazioni	54
10.5.1. Visualizzazione	54
10.5.2. Misurazione	54
10.5.3. Sistema.....	54
11. Utilizzo	54
11.1. Collegamento di un utensile dinamometrico HCT (solo 654410).....	54
11.2. Controllo dell'utensile dinamometrico.....	54
11.2.1. Misurazione generale delle coppie.....	55
11.2.2. Misurazione delle coppie sugli utensili dinamometrici HCT (solo 654410)	55
11.2.3. Controllo degli utensili dinamometrici a rilascio e di visualizzazione.....	55
11.3. Trasferimento dei dati su smartphone o computer	55
11.3.1. Trasferimento dei dati sull'app HCT Mobile tramite Bluetooth (solo 654410).....	55
11.3.2. Trasferimento dei dati sull'app HCT Windows tramite Bluetooth (solo 654410).....	55
11.3.3. Trasferimento dei dati sul computer tramite cavo USB.....	56
11.4. Sblocco dell'utensile dinamometrico HCT	56
11.5. Spegnerlo lo strumento di controllo della coppia	56
12. Eseguire l'aggiornamento del firmware (solo 654410).....	56
13. Segnali acustici	56
14. Messaggi di anomalia e risoluzione dei problemi	56
15. Manutenzione.....	56
16. Pulizia.....	56
17. Stoccaggio	56
18. Dati tecnici	56
19. Riciclaggio e smaltimento	57
20. Dichiarazione di conformità CE / UK.....	57

1. Note generali



Leggere il manuale d'uso, rispettarlo, conservarlo per riferimento futuro e tenerlo sempre a portata di mano.

Simboli di avvertimento	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo che causa morte o lesioni gravi se non viene evitato.
AVVERTENZA	Indica un pericolo che può causare morte o lesioni gravi se non viene evitato.
ATTENZIONE	Indica un pericolo che può causare lesioni lievi o di media entità se non viene evitato.
AVVISO	Indica un pericolo che può causare danni materiali se non viene evitato.
AVVISO	Fornisce consigli, indicazioni e informazioni utili per un funzionamento corretto ed efficiente.

Codice QR per visualizzare ulteriori informazioni sul prodotto



<https://hog.tools/654410-654413>

<https://hog.tools/hct>

1.1. CHIARIMENTO TERMINOLOGICO

Il termine "strumento di controllo della coppia" utilizzato nel presente manuale d'uso significa "strumento elettronico di controllo della coppia".

Il marchio e i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi uso di tali marchi da parte di Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG è concesso in licenza. Altri marchi e nomi commerciali sono proprietà dei rispettivi titolari.

2. Sicurezza

2.1. AVVERTENZE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

AVVERTENZA

Corrente elettrica

Pericolo di lesioni dovute a componenti sotto tensione.

- » Per qualsiasi operazione di montaggio o intervento di manutenzione, scollegare il dispositivo dalla rete elettrica.
- » Utilizzare solo ed esclusivamente l'alimentatore fornito in dotazione.
- » Non aprire l'alimentatore o la custodia.
- » Solo per uso interno.
- » Non conservare liquidi in prossimità di componenti sotto tensione.
- » Non piegare i cavi e le spine e non esporli a forze di trazione.

Cod. art. 654410:

PERICOLO

Interferenze elettromagnetiche dovute alla tecnologia wireless Bluetooth®

Pericolo di vita per i soggetti portatori di pacemaker o impianti attivi.

- » Rispettare la distanza minima di 15 cm tra il dispositivo e l'impianto.

2.2. USO PREVISTO

- Utilizzabile per testare utensili dinamometrici di visualizzazione e a rilascio e per misurazioni generali di coppie nel campo di misura dello strumento di controllo della coppia.
- La coppia può essere rilevata sia in senso orario che in senso antiorario.
- Per uso industriale.
- Prima dell'uso portare a temperatura ambiente per almeno 30 minuti.
- Assicurarsi che le norme di fissaggio siano rispettate prima di utilizzare l'apparecchio.
- Prima di utilizzarla, verificare che sia in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.
- Utilizzare solo in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.
- In seguito a caduta o collisione con altri oggetti, riutilizzarla solo dopo aver effettuato un controllo e una taratura completi.
- Utilizzare solo prolunghe e adattatori consigliati.
- Tarare e regolare periodicamente.

2.3. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

- Non superare le coppie previste.
- Non aprire l'alloggiamento.
- Non usare in aree a rischio di esplosione.
- Tenere lontano da forti fonti di calore, raggi solari diretti, fiamme libere o liquidi.
- Non usare all'aperto o in luoghi con un elevato tasso di umidità.
- Non apportare modifiche non autorizzate.
- Non montare componenti non conformi alle specifiche.
- La verifica della coppia è vietata per giraviti o chiavi a cricchetto motorizzati.

- L'utilizzo dell'apparecchio è vietato in caso di condizioni di esercizio e di pulizia non idonee e di installazioni elettriche e meccaniche non a norma.

2.4. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Osservare le norme nazionali e regionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni. L'abbigliamento di protezione, come scarpe di sicurezza e guanti protettivi, deve essere selezionato e messo a disposizione in base alla rispettiva attività e ai rischi a essa associati.

2.5. QUALIFICA DEL PERSONALE

Personale addestrato

Ai sensi della presente documentazione, per "personale addestrato" si intendono quelle persone che sono state istruite per eseguire lavori attinenti al trasporto, allo stoccaggio e al funzionamento del prodotto.

Personale specializzato in lavori meccanici

Ai sensi della presente documentazione, per "personale specializzato" si intendono quelle persone che hanno dimestichezza con il montaggio, l'installazione di componenti meccanici, la messa in servizio, l'eliminazione dei guasti e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- qualifica / formazione in ambito meccanico secondo le norme vigenti a livello nazionale.

Personale specializzato in lavori elettrotecnici

Per "personale specializzato in lavori elettrotecnici" si intende personale incaricato dotato della formazione specializzata, delle conoscenze e delle esperienze adeguate atte a riconoscere ed evitare eventuali pericoli elettrici.

AVVISO! L'utilizzo dell'apparecchio è vietato ai minori di 14 anni.

3. Panoramica dell'apparecchio

3.1. STRUMENTO DI CONTROLLO DELLA COPPIA



1	Interfaccia di utilizzo (quadro interno per le versioni 2, 12, 50 e 350. Esagono esterno per la versione 1000)	4	Pulsante invio
2	Display TFT	5	Foro di fissaggio
3	Attacco USB-C (nascosto)	6	Pannello di comando

3.2. DISPLAY



1	Connessione Bluetooth attiva (in caso di attivazione del Bluetooth, lampeggiante in modo Pairing, solo 654410)	12	Menu
2	Simbolo guasto/messaggio (se è presente un guasto)	13	Valore finale
3	Capacità massima di archiviazione quasi raggiunta	14	Test di prova attivo
4	Modalità HCT (solo 654410)	15	Unità della coppia sullo strumento di controllo della coppia
5	Senso di rotazione della misurazione	16	Coppia presente sullo strumento di controllo della coppia
6	Data	17	Modalità attiva
7	Ora	18	Elenco dei dispositivi HCT disponibili (solo 654410)
8	Con valore finale impostato: valore di picco dello strumento di controllo della coppia / valore finale impostato Senza valore finale impostato: valore di picco dello strumento di controllo della coppia / coppia massima ammissibile dello strumento di controllo della coppia	19	Unità della coppia dell'utensile dinamometrico testato (solo 654410)
9	Visualizzazione a barre	20	Coppia presente sull'utensile dinamometrico (solo 654410)
10	Azzurro: Intervallo tra la tolleranza finale inferiore e superiore	21	Denominazione HCT dell'utensile dinamometrico attivo (solo 654410)
11	Bianco: Coppia attuale	22	Visualizzazione degli ultimi 5 valori di misura

3.3. PANNELLO DI COMANDO



1	Tasti funzione a sinistra	5	Tasti funzione a destra
2	Sinistra	6	Pulsante invio
3	Freccia in alto	7	Freccia in basso
4	Destra	8	OK

Assegnazione dei tasti

Stato	Tasti funzione a sinistra	Freccia in alto	Freccia in basso	OK	Sinistra	Destra	Tasti funzione a destra	Pulsante invio
In modalità di prova "Track"	Visualizzazione degli ultimi cinque valori di misura	-	-	Passare al menu. Premuto per più di due secondi: spegnimento	-	-	Passare al menu	-
In modalità di prova "Track HCT" (solo 654410)	Mostrare elenco dei dispositivi HCT disponibili	-	-	Passare al menu. Più di due secondi: spegnimento	-	-	Passare al menu	In combinazione con l'utensile dinamometrico HCT: resettare il valore di picco sull'utensile dinamometrico.
In modalità di prova "1st Peak & Peak Hold"	Visualizzazione degli ultimi cinque valori di misura	-	-	Passare al menu. Premuto per più di due secondi: spegnimento	-	-	Passare al menu	Avviare la valutazione. Ripristinare la valutazione e avviare una nuova misurazione. In caso di connessione con app HCT Mobile oppure HCT Windows: trasferimento del valore
In modalità di prova "Peak Hold HCT" (solo 654410)	Mostrare elenco dei dispositivi HCT disponibili	-	-	Passare al menu. Premuto per più di due secondi: spegnimento	-	-	Passare al menu	Avviare la valutazione. Ripristinare la valutazione e avviare una nuova misurazione. In caso di connessione con app HCT Mobile oppure HCT Windows: Trasferire i valori
All'interno di un menu	Indietro	Voce di menu in alto	Voce di menu in basso	Visualizzazione della voce di menu.	-	-	Confermare / Cancellare	-

Stato	Tasti funzione a sinistra	Freccia in alto	Freccia in basso	OK	Sinistra	Destra	Tasti funzione a destra	Pulsante invio
				Premuto per più di due secondi: spegnimento				
Esecuzione di un'impostazione	Indietro	Aumento del valore	Riduzione del valore	Conferma. Premuto per più di due secondi: spegnimento	Spostamento a sinistra	Spostamento a destra	Conferma	-

3.4. COMPATIBILITÀ CON I DISPOSITIVI BLUETOOTH (SOLO 654410)

Il dispositivo utilizza la tecnologia Bluetooth e soddisfa lo standard Bluetooth 5.1. Se il collegamento a computer, smartphone o tablet viene effettuato tramite HID, i valori possono essere trasmessi a un programma qualsiasi. Requisiti minimi: Bluetooth 4.2.

Possibilità di collegamento	Bluetooth (per il collegamento all'app)	HID
Computer	Windows 10 o versione più recente	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Tutte le versioni supportate da Microsoft.

4. Trasporto

⚠ ATTENZIONE

Trasporto al luogo di installazione

Pericolo di lesioni in caso di sollevamento scorretto dovuto al peso elevato.

» Indossare scarpe di sicurezza e guanti protettivi.

Trasportare nella confezione originale a una temperatura compresa tra -20 °C e +70 °C e con un'umidità dell'aria (non condensante) inferiore al 90 %. Assicurare contro possibili cadute.

5. Condizioni dell'ambiente di lavoro

Temperatura	da 0°C a +50°C
Umidità dell'aria relativa	20% - 80%, non condensante
Altezza sul livello del mare (s.l.m.)	da 0 m a 2000 m
Grado di sporcizia	2

6. Montaggio

⚠ AVVERTENZA

Cedimento del fissaggio

Ferite da taglio e contusioni dovute a un'improvvisa perdita di forza durante l'esecuzione di un controllo, oltre a violenti movimenti incontrollati e imprevedibili di tutti i componenti.

- » Fissare il dispositivo elettronico di controllo della coppia su una piattaforma ampia e stabile.
- » Fissare il dispositivo elettronico di controllo della coppia seguendo le norme di fissaggio.

Avvitare il dispositivo elettronico di controllo della coppia su una base con portata conforme alle seguenti specifiche:

- 4 viti a testa cilindrica M10 con esagono incassato secondo DIN EN ISO 4762, classe di resistenza minima 8.8.
- 4 rondelle.
- 4 dadi esagonali M10.
- Coppia di serraggio 50 Nm.

7. Prima messa in funzione

AVVISO

Tensione di rete scorretta

Guasto al sistema dovuto all'utilizzo con una tensione di rete scorretta.

- » Usare solo con la tensione di rete specificata sulla targhetta.
- » Utilizzare solo ed esclusivamente l'alimentatore fornito in dotazione.

1. Versione 1: Collegare l'alimentatore alla rete elettrica.
Versione 2: Collegare il cavo USB-A al computer.
2. Collegare il cavo USB-C nell'apposito foro collocato sul rivestimento esterno dell'apparecchio.

8. Accendere lo strumento elettronico di controllo della coppia

 Lo strumento elettronico di controllo della coppia viene tarato automaticamente ogni volta che viene acceso.


1. Tenere premuto il tasto OK per circa tre secondi per accendere lo strumento elettronico di controllo della coppia.
 - » Comparirà la scritta "Tara".

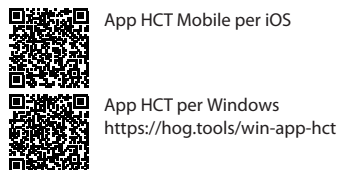
⚠ ATTENZIONE! Taratura errata. Non caricare lo strumento elettronico di controllo della coppia durante la fase di taratura.

2. La fase di taratura termina nel momento in cui lo strumento elettronico di controllo della coppia passa in modalità di misurazione.

» Viene visualizzata l'ultima modalità di misurazione.

9. App HCT Mobile e HCT Windows (solo 654410)

 Con l'app mobile HCT, i dati dello strumento di misurazione vengono visualizzati sul dispositivo finale e possono essere documentati digitalmente. L'utensile di misura e il terminale devono essere connessi tramite Bluetooth.



10. Guida a menu

 Modalità	Impostare modalità [▶ Pagina 53]
 Elenco azioni	Gestire il processo [▶ Pagina 53]
 Test di prova	Gestire test di prova [▶ Pagina 53]
 Raccordi (solo 654410)	Gestire i raccordi (solo 654410) [▶ Pagina 53]
 Impostazioni	Gestire le impostazioni [▶ Pagina 54]

10.1. IMPOSTARE MODALITÀ



 Lo strumento di controllo della coppia prevede cinque modalità:

Track	Per la misurazione generale delle coppie senza impostazione del valore finale e valutazione.
Track HCT (solo 654410)	Per la misurazione generale delle coppie con utensili dinamometrici HCT senza impostazione del valore finale e valutazione.
1st Peak	Per utensili dinamometrici meccanici a rilascio. In caso di rilascio meccanico viene rilevata la coppia presente sullo strumento.
Peak Hold	Per utensili dinamometrici digitali di visualizzazione. Viene rilevata la coppia massima applicata durante il tempo di valutazione impostato (vedere Misurazione [▶ Pagina 54]).
Peak Hold HCT (solo 654410)	Per gli utensili dinamometrici HCT digitali di visualizzazione. Viene rilevata la coppia massima applicata.

✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.


1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Modalità" e confermare con OK (8).
3. Selezionare la modalità di prova desiderato con i tasti di direzione a sinistra/destra (2, 4) e confermare con OK (8).

» Modalità impostata.

← Torna a Guida a menu [▶ Pagina 53]

10.2. GESTIRE IL PROCESSO



 È possibile memorizzare fino a un massimo di 1000 voci. Le voci meno recenti verranno sovrascritte.

✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.

1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Processo" e confermare con OK (8).

3. Selezionare una voce.

- » Per visualizzare i dettagli, premere OK (8).
- » Per cancellare tutte le voci, tenere premuto il tasto funzione a destra (5) per tre secondi e confermare con OK (8).

← Torna a Guida a menu [▶ Pagina 53]

10.3. GESTIRE TEST DI PROVA


10.3.1. Aggiungere test di prova



 È possibile memorizzare fino a un massimo di 20 test di prova.

✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.

1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Test di prova" e confermare con OK (8).
3. Selezionare "Aggiungere test di prova" e confermare con OK (8).
4. Assegnare un nome di massimo quattro caratteri con i tasti di direzione.
5. Confermare con OK (8).
6. Con i tasti di direzione a sinistra/destra (2, 4), scegliere se attribuire al test di prova una password di protezione e confermare con OK (8).

 In caso di password attivata: la password viene richiesta qualora il processo di serraggio non sia stato eseguito correttamente.

7. Inserire le impostazioni in base alla Impostare modalità [▶ Pagina 53].
 - » Test di prova salvato.

← Torna a Guida a menu [▶ Pagina 53]

10.3.2. Modificare il test di prova



✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.


1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Test di prova" e confermare con OK (8).
3. Selezionare il test di prova da modificare e confermare con OK (8).
4. Selezionare "Modifica" e confermare con OK (8).
 - » Modificare il nome.
 - » Modificare le impostazioni.
5. Confermare con OK (8).

» Test di prova modificato.

← Torna a Guida a menu [▶ Pagina 53]

10.3.3. Attivare test di prova



 Per il collegamento con gli utensili dinamometrici HCT: Vengono evidenziati i test di prova in cui il valore finale impostato corrisponde al campo di coppia dell'utensile dinamometrico.

✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.

1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Test di prova" e confermare con OK (8).
3. Selezionare il test di prova desiderato e confermare con OK (8).
4. Selezionare "Attiva" e confermare con OK (8).
5. Eseguire il processo di prova corrispondente al test di prova.

← Torna a Guida a menu [▶ Pagina 53]

10.3.4. Cancellare test di prova



✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.

1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Test di prova" e confermare con OK (8).
3. Premere il tasto funzione a destra (5).
4. Confermare la cancellazione con OK (8).

» Test di prova cancellato.

← Torna a Guida a menu [▶ Pagina 53]

10.4. GESTIRE I RACCORDI (SOLO 654410)



✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.

1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
2. Selezionare "Impostazioni" e confermare con OK (8).
3. Selezionare "Raccordo" e confermare con OK (8).
4. Gestire i raccordi e confermare con OK (8).

Bluetooth	È possibile attivare o disattivare il Bluetooth.
RICERCA dispositivi HCT	Vengono visualizzati gli utensili dinamometrici HCT disponibili.

App ON/OFF	Attivare o disattivare il collegamento all'app HCT.
Connessione rapida ON / OFF	Connessione rapida dello strumento di controllo della coppia HCT e di un utensile dinamometrico HCT a scelta premendo il pulsante invio di quest'ultimo.
Ripristino del Bluetooth	Tutte le connessioni al Bluetooth esistenti vengono scollegate.
HID	Per il collegamento al computer: Selezionare HID=ON ed effettuare le seguenti impostazioni: Separatore di valori: Impostare un separatore per la divisione dei valori e delle unità nella fase di trasmissione al computer. Separatore in base al programma utilizzato. Separazione record dati: Impostare un separatore per la divisione dei singoli record di dati nella fase di trasmissione al computer. Separatore in base al programma utilizzato. N. separatore: Impostare un separatore decimale dei valori di misura. Separatore in base alla lingua della tastiera del computer. Lingua della tastiera: Impostare la lingua della tastiera del computer. Unità: Trasmissione dell'unità ON od OFF Segno: Trasmissione del segno ON od OFF

← Torna a Guida a menu [Pagina 53]

10.4.1. Collegamento allo smartphone o al tablet tramite Bluetooth (solo 654410)

- ✓ Sullo strumento di controllo della coppia, è impostato App = ON (vedere Gestire i raccordi (solo 654410) [Pagina 53])
- ✓ Viene effettuato il collegamento all'app HCT.
 1. avviare l'app HCT.
 2. Cercare i dispositivi nell'app.
 - » Vengono visualizzati gli apparecchi con Bluetooth presenti nelle vicinanze.
 3. Selezionare il dispositivo (HCT-TT...).
- » Lo strumento di controllo della coppia deve essere collegato all'app.

10.4.2. Collegamento al computer tramite cavo USB

1. Collegare il connettore USB C alla presa sullo strumento di controllo della coppia.
2. Collegare il connettore USB all'interfaccia USB sul computer.

10.5. GESTIRE LE IMPOSTAZIONI

- ✓ Il dispositivo si trova sulla schermata iniziale.
 1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
 2. Selezionare "Impostazioni" e confermare con OK (8).

10.5.1. Visualizzazione



AVVISO! La data e l'ora vengono sincronizzate solo se lo strumento di controllo della coppia sia collegato a una rete elettrica. Se lo strumento di controllo della coppia viene scollegato per più di 6 minuti dalla rete elettrica, occorre verificare e reimpostare la data e l'ora all'accensione successiva. È possibile sincronizzare automaticamente la data e l'ora mediante collegamento all'app HCT Mobile o HCT Windows.

1. Selezionare "Visualizzazione" e confermare con OK (8).
2. Possono essere effettuate le seguenti impostazioni:

Luminosità	Impostare la luminosità dello schermo in percentuale.
Stand-by	Impostare l'intervallo di tempo di inattività prima dello spegnimento dello strumento di controllo della coppia. È possibile disattivare questa opzione.
Dimmerazione	Impostare l'intervallo di tempo di inattività prima dello spegnimento dello schermo. È possibile disattivare questa opzione.
Formato dell'ora	Impostare il formato dell'ora (12 h / 24 h).
Data	Impostare il formato della data (gg/mm/aaaa).
Tempo	Impostare l'ora.
Inserimento di data e ora	Attivare o disattivare l'inserimento della data e dell'ora all'avvio.

← Torna a Guida a menu [Pagina 53]

10.5.2. Misurazione



1. Selezionare "Misurazione" e confermare con OK (8).
2. Possono essere effettuate le seguenti impostazioni:

Unità	Impostare l'unità di misura per la misurazione della coppia. Al momento della creazione di un test di prova, l'unità vale come valore standard.
Preallarme	Valore percentuale prima del valore finale minimo, al cui raggiungimento il buzzer attiva un primo allarme acustico.
Tempo di valutazione	Intervallo di tempo dopo un test di prova prima che il valore della coppia applicata venga valutato e possa essere salvato.
Buzzer	Attivare o disattivare il segnale acustico.

← Torna a Guida a menu [Pagina 53]

10.5.3. Sistema



1. Selezionare "Sistema" e confermare con OK (8).
2. Possono essere effettuate le seguenti impostazioni:

Lingua	Impostare la lingua di sistema.
Impostazione di fabbrica	Eseguire il ripristino alle impostazioni di fabbrica. Tutti i dati e le impostazioni verranno cancellati.
Master PWD	Attivare o disattivare la password master. La password viene richiesta all'apertura del menu.
Test di prova PW	Attivare e stabilire o disattivare la password per i test di prova. Al momento della creazione del test di prova occorre attivare anche la password.
Informazioni di sovraccarico	Visualizzazione dei sovraccarichi.

← Torna a Guida a menu [Pagina 53]

11. Utilizzo

11.1. COLLEGAMENTO DI UN UTENSILE DINAMOMETRICO HCT (SOLO 654410)



AVVISO! Per il collegamento con un utensile dinamometrico AVVISO! HCT, non occorre configurare alcuna impostazione sullo stesso prima e dopo il collegamento.

Senza modalità HCT attivata

- ✓ Il Bluetooth è stato attivato sull'utensile dinamometrico HCT e sullo strumento di controllo della coppia. Il simbolo del Bluetooth lampeggia su entrambi i dispositivi.
- ✓ Lo strumento di controllo della coppia si trova sulla schermata iniziale.
 1. Premere il tasto funzione a destra (5); se necessario, inserire la password e confermare con OK (8).
 2. Selezionare "Raccordi" e confermare con OK (8).
 3. Selezionare "RICERCA dispositivi HCT" e confermare con OK (8).
 - » Viene visualizzato l'elenco dei dispositivi disponibili.
 4. Selezionare l'utensile dinamometrico HCT desiderato e confermare con OK (8).
 - » L'utensile dinamometrico HCT è collegato. Viene attivata la modalità "Track HCT".
 5. Selezionare la modalità o il test di prova desiderato sullo strumento di controllo della coppia.

Con modalità HCT attivata o test di prova HCT

- ✓ Il Bluetooth è stato attivato sull'utensile dinamometrico HCT e sullo strumento di controllo della coppia. Il simbolo del Bluetooth lampeggia su entrambi i dispositivi.
- ✓ Lo strumento di controllo della coppia si trova sulla schermata iniziale.
 1. Premere il tasto funzione a sinistra (1).
 - » Viene visualizzato l'elenco dei dispositivi disponibili.
 2. Se "Connessione rapida" è impostata su ON, vedere Gestire i raccordi (solo 654410) [Pagina 53] e premere il pulsante invio sull'utensile dinamometrico HCT.
 3. Selezionare l'utensile dinamometrico HCT desiderato e confermare con OK (8).
 - » L'utensile dinamometrico HCT è collegato.
 4. Selezionare la modalità o il test di prova desiderato sullo strumento di controllo della coppia.

11.2. CONTROLLO DELL'UTENSILE DINAMOMETRICO

AVVERTENZA

Utensile dinamometrico non inserito completamente

- Ferite da taglio e contusioni dovute allo scivolamento dell'utensile dinamometrico e conseguenti movimenti violenti e incontrollati di tutti i componenti.
- » Verificare la pulizia del quadro/dell'esagono interno dell'interfaccia di utilizzo.
 - » Inserire completamente il quadro/l'esagono esterno dell'utensile dinamometrico nell'interfaccia di utilizzo dello strumento di controllo della coppia.

- Collegare l'utensile dinamometrico all'interfaccia di utilizzo dello strumento di controllo della coppia fino all'arresto.

11.2.1. Misurazione generale delle coppie



✓ È stata selezionata la modalità "Track".

- Muovere l'utensile dinamometrico lentamente e in modo uniforme.
- Leggere i valori di misura sul display dello strumento di controllo della coppia.
- Per avviare una nuova misurazione, premere il pulsante invio (6) o muovere nuovamente l'utensile dinamometrico nel senso di rotazione desiderato.

11.2.2. Misurazione delle coppie sugli utensili dinamometrici HCT (solo 654410)



✓ È stata selezionata la modalità "Track HCT".

- Collegare l'utensile dinamometrico allo strumento di controllo della coppia; vedere Collegamento di un utensile dinamometrico HCT (solo 654410) [▶ Pagina 54].
- Muovere l'utensile dinamometrico lentamente e in modo uniforme.
- Leggere i valori di misura dell'utensile dinamometrico e dello strumento di controllo della coppia sul display di quest'ultimo.
- Per avviare una nuova misurazione, premere il pulsante invio (6) dello strumento di controllo della coppia o dell'utensile dinamometrico oppure muovere nuovamente quest'ultimo nel senso di rotazione desiderato.

11.2.3. Controllo degli utensili dinamometrici a rilascio e di visualizzazione

✓ Sono state selezionate le modalità "1st Peak", "Peak Hold" oppure "Peak Hold HCT".

- Effettuare le seguenti impostazioni e confermare con OK (8):

VALORE FINALE - SI/NO	Stabilire se la misurazione deve essere eseguita con o senza valore finale.
UNITÀ	Stabilire l'unità desiderata della coppia.
VALORE FINALE	Stabilire il valore della coppia nominale.
VAL. FINALE TOLL. MIN	Limite di tolleranza inferiore per il valore finale.
VAL. FINALE TOLL. MAX	Limite di tolleranza superiore per il valore finale.
SENSO DI ROTAZIONE	Stabilire la direzione in cui effettuare la prova.
TOL. CHIAVE DINAM.	Stabilire il campo di tolleranza tra il valore di picco dell'utensile dinamometrico HCT e il valore di picco dello strumento di controllo della coppia. (solo in caso di modalità HCT per 654410)
SALVARE TEST DI PROVA	Nel caso in cui il processo di prova debba essere salvato come test di prova, salvare e nominare il test di prova.

Codificazione cromatica della visualizzazione della coppia durante la misurazione



Valore di picco dell'utensile dinamometrico	Valore di picco dello strumento di controllo della coppia	Significato
Grigio	Grigio	Coppia nell'intervallo non tarato.
Bianco	Bianco	Coppia nell'intervallo tarato.
Bianco	Verde	Coppia dello strumento di controllo della coppia all'interno della tolleranza finale impostata.
Rosso	Bianco	Coppia dell'utensile dinamometrico HCT al di sopra della coppia massima consentita del dispositivo.
Bianco	Rosso	Coppia dello strumento di controllo della coppia al di sopra della tolleranza finale impostata o della coppia massima consentita.

Misurazione degli utensili dinamometrici a rilascio



✓ È stata selezionata la modalità "1st Peak".

- Impostare il valore di prova desiderato sull'utensile dinamometrico.
- Inserire le impostazioni sullo strumento di controllo della coppia, vedere Controllo degli utensili dinamometrici a rilascio e di visualizzazione [▶ Pagina 55], oppure creare o attivare un test di prova, vedere Gestire test di prova [▶ Pagina 53].
- Muovere l'utensile dinamometrico lentamente e in modo uniforme nel senso di rotazione desiderato fino al rilascio.
- Leggere il valore di misura sullo strumento di controllo della coppia.
- Per avviare una nuova misurazione, premere il pulsante invio (6) o muovere nuovamente l'utensile dinamometrico nel senso di rotazione desiderato.

Misurazione dell'utensile dinamometrico di visualizzazione



✓ È stato selezionato la modalità "Peak Hold" oppure "Peak Hold HCT".

- Inserire le impostazioni sullo strumento di controllo della coppia, vedere Controllo degli utensili dinamometrici a rilascio e di visualizzazione [▶ Pagina 55], oppure attivare un test di prova, vedere Attivare test di prova [▶ Pagina 53].
- Collegare l'utensile dinamometrico HCT allo strumento di controllo della coppia con il metodo "Peak Hold HCT"; vedere Collegamento di un utensile dinamometrico HCT (solo 654410) [▶ Pagina 54].
- Muovere l'utensile dinamometrico lentamente e in modo uniforme nel senso di rotazione desiderato fino a raggiungere il valore finale.
 - La valutazione inizia dopo il superamento del valore di valutazione impostato, non appena non viene più applicata alcuna coppia sullo strumento di controllo della coppia.
- Leggere il valore di misura sullo strumento di controllo della coppia.
- Per avviare una nuova misurazione, premere il pulsante invio (6) o muovere nuovamente l'utensile dinamometrico nel senso di rotazione desiderato.

Codifica cromatica della visualizzazione della coppia durante la valutazione



Valore di picco dell'utensile dinamometrico	Valore di picco dello strumento di controllo della coppia	Significato
Verde	Verde	Misurazione OK. Coppia presente sullo strumento di controllo della coppia nella tolleranza finale impostata e valore di picco dell'utensile dinamometrico e valore di picco dello strumento di controllo della coppia entro la tolleranza impostata.
Verde	Rosso	Coppia presente sullo strumento di controllo della coppia al di fuori del valore di tolleranza finale impostato (al di sopra o al di sotto), ma valore di picco dell'utensile dinamometrico e valore di picco dello strumento di controllo della coppia entro la tolleranza impostata.
Rosso	Rosso	Coppia presente sullo strumento di controllo della coppia al di fuori del valore di tolleranza finale impostato (al di sopra o al di sotto) e variazione tra il valore di picco dell'utensile dinamometrico e il valore di picco dello strumento di controllo della coppia al di fuori della tolleranza impostata.
Rosso	Verde	Coppia presente sullo strumento di controllo della coppia nella tolleranza finale impostata, ma valore di picco dell'utensile dinamometrico e valore di picco dello strumento di controllo della coppia al di fuori della tolleranza impostata.

Valutare la misurazione

- Leggere i valori di misura ed effettuare la valutazione in base alle codifiche cromatiche illustrate.
- In caso di variazioni, regolare l'utensile dinamometrico secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni e ripetere il processo di prova.

11.3. TRASFERIMENTO DEI DATI SU SMARTPHONE O COMPUTER

11.3.1. Trasferimento dei dati sull'app HCT Mobile tramite Bluetooth (solo 654410)

✓ Lo strumento di controllo della coppia deve essere collegato all'app HCT tramite Bluetooth.

- Tutte le impostazioni e i dati verranno automaticamente trasferiti sull'applicazione.
- L'elenco azioni può essere esportato in formato .csv direttamente dall'app.

11.3.2. Trasferimento dei dati sull'app HCT Windows tramite Bluetooth (solo 654410)

✓ Lo strumento di controllo della coppia deve essere collegato all'app HCT Windows tramite Bluetooth (app HCT Windows Dongle).

1. Tutte le impostazioni e i dati verranno automaticamente trasferiti sull'applicazione.
2. L'elenco azioni può essere esportato in formato .csv direttamente dall'app.

11.3.3. Trasferimento dei dati sul computer tramite cavo USB

1. Collegare lo strumento di controllo della coppia al computer usando il cavo USB e accenderlo.
 - » Lo strumento di controllo della coppia viene riconosciuto come supporto dati.
2. Trasmettere il file CSV dallo strumento di controllo della coppia al computer.

11.4. SBLOCCO DELL'UTENSILE DINAMOMETRICO HCT



Lo sbloccaggio avviene a fronte di sei test di prova preimpostati. 3 test di prova (20%, 60%, 100%) per la rotazione in senso orario: Tolleranza +/-5%. 3 test di prova (20%, 60%, 100%) per la rotazione in senso antiorario: Tolleranza +/-6%. Disponibile solo per n. art. 654410.

- ✓ L'utensile dinamometrico HCT è bloccato.
 - ✓ Il Bluetooth viene attivato al momento del blocco dell'utensile dinamometrico.
 - ✓ Collegare l'utensile dinamometrico HCT bloccato allo strumento di controllo della coppia; vedere Collegamento di un utensile dinamometrico HCT (solo 654410) [▶ Pagina 54].
 - ✓ L'utensile dinamometrico HCT deve essere collegato allo strumento di controllo della coppia tramite Bluetooth.
1. Opzione 1 - lo strumento di controllo della coppia non è adatto per la fase di sbloccaggio: Selezionare lo strumento di controllo della coppia con il campo di coppia adeguato.
 2. Opzione 2: lo strumento di controllo della coppia è adatto per la fase di sbloccaggio: Avviare lo sbloccaggio con il tasto funzione a destra (5).
 - » Vengono visualizzate le istruzioni per il primo test di prova.
 3. Confermare con il tasto funzione a destra (5).
 4. Applicare la coppia secondo le istruzioni.
 5. Seguire le istruzioni visualizzate sul display.
- » L'utensile dinamometrico HCT è sbloccato.

Dopo lo sbloccaggio, si consiglia una ritaratura dell'utensile dinamometrico HCT.

11.5. SPEGNERE LO STRUMENTO DI CONTROLLO DELLA COPPIA



1. Tenere premuto OK (8).
 - » Spegnerlo strumento di controllo della coppia.
12. Eseguire l'aggiornamento del firmware (solo 654410)

È possibile aggiornare il firmware dell'applicazione e il firmware del Bluetooth tramite l'app HCT Mobile.



<https://hog.tools/firmware>

1. Scaricare l'app HCT Mobile su smartphone o tablet.
2. Collegare lo strumento di controllo della coppia e l'app HCT Mobile, vedere Gestire i raccordi (solo 654410) [▶ Pagina 53].
3. Nell'app, selezionare "Aggiorna firmware" sotto "Impostazioni".
4. Seguire le istruzioni dell'app.

13. Segnali acustici

Segnale acustico	Significato
Intervallo acustico più lungo	Nel campo di tolleranza impostato: Entro il campo di tolleranza
Intervallo acustico breve	Nel campo di tolleranza impostato: superamento del campo di tolleranza
Beep di segnalazione prolungato	Sovraccarico dello strumento di controllo della coppia: interrompere immediatamente il processo. Verificare se sia necessaria una ritaratura. Vedi Messaggi di anomalia e risoluzione dei problemi [▶ Pagina 56].

14. Messaggi di anomalia e risoluzione dei problemi

Anomalia / Messaggio sul display	Possibili cause	Intervento
Spegnimento automatico in caso di non utilizzo.	Lo stand-by è attivato.	Andare su "Impostazioni", "Visualizzazione" e "Stand-by" e procedere con l'impostazione.
Password errata	Password dimenticata o non inserita correttamente.	In caso di password dimenticata:

Anomalia / Messaggio sul display	Possibili cause	Intervento
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere il tasto funzione a destra per 5 secondi. <ul style="list-style-type: none"> » Verrà visualizzato un codice. 2. Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group. Tenere sotto mano il codice e il numero di serie.
La tara non ha successo.	Lo strumento di controllo della coppia è stato caricato durante la fase di taratura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scaricare lo strumento di controllo della coppia. 2. Ripetere l'operazione di taratura.
Ritaratura necessaria	Coppia massima del tester di coppia superata del X%: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25%	Far eseguire una ritaratura il prima possibile.
Sovraccarico	Coppia massima del tester di coppia superata del X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40%.	Far eseguire immediatamente una ritaratura.
80% della memoria occupata	Percentuale della memoria occupata.	Trasferire l'elenco azioni sul computer o sull'app. Cancellare i dati nello strumento di controllo della coppia.

15. Manutenzione

Intervallo	Interventi di manutenzione	Addetto all'esecuzione
Prima di ogni utilizzo	Verificare che non ci siano danni evidenti	Personale addestrato
Ogni mese	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulire il dispositivo elettronico di controllo della coppia, in particolare il display ■ Verificare che il dispositivo elettronico di controllo della coppia funzioni correttamente ■ Verificare la solidità e la resistenza del fissaggio 	Personale specializzato in lavori meccanici
Ogni anno	Test della sicurezza elettrica DGUV	Personale specializzato in lavori elettrotecnici
Secondo necessità	Ispezione	Servizio clienti di Hoffmann Group

Tab. 1: Tabella di manutenzione

16. Pulizia

Scollegare lo strumento di controllo della coppia dalla rete elettrica prima di procedere con la fase di pulizia.

Rimuovere le impurità con un panno pulito, morbido e asciutto. Non utilizzare detergenti chimici, alcolici, abrasivi o a base di solventi.

17. Stoccaggio

Conservare lo strumento di controllo della coppia a una temperatura compresa tra -20 °C e +70 °C e con un'umidità dell'aria (non condensante) inferiore all'80%. Conservare nella confezione originale in un luogo pulito, asciutto e al riparo dalla luce. Non conservare in prossimità di sostanze corrosive, aggressive o chimiche, solventi, umidità e sporcizia.

18. Dati tecnici

Dimensioni e dati generali

Dimensione	2	12	50	350	1000
Interfaccia di utilizzo	Quadro interno da 1/4 di pollice	Quadro interno da 3/8 di pollice	Quadro interno da 3/8 di pollice	Quadro interno da 1/2 di pollice	Attacco esagonale da 27 mm
Lunghezza	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Larghezza	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Altezza	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Peso	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Display	Display TFT da 2,8 pollice				
Memoria	1000 valori di misura con marca temporale, 20 casi di test programmabili				

Dimensione	2	12	50	350	1000
Temperatura e umidità dell'aria nel luogo di lavoro	da 0°C a +50°C				
Temperatura di riferimento	23 °C				
Grado di protezione	IP 40				

Coppia

Dimensione	2	12	50	350	1000
Campo di misura	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 Nm 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Valore di tolleranza finale impostabile	Da +/-0,1 a +/-100% con incrementi dello 0,1%, coppia minima -15% e coppia massima +15%				
Tolleranza chiave dinam. impostabile (solo in caso di metodo HCT per 654410)	Da +/-0,1 a +/-100% in incrementi dello 0,1%				
Precisione di misurazione	± 1 % CW & CCW				
Risoluzione di visualizzazione e impostazione	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Direzione di serraggio	oraria e antioraria				
Limite di sovraccarico	200%		140%		

Alimentazione

Alimentatore di corrente, adattatore AC/DC, modello: UBX305-0510, in ingresso: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, in uscita: 5 VDC, 1 A
Interfaccia USB-C

Bluetooth (solo 654410)

Banda di frequenza	2402 - 2480 MHz
Versione Bluetooth	BLE 5.1
Potenza di trasmissione max.	4 dBm
Portata	All'aperto: 80 m Negli ambienti industriali: 15 m

19. Riciclaggio e smaltimento


Non smaltire il dispositivo elettronico di controllo della coppia insieme ai rifiuti domestici. Osservare le norme locali in materia di smaltimento. Depositare presso un punto di raccolta idoneo.

20. Dichiarazione di conformità CE / UK
Cod. art. 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH dichiara che il presente dispositivo wireless è conforme alla Direttiva 2014/53/UE e alle normative britanniche sulle apparecchiature radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile al seguente indirizzo hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Gli obblighi di Hoffmann Supply Chain GmbH sono applicati in Gran Bretagna da Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Regno Unito.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Sadržaj

1. Opće upute	59
1.1. Objašnjenje pojmova	59
2. Sigurnost	59
2.1. Osnovne sigurnosne upute.....	59
2.2. Namjenska upotreba	59
2.3. Nepropisna upotreba	59
2.4. Osobna zaštitna oprema	59
2.5. Kvalifikacija osoba	59
3. Pregled uređaja	59
3.1. Uređaj za ispitivanje okretnog momenta.....	59
3.2. Zaslona.....	59
3.3. Upravljačko polje	59
3.4. Kompatibilnost s Bluetooth uređajima (samo 654410)	60
4. Transport	60
5. Uvjeti radne okoline	60
6. Montaža	60
7. Prvo stavljanje u pogon	60
8. Uključivanje uređaja za ispitivanje okretnog momenta	60
9. HCT- Mobile App i HCT Windows App (samo 654410)	61
10. Navigacijski izbornik	61
10.1. Podešavanje načina	61
10.2. Upravljanje postupkom	61
10.3. Upravljanje testnim slučajevim	61
10.3.1. Dodavanje testnog slučaja.....	61
10.3.2. Obrada testnog slučaja	61
10.3.3. Aktiviranje testnog slučaja.....	61
10.3.4. Brisanje testnog slučaja.....	61
10.4. Upravljanje vezama (samo 654410)	61
10.4.1. Povezivanje s pametnim telefonom ili tabletom preko Bluetooth-a (samo 654410).....	62
10.4.2. Povezivanje s računalom preko USB kabela	62
10.5. Upravljanje postavkama.....	62
10.5.1. Prikaz	62
10.5.2. Mjerenje	62
10.5.3. Sustav.....	62
11. Rukovanje	62
11.1. Spajanje HCT momentnog alata (samo 654410).....	62
11.2. Provjera momentnog alata	62
11.2.1. Opće mjerenje okretnog momenta.....	62
11.2.2. Mjerenje okretnih momenata na HCT momentnim alatima (samo 654410).....	62
11.2.3. Provjera pokretnih i indikacijskih momentnih alata.....	62
11.3. Prijenos podataka na pametni telefon ili računalo.....	63
11.3.1. Prijenos podataka u HCT Mobile App putem Bluetootha (samo 654410).....	63
11.3.2. Prijenos podataka u HCT Windows App putem Bluetootha (samo 654410).....	63
11.3.3. Prijenos podataka na računalo putem USB kabela.....	63
11.4. Otključavanje HCT momentnog alata	63
11.5. Isključivanje uređaja za ispitivanje okretnog momenta	64
12. Provođenje firmware ažuriranja (samo 654410)	64
13. Akustični signali	64
14. Poruke o smetnjama i rješavanje problema	64
15. Održavanje	64
16. Čišćenje	64
17. Skladištenje	64
18. Tehnički podaci	64
19. Recikliranje i zbrinjavanje	65
20. Izjava o sukladnosti EU/UK	65

1. Opće upute



Pročitajte upute za rukovanje i pridržavajte ih se te ih spremite i držite na raspolaganju kao referencu.

Simboli upozorenja	Značenje
OPASNOST	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, dovodi do smrti ili teških ozljeda.
UPOZORENJE	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili teških ozljeda.
OPREZ	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili umjerenih ozljeda.
NAPOMENA	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do materijalne štete.
NAPOMENA	Označava korisne savjete i napomene te informacije za učinkovit i besprijekoran rad.

QR kod za daljnje informacije o proizvodu



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. OBJAŠNENJE POJMOVA

Izraz „uređaj za ispitivanje okretnog momenta“ koji se koristi u ovim uputama za rukovanje odnosi se na „elektronički uređaj za ispitivanje okretnog momenta“. Riječni znak i logotipi Bluetooth® registrirani su zaštitni znakovi u vlasništvu tvrtke Bluetooth SIG, Inc. i svaka upotreba takvih znakova od strane tvrtke Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG je pod licencom. Ostali zaštitni znakovi i trgovački nazivi pripadaju njihovim vlasnicima.

2. Sigurnost

2.1. OSNOVNE SIGURNOSNE UPUTE

UPOZORENJE

Električna struja

Opasnost od ozljeda od komponenata koje provode struju.

- » Prije početka svih radova montaže i čišćenja odvojiti mrežni adapter od električne mreže.
- » Upotrebljavati isključivo priključak za napajanje koji je isporučen s uređajem.
- » Ne otvarati napajanje ni kućište.
- » Koristiti samo u unutarnjem području.
- » Ne skladištite tekućine u blizini komponenti pod naponom.
- » Kabel i utikač ne presavijajte i ne izlažite vlačnim silama.

Br. art. 654410:

OPASNOST

Elektromagnetske smetnje uzrokovane bežičnom tehnologijom Bluetooth®

Opasno po život za osobe s elektrostimulatorom srca ili aktivnim implantatima.

- » Održavajte razmak od najmanje 15 cm između uređaja i implantata.

2.2. NAMJENSKA UPOTREBA

- Za ispitivanje indikacijskih i pokretnih momentnih alata i za općenito mjerenje okretnog momenta u mjernom području uređaja za ispitivanje okretnog momenta.
- Okretni moment može se primijeniti u smjeru kazaljke na satu i u suprotnom smjeru.
- Za industrijsku upotrebu.
- Prije uporabe stavite dovedite na sobnu temperaturu na najmanje 30 minuta.
- Koristiti samo ako je ispravno i sigurno pričvršćeno.
- Prije upotrebe provjerite je li stanje tehnički ispravno i sigurno za rad.
- Koristiti samo u tehnički besprijekornom i radno sigurnom stanju.
- Nakon pada ili kolizije s drugim predmetima ponovno upotrebljavajte tek nakon potpune provjere i kalibracije.
- Koristiti samo preporučene adaptere i priključne osovine.
- Ravnomjerno kalibrirajte i poravnajte.

2.3. NEPROPISNJA UPOTREBA

- Propisane zakretne momente nije dozvoljeno prekoračiti.
- Ne otvarajte kućište.
- Uporaba u potencijalno eksplozivnim područjima nije dopuštena.
- Nemojte izlagati velikoj vrućini, izravnoj sunčevoj svjetlosti, otvorenom plamenu ili tekućinama.
- Ne koristi se na otvorenom ili u prostorijama s velikom vlažnosti zraka.
- Ne raditi preinake na vlastitu ruku.

- Ne montiraju se komponente koje ne odgovaraju specifikacijama.
- Ne ispitivati okretni moment motoriziranih odvijčača ili ključeva za vijke.
- Ne koristiti u slučaju nepravilne električne i mehaničke instalacije, rukovanja ili čišćenja.

2.4. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA

Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa za sigurnost i sprječavanje nezgoda. Zaštitna odjeća, kao što je zaštita za stopala i zaštitne rukavice, mora se odabrati i staviti na raspolaganje sukladno očekivanim rizicima kod odgovarajućih aktivnosti.

2.5. KVALIFIKACIJA OSOBA

Obučena osoba

Obučene osobe u smislu ove dokumentacije su osobe koje su obučene za provedbu radova u područjima transporta, skladištenja i upravljanja.

Stručno osoblje za mehaničarske radove

Stručno osoblje u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate s montažom, mehaničkom instalacijom, puštanjem u rad, rješavanjem problema i održavanjem proizvoda i koje imaju sljedeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija/osposobljavanje u području mehanike u skladu s važećim nacionalnim propisima.

Stručno osoblje za elektrotehničke radove

Stručno osoblje u smislu ove dokumentacije su osposobljene osobe s prikladnom stručnom izobrazbom, znanjima i iskustvima za prepoznavanje i izbjegavanje opasnosti nastalih od elektriciteta.

NAPOMENA! Rukovanje je zabranjeno osobama mlađima od 14 godina.

3. Pregled uređaja

3.1. UREĐAJ ZA ISPITIVANJE OKRETNOG MOMENTA



1	Prihvata pogona (Unutarnji četverokut za verzije 2, 12, 50 i 350. Vanjski šesterokut za verziju 1000)	4	Tipka-Šaljki
2	TFT zaslon	5	Provrt za pričvršćivanje
3	USB-C – priključak (pokriven)	6	Upravljačko polje

3.2. ZASLON



1	Aktivna Bluetooth veza (ako je Bluetooth omogućen, treperi u načinu uparivanja, samo 654410)	12	Izbornik
2	Simbol smetnje / obavijesti (ako postoji smetnja)	13	Ciljna vrijednost
3	Gotovo postignut maksimalni kapacitet pohrane	14	Aktivni testni slučaj
4	HCT način rada omogućen (samo 654410)	15	Jedinica okretnog momenta na uređaju za ispitivanje okretnog momenta
5	Smjer rotacije za mjerenje	16	Okretni moment primijenjen na uređaju za ispitivanje okretnog momenta.
6	Datum	17	Aktivni način
7	Vrijeme	18	Popis dostupnih HCT uređaja (samo 654410)
8	Kada je ciljna vrijednost postavljena: vršna vrijednost uređaja za ispitivanje okretnog momenta / postavljena ciljna vrijednost Kada ciljna vrijednost nije postavljena: vršna vrijednost uređaja za ispitivanje okretnog momenta / maksimalni dopušteni okretni moment uređaja za ispitivanje okretnog momenta	19	Jedinica okretnog momenta ispitivanog momentnog alata (samo 654410)
9	stupčasti grafikon	20	Okretni moment primijenjen na momentni alat (samo 654410)
10	Svijetloplava: Raspon između donje i gornje ciljne tolerancije	21	HCT oznaka aktivnog momentnog alata (samo 654410)
11	Bijela: Trenutni okretni moment	22	Prikaz zadnjih 5 izmjerenih vrijednosti

3.3. UPRAVLJAČKO POLJE



1	Funkcijska tipka lijevo	5	Funkcijska tipka desno
2	Lijevo	6	Tipka-Šaljki
3	Gore	7	Dolje

GARANT Elektronički uređaj za ispitivanje okretnog momenta HCT

4	Desno	8	OK					
Raspored tipki								
Stanje	Funkcija tipka lijevo	Gore	Dolje	OK	Lijevo	Desno	Funkcija tipka desno	Tipka-Šalji
U testnom načinu rada "Track".	Prikaz zadnjih pet izmjere njih vrijednosti	-	-	Prebacivanje na izbornik . Više od dvije sekunde : Isključivanje	-	-	Prebacivanje na izbornik	-
U testnom načinu rada „Track HCT„(samo 654410)	Prikaz popisa dostupnih HCT uređaja	-	-	Prebacivanje na izbornik. Dulje od dvije sekunde : Isključivanje	-	-	Prebacivanje na izbornik	Kada je spojen na HCT momentni alat: Resetirajte vršnu vrijednost na momentnom alatu
U testnom načinu rada „1st Peak & Peak Hold“	Prikaz zadnjih pet izmjere njih vrijednosti	-	-	Prebacivanje na izbornik . Više od dvije sekunde : Isključivanje	-	-	Prebacivanje na izbornik	Započni evaluaciju. Ponovno postavite procjenu i započnite novo mjerenje. Kod veze s HCT Mobile App ili HCT Windows App: Prebacivanje vrijednosti
U testnom načinu rada „Peak Hold HCT“ (samo 654410)	Prikaz popisa dostupnih HCT uređaja	-	-	Prebacivanje na izbornik. Više od dvije sekunde : Isključivanje	-	-	Prebacivanje na izbornik	Započni evaluaciju. Ponovno postavite procjenu i započnite novo mjerenje. Kod veze s HCT Mobile App ili HCT Windows App: Prijenos vrijednosti
Unutar jednog izbornika	Korak natrag	Stavka izbornika gore	Stavka izbornika dolje	Pozivanje stavke izbornika. Više od dvije sekunde	-	-	Potvrdi / Izbrisi	-

Stanje	Funkcija tipka lijevo	Gore	Dolje	OK	Lijevo	Desno	Funkcija tipka desno	Tipka-Šalji
Izvršavanje postavke	Korak natrag	Povećaj vrijednost	Smanji vrijednost	Potvrdi. Više od dvije sekunde : Isključivanje	Položaj prema lijevo	Položaj prema desno	Potvrdi	-

3.4. KOMPATIBILNOST S BLUETOOTH UREĐAJIMA (SAMO 654410)

Uređaj koristi Bluetooth i ispunjava Bluetooth standard 5.1. Kod povezivanja s računalom, pametnim telefonom ili tabletom putem HID-a, moguće je poslati vrijednosti u željeni program. Minimalni zahtjev: Bluetooth 4.2.

Mogućnost povezivanja	Bluetooth (za povezivanje s aplikacijom)	HID
Računalo	Windows 10 ili novija verzija	Windows*
Pametni telefon	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Sve verzije koje podržava Microsoft.

4. Transport



Transport do mjesta postavljanja

Opasnost od ozljeda zbog neto težine uzrokovana neprimjerenim podizanjem.

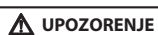
- » Nositi zaštitu za stopala, zaštitne rukavice.

Transportirati u originalnom pakiranju na temperaturama između -20 °C i +70 °C i pri relativnoj vlažnosti zraka ispod 90 % bez kondenzacije. Osigurati od padanja.

5. Uvjeti radne okoline

Temperatura	od 0 °C do +50 °C
Relativna vlažnost	20 % – 80 %, nekondenzirajuća
Visina iznad nadmorske visine (MSL)	od 0 m do 2000 m
Stupanj onečišćenja	2

6. Montaža



Zakazivanje pričvršćenja

Posjekotine i modrice uslijed iznenadnog gubitka snage tijekom ispitivanja i naknadnih, nekontroliranih nasilnih pokreta svih komponenti.

- » Uređaj za ispitivanje okretnog momenta pričvrstiti samo na dovoljno stabilnu platformu.
- » Uređaj za ispitivanje okretnog momenta pričvrstiti prema uputama za montažu.

Uređaj za ispitivanje okretnog momenta pričvrstiti na odgovarajuću površinu s dovoljnom nosivošću prema sljedećoj specifikaciji:

- 4 vijka s cilindričnom glavom M10 s unutarnjim šesterokutnim prihvatom prema standardu DIN EN ISO 4762, klasa čvrstoće min.8.8.
- 4 podložne pločice.
- 4 matica sa šesterokutnim prihvatom M10.
- Moment pritezanja od 50 Nm.

7. Prvo stavljanje u pogon



Pogrešan mrežni napon

Sistemska greška zbog upotrebe s pogrešnim mrežnim naponom.

- » Uređaj se smije upotrebljavati samo s mrežnim naponom koji je naveden na oznaci tipa.
- » Upotrebljavajte isključivo priključak za napajanje koji je isporučen s uređajem.

1. Izvedba 1: Napajanje povezati sa sustavom napajanja.

Izvedba 2: USB-A priključak priključiti na računalo.

2. USB-C priključak priključiti u utičnicu s vanjske strane kućišta.

8. Uključivanje uređaja za ispitivanje okretnog momenta

Uređaj za ispitivanje okretnog momenta automatski se tarira nakon svakog uključivanja.

- Na oko tri sekunde pritisnuti gumb OK za uključivanje uređaja za ispitivanje okretnog momenta.
 - » Prikazuje se „Tara“.

⚠ OPREZ! Tariranje bez grešaka. Ne opterećivati uređaj za ispitivanje okretnog momenta tijekom postupka tariranja.

2. Postupak tariranja je završen kada se uređaj za ispitivanje okretnog momenta premjesti u način mjerenja.


» Prikazuje se zadnji način mjerenja.

9. HCT- Mobile App i HCT Windows App (samo 654410)

i Uz mobilnu aplikaciju HCT na krajnjem uređaju prikazuju se podaci iz aplikacije mjerni alat i mogu se digitalno dokumentirati. Mjerni alat i krajnji uređaj moraju biti povezani putem Bluetooth-a.

 HCT Mobile App za iOS

 HCT Mobile App za Android

 HCT aplikacija za Windows
https://hog.tools/win-app-hct

10. Navigacijski izbornik

	Način	Podешavanje načina [▶ Stranica 61]
	Tijek	Upravljanje postupkom [▶ Stranica 61]
	Testni slučaj	Upravljanje testnim slučajevim [▶ Stranica 61]
	Veze (samo 654410)	Upravljanje vezama (samo 654410) [▶ Stranica 61]
	Postavke	Upravljanje postavkama [▶ Stranica 62]

10.1. PODEŠAVANJE NAČINA



i uređaj za ispitivanje okretnog momenta posjeduje pet načina:

Track	Za opće mjerenje okretnog momenta bez ciljnih vrijednosti i procjene.
Track HCT (samo 654410)	Za opće mjerenje okretnog momenta uz HCT momentne alate bez ciljnih vrijednosti i procjene.
1st Peak	Za mehaničke, otpuštajuće momentne alate. Određuje se okretni moment prisutan tijekom mehaničkog otpuštanja.
Peak Hold	Za digitalne momentne alate s indikacijom. Određuje se najveći primijenjeni okretni moment unutar postavljenog vremena procjene (vidi Mjerenje [▶ Stranica 62]).
Peak Hold HCT (samo 654410)	Za digitalne HCT momentne alate s indikacijom. Određuje se najveći primijenjeni okretni moment.

✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Način“ i potvrdite s OK (8).
3. Odaberite željeni način testiranja pomoću tipki sa strelicama lijevo/desno (2, 4) i potvrdite s OK (8).

» Način podešen.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.2. UPRAVLJANJE POSTUPKOM



i Moguće je spremiti maksimalno 1000 unosa. Najstariji unosi se brišu.

✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Tijek“ i potvrdite s OK (8).
3. Odaberite unos.
 - » Za prikaz detalja, pritisnite OK (8).
 - » Da biste izbrisali sve unose, držite pritisnutu funkcijsku tipku desno (5) tri sekunde i potvrdite tipkom OK (8).

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.3. UPRAVLJANJE TESTNIM SLUČAJEVIM

10.3.1. Dodavanje testnog slučaja



i Moguće je spremiti maksimalno 20 testnih slučajeva.

✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Testni slučaj“ i potvrdite s OK (8).
3. Odaberite „Dodaj testni slučaj“ i potvrdite s OK (8).
4. Pomoću tipki za usmjerenje dodijelite imena sa najviše četiri znamenke.
5. Potvrdite s OK (8).
6. Pomoću tipki sa strelicama lijevo/desno (2, 4) odaberite želite li testni slučaj zaštititi lozinkom i potvrdite s OK (8).

i S aktiviranom lozinkom: Lozinka mora biti navedena ako je postupak zatezanja pogrešno izveden.

7. Izvršite postavke prema Podešavanje načina [▶ Stranica 61].
 - » Testni slučaj spremljen.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.3.2. Obrada testnog slučaja



✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Testni slučaj“ i potvrdite s OK (8).
3. Odaberite testni slučaj koji se obrađuje i potvrdite s OK (8).
 - » Obradi naziv
 - » Uredite postavke.
5. Potvrdite s OK (8).
 - » Testni slučaj obrađen

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.3.3. Aktiviranje testnog slučaja



i Kada je povezano s HCT momentnim alatom: Označeni su ispitni slučajevi gdje postavljena ciljna vrijednost odgovara području okretnog momenta momentnog alata.

✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Testni slučaj“ i potvrdite s OK (8).
3. Odaberite željeni testni slučaj i potvrdite s OK (8).
4. Odaberite „Aktiviraj“ i potvrdite s OK (8).
5. Provedite testni postupak prema testnom slučaju.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.3.4. Brisanje testnog slučaja



✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Testni slučaj“ i potvrdite s OK (8).
3. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5).
4. Brisanje potvrdite s OK (8).
 - » Test slučaj izbrisan.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.4. UPRAVLJANJE VEZAMA (SAMO 654410)



✓ Uređaj je na početnom zaslonu.

1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
2. Odaberite „Postavke“ i potvrdite s OK (8).
3. Odaberite „Veza“ i potvrdite s OK (8).
4. Upravlajte vezama i potvrdite s OK (8).

Bluetooth	Bluetooth se može uključiti ili isključiti.
POTRAŽITE HCT uređaje	Prikazuju se dostupni HCT kompatibilni momentni alati.
App UKLJ./ISKLJ.	Aktivirajte ili deaktivirajte vezu s HCT App-om.
Brzo povezivanje UKLJ./ISKLJ.	Brzo spojite HCT momentni ispitivač i željeni HCT momentni alat pritiskom na tipku za slanje na HCT momentnom alatu.
Resetiranje Bluetootha	Sve postojeće Bluetooth veze se prekidaju.
HID	Za povezivanje s računalom: Odaberite HID=UKLJUČENO i izvršite sljedeće postavke: Odvajač vrijednosti: Postavite odvajač za odvajanje vrijednosti i jedinica prilikom prijenosa na računalo. Odvajač ovisi o korištenom programu.

<p>Odvajanje zapisa podataka: Postavite odvajач za odvajanje pojedinih zapisa podataka prilikom prijenosa na računalo. Odvajач ovisi o korištenom programu.</p> <p>Odvajач brojeva: Postavite decimalni odvajач za izmjerene vrijednosti. Odvajач ovisi o jeziku tipkovnice računala.</p> <p>Jezik tipkovnice: Postavite jezik tipkovnice računala.</p> <p>Jedinica: Prijenos jedinice UKLJUČEN ili ISKLJUČEN</p> <p>Predznak: Prijenos predznaka UKLJUČEN ili ISKLJUČEN</p>
--

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.4.1. Povezivanje s pametnim telefonom ili tabletom preko Bluetooth-a (samo 654410)

- ✓ App = ON postavljeno je na uređaju za ispitivanje okretnog momenta (pogledajte Upravljanje vezama (samo 654410) [▶ Stranica 61])
 - ✓ Uspostavljena je veza s HCT App-om.
 - 1. Pokrenite HCT App.
 - 2. Potražite uređaje u App-u.
 - » Prikazat će se okolni Bluetooth uređaji.
 - 3. Odaberite uređaj (HCT-TW...).
- » uređaj za ispitivanje okretnog momenta povezan s App-om.

10.4.2. Povezivanje s računalom preko USB kabela

1. Spojite USB C utikač u utičnicu na uređaj za ispitivanje okretnog momenta
2. Umetnite USB priključak u USB sučelje na računalo.

10.5. UPRAVLJANJE POSTAVKAMA

- ✓ Uređaj je na početnom zaslonu.
- 1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
- 2. Odaberite „Postavke“ i potvrdite s OK (8).

10.5.1. Prikaz



NAPOMENA! Datum i vrijeme su sinkronizirani sve dok je uređaj za ispitivanje okretnog momenta spojen na električnu mrežu. Ako je uređaj za ispitivanje okretnog momenta isključen iz napajanja dulje od 6 minuta, potrebno je provjeriti datum i vrijeme i ponovno unijeti sljedeći put kada se uključi. Datum i vrijeme mogu se automatski sinkronizirati povezivanjem na HCT Mobile App ili HCT Windows App.

1. Odaberite „Prikaz“ i potvrdite s OK (8).
2. Mogu se napraviti sljedeće postavke:

Stupanj osvjetljenja	Postavite svjetlinu zaslona u postocima.
Stanje čekanja	Postavite neaktivno vrijeme do isključivanja uređaja za ispitivanje okretnog momenta. Može se isključiti
Prigušenje	Postavite neaktivno vrijeme do isključivanja zaslona. Može se isključiti.
Format vremena	Postavite format vremena 12 h / 24 h.
Datum	Postavite datum u formatu DD.MM.GGGG.
Vrijeme	Postavite vrijeme.
Unos datuma i vremena	Omogućite ili onemogućite unos datuma i vremena pri pokretanju.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.5.2. Mjerenje



1. Odaberite „Mjerenje“ i potvrdite s OK (8).
2. Sljedeće postavke mogu se prilagoditi:

Jedinica	Postavite mjernu jedinicu za mjerenje momenta. Jedinica je standardna vrijednost pri stvaranju vijčanog spoja.
Rano upozorenje	Kada se dosegne postotna vrijednost donje ciljane vrijednosti, uključi se prvi alarm u obliku signalnog prstena.
Vrijeme procjene	Vrijeme nakon postupka zatezanja dok se vrijednost primijenjenog okretnog momenta ne procijeni i može spremati.
Zujalica	Aktivirajte ili deaktivirajte akustični signal.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

10.5.3. Sustav



1. Odaberite „Sustav“ i potvrdite s OK (8).
2. Mogu se napraviti sljedeće postavke:

Jezik	Postaviti jezik sustava.
-------	--------------------------

Tvorničke postavke	Vratiti uređaj na tvorničke postavke. Brisanje svih podataka i postavki.
Glavna lozinka	Aktivirajte ili deaktivirajte glavnu lozinku. Lozinku morate unijeti pri otvaranju izbornika.
Lozinka za testni slučaj	Aktivirajte i definirajte ili deaktivirajte lozinku za vijčane spojeve. Prilikom izrade vijčanog spoja, lozinka se također mora aktivirati.
Informacije o preopterećenju	Prikaz slučaja preopterećenja.

← Natrag na Navigacijski izbornik [▶ Stranica 61]

11. Rukovanje

11.1. SPAJANJE HCT MOMENTNOG ALATA (SAMO 654410)



NAPOMENA! Za spajanje s HCT momentnim alatom, NAPOMENA! ne moraju se podešavati prije i nakon spajanja.

Bez aktiviranog HCT moda

- ✓ Bluetooth je omogućen na HCT momentnom uređaju i uređaju za ispitivanje okretnog momenta. Bluetooth simbol treperi na oba uređaja.
- ✓ Uređaj za ispitivanje okretnog momenta je na početnom zaslonu.
- 1. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5), ako je potrebno unesite lozinku i potvrdite s OK (8).
- 2. Odaberite „Veze“ i potvrdite s OK (8).
- 3. Odaberite „Traži HCT uređaje“ i potvrdite s OK (8).
 - » Prikazuje se popis dostupnih uređaja.
- 4. Odaberite željeni HCT momentni alat i potvrdite s OK (8).
 - » HCT momentni alat je spojen. Način „Track HCT“ je aktiviran.
- 5. Odaberite željeni način rada ili ispitni slučaj na uređaju za ispitivanje okretnog momenta.

S aktiviranim HCT modom ili HCT test slučajem

- ✓ Bluetooth je omogućen na HCT momentnom uređaju i uređaju za ispitivanje okretnog momenta. Bluetooth simbol treperi na oba uređaja.
- ✓ Uređaj za ispitivanje okretnog momenta je na početnom zaslonu.
- 1. Pritisnite funkcijsku tipku lijevo (1).
 - » Prikazuje se popis dostupnih uređaja.
- 2. Ako je „Quick Connect“ UKLJUČEN, vidi Upravljanje vezama (samo 654410) [▶ Stranica 61], pritisnite tipku za slanje na HCT momentnom alatu.
- 3. Odaberite željeni HCT momentni alat i potvrdite s OK (8).
 - » HCT momentni alat je spojen.
- 4. Odaberite željeni način rada ili ispitni slučaj na uređaju za ispitivanje okretnog momenta.

11.2. PROVJERA MOMENTNOG ALATA



UPOZORENJE

Momentni alat nije u potpunosti umetnut
Posjekotine i modrice uslijed iznenadnog isključivanja momentnog alata i naknadnih, nekontroliranih i energičnih pokreta svih komponenti.
» Osigurajte čistoću unutarnjeg četverokuta / šesterokuta prihvata pogona.
» Umetnite vanjski četverokut / šesterokut momentnog alata do kraja u prihvat pogona uređaja za ispitivanje okretnog momenta.

1. Spojite momentni alat do graničnika na prihvat pogona uređaja za ispitivanje okretnog momenta.

11.2.1. Opće mjerenje okretnog momenta



- ✓ Odabran je način „Track“.
- 1. Pomičite momentni alat polako i ravnomjerno.
- 2. Očitajte izmjerene vrijednosti na zaslonu uređaja za ispitivanje okretnog momenta.
- 3. Za početak novog mjerenja pritisnite tipku za slanje (6) ili ponovno pomaknite momentni alat u željenom smjeru vrtnje.

11.2.2. Mjerenje okretnih momenata na HCT momentnim alatima (samo 654410)



- ✓ Način „Track HCT“ je odabran.
- 1. Momentni alat povežite s uređajem za ispitivanje okretnog momenta, vidi Spajanje HCT momentnog alata (samo 654410) [▶ Stranica 62].
- 2. Pomičite momentni alat polako i ravnomjerno.
- 3. Očitajte očitavanja momentnog alata i uređaja za ispitivanje okretnog momenta na zaslonu uređaja za ispitivanje okretnog momenta.
- 4. Za početak novog mjerenja pritisnite tipku za slanje (6) na uređaju za ispitivanje okretnog momenta ili momentnom alatu ili ponovno pomaknite momentni alat u željenom smjeru vrtnje.

11.2.3. Provjera pokretnih i indikacijskih momentnih alata

- ✓ Način „1st Peak“, „Peak Hold“ ili „Peak Hold HCT“ je odabran.
- 1. Izvršite sljedeće postavke i potvrdite s OK (8):

CILJNA VRIJEDNOST - DA/NE	Treba li mjerenje provesti sa ili bez ciljne vrijednosti.
JEDINICE	Odredite željenu jedinicu okretnog momenta.
CILJNA VRIJEDNOST	Odredite vrijednost željenog momenta.
CILJNA VRIJEDNOST TOL. MIN	Donja granica tolerancije za ciljnu vrijednost.
CILJNA VRIJEDNOST TOL. MAKS.	Gornja granica tolerancije za ciljnu vrijednost.
SMJER OKRETANJA	Odredite smjer ispitivanja.
TOL OKR. MOM. Zatv.	Odredite raspon tolerancije između vršne vrijednosti HCT momentnog alata i vršne vrijednosti uređaja za ispitivanje okretnog momenta. (Samo za HCT načine kod 654410)
SPREMI TESTNI SLUČAJ	Ako testnu proceduru treba spremi kao testni slučaj, spremite i imenujte testni slučaj.

Kodiranje bojom prikaza momenta tijekom mjerenja

Vršna vrijednost momentnog alata	Vršna vrijednost uređaja za ispitivanje okretnog momenta	Značenje
Siva	Siva	Mjerenje u nekalibriranom području
Bijelo	Bijelo	Okretni moment unutar kalibriranog raspona.
Bijelo	Zeleno	Okretni moment uređaja za ispitivanje okretnog momenta unutar postavljene ciljne tolerancije.
Crveno	Bijelo	Okretni moment HCT momentnog alata iznad najvećeg dopuštenog okretnog momenta uređaja.
Bijelo	Crveno	Okretni moment uređaja za ispitivanje okretnog momenta iznad postavljene ciljne tolerancije ili iznad najvećeg dopuštenog okretnog momenta.

Mjerenje pokretnih momentnih alata

- ✓ Način „1st Peak“ je odabran.
- 1. Postavite potrebnu ispitnu vrijednost na momentnom alatu.
- 2. Napravite postavke na uređaju za ispitivanje okretnog momenta, vidite Provjera pokretnih i indikacijskih momentnih alata [▶ Stranica 62], ili stvorite ili aktivirajte testni slučaj, vidite Upravljanje testnim slučajevima [▶ Stranica 61].
- 3. Polako i ravnomjerno pomičite momentni alat u željenom smjeru vrtnje dok se ne pokrene.
- 4. Očitajte izmjerenu vrijednost na uređaju za ispitivanje okretnog momenta.
- 5. Za početak novog mjerenja pritisnite tipku za slanje (6) ili ponovno pomaknite momentni alat u željenom smjeru vrtnje.

Mjerenje indikacijskih momentnih alata

- ✓ Način: „Peak Hold“ ili „Peak Hold HCT“ je odabran.
- 6. Podesite postavke na uređaju za ispitivanje okretnog momenta, pogledajte Provjera pokretnih i indikacijskih momentnih alata [▶ Stranica 62], ili aktivirajte testni slučaj, pogledajte Aktiviranje testnog slučaja [▶ Stranica 61]
- 7. U načinu rada „Peak Hold HCT“, spojite HCT momentni alat na uređaj za ispitivanje okretnog momenta, pogledajte Spajanje HCT momentnog alata (samo 654410) [▶ Stranica 62].
- 8. Polako i ravnomjerno pomičite momentni alat u željenom smjeru vrtnje dok se ne postigne ciljna vrijednost.
 - » Ocjenjivanje počinje nakon postavljenog vremena ocjenjivanja čim više nema okretnog momenta na zaslonu uređaja za ispitivanje okretnog momenta.
- 9. Očitajte izmjerenu vrijednost na uređaju za ispitivanje okretnog momenta.
- 10. Za početak novog mjerenja pritisnite tipku za slanje (6) ili ponovno pomaknite momentni alat u željenom smjeru vrtnje.

Kodiranje u boji prikaza momenta tijekom procjene



Vršna vrijednost momentnog alata	Vršna vrijednost uređaja za ispitivanje okretnog momenta	Značenje
Zeleno	Zeleno	Mjerenje OK. Okretni moment na uređaju za ispitivanje okretnog momenta unutar zadane ciljne tolerancije i vršna vrijednost iz momentnog alata i vršna vrijednost iz uređaja za ispitivanje okretnog momenta unutar postavljenog okretnog momenta. Zatv. Tolerancija
Zeleno	Crveno	Okretni moment na uređaju za ispitivanje okretnog momenta izvan postavljene ciljne tolerancije (iznad ili ispod), ali vršna vrijednost iz momentnog alata i vršna vrijednost uređaja za ispitivanje okretnog momenta unutar postavljenog okretnog momenta. Zatv. Tolerancija
Crveno	Crveno	Okretni moment na uređaju za ispitivanje okretnog momenta izvan postavljene ciljne tolerancije (iznad ili ispod), a vršna vrijednost iz momentnog alata i vršna vrijednost uređaja za ispitivanje okretnog momenta izvan postavljenog okretnog momenta. Zatv. Tolerancija
Crveno	Zeleno	Okretni moment na uređaju za ispitivanje okretnog momenta unutar ciljne postavke tolerancije, ali vršna vrijednost momentnog alata i vršna vrijednost na uređaju za ispitivanje okretnog momenta izvan postavke okretnog momenta. Zatv. Tolerancija

Ocijenite mjerenje

1. Pročitajte izmjerene vrijednosti i procijenite ih koristeći opisano kodiranje bojama.
2. Ako postoje odstupanja, podesite momentni alat prema uputama za upotrebu i ponovite postupak ispitivanja.

11.3. PRIJENOS PODATAKA NA PAMETNI TELEFON ILI RAČUNALO

11.3.1. Prijenos podataka u HCT Mobile App putem Bluetootha (samo 654410)

- ✓ Momentni ključ putem Bluetootha povežite s HCT App-om.
- 1. Sve postavke i podaci automatski se prenose u App.
- 2. Tijek se putem App-a može izvesti kao CSV datoteka.

11.3.2. Prijenos podataka u HCT Windows App putem Bluetootha (samo 654410)

- ✓ Uređaj za ispitivanje okretnog momenta povezan s HCT Windows App-om putem Bluetootha (HCT Windows App Dongle).
- 1. Sve postavke i podaci automatski se prenose u App.
- 2. Tijek se putem App-a može izvesti kao CSV datoteka.

11.3.3. Prijenos podataka na računalo putem USB kabela

1. Povežite momentni ključ s računalom putem USB kabela i uključite ga.
 - » Uređaj za ispitivanje okretnog momenta se prepoznaje kao nositelj podataka.
2. Prenesi CSV datoteku s momentnog ključa na računalo.

11.4. OTKLJUČAVANJE HCT MOMENTNOG ALATA



- ✓ Deblokiranje se temelji na šest unaprijed postavljenih testnih slučajeva. 3 testna slučaja (20 %, 60 %, 100 %) za rotaciju u smjeru kazaljke na satu: Tolerancija +/-5%. 3 testna slučaja (20%, 60%, 100%) za rotaciju u smjeru suprotnom od kazaljke na satu: Tolerancija +/-6%. Moguće samo za art. br. 654410.
- ✓ HCT momentni alat je zaključan.
- ✓ U trenutku kada je momentni alat bio blokiran, Bluetooth je bio aktiviran.
- ✓ Spojite zaključani HCT momentni alat na uređaj za ispitivanje okretnog momenta, vidite Spajanje HCT momentnog alata (samo 654410) [▶ Stranica 62].

- ✓ HCT momentni alat povezan je s uređajem za ispitivanje momenta putem Bluetootha.
- 1. Opcija 1 - Uređaj za ispitivanje okretnog momenta nije prikladan za deblokiranje: Odaberite Uređaj za ispitivanje okretnog momenta s odgovarajućim rasponom momenta.
- 2. Opcija 2 - Uređaj za ispitivanje okretnog momenta prikladan je za deblokiranje: Započnite deblokadu funkcijskom tipkom desno (5).
 - » Pojavljuju se upute za prvi testni slučaj.
- 3. Pritisnite funkcijsku tipku desno (5) za potvrdu.
- 4. Primijenite okretni moment prema uputama.
- 5. Slijedite upute na zaslonu.
 - » HCT momentni alat otključan.

i Nakon otključavanja preporučuje se ponovna kalibracija HCT momentnog alata.

11.5. ISKLJUČIVANJE UREĐAJA ZA ISPITIVANJE OKRETNOG MOMENTA



1. Držati pritisnuto OK (8).
 - » Isključivanje uređaja za ispitivanje okretnog momenta.
12. Provođenje firmware ažuriranja (samo 654410)

i Firmver aplikacije kao i Bluetootha može se ažurirati putem aplikacije HCT Mobile App.



<https://hog.tools/firmware>

1. Preuzeti HCT App na pametni telefon ili tablet.
2. Uspostavite vezu između ispitivača momenta i HCT mobilne aplikacije, pogledajte Upravljanje vezama (samo 654410) [► Stranica 61].
3. Odaberite „Ažuriraj firmware“ u aplikaciji pod „Postavke“.
4. Slijedite upute aplikacije.

13. Akustični signali

Zvučni signal	Značenje
Duži intervalni ton	Pri postavljenom području tolerancije: Unutar područja tolerancije
Kratki intervalni ton	Pri postavljenom području tolerancije: Prekoračenje područja tolerancije
Stalni signalni ton	Pri preopterećenju uređaja za ispitivanje okretnog momenta odmah prekinite postupak. Provjerite li je potrebna rekalkibracija. Pogledajte Poruke o smetnjama i rješavanje problema [► Stranica 64].

14. Poruke o smetnjama i rješavanje problema

Smetnja / Poruka na zaslonu	Mogući uzroci	Mjera
Automatski se isključuje kada se ne koristi.	Uključuje se stanje čekanja.	Pod „Postavke“, „Prikaz“ postavite „Stanje čekanja“.
Pogrešna lozinka	Zaboravili ste ili unijeli pogrešnu lozinku.	Ako ste zaboravili lozinku: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pritisnite funkcijsku tipku dolje na 5 sekundi. <ul style="list-style-type: none"> » Prikazat će se šifra. 2. Kontaktirajte službu za korisnike tvrtke Hoffmann Group. Pripremite šifru i serijski broj.
Tariranje neuspješno.	Uređaj za ispitivanje okretnog momenta opterećen je pri tariranju.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasterećenje uređaja za ispitivanje okretnog momenta. 2. Ponovite postupak tariranja.
Rekalibracija potrebna	Maksimalni okretni moment okretni moment testnog uređaja premašen za X%: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Što je prije moguće izvršite rekalkibraciju.
Preopterećenje	Maksimalni okretni moment okretni moment testnog uređaja premašen za X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40%.	Odmah izvršite rekalkibraciju.

Smetnja / Poruka na zaslonu	Mogući uzroci	Mjera
XX % memorije iskorišteno	Postotak korištene memorije.	Preнесите tijek na računalo ili App. Izbrišite podatke na uređaju za ispitivanje okretnog momenta. .

15. Održavanje

Interval	Radovi održavanja	Izvođači
Prije svake upotrebe	Provjeriti ima li vidljivih oštećenja	Obučena osoba
Mjesečno	<ul style="list-style-type: none"> ■ Očistiti uređaj za ispitivanje okretnog momenta, osobito zaslon ■ Provjeriti ima li štete na uređaju za ispitivanje okretnog momenta ■ Provjeriti čvrstoću pričvršćenja na podlogu 	Stručno osoblje za mehaničke radove
Godišnje	DGUV ispitivanje izolacije	Stručno osoblje za elektrotehničke radove
Po potrebi	Provjera	Korisnička podrška Hoffmann Group

Tab. 1: Tablica održavanja

16. Čišćenje

Prije čišćenja prekinuti vezu uređaja za ispitivanje okretnog momenta s električnom mrežom.

Uklonite prljavštinu čistom, mekom i suhom krpom. Nemojte primjenjivati sredstva za čišćenje koja sadržavaju kemikalije, alkohol, abrazivna sredstva ili otapala.

17. Skladištenje

Uređaj za ispitivanje okretnog momenta skladištiti na temperaturama između -20 °C i +70 °C i pri relativnoj vlažnosti zraka ispod 80 % na mjestu bez kondenzacije. Čuvajte u originalnoj ambalaži zaštićeno od svjetla i prašine na suhom mjestu. Nemojte čuvati u blizini nagrizajućih, agresivnih tvari, otapala, vlage i prljavštine.

18. Tehnički podaci

Dimenzije i opći podaci

Veličina	2	12	50	350	1000
Prihvat pogona	1/4 cola unutarnji četverokutni prihvat	3/8 cola unutarnji četverokutni prihvat	3/8 cola unutarnji četverokutni prihvat	1/2 cola unutarnji četverokutni prihvat	27 mm vanjski šestorokutni prihvat
Duljina	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Širina	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Visina	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Težina	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Zaslon	2,8 cola TFT zaslon				
Memorija	1000 mjernih očitavanja s oznakom datuma i vremena, 20 programabilnih ispitnih slučajeva				
Temperatura i vlaga u radnom okruženju	0 °C do +50 °C				
Referentna temperatura	23 °C				
Vrsta zaštite	IP 40				

Okretni moment

Veličina	2	12	50	350	1000
Mjerno područje	10-200 cNm 0,1-2 Nm 0,07-1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8-9 ft.lb 9-106 in.lb	5-50 Nm 3,7-37 ft.lb 44-442 in.lb	20-350 Nm 14,8-258 ft.lb 177-3098 in.lb	100-1000 N m 74-738 ft.lb 885-8850 in.lb
Podesiva tolerancija ciljnih vrijednosti	+/-0,1 do +/-100 % u koracima od 0,1%, min okretni moment 15% i maks. okretni moment +15 %				

Veličina	2	12	50	350	1000
Podesivi okretni moment. Zatv. Tolerancija (za HCT-načine kod 654410)	+/-0,1 do +/-100 % u koracima od 0,1 %	+/-0,1 do +/- 10 % u kroacima od 0,1 %			
Točnost mjerenja	± 1 % CW i CCW				
Razlučivost prikaza i postavke	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Smjer stezanja	Desno i lijevo				
Ograničenje preopterećenja	200 %		140 %		

Napajanje

Mrežni adapter, adapter za izmjeničnu/istosmjernu struju, model: UBX305-0510, ulaz: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, izlaz: 5 VDC, 1 A

USB-C sučelje

Bluetooth (samo 654410)

Frekvencijski pojas	2402-2480 MHz
Bluetooth verzija	BLE 5.1
Maksimalna snaga odašiljanja	4 dBm
Doseg	Na otvorenom prostoru: 80 m U industrijskom okruženju: 15 m

19. Recikliranje i zbrinjavanje



Uređaj za ispitivanje okretnog momenta ne zbrinjavati u kućni otpad. Kod zbrinjavanja se pridržavati važećih propisa. Odnijeti ga na odgovarajuće sabirno mjesto.

20. Izjava o sukladnosti EU/UK

Br. art. 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH ovime izjavljuje da je ovaj bežični uređaj u skladu s Direktivom 2014/53/EU i Uredbom o radijskoj opremi Ujedinjenog Kraljevstva (UK Radio Equipment Regulations 2017). Cijeli tekst izjave o sukladnosti dostupan je na hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Obveze tvrtke Hoffmann Supply Chain GmbH u Ujedinjenom Kraljevstvu provodi Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Ujedinjeno Kraljevstvo.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Turinys

1.	Bendrieji nurodymai	67
1.1.	Terminų paaiškinimas	67
2.	Sauga.....	67
2.1.	Esminės saugos nuorodos.....	67
2.2.	Naudojimas pagal paskirtį.....	67
2.3.	Netinkamas naudojimas.....	67
2.4.	Asmeninės apsaugos priemonės.....	67
2.5.	Personalo kvalifikacija	67
3.	Įrenginio apžvalga	67
3.1.	Sukimo momento kontrolės prietaisas	67
3.2.	Ekranas.....	67
3.3.	Valdymo laukas.....	67
3.4.	Suderinamumas su bluetooth palaikančiais įrenginiais (tik 654410)	68
4.	Transportavimas	68
5.	Darbo aplinkos sąlygos.....	68
6.	Surinkimas	68
7.	Pirmas paleidimas eksploatuoti.....	68
8.	Sukimo momento kontrolės prietaiso įjungimas	69
9.	HCT mobilioji programėlė ir HCT Windows programėlė (tik 654410)	69
10.	Meniu naršymas	69
10.1.	Nustatyti režimą	69
10.2.	Tvarkyti istoriją.....	69
10.3.	Valdyti bandymo atvejus	69
10.3.1.	Pridėti bandymo atvejį	69
10.3.2.	Redaguoti bandymo atvejį	69
10.3.3.	Aktyvinti bandymo atvejį	69
10.3.4.	Ištrinti bandymo atvejį.....	69
10.4.	Jungčių administravimas(tik 654410).....	69
10.4.1.	Prisijunkite prie išmaniojo telefono ar planšetę per Bluetooth (654410)	70
10.4.2.	Prijungti prie kompiuterio naudojant USB kabelį.....	70
10.5.	Tvarkyti nustatymus.....	70
10.5.1.	Indikatorius.....	70
10.5.2.	Matavimas	70
10.5.3.	Sistema.....	70
11.	Valdymas.....	70
11.1.	HCT dinamometrinio įrankio prijungimas (tik 654410).....	70
11.2.	Patikrinkite dinamometrinių įrankių	70
11.2.1.	Bendras sukimo momentų matavimas.....	70
11.2.2.	HCT dinamometrinių įrankių sukimo momento matavimas (tik 654410)	71
11.2.3.	Patikrinkite dinamometrinių įrankių veikimą ir rodymą	71
11.3.	Perkelti duomenis į išmanųjį telefoną ar kompiuterį.....	71
11.3.1.	Duomenų perkėlimas į HCT mobilią programėlę per Bluetooth (tik 654410).....	71
11.3.2.	Duomenų perkėlimas į HCT Windows programėlę per Bluetooth (tik 654410)	71
11.3.3.	Perkelkite duomenis į kompiuterį naudodami USB kabelį.....	71
11.4.	Atblokuokite HCT dinamometrinių įrankių	71
11.5.	Sukimo momento kontrolės prietaiso išjungimas.....	72
12.	Atnaujinkite programinę-aparatinę įrangą (tik 654410).....	72
13.	Akustiniai signalai	72
14.	Gedimų pranešimai ir trikčių šalinimas	72
15.	Techinė priežiūra	72
16.	Valymas.....	72
17.	Laikymas	72
18.	Techiniai duomenys.....	72
19.	Perdirbimas ir šalinimas	73
20.	ES / JK atitikties deklaracija.....	73

1. Bendrieji nurodymai



Perskaitykite naudojimo instrukciją, atkreipkite dėmesį į pastabas, laikykitės tolesnių nurodymų ir visada ją laikykitės pasiekiamoje vietoje.

Įspėjimo simbolis	Reikšmė
PAVOJUS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, sukels mirtį ar rimtų sužalojimų.
ĮSPĖJIMAS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar rimtų sužalojimų.
PERSPĖJIMAS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti lengvą ar vidutinio sunkumo sužalojimų.
PRANEŠIMAS	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti materialinės žalos.
	Nurodo naudingus patarimus ir rekomendacijas, taip pat informaciją, reikalingą efektyviai eksploatacijai bei trikčių.

QR kodas išsamesnei informacijai apie gaminį gauti



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. TERMINŲ PAAIŠKINIMAS

Šiame vadove vartojamas terminas „sukimo momento kontrolės prietaisai“ reiškia „elektroninį sukimo momento kontrolės prietaisą“.

„Bluetooth“ žodinis prekės ženklas ir logotipai yra registruotieji prekių ženklai, priklausantys bendrovei Bluetooth SIG, Inc. ir bet koks Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG yra licencijuojamas. Kiti prekių ženklai ir prekių pavadinimai priklauso atitinkamiems jų savininkams.

2. Sauga

2.1. ESMINĖS SAUGOS NUORODOS

ĮSPĖJIMAS

Elektros srovė

Sužeidimo pavojus dėl elektros srovės tiekiančių komponentų.

- » Prieš atlikdami visus montavimo ir priežiūros darbus, atjunkite įrenginį nuo maitinimo šaltinio.
- » Naudokite tik kartu pridėdamą maitinimo bloką.
- » Neatidarykite maitinimo bloko ir korpuso.
- » Naudoti tik patalpose.
- » Skysčių nelaikyti netoliese srovei laidžių komponentų.
- » Nelieskite kabelių ir kištukų ir nesukurkite jokių tempimo jėgų.

Produkto Nr. 654410:

PAVOJUS

„Bluetooth“ belaidžio ryšio technologijos elektromagnetiniai trukdžiai

Pavojinga žmonių, turinčių širdies stimulatorius ar aktyvius implantus, gyvybei.

- » Laikykitės mažiausiai 15 cm atstumo tarp prietaiso ir implantą turinčio asmens.

2.2. NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

- Dinamometriniam įrankiams tikrinti ir jungti bei bendram sukimo momento matavimui sukimo momento kontrolės prietaiso matavimo diapazone.
- Sukimo momentas gali būti tikrinamas sukant pagal laikrodžio rodyklę ir prieš laikrodžio rodyklę.
- Skirtas pramoniniam naudojimui.
- Prieš naudojimą bent 30 minučių pašildykite iki kambario temperatūros.
- Naudokite tik tinkamai ir saugiai pritvirtinę.
- Prieš naudojimą patikrinkite, ar prietaisas yra techniškai nepriekaištingos ir eksploatacijos požiūriu saugios būklės.
- Naudokite tik techniškai nepriekaištingos ir saugos būsenos prietaisą.
- Po susidūrimo su kitais daiktais pakartotinai naudoti tik atlikus išsamų patikrinimą.
- Naudokite tik rekomenduojamus adapterius ir jungiamuosius kotus.
- Reguliariai kalibruokite ir sureguliuokite.

2.3. NETINKAMAS NAUDOJIMAS

- Neviršykite nustatytų sukimo momentų.
- Korpuso neatidarykite.
- Nenaudokite potencialiai sprogiuose atmosferose.
- Saugokite nuo stipraus karščio, tiesioginių saulės spindulių, atviros liepsnos ar tiesioginio sąlyčio su vandeniu.
- Nenaudoti lauke arba patalpose, kuriose yra daug drėgmės.
- Savavališkai nedarykite jokių pakeitimų.
- Nėra komponentų, neatitinkančių specifikacijų.

- Nereikia tikrinti motorizuotų atsuktuvų ar veržliarakčių sukimo momento.
- Nenaudokite, jei netinkamai įdiegta, valdant ar valant elektrinį ir mechaninį įrenginį.

2.4. ASMENINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS

Laikykitės nacionalinių ir regioninių saugumo ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių. Apsauginius drabužius, pvz., kojų apsaugą ir apsaugines pirštines, reikia pasirinkti ir jomis apsirūpinti, atsižvelgiant į atitinkamą veiklą ir numatomą riziką.

2.5. PERSONALO KVALIFIKACIJA

Instruktuotas asmuo

Šiuo atveju instruktuoti asmenys – asmenys, kurie buvo instruktuoti apie transportavimo, laikymo ir eksploatavimo darbus.

Mechanikos darbų specialistas

Šiuo atveju specialistai – asmenys, kuriems yra patikėtas gaminio pastatymas, mechaninė instaliacija, paleidimas eksploatuoti, trikčių šalinimas ir techninė priežiūra ir kurie turi toliau nurodytą kvalifikaciją:

- Kvalifikacija / išsilavinimas mechanikos srityje pagal nacionalinius teisės aktus.

Elektrotechnikos darbų specialistas

Šiuo atveju specialistai – asmenys, turintys atitinkamą išsilavinimą, žinias bei patirtį ir geba atpažinti su elektra susijusius pavojus bei kaip jų išvengti.

PRANEŠIMAS! Jaunesniems nei 14 metų asmenims valdyti nerekomenduojama.

3. Įrenginio apžvalga

3.1. SUKIMO MOMENTO KONTROLĖS PRIETAISAS



1	Pavaros sąsaja (kvadratinė pavara 2, 12, 50 ir 350 versijoms. Šešiakampė pavara 1000 versijai)	4	Siuntimo mygtukas
2	TFT ekranas	5	Tvirtinimo kiaurymė
3	USB-C – jungtis (uždengta)	6	Valdymo laukas

3.2. EKTRANAS



1	Aktyvus Bluetooth ryšys (jei Bluetooth įjungtas, mirksi susiejimo režimu, tik 654410)	12	Menu
2	Gedimo / pranešimo simbolis (jei yra gedimas)	13	Tikslinė vertė
3	Beveik pasiekta maksimali saugojimo talpa	14	Aktyvus bandomasis atvejis
4	HCT režimas aktyvuotas (tik 654410)	15	Sukimo momento blokas ant sukimo momento kontrolės prietaiso
5	Sukimo kryptis matavimui	16	Sukimo momentas taikomas sukimo momento kontrolės prietaisui
6	Data	17	Aktyvus režimas
7	Laikas	18	Galimų HCT įrenginių sąrašas (tik 654410)
8	Su nustatyta tiksline verte : didžiausia sukimo momento matuoklio vertė / nustatyta tikslinė vertė Be nustatytos tikslinės vertės: sukimo momento kontrolės prietaiso maksimali vertė / sukimo momento kontrolės prietaiso maksimalus leistinas sukimo momentas	19	Patikrinto dinamometrinio įrankio sukimo momento vienetas (tik 654410)
9	Stulpelinė diagrama	20	Sukimo momentas taikomas dinamometriniam įrankiui (tik 654410)
10	Žydra: Diapazonas tarp apatinę ir viršutinę tikslinę toleranciją	21	Aktyvaus dinamometrinio įrankio HCT žymėjimas (tik 654410)
11	Balta: Esamas sukimo momentas	22	Rodyti paskutines 5 matavimo vertes

3.3. VALDYMO LAUKAS



1	Funkcinis mygtukas kairėje	5	Funkcinis mygtukas dešinėje
2	Kairinė	6	Siuntimo mygtukas
3	Aukštyn	7	Žemyn
4	Dešinė	8	GERAI

Mygtukų išdėstymas

Būseną	Funkcinis mygtukas kairėje	Aukštis	Žemyn	GERAI	Kairinė	Dešinė	Funkcinis mygtukas dešinėje	Siuntimo mygtukas
Testavimo režime „Track“	Rodyti paskutines penkias matavimo vertes	-	-	Keisti į meniu. Ilgiau nei dvi sekundės: Išjungti	-	-	Perjungti į režimo meniu	-
Testavimo režime „Track HCT“ (tik 654410)	Su HCT suderinamų įrenginių sąrašas	-	-	Pereiti į meniu. Ilgiau nei dvi sekundės: Išjungti	-	-	Perjungti į režimo meniu	Prijungus prie HCT dinamometro įrankio: Iš naujo nustatykite maksimalią dinamometro įrankio vertę
Testavimo režime „1st Peak & Peak Hold“	Rodyti paskutines penkias matavimo vertes	-	-	Keisti į meniu. Ilgiau nei dvi sekundės: Išjungti	-	-	Perjungti į režimo meniu	Pradėti vertinimą. Iš naujo nustatykite vertinimo parametrus ir pradėkite naują matavimą. Prisijungus prie HCT mobiliosios programėlės arba HCT Windows programėlės: Perkelti vertę
Testavimo režime „Peak Hold HCT“ (tik 654410)	Su HCT suderinamų įrenginių sąrašas	-	-	Keisti į meniu. Ilgiau nei dvi sekundės: Išjungti	-	-	Perjungti į režimo meniu	Pradėti vertinimą. Iš naujo nustatykite vertinimo parametrus ir pradėkite naują matavimą. Prisijungus prie HCT mobiliosios programėlės arba HCT Windows program

Būseną	Funkcinis mygtukas kairėje	Aukštis	Žemyn	GERAI	Kairinė	Dešinė	Funkcinis mygtukas dešinėje	Siuntimo mygtukas
Įeiti į meniu	Žingsnį atgal	Meniu parinkti iš viršų	Meniu parinkti iš apačią	Iškviešti meniu parinkti. Ilgiau nei dvi sekundės: Išjungti	-	-	Patvirtinti / ištrinti	-
Atlikti koregavimą	Žingsnį atgal	Padidinti vertę	Sumažinti vertę	Patvirtinti. Ilgiau nei dvi sekundės: Išjungti	Padėti kairėje	Padėti dešinėje	Patvirtinti	-

3.4. SUDERINAMUMAS SU BLUETOOTH PALAIKANČIAIS ĮRENGINIAIS (TIK 654410)

Prietaisas naudoja Bluetooth perdavimo technologiją ir atitinka Bluetooth standartą 5.1. Prijungus per HID prie kompiuterio, išmaniojo telefono ar planšetinio kompiuterio, vertės galima siųsti bet kuriai programai. Minimalus reikalavimas: Bluetooth 4.2.

Prijungimo galimybė	Bluetooth (prijungimui prie programėlės)	HID
Kompiuteris	Windows 10 arba naujesnė versija	Windows*
Išmanusis telefonas	Android, iOS	Android, iOS
Planšetė	Android, iOS	Android, iOS

*Visos versijos palaiko Microsoft.

4. Transportavimas

⚠ PERSPĖJIMAS

Transportavimas į pastatymo vietą

Dėl netinkamai keliamo sunkaus darbastalio kyla pavojus susižeisti.

- » Avėkite kojų apsaugą, mūvėkite apsaugines pirštines.

Laikykite akumuliatorių originalioje pakuotėje nuo -20 °C iki +70 °C temperatūroje, kai drėgmė yra mažesnė nei 90 %, be dulkių ir sausoje vietoje. Saugoti nuo kritimo.

5. Darbo aplinkos sąlygos

Temperatūra	0 °C iki +50 °C
Santykinė drėgmė	20 % - 80 %, be kondensato susidarymo
Aukštis virš jūros lygio (MSL)	0 m iki 2000 m
Taršos laipsnis	2

6. Surinkimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Tvirtinimo gedimas

Įpavimai ir sumušimai dėl staigaus jėgos praradimo patikros metu ir vėlesniu, nekontroliuojamų visų komponentų judesių.

- » Sukimo momento kontrolės prietaisą pritvirtinkite tik prie stabilios platformos.
- » Pritvirtinkite sukimo momento kontrolės prietaisą pagal surinkimo instrukcijas.

Prisukite sukimo momento kontrolės prietaisą prie tinkamo paviršiaus, kurio keliamoji galia atitinka šią specifikaciją:

- 4 varžtai cilindrinė galvute M10 su vidiniu šešiabriauniu pagal DIN EN ISO 4762, tvirtumo klasė min. 8.8.
- 4 atraminės plokštelės.
- 4 šešiabriaunės veržlės M10.
- Užveržimo momentas 50 Nm.

7. Pirmas paleidimas eksploatuoti

PRANEŠIMAS

Netinkama tinklo įtampa


Sistemos defektas dėl aukščio keitimo sistemos eksploatavimo esant netinkamai tinklo įtampai.

- » Aukščio keitimo sistemą naudokite tik su identifikacinėje plokštelėje nurodyta tinklo įtampa.
- » Naudokite tik kartu pridėdamą įkroviklį.

1. Variantas 1: Prijunkite kabelių vyniotuvą prie tinklo.
Variantas 2: Prijunkite USB-A kištuką prie kompiuterio.

2. USB-C kištukas jungti į kištuko lizdą korpuso išorėje.

8. Sukimo momento kontrolės prietaiso įjungimas

 Sukimo momento kontrolės prietaisas automatiškai grįžta į taravimo vertę kaskart įjungus.


- Norėdami įjungti sukimo momento kontrolės prietaisą, nuspauskite mygtuką GERA1 ir palaikykite apie tris sekundes.
 - Rodoma „Tara“.


▲ PERSPĖJIMAS! Neteisingas taravimas. Neapkraukite sukimo momento kontrolės prietaiso taravimo metu.

- Taravimo procesas baigtas, kai dinamometrinis raktas persijungia į matavimo režimą.


» Rodomas paskutinis matavimo režimas.

9. HCT mobilioji programėlė ir HCT Windows programėlė (tik 654410)

 HCT mobilioji programėlė rodo duomenis iš „matavimo įrankis“ galiniame įrenginyje ir gali būti skaitmeniniu būdu dokumentuojama. Matavimo įranga ir galutinis įrenginys turi būti prijungti per Bluetooth.

 HCT mobilioji programėlė skirta iOS

 HCT mobilioji programėlė skirta Android

 HCT programėlėje skirta Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Meniu naršymas

	Režimas	Nustatyti režimą [69]
	Procesas	Tvarkyti istoriją [69]
	Testinis atvejis	Valdyti bandymo atvejus [69]
	Jungtys (tik 654410)	Jungčių administravimas(tik 654410) [69]
	Nuostatos	Tvarkyti nustatymus [70]

10.1. NUSTATYTI REŽIMĄ



 Sukimo momento kontrolės prietaisas turi penkis režimus:

Track	Bendram sukimo momento matavimui be tikslinių verčių ir vertinimo.
Track HCT (tik 654410)	Bendram sukimo momentų matavimui su HCT dinamometriniais įrankiais be tikslinių verčių ir vertinimo.
1st Peak	Mechaniniams, atsilaisvinantiems dinamometriniais įrankiams. Nustatomas mechaninio atsilaisvinimo metu esantis sukimo momentas.
Peak Hold	Skaitmeniniams, rodantiems dinamometriniais įrankiams. Maksimalus pritaikytas sukimo momentas per nustatytą vertinimo laiką (žr. Matavimas [70]).
Peak Hold HCT (tik 654410)	Skaitmeniniams, rodantiems dinamometriniais įrankiams. Nustatomas maksimalus pritaikytas sukimo momentas.

✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite žemiau esantį funkcijos mygtuką (5), jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkti „režimą“ ir patvirtinti paspaudžiant GERA1 (8).
- Pasirinkite norimą patikros režimą naudodami rodyklį į kairę/dešinę klavišus (2, 4) ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).

» Režimas nustatytas.

← Atgal į Meniu naršymas [69]

10.2. TVARKYTI ISTORIJĄ



 Galima prijungti daugiausia 1000 siųstuvų. Seniausi įrašai perrašomi.

✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkti „Procesas“ ir patvirtinti paspaudžiant GERA1 (8).

3. Pasirinkti įrašą.

- Norėdami matyti išsamią informaciją, spauskite GERA1 (8).
- Norėdami ištrinti visus įrašus, spauskite ir laikykite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) maždaug tris sekundes arba patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).

← Atgal į Meniu naršymas [69]

10.3. VALDYTI BANDYMO ATVEJUS


10.3.1. Pridėti bandymo atvejį



 Galima saugoti daugiausia 20 bandymo atvejų.

✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Bandymo atvejis“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Įterpti pageidaujamą „bandymo atvejį“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Priskirkite pavadinimus, sudarytus iš daugiausia keturių skaitmenų, naudodami krypties klavišus.
- Patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Naudokite kairės/dešinės rodyklų klavišus (2, 4), kad pasirinktumėte, ar bandymo atvejis turi būti apsaugotas slaptažodžiu, ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).

 Kai slaptažodis aktyvuotas: Slaptažodis turi būti nurodytas, jei priveržimo procesas buvo atliktas neteisingai.

- Nustatymus perimti atitinkamai pagal Nustatyti režimą [69].
 - Bandymo atvejis išsaugotas.

← Atgal į Meniu naršymas [69]

10.3.2. Redaguoti bandymo atvejį




✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Bandymo atvejis“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite redaguojamą bandymo atvejį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Bandymo atvejį“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
 - Redaguoti pavadinimą.
 - Redaguoti nustatymus.
- Patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
 - Redaguoti bandymo atvejį.

← Atgal į Meniu naršymas [69]

10.3.3. Aktyvinti bandymo atvejį



 Prijungus prie HCT dinamometrinio įrankio: Bandymo atvejai, kai nustatyta tikslinė vertė atitinka dinamometrinio įrankio sukimo momento diapazoną, yra paryškinti.

✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Bandymo atvejis“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite pageidaujamą bandymo atvejį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Aktyvuoti“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Atlikite bandymo procedūrą pagal bandymo atvejį.

← Atgal į Meniu naršymas [69]

10.3.4. Ištrinti bandymo atvejį



✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Bandymo atvejis“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Paspauskite funkciją mygtuką dešinėje (5).
- Patvirtinkite ištrynimą paspausdami GERA1 (8).
 - Bandymo atvejis ištrintas.

← Atgal į Meniu naršymas [69]

10.4. JUNGČIŲ ADMINISTRAVIMAS(TIK 654410)



✓ Prietaisas pradžios ekrane.

- Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Nuostatos“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Pasirinkite „Jungti“ ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).
- Valdykite jungtis ir patvirtinkite paspausdami GERA1 (8).

Bluetooth	Bluetooth galima jungti arba išjungti.
IEŠKOTI HCT prietaisų	Rodomi su HCT suderinami dinamometriniai įrankiai.

Programėlė ĮJUNGTA/ IŠJUNGTA	Aktyvinti arba išjungti ryšį su HCT programėle.
Greitas prijungimas ĮJUNGTA/ IŠJUNGTA	Greitai prijunkite HCT sukimo momento kontrolės prietaisą ir norimą HCT dinamometrinių įrankių paspausdami HCT dinamometrinių įrankių duomenų siuntimo mygtuką.
Iš naujo nustatyti numatytuosius Bluetooth reikalavimus	Visi esami Bluetooth ryšiai yra atjungti.
HID	<p>Prijungimui prie kompiuterio: Pasirinkite HID=AN ir reguliuokite toliau:</p> <p>Vertės atskyrimo simbolis: Kai perkelsite į kompiuterį, nustatykite atskyrimo ženklą atskiroms vertėms ir vienetams. Atskyrimo ženklas priklauso nuo naudojamos programos.</p> <p>Duomenų įrašų atskyrimas: Kai perkelsite į kompiuterį, nustatykite atskyrimo ženklą atskiroms duomenų rinkiniams. Atskyrimo ženklas priklauso nuo naudojamos programos.</p> <p>Nr. skirtukas: Išmatuotoms vertėms nustatykite dešimtainį atskyrimą. Atskyrimo ženklas, priklausomai nuo kompiuterio klaviatūros kalbos.</p> <p>Klaviatūros kalba: Nustatykite kompiuterio klaviatūros kalbą.</p> <p>Blokas Įjungtas arba išjungtas įrenginio perdavimas</p> <p>Ženklas: Ženklo perkėlimas įjungtas arba išjungtas</p>

← Atgal į Meniu naršymas [▶ 69]

10.4.1. Prisijunkite prie išmaniojo telefono ar planšetę per Bluetooth (654410)

- ✓ Sukimo momento tikrintuve nustatyta programėlė = ĮJUNGTA (žr. Jungčių administravimas (tik 654410) [▶ 69])
- ✓ Užmegztas ryšys su HCT programėle.
- 1. Paleisti HCT programėlę.
- 2. Programėlėje ieškokite įrenginių.
 - » Rodomi netoliese esantys Bluetooth palaikantys įrenginiai.
- 3. Išrinkti prietaisą (HCT-TT...).
- » Sukimo momento kontrolės prietaisas prijungtas prie programėlės.

10.4.2. Prijungti prie kompiuterio naudojant USB kabelį

1. Prijunkite USB C kištuką prie sukimo momento kontrolės prietaiso lizdo.
2. Prijunkite USB kištuką su USB sąjaja prie kompiuterio.

10.5. TVARKYTI NUSTATYMUS

- ✓ Prietaisas pradžios ekrane.
- 1. Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).
- 2. Pasirinkite „Nuostatos“ ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).

10.5.1. Indikatorius



PRANEŠIMAS! Data ir laikas sinchronizuojami tol, kol sukimo momento kontrolės prietaisas yra prijungtas prie elektros tinklo. Jei sukimo momento kontrolės prietaisas yra atjungtas nuo maitinimo šaltinio ilgiau nei 6 minutes, reikia patikrinti datą ir laiką ir iš naujo įvesti kitą kartą jų įjungus. Data ir laikas gali būti automatiškai sinchronizuojami prisijungus prie HCT mobilios programėlės arba HCT Windows programėlės.

1. Pasirinkite „Indikatorius“ ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).
2. Galima atlikti šiuos nustatymus:

Šviesumas	Nustatyti procentinį ekrano šviesumą.
Budėjimo režimas	Nustatyti neaktyvų laiką, kol išjungiamas dinamometrinis raktas. Gali būti išjungtas.
Pritemdymas	Nustatykite neaktyvų laiką, kol išjungiamas ekranas. Galima išjungti.
Laiko formatas	Nustatykite laiko formatą 12 h / 24 h.
Data	Data nustatoma MMMM.MM.DD formatu.
Laikas	Nustatyti laiką.
Datos ir laiko įvedimas	Įjungti arba išjungti datos ir laiko įvedimą paleidžiant.

← Atgal į Meniu naršymas [▶ 69]

10.5.2. Matavimas



1. Pasirinkite „Matavimas“ ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).
2. Galima atlikti šiuos nustatymus:

Blokas	Nustatykite sukimo momento matavimo vienetą. Vienetas yra standartinė vertė kuriant bandymo situaciją.
--------	--

Įspėjimas	Kai pasiekiami procentinė vertė prieš apatinę tikslinę vertę, pirmasis signalas duodamas per signalinį žiedą.
Vertinimo laikas	Laikas po užveržimo proceso, kol įvertinama pritaikyto sukimo momento vertė ir kol galima išsaugoti.
Signalinis žiedas	Aktyvuokite arba deaktiviuokite akustinį signalą.

← Atgal į Meniu naršymas [▶ 69]

10.5.3. Sistema



1. Pasirinkite „Sistema“ ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).
2. Galima atlikti šiuos nustatymus:

Kalba	Nustatykite sistemos kalbą.
Gamykliniai nustatymai	Atstatyti gamyklinius parametrus. Visi duomenys ir parametrai ištrinami.
Master PW	Aktyvuokite arba deaktiviuokite pagrindinį slaptažodį. Slaptažodžio prašoma atsidarius meniu.
Testinis atvejis PW	Įjunkite ir apibrėžkite arba išjunkite sukimo situacijų slaptažodį. Kuriant darbo eigą, apsauga slaptažodžiu turi būti įjungta.
Perkrovos info	Perkrovos atvejų rodymas.

← Atgal į Meniu naršymas [▶ 69]

11. Valdymas

11.1. HCT DINAMOMETRINIO ĮRANKIO PRIJUNGIMAS (TIK 654410)



PRANEŠIMAS! Jungiant su HCT dinamometriniu įrankiu, PRANEŠIMAS! prieš ir po prijungimo jo nustatymų atlikti nereikia.

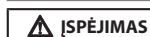
Be aktyvuoto HCT režimo

- ✓ Bluetooth įjungtas HCT dinamometriniame įrankyje ir sukimo momento kontrolės prietaise. Bluetooth simbolis mirksi abiejuose įrenginiuose.
- ✓ Sukimo momento kontrolės prietaisas ekrane.
- 1. Paspauskite dešinėje esantį funkcijos mygtuką (5) ir jei reikia, įveskite slaptažodį ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).
- 2. Pasirinkite „Jungtis“ ir patvirtinkite paspausdami GERAI (8).
- 3. IEŠKOTI HCT prietaisų ir patvirtinti paspausdami GERAI (8).
 - » Rodomas galimų prietaisų sąrašas.
- 4. Pasirinkite pageidaujimą HCT dinamometrinių įrankių ir patvirtinkite paspausdami OK(8).
 - » HCT dinamometrinis įrankis prijungtas. Režimas „Track HCT“ aktyvuotas.
- 5. Sukimo momento kontrolės prietaise pasirinkite norimą režimą arba bandymo atvejį.

Su aktyvuotu HCT režimu arba HCT bandymo atveju

- ✓ Bluetooth įjungtas HCT dinamometriniame įrankyje ir sukimo momento kontrolės prietaise. Bluetooth simbolis mirksi abiejuose įrenginiuose.
- ✓ Sukimo momento kontrolės prietaisas ekrane.
- 1. Paspauskite funkcinį mygtuką dešinėje (1).
 - » Rodomas galimų prietaisų sąrašas.
- 2. Jei „Greitoji jungtis“ įjungta, žr. Jungčių administravimas (tik 654410) [▶ 69] ir paspausti siuntimo mygtuką ant HCT dinamometrinių įrankių.
- 3. Pasirinkite pageidaujimą HCT dinamometrinių įrankių ir patvirtinkite paspausdami OK (8).
 - » HCT dinamometrinis įrankis prijungtas.
- 4. Sukimo momento kontrolės prietaise pasirinkite norimą režimą arba bandymo atvejį.

11.2. PATIKRINKITE DINAMOMETRINĮ ĮRANKĮ



Netinkamai prijungtas dinamometrinis įrankis

- Įpovimai ir nubrodzinimai dėl dinamometrinių įrankių slydimo ir po to vėlesnių nekontroliuojamų didelės energijos reikalaujančių visų komponentų judesių.
- » Užtikrinkite vidinio kvadrato / šešiabriaunio pavaro jungties tvirtumą.
 - » Iki galo įstatykite dinamometrinių įrankių kvadratinę / šešiabriaunę pavarą į sukimo momento kontrolės prietaiso jungtį.

1. Prijunkite dinamometrinių įrankių prie sukimo momento kontrolės prietaiso pavaro jungties iki galo.

11.2.1. Bendras sukimo momentų matavimas



- ✓ Režimas „Track“ parinktas.
- 1. Lėtai ir tolygiai judinkite dinamometrinių įrankių.
- 2. Nuskaitykite išmatuotas vertes sukimo momento kontrolės prietaiso ekrane.

- Norėdami pradėti naują matavimą, paspauskite siuntimo mygtuką (6) arba dar kartą pasukite dinamometrinių įrankių norima kryptimi.

11.2.2. HCT dinamometrinių įrankių sukimo momento matavimas (tik 654410)



- ✓ Režimas „Track HCT“ parinktas.
- Dinamometrinių įrankių prijunkite prie sukimo momento kontrolės prietaiso, žr. HCT dinamometro įrankio prijungimas (tik 654410) [▶ 70].
 - Lėtai ir tolygiai judinkite dinamometrinių įrankių.
 - Nuskaitykite dinamometro įrankio ir sukimo momento kontrolės prietaiso rodmenis iš ekrano.
 - Norėdami pradėti naują matavimą, paspauskite sukimo momento kontrolės prietaiso siuntimo mygtuką (6) arba dar kartą pasukite dinamometrinių įrankių norima kryptimi.

11.2.3. Patikrinkite dinamometrinių įrankių veikimą ir rodyką

- ✓ Režimas „1st Peak“, „Peak Hold“ arba „Peak Hold HCT“ yra parinktas.
- 1. Perimkite šiuos nustatymus ir patvirtinkite paspausdami GERA! (8):

TIKSLINĖ VERTĖ - TAIP/NE	Matavimas turi būti atliekamas su tiksline verte ar be jos.
VERTĖS	Apibrėžkite norimą sukimo momento vienetą.
TIKSLINĖ VERTĖ	Nustatyti prijungimo kampo vertę.
TIKSLINĖ VERTĖ TOL. MIN	Apatinė tikslinės vertės tolerancijos riba.
TIKSLINĖ VERTĖ TOL. MAX	Viršutinė tikslinės vertės tolerancijos riba.
SUKIMO KRYPTIS	Nustatykite patikros kryptį.
TOL. SUKIMO MOM. UŽD.	Nustatykite tolerancijos diapazoną tarp maksimalios HCT dinamometro įrankio vertės ir maksimalios sukimo momento kontrolės prietaiso vertės. (Skirta tik HCT režimams 654410)
IŠSAUGOTI BANDYMO ATVEJŲ!	Jei bandymo procedūrą reikia išsaugoti kaip bandomąjį atvejį, išsaugokite ir pavadinkite bandymo atvejį.

Sukimo momento ekrano spalvinis kodavimas matavimo metu



Dinamometro įrankio maksimali vertė	Sukimo momento kontrolės prietaiso maksimali vertė	Reikšmė
Pilka	Pilka	Sukimo momentas nekalibruotame diapazone.
Balta	Balta	Sukimo momentas kalibruotame diapazone.
Balta	Žalia	Sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momentas neviršija nustatytos tikslinės tolerancijos.
Raudona	Balta	Dinamometro įrankio HCT sukimo momentas neviršija nustatytos tikslinės tolerancijos.
Balta	Raudona	Sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momentas viršija nustatytą tikslinę toleranciją arba viršija maksimalų leistiną sukimo momentą.

Išsijungiančių dinamometrinių įrankių matavimas



- ✓ Režimas „1st Peak“ parinktas.
- Dinamometrinių įrankių nustatykite reikiamą bandymo vertę.
 - Atlikite sukimo momento kontrolės prietaiso nustatymus, žr. Patikrinkite dinamometrinių įrankių veikimą ir rodyką [▶ 71], arba sukurkite ir aktyvinkite bandymo atvejį, žr. Valdyti bandymo atvejus [▶ 69].
 - Lėtai ir tolygiai judinkite dinamometrinių įrankių norima sukimosi kryptimi, kol jis atsilaisvins.
 - Nuskaityti išmatuotą vertę sukimo momento kontrolės prietaise.
 - Norėdami pradėti naują matavimą, paspauskite siuntimo mygtuką (6) arba dar kartą pasukite dinamometrinių įrankių norima kryptimi.

Rodančių dinamometrinių įrankių matavimas



- ✓ Režimas „Peak Hold“ arba „Peak Hold HCT“ yra parinktas.
- Atlikite sukimo momento kontrolės prietaiso nustatymus, žr. Patikrinkite dinamometrinių įrankių veikimą ir rodyką [▶ 71], arba sukurkite ir aktyvinkite bandymo atvejį, žr. Aktyvinti bandymo atvejį [▶ 69]
 - Režime „Peak Hold HCT“ HCT dinamometris įrankis prijungiamas prie sukimo momento kontrolės prietaiso, žr. HCT dinamometro įrankio prijungimas (tik 654410) [▶ 70].

- Lėtai ir tolygiai judinkite dinamometrinių įrankių norima sukimosi kryptimi, kol bus pasiekta tikslinė vertė.
 - » Vertinimas pradėdamas praėjus nustatytam laikui, kai nebelieka sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momento.
- Nuskaityti išmatuotą vertę sukimo momento kontrolės prietaise.
- Norėdami pradėti naują matavimą, paspauskite siuntimo mygtuką (6) arba dar kartą pasukite dinamometrinių įrankių norima kryptimi.

Sukimo momento ekrano spalvinis kodavimas vertinimo metu



Dinamometro įrankio maksimali vertė	Sukimo momento kontrolės prietaiso maksimali vertė	Reikšmė
Žalia	Žalia	Matavimas GERA! Sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momentas neviršija nustatytos tikslinės tolerancijos ir maksimalios dinamometro įrankio vertės nustatyto sukimo momento verčių diapazone. Užd. Toleranc.
Žalia	Raudona	Sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momentas nėra nustatytos tikslinės tolerancijos ribose (didesnis ar mažesnis) ir maksimalios dinamometro įrankio vertės nustatyto sukimo momento verčių diapazone. Užd. Toleranc.
Raudona	Raudona	Sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momentas nėra nustatytos tikslinės tolerancijos ribose (didesnis ar mažesnis) ir maksimalios dinamometro įrankio vertės nustatyto sukimo momento verčių diapazone. Užd. Toleranc.
Raudona	Žalia	Sukimo momento kontrolės prietaiso sukimo momentas neviršija nustatytos tikslinės tolerancijos ir maksimalios dinamometro įrankio vertės ir maksimalios nustatyto sukimo momento verčių. Užd. Toleranc.

Įvertinti matavimą

- Nuskaitykite išmatuotas vertes ir įvertinkite jas naudodami aprašytą spalvų kodą.
- Jei yra nukrypimų, sureguliuokite dinamometrinių įrankių pagal naudojimo instrukciją ir pakartokite bandymo procesą.

11.3. PERKELTI DUOMENIS Į IŠMANŲJŲ TELEFONŲ AR KOMPIUTERĮ

11.3.1. Duomenų perkėlimas į HCT mobilią programėlę per Bluetooth (tik 654410)

- ✓ Dinamometris raktas, prijungtas prie HCT programėlės naudojant Bluetooth.
- Visi nustatymai ir duomenys automatiškai perkeliama į programėlę.
 - Istoriją galima eksportuoti kaip CSV failą per programėlę.

11.3.2. Duomenų perkėlimas į HCT Windows programėlę per Bluetooth (tik 654410)

- ✓ Sukimo momento kontrolės prietaisas, prijungtas prie HCT Windows programėlės per Bluetooth (HCT Windows App Dongle).
- Visi nustatymai ir duomenys automatiškai perkeliama į programėlę.
 - Istoriją galima eksportuoti kaip CSV failą per programėlę.

11.3.3. Perkelti duomenis į kompiuterį naudodami USB kabelį

- USB kabeliu prijunkite sukimo momento kontrolės prietaisą prie kompiuterio ir įjunkite.
 - » Sukimo momento kontrolės prietaisas atpažįstamas kaip duomenų laikmena.
- Perkelkite CSV failą iš sukimo momento kontrolės prietaiso į kompiuterį.

11.4. ATBLOKUOKITE HCT DINAMOMETRINĮ ĮRANKĮ



- ⓘ Atblokavimas, pagrįstas šešiais iš anksto nustatytais bandymo atvejais. 3 bandymo atvejai (20%, 60%, 100%) sukimui pagal laikrodžio rodyklę: Tolerancija +/-5%. 3 bandymo atvejai (20%, 60%, 100%) sukimui prieš laikrodžio rodyklę: Tolerancija +/-6%. Tinka tik prekei Nr. 654410.

- ✓ HCT dinamometrinis įrankis užblokuotas.
 - ✓ Tuo metu, kai dinamometrinis įrankis buvo užblokuotas, Bluetooth buvo aktyvintas.
 - ✓ Užrakintą HCT dinamometrinių įrankių prijunkite prie sukimo momento kontrolės prietaiso, žr. HCT dinamometrinio įrankio prijungimas (tik 654410) [► 70].
 - ✓ HCT dinamometrinis įrankis prijungtas prie sukimo momento kontrolės prietaiso per Bluetooth.
1. 1 variantas – sukimo momento kontrolės prietaisais netinka blokavimui panaikinti: Pasirinkite atitinkamo sukimo momento diapazono sukimo momento kontrolės prietaisą.
 2. 2 variantas – sukimo momento kontrolės prietaisais netinka blokavimui panaikinti: Pradėkite atblokavimą paspausdami dešinįjį funkcinį klavišą (5).
 - » Pasirodo pirmojo bandymo atvejo instrukcijos.
 3. Norėdami patvirtinti, paspauskite funkcinį mygtuką dešinėje (5).
 4. Taikykite sukimo momentą, kaip nurodyta.
 5. Sekite ekrane pateikiamas instrukcijas.
- » HCT dinamometrinis įrankis atrakintas.


 Atblokavus HCT dinamometrinių įrankių rekomenduojama iš naujo kalibruoti.

11.5. SUKIMO MOMENTO KONTROLĖS PRIETAISO IŠJUNGIMAS



1. Laikyti nuspaudus GERALI (8).
 - » Išjungti sukimo momento kontrolės prietaisą.

12. Atnaujinkite programinę-aparatinę įrangą (tik 654410)

 Programėlės programinė įranga ir Bluetooth programinė įranga gali būti atnaujinta naudojant HCT mobilų programėlę.



<https://hog.tools/firmware>

1. HCT mobilią programėlę galima atsisiųsti į išmanųjį įrenginį arba planšetinį kompiuterį.
2. Užmezgkite ryšį tarp sukimo momento kontrolės prietaiso ir HCT mobilios programėlės, žr. Jungčių administravimas (tik 654410) [► 69].
3. Programėlės dalyje „Nustatymai“ pasirinkite „Atnaujinti programinę-aparatinę įrangą“.
4. Sekite programėlės instrukcijas.

13. Akustiniai signalai

Garsinis signalas	Reikšmė
Ilgesnis intervalinis tonas	Jei nustatytas tolerancijos diapazonas: Tolerancijos ribose
Trumpas intervalinis tonas	Jei nustatytas tolerancijos diapazonas: Jei viršijamas tolerancijos diapazonas
Ilgiau trunkantis signalas	Jei dinamometrinis raktas perkraunamas, nedelsiant nutraukite procesą. Patikrinkite, ar reikalingas pakartotinis kalibravimas. Žr. Gedimų pranešimai ir trikčių šalinimas [► 72].

14. Gedimų pranešimai ir trikčių šalinimas

Gedimas / ekrano pranešimas	Galimos priežastys	Sprendimas
Jei nenaudojama, išsijungia automatiškai.	Budėjimo režimas įjungtas.	Skiltyje „Nuostatos“, „Indikatorius“ „Budėjimo režimas“ atslidinkite nustatymus.
Slaptažodis neteisingas	Slaptažodis pamirštas arba neteisingas.	Jei pamiršote slaptažodį: 1. Nuspauskite funkcijos mygtuką ir palaikykite 5 sekundes. » Rodomas kodas. 2. Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo skyriumi. Paruoškite kodą ir serijinį numerį.
Taravimas nesėkmingas	Taravimo proceso metu apkraunamas sukimo momento kontrolės prietaisais.	1. Sukimo momento kontrolės prietaiso atlaisvinimas. 2. Pakartokite taravimo eigą.
Pakartotinis kalibravimas reikalingas	Didžiausias sukimo momento matuoklio sukimo momentas viršijamas X %: 2 Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25 %	Iškart atlikite pakartotinį kalibravimą.

Gedimas / ekrano pranešimas	Galimos priežastys	Sprendimas
Perkrova	Didžiausias sukimo momento matuoklio sukimo momentas viršijamas X %: 2Nm, 12Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40%.	Iškart atlikite pakartotinį kalibravimą.
XX% atminties užimta	Panaudotos atminties procentas.	Perkelkite istoriją į kompiuterį ar programėlę. Ištrinkite duomenis iš sukimo momento kontrolės prietaiso.

15. Techninė priežiūra

Intervalas	Techninės priežiūros darbai	Turi atlikti
Prieš kiekvieną naudojimą	Patikrinkite, ar nėra matomų pažeidimų	Instruktuotas asmuo
Kas mėnesį	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nuvalykite sukimo momento kontrolės prietaisą, ypač ekraną ■ Patikrinkite, ar nepažeistas sukimo momento kontrolės prietaisais ■ Patikrinkite tvirtinimo prie pagrindo stabilumą 	Mechanikos darbu specialistas
Kartą į metus	DGUV izoliacijos bandymas	Elektrotechnikos darbu specialistas
Pagal poreikį	Apžiūra	Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba

Lent. 1: Techninės priežiūros lentelė

16. Valymas

Prieš pradėdami darbą, atjunkite sukimo momento kontrolės prietaisus nuo tinklo. Pašalinkite nešvarumus naudodami švarią, minkštą ir sausą šluostę. Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra chemikalų, etanolio arba tirpiklių.

17. Laikymas

Laikykite akumuliatorių nuo -20 °C iki +70 °C temperatūroje, kai drėgmė yra mažesnė nei 80 %, be dulkių ir sausoje vietoje. Laikykite originalioje pakuotėje, apsaugotoje nuo šviesos ir nedulkėtoje, sausoje vietoje. Nelaikykite šalia esdinančių, agresyvių cheminių medžiagų, tirpiklių, drėgmės ir nešvarumų.

18. Techniniai duomenys

Išmatavimai ir bendrieji duomenys

Dydis	2	12	50	350	1000
Valdymo sąsaja	1/4 colio vidinis kvadratas šešiabriaunis	3/8 colio vidinis kvadratas šešiabriaunis	3/8 colio vidinis kvadratas šešiabriaunis	1/2 colio vidinis kvadratas šešiabriaunis	27 mm išorinis šešiabriaunis
Ilgis	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Plotis	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Aukštis	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Svoris	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Ekranas	2,8 colio TFT ekranas				
Kaupiklis	1000 matavimo verčių su datos ir laiko antspaudu, 20 programuojamų bandymo variantų				
Temperatūra ir oro drėgmė, darbo aplinka	0 °C iki +50 °C				
Atskaitos temperatūra	23 °C				
Apsaugos klasė	IP 40				

Sukimo momentas

Dydis	2	12	50	350	1000
Matavimo ribos	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb

Dydis	2	12	50	350	1000
Reguliuojama tikslinės vertės tolerancija	+/-0,1 iki +/-100 % 0,1 % žingsniu, min. sukimo momentas -15% & maks. sukimo momentas +15%	+/-0,1 iki +/-15 %, kai žingsniai 0,1 %			
Reguliuojamas sukimo momentas Užd. Tolerancija (skirta tik HCT režimams 654410)	+/-0,1 iki +/-100 %, kai žingsniai 0,1 %	+/-0,1 iki +/- 10 %, kai žingsniai 0,1 %			
Matavimo tikslumas	± 1 % CW & CCW				
Ekrano nustatymas ir skiriamoji geba	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Priveržimo kryptis	Dešin. ir kairin.				
Perkrovos riba	200 %		140 %		

Maitinimo šaltinis

Prijungiamas maitinimo šaltinis, AC/DC adapteris, modelis: UBX305-0510, įvestis: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, išvestis: 5 VDC, 1 A

USB-C sąsaja

Bluetooth (tik 654410)

Dažnių juosta	2402 - 2480 MHz
Bluetooth versija	BLE 5.1
Maksimali perdavimo galia	4 dBm
Veikimo nuotolis	Lauke: 80 m Pramoninėje aplinkoje: 15 m

19. Perdirbimas ir šalinimas


Nemeskite skaitmeninio sukimo momento kontrolės prietaiso su buitėmis atliekomis. Taikykite utilizavimo taisykles, galiojančias toje šalyje. Utilizuoti tam skirtoje surinkimo aikštelėje.

20. ES / JK atitikties deklaracija
Produkto Nr. 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH teigia, kad šis belaidis įrenginys atitinka Direktyvą 2014/53/ES ir 2017 m. JK radijo įrangos reglamentus. Pilną atitikties deklaracijos tekstą rasite adresu hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Hoffmann Supply Chain GmbH įsipareigojimus Didžiojoje Britanijoje įgyvendina Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Jungtinė Karalystė.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es


cs

hu

Inhoudsopgave

1.	Algemene aanwijzingen	75
1.1.	Begrippenverklaring	75
2.	Veiligheid	75
2.1.	Basisveiligheidsaanwijzingen	75
2.2.	Beoogd gebruik	75
2.3.	Onjuist gebruik	75
2.4.	Persoonlijke beschermingsmiddelen	75
2.5.	Persoonlijke kwalificatie	75
3.	Overzicht van het apparaat	75
3.1.	Draaimomenttester	75
3.2.	Display	75
3.3.	Bedieningspaneel	75
3.4.	Compatibiliteit met voor bluetooth geschikte apparaten (alleen 654410)	76
4.	Transport	76
5.	Voorwaarden werkomgeving	76
6.	Montage	76
7.	Eerste ingebruikneming	76
8.	Draaimomenttester inschakelen	76
9.	HCT Mobile App en HCT Windows App (alleen 654410)	77
10.	Menusturing	77
10.1.	Modus instellen	77
10.2.	Verloop beheren	77
10.3.	Testgevallen beheren	77
10.3.1.	Testgeval toevoegen	77
10.3.2.	Testgeval bewerken	77
10.3.3.	Testgeval activeren	77
10.3.4.	Testgeval wissen	77
10.4.	Verbindingen beheren (alleen 654410)	77
10.4.1.	Via Bluetooth met smartphone of tablet verbinden (alleen 654410)	78
10.4.2.	Via USB-kabel met computer verbinden	78
10.5.	Instellingen beheren	78
10.5.1.	Weergave	78
10.5.2.	Meting	78
10.5.3.	Systeem	78
11.	Bediening	78
11.1.	Verbinden van een HCT-draaimomentgereedschap (alleen 654410)	78
11.2.	Draaimomentgereedschap controleren	78
11.2.1.	Algemeen meten van draaimomenten	78
11.2.2.	Meten van moment op HCT-draaimomentgereedschap (alleen 654410)	78
11.2.3.	Ontkoppeld en weergevend draaimomentgereedschap controleren	79
11.3.	Gegevens overbrengen naar smartphone of computer	79
11.3.1.	Gegevens via bluetooth aan HCT Mobile App overdragen (alleen 654410)	79
11.3.2.	Gegevens via bluetooth aan HCT Windows App overdragen (alleen 654410)	79
11.3.3.	Gegevens via USB-kabel overbrengen naar computer	79
11.4.	HCT-draaimomentgereedschap deblokkeren	79
11.5.	Draaimomenttester uitschakelen	80
12.	Firmware-update uitvoeren (alleen 654410)	80
13.	Akoestische signalen	80
14.	Storingsmeldingen en foutoplossingen	80
15.	Onderhoud	80
16.	Reiniging	80
17.	Opslag	80
18.	Technische gegevens	80
19.	Recycling en weggooien	81
20.	EU / UK conformiteitsverklaring	81

1. Algemene aanwijzingen

 Handleiding lezen, in acht nemen, voor later gebruik bewaren en te allen tijde beschikbaar houden.

Waarschuwingssymbolen	Betekenis
 GEVAAR	Duidt een gevaar aan, dat de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft als het niet wordt voorkomen.
 WAARSCHUWING	Duidt een gevaar aan, dat de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
 VOORZICHTIG	Duidt een gevaar aan, dat licht of middelmatig letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
LET OP	Duidt een gevaar aan, dat materiële schade tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
	Duidt nuttige tips en aanwijzingen aan, evenals informatie voor een efficiënt en storingsvrij gebruik.

QR-code aanvullende productinformatie



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. BEGRIPPENVERKLARING

Het in deze gebruiksaanwijzing gebruikte begrip 'draaimomenttester' betekent 'elektronische draaimomenttester'.

Het merk en de logo's van Bluetooth® zijn geregistreerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc. en elk gebruik van deze merken door Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG vindt onder licentie plaats. Andere merken en handelsnamen zijn eigendom van de betreffende eigenaren ervan.

2. Veiligheid

2.1. BASISVEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

WAARSCHUWING

Elektrische stroom

Gevaar voor letsel door stroomvoerende componenten.

- » Bij alle montage- en onderhoudswerkzaamheden, apparaat van lichtnet loskoppelen.
- » Alleen meegeleverde netadapter gebruiken.
- » Netadapter en behuizing niet openen.
- » Alleen binnenshuis gebruiken.
- » Geen vloeistoffen in de buurt van stroomvoerende componenten opslaan.
- » Kabel en stekker niet knikken en niet blootstellen aan trekkrachten.

Art.nr. 654410:

GEVAAR

Elektromagnetische storingen door Bluetooth® wireless technology

Levensgevaar voor personen met pacemakers of actieve implantaten.

- » Minstens 15 cm afstand tussen apparaat en implantaat aanhouden.

2.2. BEOOGD GEBRUIK

- Voor de controle van weergevend en ontkoppelend draaimomentgereedschap en voor de algemene meting van draaimomenten in het meetbereik van de draaimomenttester.
- Het draaimoment kan rechtsom of linksom worden toegepast.
- Voor industrieel gebruik.
- Vóór gebruik minstens 30 minuten lang op kamertemperatuur brengen.
- Alleen gebruiken bij een reglementaire, veilige bevestiging.
- Vóór gebruik controleren op technisch onberispelijke en bedrijfszekere staat.
- Alleen gebruiken in technisch onberispelijke en bedrijfszekere staat.
- Na val of botsing met andere voorwerpen pas weer gebruiken na volledige controle en kalibratie.
- Alleen aanbevolen adapter en verbindingsschachten gebruiken.
- Regelmatig laten kalibreren en afstellen.

2.3. ONJUIST GEBRUIK

- Voorgeschreven aanhaalmomenten niet overschrijden.
- Behuizing niet openen.
- Niet gebruiken in omgevingen met explosiegevaar.
- Niet blootstellen aan grote hitte, direct zonlicht, open vuur of vloeistoffen.
- Niet buitenshuis of in ruimtes met hoge luchtvochtigheid gebruiken.
- Niet zelf ombouwen.
- Geen montage van componenten die niet voldoen aan de specificaties.
- Geen draaimomenttest van gemotoriseerde schroevendraaiers of schroefslutels.

- Geen gebruik bij een ondeskundige elektrische en mechanische installatie, bediening of reiniging.

2.4. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Nationale en regionale voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie in acht nemen. Beschermende kleding zoals voetbescherming en veiligheidshandschoenen overeenkomstig de betreffende werkzaamheid en de te verwachten risico's kiezen en beschikbaar stellen.

2.5. PERSOONLIJKE KWALIFICATIE

Geïnstrueerde persoon

Geïnstrueerde persoon als bedoeld in deze documentatie zijn personen die zijn geïnstrueerd voor de uitvoering van werkzaamheden op het gebied van transport, opslag en gebruik.

Specialist voor mechanische werkzaamheden

Specialist als bedoeld in deze documentatie zijn personen die vertrouwd zijn met opbouw, mechanische installatie, ingebruikneming, verhelpen van storingen en onderhoud van het product en over de volgende kwalificaties beschikken:

- Kwalificatie/opleiding op het gebied van mechanica volgens de nationaal geldende voorschriften.

Specialist voor elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnicus als bedoeld in deze documentatie zijn bevoegde personen met een geschikte vakopleiding, evenals de kennis en ervaring voor het herkennen en voorkomen van gevaren die van elektriciteit kunnen uitgaan.

LET OP! Geen bediening door personen onder 14 jaar.

3. Overzicht van het apparaat

3.1. DRAAIMOMENTTESTER



1	Aandrijfinterface (binnenvierkant bij uitvoeringen 2, 12, 50 en 350. Buitenzeskant bij uitvoering 1000)	4	Verzenden-toets
2	TFT-display	5	Bevestigingsboring
3	USB-C – aansluiting (afgedekt)	6	Bedieningspaneel

3.2. DISPLAY



1	Actieve Bluetooth-verbinding (indien Bluetooth geactiveerd, knipperend in de pairing-modus, alleen 654410)	12	Menu
2	Storings-/meldingssymbool (indien storing aanwezig)	13	Doelwaarde
3	Maximale opslagcapaciteit bijna bereikt	14	Actief testgeval
4	HCT-modus geactiveerd (alleen 654410)	15	Eenheid moment op de draaimomenttester
5	Draairichting voor meting	16	Het op de draaimomenttester aanwezige moment
6	Datum	17	Actieve modus
7	Tijd	18	Lijst van beschikbare HCT-apparaten (alleen 654410)
8	Bij ingestelde doelwaarde: peak-waarde van de draaimomenttester / ingestelde doelwaarde Zonder ingestelde doelwaarde: peak-waarde van de draaimomenttester / maximaal toegestaan draaimoment van de draaimomenttester	19	Eenheid moment van het geteste draaimomentgereedschap (alleen 654410)
9	Balkweergave	20	Het op het draaimomentgereedschap aanwezige moment (alleen 654410)
10	Lichtblauw: gedeelte tussen onderste en bovenste doeltolerantie	21	HCT-aanduiding van het actieve draaimomentgereedschap (alleen 654410)
11	Wit: Actueel aanwezig draaimoment	22	Laatste 5 meetwaarden weergeven

3.3. BEDIENINGSPANEEL



1	Functietoets links	5	Functietoets rechts
2	Links	6	Verzenden-toets
3	Naar boven	7	Naar beneden
4	Rechts	8	OK

Toetsbezetting

Toe-stand	Func-tietoets links	Naar boven	Naar beneden	OK	Links	Rechts	Func-tietoets rechts	Verzen-den-toets
In de testmodus 'Track'	Laatste vijf meetwaarden weergeven	-	-	Naar menu gaan. Langer dan twee seconden: uitschakelen	-	-	Naar menu gaan	-
In de testmodus 'Track HCT' (alleen 654410)	Lijst van beschikbare HCT-apparaten weergeven	-	-	Naar menu gaan. Langer dan twee seconden: uitschakelen	-	-	Naar menu gaan	Bij verbinding met HCT-draaimomentge-reedschap: Peak-waarde op het draaimomentge-reedschap terugzetten
In de testmodus '1st Peak & Peak Hold'	Laatste vijf meetwaarden weergeven	-	-	Naar menu gaan. Langer dan twee seconden: uitschakelen	-	-	Naar menu gaan	Evaluatie starten. Evaluatie terugzetten en nieuwe meting starten. Bij verbinding met HCT Mobile App of HCT Windows App: waarde overdragen
In de testmodus 'Peak Hold HCT' (alleen 654410)	Lijst van beschikbare HCT-apparaten weergeven	-	-	Naar menu gaan. Langer dan twee seconden: uitschakelen	-	-	Naar menu gaan	Evaluatie starten. Evaluatie terugzetten en nieuwe meting starten. Bij verbinding met HCT Mobile App of HCT Windows App: Waarden overdragen
Binnen een menu	Stap terug	Menu-punt naar boven	Menu-punt naar beneden	Menu-punt openen. Langer dan twee se-	-	-	Bevesti-gen / wissen	-

Toe-stand	Func-tietoets links	Naar boven	Naar beneden	OK	Links	Rechts	Func-tietoets rechts	Verzen-den-toets
				conden: uitschakelen				
Instelling uitvoeren	Stap terug	Waarde verhogen	Waarde verlagen	Bevesti-gen. Langer dan twee seconden: uitschakelen	Positie naar links	Positie naar rechts	Bevesti-gen	-

3.4. COMPATIBILITEIT MET VOOR BLUETOOTH GESCHIKTE APPARATEN (ALLEEN 654410)

Het apparaat gebruikt Bluetooth en voldoet aan Bluetooth-standaard 5.1. Bij verbinding via HID met een computer, smartphone of tablet kunnen waarden naar een willekeurig programma worden verzonden. Minimumvereiste: Bluetooth 4.2.

Verbindingsmogelijkheid	Bluetooth (voor verbinding met app)	HID
Computer	Windows 10 of nieuwer	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Alle door Microsoft ondersteunde versies.

4. Transport

VOORZICHTIG

Transport naar de opstelplaats

Gevaar voor letsel door het hoge eigen gewicht bij onjuist optillen.

- » Voetbescherming, veiligheidshandschoenen dragen.

In originele verpakking bij temperaturen tussen -20 °C en +70 °C en een luchtvochtigheid van minder dan 90%, niet-condenserend transporteren. Tegen vallen beveiligen.

5. Voorwaarden werkomgeving

Temperatuur	0 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	20% - 80%, niet condenserend
Hoogte boven de zeespiegel (MSL)	0 m tot 2000 m
Vervuilinggraad	2

6. Montage

WAARSCHUWING

Falen van de bevestiging

Snijwonden en kneuzingen door plotseling krachtverlies bij het testen en aansluiten, ongecontroleerde heftige bewegingen van alle componenten.

- » Draaimomenttester alleen op een voldoende stabiel platform bevestigen.
- » Draaimomenttester volgens montagevoorschrift bevestigen.

Draaimomenttester vastschroeven aan geschikte ondergrond met voldoende belastbaarheid conform de volgende specificatie:

- 4 cilinderkopschroeven M10 met binnenzeskant volgens DIN EN ISO 4762, sterkteklasse min. 8.8.
- 4 onderlegschijsen.
- 4 zeskantmoeren M10.
- Aanhaalmoment 50 Nm.

7. Eerste ingebruikneming

LET OP

Verkeerde netspanning

Systeemstoring door gebruik op een verkeerde netspanning.


- » Alleen gebruiken met de netspanning die op het typeplaatje is gespecificeerd.
- » Alleen meegeleverde netadapter gebruiken.

1. Variant 1: netadapter met stroomnet verbinden.
Variant 2: USB-A-stekker met computer verbinden.
2. USB-C-stekker in stekkerbus aan buitenkant van de behuizing steken.

8. Draaimomenttester inschakelen


 De draaimomenttester wordt na het inschakelen altijd automatisch getarreed.

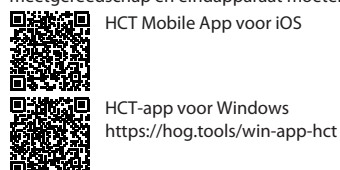
1. Toets OK ca. drie seconden lang indrukken om de draaimomenttester in te schakelen.
 - » "Tare" wordt weergegeven.

 **VOORZICHTIG! Verkeerd tarren. Draaimomenttester tijdens het tarren niet belasten.**






2. Tarreerprocedure afgesloten wanneer draaimomenttester naar meetmodus gaat.
 - » Laatste meetmodus wordt weergegeven.

9. HCT Mobile App en HCT Windows App (alleen 654410)

 Met de HCT mobiele app worden gegevens van de meetgereedschap weergegeven op het eindapparaat en kunnen deze digitaal worden gedocumenteerd. Het meetgereedschap en eindapparaat moeten via bluetooth verbonden zijn.



10. Menusturing

 Modus	Modus instellen [Pagina 77]
 Verloop	Verloop beheren [Pagina 77]
 Testgeval	Testgevallen beheren [Pagina 77]
 Verbindingen (alleen 654410)	Verbindingen beheren (alleen 654410) [Pagina 77]
 Instellingen	Instellingen beheren [Pagina 78]

10.1. MODUS INSTELLEN



 De draaimomenttester heeft vijf modi:

Track	Voor het algemene meten van momenten zonder gespecificeerde doelwaarde en evaluatie.
Track HCT (alleen 654410)	Voor het algemene meten van momenten met HCT-draaimomentgereedschap, zonder gespecificeerde doelwaarde en evaluatie.
1st Peak	Voor mechanisch, ontkoppelend draaimomentgereedschap. Het bij het mechanische ontkoppelen aanwezige moment wordt vastgesteld.
Peak Hold	Voor digitaal, weergevend draaimomentgereedschap. Het hoogste toegepaste draaimoment binnen de ingestelde evaluatietijd (zie Meting [Pagina 78]) wordt vastgesteld.
Peak Hold HCT (alleen 654410)	Voor digitaal, weergevend HCT draaimomentgereedschap. Het hoogste toegepaste draaimoment wordt vastgesteld.

- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5), eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Modus' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 3. Gewenste testmodus met pijltjestoets links/rechts (2, 4) selecteren en met OK (8) bevestigen.
- » Modus ingesteld.

← Terug naar Menusturing [Pagina 77]

10.2. VERLOOP BEHEREN



 Er kunnen maximaal 1000 items worden opgeslagen. De oudste items worden overschreven.

- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Verloop' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 3. Item selecteren.
 - » OK (8) indrukken om details weer te geven.
 - » Om alle items te wissen, functietoets rechts (5) drie seconden ingedrukt houden en met OK (8) bevestigen.

← Terug naar Menusturing [Pagina 77]

10.3. TESTGEVALLEN BEHEREN


10.3.1. Testgeval toevoegen



 Er kunnen maximaal 20 testgevallen worden opgeslagen.

- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Testgeval' selecteren en met OK (8) bevestigen.

- 3. 'Testgeval toevoegen' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 4. Met pijltjestoetsen een naam met maximaal vier tekens geven.
- 5. Met OK (8) bevestigen.
- 6. Met pijltjestoetsen links/rechts (2, 4) selecteren of het testgeval met een wachtwoord moet worden beveiligd en met OK (8) bevestigen.

 Bij geactiveerd wachtwoord: het wachtwoord moet bij verkeerd uitgevoerde aanhaalprocedure worden ingevoerd.

- 7. Instellingen overeenkomstig Modus instellen [Pagina 77] uitvoeren.
 - » Testgeval opgeslagen.

← Terug naar Menusturing [Pagina 77]

10.3.2. Testgeval bewerken



- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Testgeval' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 3. Te bewerken testgeval selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 4. 'Bewerken' selecteren en met OK (8) bevestigen.
 - » Naam bewerken.
 - » Instellingen bewerken.
- 5. Met OK (8) bevestigen.
 - » Testgeval bewerkt.

← Terug naar Menusturing [Pagina 77]

10.3.3. Testgeval activeren



 Bij verbinding met HCT-draaimomentgereedschap: Testgevallen waarin de ingestelde streefwaarde overeenkomt met het koppelbereik van het draaimomentgereedschap, worden gemarkeerd.

- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Testgeval' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 3. Gewenst testgeval selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 4. 'Activeren' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 5. Testproces overeenkomstig testgeval uitvoeren.

← Terug naar Menusturing [Pagina 77]

10.3.4. Testgeval wissen



- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Testgeval' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 3. Functietoets rechts (5) indrukken.
- 4. Wissen met OK (8) bevestigen.
 - » Testgeval gewist.

← Terug naar Menusturing [Pagina 77]

10.4. VERBINDINGEN BEHEREN (ALLEEN 654410)



- ✓ Apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
- 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
- 2. 'Instellingen' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 3. 'Verbinding' selecteren en met OK (8) bevestigen.
- 4. Verbindingen beheren en met OK (8) bevestigen.

Bluetooth	Bluetooth kan in- of uitgeschakeld worden.
HCT-apparaten ZOEKEN	Beschikbaar HCT-compatibel draaimomentgereedschap wordt weergegeven.
App AAN/UIT	Activeren of deactiveren van de verbinding met de HCT-app.
Snelle verbinding AAN / UIT	Snel verbindingen van de HCT-draaimomenttester en een gewenst HCT-draaimomentgereedschap door het indrukken van de verzenden-toets van het HCT-draaimomentgereedschap.
Bluetooth resetten	Alle bestaande Bluetooth-verbindingen worden verbroken.
HID	Voor verbinding met computer: HID=AAN selecteren en volgende instellingen uitvoeren: Waardescheidingsteken: Scheidingsteken instellen voor scheiding van de waarden en eenheden bij overdracht aan computer. Het scheidingsteken is afhankelijk van het gebruikte programma.

Gegevensrecordscheiding: Scheidingsteken instellen voor scheiding van de afzonderlijke gegevensrecords bij overdracht aan computer. Het scheidingsteken is afhankelijk van het gebruikte programma.

Nr. scheider: Decimaalteken van de meetwaarden instellen. Het scheidingsteken is afhankelijk van de toetsenbordtaal van de computer.

Toetsenbordtaal: Toetsenbordtaal van de computer instellen.

Eenheid: Overdracht van de eenheid AAN of UIT

Voorteken: Overdracht van het voorteken AAN of UIT

← Terug naar Menusturing [] Pagina 77

10.4.1. Via Bluetooth met smartphone of tablet verbinden (alleen 654410)

- ✓ Op de draaimomenttester is app = AAN ingesteld (zie Verbindingen beheren (alleen 654410) [] Pagina 77)
- ✓ Verbinding met HCT-app is gemaakt.
 1. HCT-app starten.
 2. In app naar apparaten zoeken.
 - » Bluetooth-compatibele apparaten in de omgeving worden weergegeven.
 3. Apparaat (HCT-TT...) selecteren.
 - » Draaimomenttester met app verbonden.

10.4.2. Via USB-kabel met computer verbinden

1. USB C-stekker met bus met draaimomenttester verbinden.
2. USB-stekker met USB-aansluiting op computer aansluiten.

10.5. INSTELLINGEN BEHEREN

- ✓ Het apparaat bevindt zich in het startbeeldscherm.
 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
 2. 'Instellingen' selecteren en met OK (8) bevestigen.

10.5.1. Weergave



LET OP! Datum en tijd worden gesynchroniseerd, zolang de draaimomenttester op het stroomnet is aangesloten. Als de draaimomenttester langer dan 6 minuten van het stroomnet wordt losgekoppeld, moeten de datum en tijd bij het volgende inschakelen worden gecontroleerd en opnieuw worden ingevoerd. Datum en tijd kunnen door een verbinding met de HCT Mobile App of HCT Windows App automatisch worden gesynchroniseerd.

1. 'Weergave' selecteren en met OK (8) bevestigen.
2. De volgende instellingen kunnen worden uitgevoerd:

Helderheid	Beeldschermhelderheid in procenten instellen.
Stand-by	Inactieve tijd tot aan het uitschakelen van de draaimomenttester instellen. Kan gedeactiveerd worden.
Dimmen	Inactieve tijd tot het uitschakelen van het display instellen. Kan ook gedeactiveerd worden.
Tijdformaat	Tijdformaat 12 h / 24 h instellen.
Datum	Datum in formaat DD.MM.JJJJ instellen.
Tijd	Tijd instellen.
Invoer datum & tijd	Invoer van datum en tijd bij de start activeren of deactiveren.

← Terug naar Menusturing [] Pagina 77

10.5.2. Meting



1. 'Meting' selecteren en met OK (8) bevestigen.
2. De volgende instellingen kunnen worden uitgevoerd:

Eenheid	Meeteenheid voor draaimomentmeting instellen. De eenheid geldt als standaardwaarde bij het aanmaken van een testgeval.
Voorwaarschuwing	Procentuele waarde vóór onderste doelwaarde. Bij het bereiken ervan vindt de eerste akoestische alarmering door de zoemer plaats.
Evaluatietijd	Tijd na een testgeval tot de waarde van het uitgeoefende draaimoment wordt geanalyseerd en kan worden opgeslagen.
Zoemer	Akoestisch signaal activeren of deactiveren.

← Terug naar Menusturing [] Pagina 77

10.5.3. Systeem



1. 'Systeem' selecteren en met OK (8) bevestigen.
2. De volgende instellingen kunnen worden uitgevoerd:

Taal	Systeeltaal instellen.
Fabrieksinstelling	Terugzetten naar fabrieksinstellingen. Alle gegevens en instellingen worden gewist.
Master WW	Masterwachtwoord activeren of deactiveren. Het wachtwoord wordt bij het openen van het menu opgevraagd.
Testgeval WW	Wachtwoord voor testgevallen activeren en vastleggen of deactiveren. Bij het aanmaken van het testgeval moet het wachtwoord aanvullend worden geactiveerd.
Informatie overbelasting	Weergave van gevallen van overbelasting.

← Terug naar Menusturing [] Pagina 77

11. Bediening

11.1. VERBINDEN VAN EEN HCT-DRAAIMOMENTGEREEDSCHAP (ALLEEN 654410)



LET OP! Voor de verbinding met een HCT-draaimomentgereedschap LET OP! hoeven bij deze geen instellingen worden uitgevoerd vóór en na het verbinden.

Zonder geactiveerde HCT-modus

- ✓ Bluetooth is geactiveerd op het HCT-draaimomentgereedschap en de draaimomenttester. Bluetooth-symbool knippert op beide apparaten.
- ✓ De draaimomenttester bevindt zich in het startbeeldscherm.
 1. Functietoets recht (5) indrukken, eventueel wachtwoord invoeren en met OK (8) bevestigen.
 2. 'Verbindingen' selecteren en met OK (8) bevestigen.
 3. 'HCT-apparaten ZOEKEN' selecteren en met OK (8) bevestigen.
 - » Lijst van de beschikbare apparaten wordt weergegeven.
 4. Gewenst HCT-draaimomentgereedschap selecteren en met OK (8) bevestigen.
 - » HCT-draaimomentgereedschap is verbonden. Modus 'Track HCT' wordt geactiveerd.
 5. Gewenste(e) modus of testgeval op draaimomenttester selecteren.

Met geactiveerd(e) HCT-modus of HCT-testgeval

- ✓ Bluetooth is geactiveerd op het HCT-draaimomentgereedschap en de draaimomenttester. Bluetooth-symbool knippert op beide apparaten.
- ✓ De draaimomenttester bevindt zich in het startbeeldscherm.
 1. Functietoets links (1) indrukken.
 - » Lijst van de beschikbare apparaten wordt weergegeven.
 2. Indien 'Snelle verbinding' AAN staat, zie Verbindingen beheren (alleen 654410) [] Pagina 77, verzend-toets op HCT-draaimomentgereedschap indrukken.
 3. Gewenst HCT-draaimomentgereedschap selecteren en met OK (8) bevestigen.
 - » HCT-draaimomentgereedschap is verbonden.
 4. Gewenste(e) modus of testgeval op draaimomenttester selecteren.

11.2. DRAAIMOMENTGEREEDSCHAP CONTROLEREN



Onvolledig ingestoken draaimomentgereedschap

Snijwonden en kneuzingen door wegglijden van het draaimomentgereedschap en aansluitende, ongecontroleerde zeer energetische bewegingen van alle componenten.

- » Ervoor zorgen dat de binnenvierkant / zeskant van alle aandrijfinterfases schoon zijn.
- » Buitenvierkant / zeskant van het draaimomentgereedschap volledig in de aandrijfinterface van de draaimomenttester plaatsen.

1. Draaimomentgereedschap aan de aanslag met de aandrijfinterface van de draaimomenttester verbinden.

11.2.1. Algemeen meten van draaimomenten



- ✓ Modus 'Track' is geselecteerd.
 1. Draaimomentgereedschap langzaam en gelijkmatig bewegen.
 2. Meetwaarden van het display van de draaimomenttester aflezen.
 3. Om een nieuwe meting te starten, de verzenden-toets (6) indrukken of het draaimomentgereedschap opnieuw in de gewenste draairichting bewegen.

11.2.2. Meten van moment op HCT-draaimomentgereedschap (alleen 654410)



- ✓ Modus 'Track HCT' is geselecteerd.

1. Draaimomentgereedschap met de draaimomenttester verbinden, zie Verbinden van een HCT-draaimomentgereedschap (alleen 654410) [▶ Pagina 78].
2. Draaimomentgereedschap langzaam en gelijkmatig bewegen.
3. Meetwaarden van het draaimomentgereedschap en de draaimomenttester van het display van de draaimomenttester aflezen.
4. Om een nieuwe meting te starten, de verzenden-toets (6) van de draaimomenttester of het draaimomentgereedschap indrukken of het draaimomentgereedschap opnieuw in de gewenste draairichting bewegen.

11.2.3. Ontkoppelen en weergevend draaimomentgereedschap controleren

✓ Modus '1st Peak', 'Peak Hold' of 'Peak Hold HCT' is geselecteerd.

1. De volgende instellingen uitvoeren en met OK (8) bevestigen:

DOELWAARDE - JA/NEE	Moet de meting met of zonder doelwaarde worden uitgevoerd.
EENHEDEN	Gewenste eenheid van het draaimoment vastleggen.
DOELWAARDE	Waarde van het gewenste draaimoment vastleggen.
DOELWAARDE TOL. MIN	Onderste tolerantiegrens voor doelwaarde.
DOELWAARDE TOL. MAX	Bovenste tolerantiegrens voor doelwaarde.
DRAAIRICHTING	Testrichting vastleggen.
TOL. M. SL.	Tolerantiebereik tussen Peak-waarde van HCT-draaimomentgereedschap en Peak-waarde van draaimomenttester vastleggen. (Alleen voor HCT-modi bij 654410)
TESTGEVAL OPSLAAN	Indien het testproces als testgeval moet worden opgeslagen, het testgeval opslaan en benoemen.

Kleurcodering van de draaimomentweergave tijdens de meting



Peak-waarde van het draaimomentgereedschap	Peak-waarde van de draaimomenttester	Betekenis
Grijs	Grijs	Draaimoment in niet-gekalibreerd gebied.
Wit	Wit	Draaimoment binnen het gekalibreerde gebied.
Wit	Groen	Draaimoment van de draaimomenttester binnen de ingestelde doeltolerantie.
Rood	Wit	Draaimoment van het HCT-draaimomentgereedschap boven het maximaal toegestane draaimoment van het apparaat.
Wit	Rood	Draaimoment van de draaimomenttester boven de ingestelde doeltolerantie of boven het maximaal toegestane draaimoment.

Meting van ontkoppelen draaimomentgereedschap



✓ Modus '1st Peak' is geselecteerd.

1. Op het draaimomentgereedschap de gewenste testwaarde instellen.
2. Op de draaimomenttester instellingen uitvoeren, zie Ontkoppelen en weergevend draaimomentgereedschap controleren [▶ Pagina 79], of een testgeval aanmaken of activeren, zie Testgevallen beheren [▶ Pagina 77].
3. Draaimomentgereedschap tot aan het ontkoppelen langzaam en gelijkmatig in de gewenste draairichting bewegen.
4. Meetwaarden van de draaimomenttester aflezen.
5. Om een nieuwe meting te starten, de verzenden-toets (6) indrukken of het draaimomentgereedschap opnieuw in de gewenste draairichting bewegen.

Meting van weergevend draaimomentgereedschap



✓ Modus 'Peak Hold' of 'Peak Hold HCT' is geselecteerd.

6. Op de draaimomenttester instellingen uitvoeren, zie Ontkoppelen en weergevend draaimomentgereedschap controleren [▶ Pagina 79], of een testgeval activeren, zie Testgeval activeren [▶ Pagina 77].
7. Bij modus 'Peak Hold HCT' HCT-draaimomentgereedschap met draaimomenttester verbinden, zie Verbinden van een HCT-draaimomentgereedschap (alleen 654410) [▶ Pagina 78].
8. Draaimomentgereedschap tot aan het bereiken van de doelwaarde langzaam en gelijkmatig in de gewenste draairichting bewegen.
 - » De evaluatie begint na de ingestelde evaluatietijd, zodra op de draaimomenttester geen draaimoment meer aanwezig is.
9. Meetwaarden van de draaimomenttester aflezen.
10. Om een nieuwe meting te starten, de verzenden-toets (6) indrukken of het draaimomentgereedschap opnieuw in de gewenste draairichting bewegen.

Kleurcodering van de draaimomentweergave bij de evaluatie



Peak-waarde van het draaimomentgereedschap	Peak-waarde van de draaimomenttester	Betekenis
Groen	Groen	Meting OK. Draaimoment op de draaimomenttester binnen de ingestelde doeltolerantie en hoogste waarde van het draaimomentgereedschap en hoogste waarde van de draaimomenttester binnen de ingestelde m. sl. tolerantie.
Groen	Rood	Draaimoment op draaimomenttester buiten de ingestelde doeltolerantie (boven en onder), maar hoogste waarde van het draaimomentgereedschap en hoogste waarde van de draaimomenttester binnen de ingestelde m. sl. tolerantie.
Rood	Rood	Draaimoment op draaimomenttester buiten de ingestelde doeltolerantie (boven en onder) en afwijking tussen hoogste waarde van het draaimomentgereedschap en hoogste waarde van de draaimomenttester buiten de ingestelde m. sl. tolerantie.
Rood	Groen	Draaimoment op de draaimomenttester binnen de ingestelde doeltolerantie, maar hoogste waarde van het draaimomentgereedschap en hoogste waarde van de draaimomenttester buiten de ingestelde m. sl. tolerantie.

Meting evalueren

1. Meetwaarden aflezen en aan de hand van de beschreven kleurcoderingen evalueren.
2. Bij afwijkingen draaimomentgereedschap volgens de handleiding afstellen en testproces herhalen.

11.3. GEGEVENS OVERBRENGEN NAAR SMARTPHONE OF COMPUTER

11.3.1. Gegevens via bluetooth aan HCT Mobile App overdragen (alleen 654410)

- ✓ Draaimomenttester via bluetooth verbonden met HCT-app.
- 1. Alle instellingen en gegevens worden automatisch overgebracht naar de app.
- 2. Het verloop kan als CSV-bestand via de app worden geëxporteerd.

11.3.2. Gegevens via bluetooth aan HCT Windows App overdragen (alleen 654410)

- ✓ Draaimomenttester via bluetooth (HCT Windows App Dongle) met HCT Windows App verbonden.
- 1. Alle instellingen en gegevens worden automatisch overgebracht naar de app.
- 2. Het verloop kan als CSV-bestand via de app worden geëxporteerd.

11.3.3. Gegevens via USB-kabel overbrengen naar computer

1. Draaimomenttester via USB-kabel met computer verbinden en inschakelen.
 - » Draaimomenttester wordt herkend als gegevensdrager.
2. CSV-bestand overdragen van draaimomenttester naar computer.


11.4. HCT-DRAAIMOMENTGEREEDSCHAP DEBLOKKEREN



Deblokkeren gebeurt aan de hand van zes vooraf ingestelde testgevallen. 3 testgevallen (20%, 60%, 100%) voor draairichting met de klok mee: Tolerantie +/-5%. 3 testgevallen (20%, 60%, 100%) voor draairichting tegen de klok in: Tolerantie +/-6%. Alleen voor art.nr. 654410 mogelijk.

- ✓ HCT-draaimomentgereedschap is geblokkeerd.
- ✓ Op het moment dat het draaimomentgereedschap werd geblokkeerd, was Bluetooth geactiveerd.
- ✓ Geblokkeerd HCT-draaimomentgereedschap met de draaimomenttester verbinden, zie Verbinden van een HCT-draaimomentgereedschap (alleen 654410) [▶ Pagina 78].
- ✓ HCT-draaimomentgereedschap is via Bluetooth met de draaimomenttester verbonden.

- Optie 1 - draaimomenttester is niet geschikt voor het deblokkeren: draaimomenttester met geschikt draaimomentbereik selecteren.
 - Optie 2 - draaimomenttester is geschikt voor het deblokkeren: deblokkeren met functietoets rechts (5) starten.
 - » Instructie voor eerste testgeval verschijnt.
 - Met functietoets rechts (5) bevestigen.
 - Draaimoment volgens instructie toepassen.
 - Instructies op display opvolgen.
- » HCT-draaimomentgereedschap gedeblokkeerd.


 Na het deblokkeren wordt een herkalibratie van het HCT-draaimomentgereedschap aanbevolen.

11.5. DRAAIMOMENTTESTER UITSCHAKELEN



- OK (8) ingedrukt houden.
 - » Draaimomenttester uitgeschakeld.

12. Firmware-update uitvoeren (alleen 654410)

 De applicatie-firmware en de bluetooth-firmware kunnen via de HCT Mobile App worden bijgewerkt.



<https://hog.tools/firmware>

- HCT Mobile App op smartphone of tablet downloaden.
- Verbinding tussen draaimomenttester en HCT Mobile App tot stand brengen, zie Verbindingen beheren (alleen 654410) ► Pagina 77].
- In de app onder 'Instellingen' 'Firmware bijwerken' selecteren.
- Instructies van de app opvolgen.

13. Akoestische signalen

Akoestisch signaal	Betekenis
Langere intervaltoon	Bij ingesteld tolerantiebereik: binnen het tolerantiebereik
Korte intervaltoon	Bij ingesteld tolerantiebereik: overschrijden van het tolerantiebereik
Permanente signaaltoon	Overbelasting van de draaimomenttester, procedure onmiddellijk afbreken. Controleren of herkalibratie nodig is. Zie Storingmeldingen en foutoplossingen [Pagina 80].

14. Storingmeldingen en foutoplossingen

Storing/displaymelding	Mogelijke oorzaken	Maatregel
Wordt bij niet-gebruik automatisch uitgeschakeld.	Stand-by is geactiveerd.	Onder "Instellingen", "Weergave" "Stand-by" instellen.
Verkeerd wachtwoord	Wachtwoord vergeten of verkeerd ingevoerd.	Bij vergeten wachtwoord: 1. Houd de functietoets rechts 5 seconden ingedrukt. » Code wordt weergegeven. 2. Contact opnemen met klantenservice Hoffmann Group. Code en serienummer bij de hand houden.
Tare mislukt.	draaimomenttester werd opgeladen tijdens het drijfproces.	1. Laat draaimomenttester los. 2. Tarreerprocedure herhalen.
Herkalibratie nodig	Maximumkoppel van het moment –testapparaat overschreden met X%: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25%	Herkalibratie zo snel mogelijk laten uitvoeren.
Overbelasting	Maximumkoppel van het moment –testapparaat overschreden met X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40%.	Herkalibratie onmiddellijk laten uitvoeren.
XX% van het geheugen gebruikt	Percentage van het gebruikte geheugen.	Verloop doorgeven aan computer of app. Verwijder gegevens in de draaimomenttester.

15. Onderhoud

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	Uit te voeren door
Vóór elk gebruik	Op zichtbare schade controleren	Geïnstreerde persoon
Maandelijks	<ul style="list-style-type: none"> Draaimomenttester, in het bijzonder display, reinigen Draaimomenttester op schade controleren De sterkte van de bevestiging aan de ondergrond controleren 	Specialist voor mechanische werkzaamheden
Jaarlijks	DGUV-isolatie-test	Specialist voor elektrotechnische werkzaamheden
Indien nodig	Inspectie	Klantenservice Hoffmann Group

Tab. 1: Onderhoudstabel

16. Reiniging

Vóór aanvang van de reiniging de draaimomenttester van het stroomnet loskoppelen.

Verontreinigingen met schone, zachte en droge doek verwijderen. Geen chemische, alcoholische, schuurmiddel- of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen gebruiken.

17. Opslag

Draaimomenttester bij temperaturen tussen -20 °C en +70 °C en een luchtvochtigheid van minder dan 80%, niet-condenserend opslaan. In originele verpakking, beschermd tegen licht en stofvrij op een droge plaats opslaan. Niet opslaan in de buurt van bijtende, agressieve, chemische stoffen, oplosmiddelen, vocht en vuil.

18. Technische gegevens

Afmetingen en algemene gegevens

Maat	2	12	50	350	1000
Aandrijffinter- face	1/4 inch bin- nenvierkant	3/8 inch bin- nenvierkant	3/8 inch bin- nenvierkant	1/2 inch bin- nenvierkant	27 mm bui- tenszant
Lengte	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Breedte	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Hoogte	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Gewicht	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Display	2,8 inch TFT-display				
Geheugen	1000 meetwaarden met datum en tijdstempel, 20 programmeerbare testgevallen				
Temperatuur en lucht- vochtigheid werkome- geving	0 °C tot +50 °C				
Referentie- temperatuur	23 °C				
Bescherm- klasse	IP 40				

Draaimoment

Maat	2	12	50	350	1000
Meetbereik	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Instelbare doelwaarde- tolerantie	+/-0,1 tot +/-100% in stappen van 0,1%, min. moment -15% & max. moment +15%				
Instelbare m. sl. tolerantie (voor HCT- modi bij 654410)	+/-0,1 tot +/-100% in stappen van 0,1%				
Meetnau- keurigheid	± 1 % CW & CCW				

Maat	2	12	50	350	1000
Weergaven instelresolutie	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Aanhaalrichting	Rechts en links				
Overbelastingsgrens	200%		140 %		

Voeding

Netadapter, AC/DC adapter, model: UBX305-0510, ingang: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, uitgang: 5 VDC, 1 A

USB-C-aansluiting

Bluetooth (alleen 654410)

Frequentieband	2402 - 2480 MHz
Bluetooth-versie	BLE 5,1
Maximaal zendvermogen	4 dBm
Bereik	In buitenlucht: 80 m
	In industriële omgeving: 15 m

19. Recycling en weggooien



Elektronische draaimomenttester niet in het huisvuil weggooien. De land-specifieke voorschriften voor afvoer toepassen. Naar een geschikt verzamel-punt brengen.

20. EU / UK conformiteitsverklaring

Art.nr. 654410:

Hiermee verklaart de Hoffmann Supply Chain GmbH dat dit draadloze apparaat aan de richtlijn 2014/53/EU en de bepalingen voor radioapparaten (UK Radio Equipment Regulations 2017) voldoet. De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is onder hoffmann-group.com/service/downloads/doc beschikbaar. De plichten van de Hoffmann Supply Chain GmbH worden in Groot-Brittannië door Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, omgezet.

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Innholdsfortegnelse

1. Generelle merknader	83
1.1. Forklaring av faguttrykkene.....	83
2. Sikkerhet	83
2.1. Grunnleggende sikkerhetshenvisninger.....	83
2.2. Korrekt bruk.....	83
2.3. Ikke-korrekt bruk.....	83
2.4. Personlig verneutstyr	83
2.5. Personkvalifikasjon.....	83
3. Apparatoversikt	83
3.1. Momenttester	83
3.2. Display	83
3.3. Betjeningsfelt	83
3.4. Kompatibilitet med apparater med Bluetooth-kapasitet (kun 654410).....	84
4. Transport	84
5. Betingelser arbeidsomgivelser	84
6. Montering	84
7. Første oppstart	84
8. Slå momenttesteren på	84
9. HCT-Mobile App og HCT Windows App (kun 654410)	84
10. Menyføring	84
10.1. Stille inn modus.....	85
10.2. Administrere forløp.....	85
10.3. Administrere testtilfeller.....	85
10.3.1. Legg til testtilfelle.....	85
10.3.2. Redigere testtilfelle.....	85
10.3.3. Aktivere testtilfelle.....	85
10.3.4. Slette testtilfelle.....	85
10.4. Administrere forbindelser (kun 654410).....	85
10.4.1. Koble til smarttelefon eller nettbrett via Bluetooth (kun 654410).....	85
10.4.2. Koble til datamaskin med USB-kabel.....	85
10.5. Administrere innstillinger.....	85
10.5.1. Visning.....	85
10.5.2. Måling.....	86
10.5.3. System.....	86
11. Betjening.....	86
11.1. Tilkobling av et HCT-momentverktøy (kun 654410).....	86
11.2. Kontrollere momentverktøyet.....	86
11.2.1. Generell måling av dreiemomenter	86
11.2.2. Måle dreiemomenter på HCT-momentverktøy (kun 654410).....	86
11.2.3. Kontroll av utløsende momentverktøy med visning	86
11.3. Overføre data til smarttelefon eller datamaskin.....	87
11.3.1. Overføre data til HCT Mobile App via Bluetooth (kun 654410).....	87
11.3.2. Overføre data til HCT Windows App via Bluetooth (kun 654410).....	87
11.3.3. Overføre data til datamaskin via USB-kabel	87
11.4. Oppheve sperre av HCT-momentverktøyet.....	87
11.5. Slå momenttesteren av.....	87
12. Utføre oppdatering av fastvare (kun 654410).....	87
13. Akustiske signaler	87
14. Feilmeldinger og utbedring av feil	87
15. Vedlikehold.....	88
16. Rengjøring	88
17. Lagring	88
18. Tekniske data.....	88
19. Resirkulering og avfallshåndtering.....	88
20. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia	88

1. Generelle merknader



Les instruksjonsboken, følg den, oppbevar den for senere bruk og hold den alltid tilgjengelig.

Varselsymboler	Betydning
FARE	Kjennemerker en fare som vil føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
ADVARSEL	Kjennemerker en fare som kan føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
FORSIKTIG	Kjennemerker en fare som kan føre til lite eller middels alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
LES DETTE	Kjennemerker en fare kan føre til materielle skader dersom den ikke unngås.
LES DETTE	Kjennemerker nyttige tips og merknader samt informasjon om effektiv og feilfri drift.

QR-kode til videre produktinformasjon



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. FORKLARING AV FAGUTTRYKKENE

Uttrykket "momenttester" som brukes i denne instruksjonsboken, betyr "elektronisk momenttester".

Bluetooth®-ordmerket og -logoene er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc., og all bruk av disse merkene av Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG skjer på lisens. Andre varemerker og handelsnavn tilhører deres respektive eiere.

2. Sikkerhet

2.1. GRUNNLEGGENDE SIKKERHETSHENVISNINGER

ADVARSEL

Elektrisk strøm

Fare for personskader på grunn av strømførende komponenter.

- » Koble apparatet fra strømmettet før alle arbeider med montering og vedlikehold.
- » Bruk kun den medfølgende nettadapteren.
- » Nettadapter og hus skal ikke åpnes.
- » Skal kun brukes innendørs.
- » Væske skal ikke oppbevares i nærheten av strømførende komponenter.
- » Kabler og pluggen må ikke få knekk og ikke utsettes for strekkbelastning.

Art.nr. 654410:

FARE

Elektromagnetisk interferens fra Bluetooth® wireless technology

Livsfare for personer med pacemaker eller aktive implantater.

- » Hold minst 15 cm avstand mellom apparat og implantat.

2.2. KORREKT BRUK

- Til testing av momentverktøy med visning og utløsende momentverktøy samt til generell måling av dreiemomenter innenfor momenttesterens måleområde.
- Dreiemomentene kan påsettes med urviseren og mot urviseren.
- Til industriell bruk.
- Skal bringes opp i romtemperatur minst 30 minutter før bruk.
- Skal kun brukes ved forskriftsmessig, sikkert feste.
- Kontrolleres med henblikk på forskriftsmessig teknisk og driftssikker stand.
- Skal kun brukes i forskriftsmessig teknisk og driftssikker stand.
- Skal ikke brukes på nytt etter fall eller kollisjon med andre gjenstander før det er utført fullstendig kontroll og kalibrering.
- Bruk kun anbefalte adaptere og forbindelsesskaft.
- Sørg for regelmessig kalibrering og justering.

2.3. IKKE-KORREKT BRUK

- Ikke overskrid angitte dreiemomenter.
- Huset skal ikke åpnes.
- Skal ikke brukes i områder med eksplosjonsfare.
- Må ikke utsettes for sterk varme, direkte sollys, åpen ild eller væsker.
- Skal ikke brukes utendørs eller i rom med høy luftfuktighet.
- Ikke utfør egenmektige konstruksjonsendringer.
- Ikke monter komponenter som ikke tilsvarer spesifikasjonene.
- Det skal ikke utføres momenttest på motoriserte skrutrekkere eller skrunøkler.
- Skal ikke brukes ved ikke-forskriftsmessig elektrisk og mekanisk installasjon, betjening eller rengjøring.

2.4. PERSONLIG VERNEUTSTYR

Overhold nasjonale og regionale forskrifter om sikkerhet og arbeidsvern. Velg og hold klar verneklær som f.eks. vernesko og vernehansker i samsvar med det aktuelle arbeidet og de risikoer som kan forventes.

2.5. PERSONKVALIFIKASJON

Opplært person

Opplærte personer i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har fått opplæring for gjennomføring av arbeider på områdene transport, lagring og drift.

Fagperson for mekaniske arbeider

Fagperson i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har jobbet med bygging, mekanisk installasjon, oppstart, feilretting og vedlikehold av produktet og har følgende kvalifikasjoner:

- Kvalifisering/utdanning innenfor mekanikk iht. nasjonale forskrifter.

Fagkraft for elektrotekniske arbeider

Elektrofagkraft i henhold til denne dokumentasjonen, er egnede personer med riktig faglig utdanning, kunnskap og erfaring, som kan oppdage og unngå farer som utgår fra elektrisitet.

LES DETTE! Skal ikke betjenes av personer under 14 år.

3. Apparatoversikt

3.1. MOMENTTESTER



A			
1	Grensesnitt for drift (innvendig firkant på versjon 2, 12, 50 og 350. Utvendig sekskant på versjon 1000)	4	Sende-tast
2	TFT-display	5	Festehull
3	USB-C – tilkobling (skjult)	6	Betjeningsfelt

3.2. DISPLAY



B			
1	Aktiv Bluetooth-forbindelse (hvis Bluetooth er aktivert, blinker i pairing-modus, kun 654410)	12	Meny
2	Symbol for feil/melding (hvis feil foreligger)	13	Målverdi
3	Maksimal minnekapasitet nesten nådd	14	Aktivt testtilfelle
4	HCT-modus aktivert (kun 654410)	15	Enhet for dreiemoment på momenttester
5	Dreieretning for måling	16	Dreiemoment som foreligger på momenttester
6	Dato	17	Aktiv modus
7	Klokkeslett	18	Liste over tilgjengelige HCT-apparater (kun 654410)
8	Hvis målverdien er satt: Peak-verdi for momenttester / innstilt målverdi Uten innstilt målverdi: Peak-verdi for momenttester / maks tillatt dreiemoment for momenttester	19	Enhet for dreiemoment for det testede momentverktøyet (kun 654410)
9	Søyleindikator	20	Dreiemoment som foreligger på momentverktøyet (kun 654410)
10	Lys blå: Område mellom nedre og øvre måltoleranse	21	HCT-betegnelse for aktiv momentverktøy (kun 654410)
11	Hvit: Aktuelt foreliggende dreiemoment	22	Visning av de 5 siste måleverdiene

3.3. BETJENINGSFELT



C			
1	Venstre funksjonstast	5	Høyre funksjonstast
2	Venstre	6	Sende-tast
3	Opp	7	Ned
4	Høyre	8	OK

Tastetilordning

Status	Venstre funksjonstast	Opp	Ned	OK	Venstre	Høyre	Høyre funksjonstast	Sende-tast
I testmodus "Track"	Visning av de fem siste måleverdiene	-	-	Gå til menyen I mer	-	-	Gå til menyen	-

Status	Venstre funksjonstast	Opp	Ned	OK	Venstre	Høyre	Høyre funksjonstast	Sendetast
I testmodus "Track HCT" (kun 654410)	Vise liste over tilgjengelige HCT-apparater	-	-	enn to sekunder: Slå av	-	-	Gå til menyen	Ved tilkobling til HCT-momentverktøy: Tilbakeskive Peak-verdien på momentverktøyet
I testmodus "1st Peak & Peak Hold"	Visning av de fem siste måleverdiene	-	-	Gå til menyen. I mer enn to sekunder: Slå av	-	-	Gå til menyen	Start evalueringen. Tilbakeskive evalueringen og start en ny måling. Ved forbindelse med HCT Mobile App eller HCT Windows App: Overføre verdi
I testmodus "Peak Hold HCT" (kun 654410)	Vise liste over tilgjengelige HCT-apparater	-	-	Gå til menyen. I mer enn to sekunder: Slå av	-	-	Gå til menyen	Start evalueringen. Tilbakeskive evalueringen og start en ny måling. Ved forbindelse med HCT Mobile App eller HCT Windows App: Overføre verdier
Innenfor meny	Trinn tilbake	Meny punkt opp	Meny punkt ned	Åpne meny punkt. I mer enn to sekunder: Slå av	-	-	Bekreft/slette	-
Utførelse innstilling	Trinn tilbake	Øke verdien	Reduser verdien	Bekreft. I mer enn to sekunder: Slå av	Posisjon mot venstre	Posisjon mot høyre	Bekreft	-

3.4. KOMPATIBILITET MED APPARATER MED BLUETOOTH-KAPASITET (KUN 654410)

Apparatet bruker Bluetooth og samsvarer med Bluetooth-standard 5.1. Ved forbindelse via HID med datamaskin, smarttelefon eller nettbrett kan verdier sendes til et hvilket som helst program. Minimum forutsetning: Bluetooth 4.2.

Muligheter for tilkobling	Bluetooth (til forbindelse med app)	HID
Datamaskin	Windows 10 eller nyere	Windows*
Smarttelefon	Android, iOS	Android, iOS
Nettbrett	Android, iOS	Android, iOS

*Alle versjoner som støttes av Microsoft.

4. Transport

⚠ FORSIKTIG

Transport til oppstillingsstedet

Fare for skader på grunn av den høye egenvekten ved ufagmessig løfting.
» Bruk vernesko og beskyttelseshansker.

Transporteres i originalemballasjen ved temperaturer mellom -20 °C og +70 °C og luftfuktighet under 90 %, ikke kondenserende. Skal sikres mot å kunne falle ned.

5. Betingelser arbeidsomgivelser

Temperatur	0 °C til +50 °C
Relativ luftfuktighet	20 % - 80 %, ikke kondenserende
Høyde over havet (MSL)	0 m til 2000 m
Tilsmussingsgrad	2

6. Montering

⚠ ADVARSEL

Svikt på feste

Kuttskader og slagskader ved plutselig tap av kraft under testing og påfølgende ukontrollerte, heftige bevegelser av alle komponenter.

- » Momenttesteren skal kun festes på en tilstrekkelig stabil plattform.
- » Fest momenttesteren i samsvar med forskrift om montering.

Skru momenttesteren fast til et egnet underlag med tilstrekkelig belastbarhet iht. følgende spesifikasjon:

- 4 sylinderhodeskruer M10 med innvendig sekskant iht. DIN EN ISO 4762, styrkeklasse min. 8.8.
- 4 underlagsskiver.
- 4 sekskantmuttere M10.
- Tiltrekingsmoment 50 Nm.

7. Første oppstart

LES DETTE

Feil nettspenning

Systemdefekt ved bruk med feil nettspenning.

- » Skal kun brukes med den nettspenningen som er spesifisert på merkeplaten.
- » Bruk kun den medfølgende nettadapteren.

- Variant 1: Koble nettadapteren til strømmettet.
Variant 2: Koble USB-A-pluggen til datamaskinen.
- Stikk USB-C-pluggen inn i pluggkontakten på utsiden av huset.

8. Slå momenttesteren på

i Momenttester tareres automatisk hver gang den slås på.


- Trykk på Ok-tasten i ca. tre sekunder for å slå momenttesteren på.
» "Tare" vises.

⚠ FORSIKTIG! Mangelfull tarering. Ikke belast momenttesteren under tareringen.


- Tareringen er avsluttet når momenttesteren veksler til målemodus.
» Siste målemodus vises.

9. HCT-Mobile App og HCT Windows App (kun 654410)

i Med HCT-mobilappen vises data fra måleverktøyet på endeenheten og kan dokumenteres digitalt. Måleverktøy og terminal må være forbundet via Bluetooth.

 HCT Mobile App for iOS

 HCT Mobile App for Android

 HCT-app for Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Menyføring

 Modus	Stille inn modus [] Side 85]
 Forløp	Administrere forløp [] Side 85]
 Testtilfelle	Administrere testtilfeller [] Side 85]

✖ Forbindelser (kun 654410)	Administrere forbindelser (kun 654410) [Side 85]
⚙ Innstillinger	Administrere innstillinger [Side 85]

10.1. STILLE INN MODUS



i Momenttesteren har fem moduser:

Track	Til generell måling av dreiemomenter, uten innstilt målverdi og evaluering.
Track HCT (kun 654410)	Til generell måling av dreiemomenter med HCT-momentverktøy, uten innstilt målverdi og evaluering.
1st Peak	For mekaniske, utløsende momentverktøy. Dreiemomentet som foreligger ved mekanisk utløsning måles.
Peak Hold	For digitale momentverktøy med visning. Høyeste påførte dreiemoment innenfor innstilt evalueringstid (se Måling [Side 86]) måles.
Peak Hold HCT (kun 654410)	For digitale HCT-momentverktøy med visning. Høyeste påførte dreiemoment måles.

- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Modus" og bekreft med OK (8).
- 3. Velg ønsket testmodus med retningstast venstre/høyre (2, 4) og bekreft med OK (8).

» Modus er innstilt.

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.2. ADMINISTRERE FORLØP



i Maksimalt 1000 oppføringer kan lagres. De eldste oppføringene erstattes.

- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Forløp" og bekreft med OK (8).
- 3. Velg oppføring.
 - » Trykk på OK (8) for å vise detaljer.
 - » For å slette oppføringer må du holde høyre funksjonstast (5) inne i tre sekunder og bekrefte med OK (8).

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.3. ADMINISTRERE TESTILFELLER

10.3.1. Legg til testtilfelle



i Maksimalt 20 testtilfeller kan lagres.

- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Testtilfelle" og bekreft med OK (8).
- 3. Velg "Legg til testtilfelle" og bekreft med OK (8).
- 4. Tildel navn med maksimalt fire tegn med retningstastene.
- 5. Bekreft med OK (8).
- 6. Bruk retningstastene venstre/høyre (2, 4) for å velge om et testtilfelle skal beskyttes med passord, og bekreft med OK (8).

- i** Ved aktivert passord: Passord må oppgis ved feilaktig utført strømming.
- 7. Utfør innstillinger i samsvar med Stille inn modus [Side 85].
 - » Testtilfellet er lagret.

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.3.2. Redigere testtilfelle



- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Testtilfelle" og bekreft med OK (8).
- 3. Velg testtilfelle som skal redigeres, og bekreft med OK (8).
- 4. Velg "Redigere" og bekreft med OK (8).
 - » Rediger navnet.
 - » Rediger innstillinger.
- 5. Bekreft med OK (8).

» Testtilfellet er redigert.

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.3.3. Aktivere testtilfelle



i Ved tilkobling til HCT-momentverktøy: Testtilfeller hvor innstilt målverdi passer til momentverktøyets momentområde, utheves.

- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Testtilfelle" og bekreft med OK (8).
- 3. Velg ønsket testtilfelle og bekreft med OK (8).
- 4. Velg "Aktivere" og bekreft med OK (8).
- 5. Utfør testforløpet i samsvar med testtilfellet.

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.3.4. Slette testtilfelle



- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Testtilfelle" og bekreft med OK (8).
- 3. Trykk på høyre funksjonstast (5).
- 4. Bekreft slettingen med OK (8).

» Testtilfellet er slettet.

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.4. ADMINISTRERE FORBINDELSER (KUN 654410)



- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Innstillinger" og bekreft med OK (8).
- 3. Velg "Forbindelse" og bekreft med OK (8).
- 4. Administrer forbindelser og bekreft med OK (8).

Bluetooth	Bluetooth kan kobles inn eller ut.
SØKE HCT-apparater	Tilgjengelige momentverktøy med HCT-kapasitet vises.
App PÅ/AV	Aktiver eller deaktiver forbindelsen til HCT-appen.
Quick Connect PÅ/AV	Hurtig forbindelse av HCT-momenttester og et ønsket HCT-momentverktøy ved å trykke Sendetasten på HCT-momentverktøyet.
Tilbakestille Bluetooth	Alle eksisterende Bluetooth-forbindelser frakobles.
HID	For tilkobling til datamaskin: Velg HID=PÅ, og utfør følgende innstillinger: Skilletegn for verdier: Opprett skilletegn for å skille verdier og enheter ved overføring til datamaskin. Skilletegnene er avhengig av anvendt program. Skilletegn for dataposter: Still inn skilletegn for å skille mellom de enkelte datapostene ved overføring til datamaskin. Skilletegnene er avhengig av anvendt program. Nr. skilletegn: Still inn desimal-skilletegn for måleverdiene. Skilletegnene er avhengig av datamaskinens tastaturspråk. Tastaturspråk: Still inn datamaskinens tastaturspråk. Enhet: Overføring av enheten PÅ eller AV Fortegn: Overføring av fortegnet PÅ eller AV

← Tilbake til Menyføring [Side 84]

10.4.1. Koble til smarttelefon eller nettbrett via Bluetooth (kun 654410)

- ✓ På momenttesterens App = PÅ innstilt (se Administrere forbindelser (kun 654410) [Side 85])
- ✓ Forbindelse til HCT-appen er opprettet.
- 1. Start HCT-App.
- 2. Søk etter apparater i appen.
 - » Apparater med Bluetooth-kapasitet i nærheten vises.
- 3. Velg apparat (HCT-TT...).

» Momenttesterens er koblet til appen.

10.4.2. Koble til datamaskin med USB-kabel

- 1. Koble en USB C-minnepenn til kontakten på momenttesterens.
- 2. Koble USB-pluggen til USB-grensesnittet på datamaskinen.

10.5. ADMINISTRERE INNSTILLINGER

- ✓ Apparatet befinner seg i startskjermen.
- 1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
- 2. Velg "Innstillinger" og bekreft med OK (8).

10.5.1. Visning



LES DETTE! Dato og klokkeslett synkroniseres så lenge momenttesteren er koblet til strømmettet. Hvis momenttesteren kobles fra strømmettet i mer enn 6 minutter, må dato og klokkeslett kontrolleres og stilles inn på nytt neste gang apparatet slås på. Dato og klokkeslett kan synkroniseres automatisk gjennom en forbindelse med HCT Mobile App eller HCT Windows App.

1. Velg "Visning" og bekreft med OK (8).
2. Følgende innstillinger kan utføres:

Intensitet	Still inn skjermens intensitet i prosent.
Standby	Still inn tid uten aktivitet før momenttesteren slås av. Kan deaktiveres.
Dimming	Still inn tid uten aktivitet før displayet slås av. Kan deaktiveres.
Tidsformat	Still inn tidsformat 12 t / 24 t.
Dato	Still inn dato i formatet DD.MM.ÅÅÅÅ.
Tid	Still inn tiden.
Innstilling av dato og tid	Aktiver eller deaktiver innstilling av dato og tid ved start.
← Tilbake til Menyføring [Side 84]	

10.5.2. Måling



1. Velg "Måling" og bekreft med OK (8).
2. Følgende innstillinger kan utføres:

Enhet	Still inn måleenhet for måling av dreiemoment. Enheten gjelder som standardverdi ved oppretting av et testtilfelle.
Forvarsel	Prosentuell verdi før nedre målverdi hvor første akustiske alarmering med summer skjer når verdien nås.
Evalueringstid	Tid etter et testtilfelle før verdien for påsatt dreiemoment evalueres og kan lagres.
Summer	Aktiver eller deaktiver det akustiske signalet.
← Tilbake til Menyføring [Side 84]	

10.5.3. System



1. Velg "System" og bekreft med OK (8).
2. Følgende innstillinger kan utføres:

Språk	Still inn systemspråk.
Fabrikkinnstilling	Still tilbake til fabrikkinnstillingene. Alle data og innstillinger slettes.
Master-passord	Aktiver eller deaktiver master-passordet. Passordet forlanges når menyen åpnes.
Passord for testtilfelle	Aktiver og fastsett eller deaktiver passord for testtilfeller. Når testtilfellet opprettes, må passordet aktiveres i tillegg.
Informasjon om overlast	Visning av tilfeller med overlast.
← Tilbake til Menyføring [Side 84]	

11. Betjening

11.1. TILKOBLING AV ET HCT-MOMENTVERKTØY (KUN 654410)



LES DETTE! For tilkoblingen til et HCT-momentverktøy skal det ikke LES DETTE! utføres noen innstillinger på dette før og etter tilkoblingen.

Uten aktivert HCT-modus

- ✓ Bluetooth er aktivert på HCT-momentverktøyet og momenttesteren. Bluetooth-symbolet blinker på begge apparatene.
 - ✓ Momenttesteren befinner seg i startskjermen.
1. Trykk på høyre funksjonstast (5), oppgi ev. passord og bekreft med OK (8).
 2. Velg "Forbindelser" og bekreft med OK (8).
 3. Velg "SØKE HCT-apparater" og bekreft med OK (8).
 - » En liste over tilgjengelige apparater vises.
 4. Velg ønsket HCT-momentverktøy, og bekreft med OK (8).
 - » HCT-momentverktøyet er tilkoblet. Modus "Track HCT" aktiveres.
 5. Velg ønsket modus eller testtilfelle på momenttesteren.

Med aktivert HCT-modus eller HCT-testtilfelle

- ✓ Bluetooth er aktivert på HCT-momentverktøyet og momenttesteren. Bluetooth-symbolet blinker på begge apparatene.

- ✓ Momenttesteren befinner seg i startskjermen.

1. Trykk på venstre funksjonstast (1).
 - » En liste over tilgjengelige apparater vises.
2. Hvis "Quick Connect" er PÅ, se Administrere forbindelser (kun 654410) [Side 85], trykk på Sende-tasten på HCT-momentverktøyet.
3. Velg ønsket HCT-momentverktøy, og bekreft med OK (8).
 - » HCT-momentverktøyet er tilkoblet.
4. Velg ønsket modus eller testtilfelle på momenttesteren.

11.2. KONTROLLERE MOMENTVERKTØYET



Ufullstendig innsatt momentverktøy

Kuttskader og slagskader ved at momentverktøyet skli av, og påfølgende ukontrollerte bevegelser med høy energi av alle komponenter.

- » Sørg for at den innvendige firkanten / sekskanten på grensesnitt for drift er ren.
- » Sett momentverktøyets utvendige firkant / sekskant fullstendig inn i momenttesterens grensesnitt for drift.

1. Sett momentverktøyet i inngrep til det stopper i momenttesterens grensesnitt for drift.

11.2.1. Generell måling av dreiemomenter



- ✓ Modus "Track" er valgt.

1. Beveg momentverktøyet sakte og jevnt.
2. Les av måleverdiene på momenttesterens display.
3. Trykk på Sende-tasten (6) eller beveg momentverktøyet på nytt i ønsket dreieretning for å starte en ny måling.

11.2.2. Måle dreiemomenter på HCT-momentverktøy (kun 654410)



- ✓ Modus "Track HCT" er valgt.

1. Koble momentverktøyet til momenttesteren, se Tilkobling av et HCT-momentverktøy (kun 654410) [Side 86].
2. Beveg momentverktøyet sakte og jevnt.
3. Les av måleverdiene for momentverktøyet og momenttesteren på momenttesterens display.
4. Trykk på Sende-tasten (6) på momenttesteren eller momentverktøyet, eller beveg momentverktøyet på nytt i ønsket dreieretning for å starte en ny måling.

11.2.3. Kontroll av utløsende momentverktøy med visning

- ✓ Modus "1st Peak", "Peak Hold" eller "Peak Hold HCT" er valgt.

1. Utfør følgende innstillinger og bekreft med OK (8):

MÅLVERDI - JA/NEI	Skal målingen utføres med eller uten målverdi.
ENHETER	Fastsett ønsket enhet for dreiemoment.
MÅLVERDI	Fastsett nominell verdi for dreiemoment.
MÅLVERDI TOL. MIN	Nedre toleransegrense for målverdi.
MÅLVERDI TOL. MAKS	Øvre toleransegrense for målverdi.
DREIERETNING	Fastsett dreieretningen.
TOL. MOM. NØK.	Fastsett toleranseområde mellom Peak-verdi for HCT-momentverktøy og Peak-verdi for momenttester. (kun for HCT-moduser ved 654410)
LAGRE TESTTILFELLE	Dersom testprosedyren skal lagres som testtilfelle, må testtilfellet lagres og gis navn.

Fargekoding av dreiemoment-visningen under målingen



Momentverktøyets Peak-verdi	Momenttesterens Peak-verdi	Betydning
Grå	Grå	Dreiemoment ikke i kalibrert område.
Hvit	Hvit	Dreiemoment i kalibrert område.
Hvit	Grønn	Momenttesterens dreiemoment innenfor innstilt måltoleranse.
Rød	Hvit	HCT-momentverktøyets dreiemoment over maks. tillatt dreiemoment for nøkkelen.
Hvit	Rød	Momenttesterens dreiemoment er over innstilt måltoleranse eller over maks. tillatt dreiemoment.

Måling av utløsende momentverktøy



- ✓ Modus "1st Peak" er valgt.

1. Still inn ønsket testverdi på momentverktøyet.

- Utfør innstillinger på momenttestereren, se Kontroll av utløsende momentverktøy med visning [► Side 86], eller opprett eller aktiver et testtilfelle, se Administrere testtilfeller [► Side 85].
- Beveg momentverktøyet sakte og jevnt i ønsket dreieretning til det utløser.
- Avles måleverdien på momenttestereren.
- Trykk på Sende-tasten (6) eller beveg momentverktøyet på nytt i ønsket dreieretning for å starte en ny måling.

Måling av momentverktøy med visning



- ✓ Modus "Peak Hold" eller "Peak Hold HCT" er valgt.
- Utfør innstillinger på momenttestereren, se Kontroll av utløsende momentverktøy med visning [► Side 86], eller aktiver et testtilfelle, se Aktivere testtilfelle [► Side 85].
 - Ved modus "Peak Hold HCT" må HCT-momentverktøyet kobles til momenttestereren, se Tilkobling av et HCT-momentverktøy (kun 654410) [► Side 86].
 - Beveg momentverktøyet sakte og jevnt i ønsket dreieretning til målverdien er nådd.
 - » Evalueringen starter etter innstilt evalueringstid så snart det ikke lenger foreligger dreiemoment på momenttestereren.
 - Avles måleverdien på momenttestereren.
 - Trykk på Sende-tasten (6) eller beveg momentverktøyet på nytt i ønsket dreieretning for å starte en ny måling.

Fargekodning av dreiemoment-visningen under evalueringen



Momentverktøyet Peak-verdi	Momenttesterens Peak-verdi	Betydning
Grønn	Grønn	Måling OK. Dreiemoment på momenttester innenfor innstilt måltoleranse, og momentverktøyet toppverdi og momenttesterens toppverdi innenfor innstilt mom. nøk. toleranse.
Grønn	Rød	Dreiemoment på momenttester utenfor innstilt måltoleranse (over eller under), men momentverktøyet toppverdi og momenttesterens toppverdi innenfor innstilt mom. nøk. toleranse.
Rød	Rød	Dreiemoment på momenttester utenfor innstilt måltoleranse (over eller under), og avviket mellom momentverktøyet toppverdi og momenttesterens toppverdi er utenfor innstilt mom. nøk. toleranse.
Rød	Grønn	Dreiemoment på momenttester innenfor innstilt målverditoleranse, men momentverktøyet toppverdi og momenttesterens toppverdi utenfor innstilt mom. nøk. toleranse.

Evaluering av måling

- Avles måleverdiene og evaluér dem ved hjelp av den beskrevne fargekodningen.
- Ved avvik må momentverktøyet justeres iht. brukerhåndboken og testprosedyren gjentas.

11.3. OVERFØRE DATA TIL SMARTTELEFON ELLER DATAMASKIN

11.3.1. Overføre data til HCT Mobile App via Bluetooth (kun 654410)

- ✓ Momenttestereren er koblet til HCT-appen via Bluetooth.
- Alle innstillinger og data overføres automatisk til appen.
 - Forløpet kan eksporteres som CSV-fil via appen.

11.3.2. Overføre data til HCT Windows App via Bluetooth (kun 654410)

- ✓ Momenttestereren er koblet til HCT Windows App via Bluetooth (HCT Windows App-dongle).
- Alle innstillinger og data overføres automatisk til appen.
 - Forløpet kan eksporteres som CSV-fil via appen.

11.3.3. Overføre data til datamaskin via USB-kabel

- Koble momenttestereren til datamaskinen med USB-kabel og slå den på.
 - » Momenttestereren identifiseres som databærer.
- Overfør CSV-filen fra momenttestereren til datamaskinen.

11.4. OPPHEVE SPERRE AV HCT-MOMENTVERKTØYET



i Opphevingen av sperren skjer ved hjelp av seks forhåndsinnstilte testtilfeller. 3 testtilfeller (20 %, 60 %, 100 %) for dreieretning med urviseren: Toleranse +/- 5 %. 3 testtilfeller (20 %, 60 %, 100 %) for dreieretning mot urviseren: Toleranse +/- 6 %. Kun mulig for art.nr. 654410.

- ✓ HCT-momentverktøyet er sperret.
 - ✓ Bluetooth var aktivert på tidspunktet da momentverktøyet ble sperret.
 - ✓ Koble det sperrede HCT-momentverktøyet til momenttestereren, se Tilkobling av et HCT-momentverktøy (kun 654410) [► Side 86].
 - ✓ HCT-momentverktøyet er koblet til momenttestereren via Bluetooth.
- Alternativ 1 - Momenttestereren er ikke egnet for å oppheve sperren: Velg en momenttester med passende dreiemomentområde.
 - Alternativ 2 - Momenttestereren er egnet for å oppheve sperren: Start opphevingen av sperren med høyre funksjonstast (5).
 - » Det vises en veiledning for første testtilfelle.
 - Bekreft med høyre funksjonstast (5).
 - Påfør dreiemoment i samsvar med veiledningen.
 - Følg veiledningen på displayet.
- » Sperren av HCT-momentverktøyet er opphevet.



Det anbefales å utføre ny kalibrering av HCT-momentverktøyet etter at sperren er opphevet.

11.5. SLÅ MOMENTTESTEREN AV



- OK (8) holdes inne.
 - » Momenttestereren er slått av.

12. Utføre oppdatering av fastvare (kun 654410)



Applikasjonens fastvare og Bluetooth-fastvaren kan oppdateres via HCT Mobile App.



<https://hog.tools/firmware>

- Last ned HCT Mobile App til smarttelefonen eller nettbrettet.
- Opprett en forbindelse mellom momenttestereren og HCT Mobile App, se Administrere forbindelser (kun 654410) [► Side 85].
- I appen velges "Oppdatering av fastvare" under "Innstillinger".
- Følg veiledningen i appen.

13. Akustiske signaler

Akustisk signal	Betydning
Lang intervalltone	Ved innstilt toleranseområde: Innenfor toleranseområdet
Kort intervalltone	Ved innstilt toleranseområde: Overskridelse av toleranseområdet
Vedvarende signaltone	Overbelastning av momenttestereren, avbryt prosessen omgående. Kontroller om ny kalibrering er nødvendig. Se Feilmeldinger og utbedring av feil [► Side 87].

14. Feilmeldinger og utbedring av feil

Feil / melding i display	Mulige årsaker	Tiltak
Kobles ikke automatisk ut når ikke i bruk.	Standby er aktivert.	Under "Innstillinger", "Visning" stilles "Standby" inn.
Feil passord	Du har glemt passordet eller oppgitt feil passord.	Ved glemt passord: <ol style="list-style-type: none"> Trykk på høyre funksjonstast i 5 sekunder. <ul style="list-style-type: none"> » En kode vises. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group. Hold klar koden og serienummeret.
Tarering ikke vellykket.	Momenttestereren ble belastet under tareringen.	<ol style="list-style-type: none"> Avlast momenttestereren. Gjenta tareringen.

Feil / melding i display	Mulige årsaker	Tiltak
Ny kalibrering nødvendig	Maksimalt dreiemoment av dreiemomenttester overskredet med X%: 2 Nm: 50 %; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Få utført en ny kalibrering så raskt som mulig.
Overlast	Maksimalt dreiemoment av dreiemomenttester overskredet med X%: 2 Nm, 12 Nm: 100 %; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40 %.	Få utført en ny kalibrering omgående.
XX % av minne opptatt	Prosentandel av opptatt minne.	Overfør forløpet til datamaskin eller app. Slett dataene i momenttester.

15. Vedlikehold

Intervall	Vedlikeholdsarbeider	Skal utføres av
Før hver bruk	Kontroller med henblikk på synlige skader	Opplært person
Månedlig	<ul style="list-style-type: none"> Rengjør momenttester, særlig displayet Kontroller momenttester med henblikk på skader Kontroller at festet på underlaget er forsvarlig fast 	Fagperson for mekaniske arbeider
Årlig	DGUV isolasjonstest	Fagperson for elektrotekniske arbeider
Ved behov	Inspeksjon	Kundeservice Hoffmann Group

Tab. 1: Vedlikeholdstabell

16. Rengjøring

Koble momenttester fra strømmettet før rengjøring startes.

Fjern smuss med en ren, myk og tørr klut. Ikke bruk kjemiske, alkoholholdige, slipende eller løsemiddelholdige rengjøringsmidler.

17. Lagring

Momenttester skal lagres ved temperaturer mellom -20 °C og +70 °C og luftfuktighet under 80 %, ikke kondenserende. Oppbevares beskyttet mot lys og støvfritt i originalemballasjen på et tørt sted. Skal ikke oppbevares i nærheten av etsende, aggressive, kjemiske substanser, løsemidler, fuktighet og smuss.

18. Tekniske data

Mål og generelle data

Størrelse	2	12	50	350	1000
Grensesnitt for drift	1/4 tommers innvendig firkant	3/8 tommers innvendig firkant	3/8 tommers innvendig firkant	1/2 tommers innvendig firkant	27 mm utvendig sekskant
Lengde	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Bredde	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Høyde	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Vekt	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Display	2,8 tommers TFT-display				
Minne	1000 måleverdier med dato og tidsstempel, 20 programmerbare testtilfeller				
Temperatur og luftfuktighet i arbeidsomgivelser	0 °C til +50 °C				
Referansetemperatur	23 °C				
Type vern	IP 40				

Dreiemoment

Størrelse	2	12	50	350	1000
Måleområde	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 Nm 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Justerbar målverditoleranse	+/-0,1 til +/-100 % i trinn på 0,1 %, min dreiemoment -15 % og				

Størrelse	2	12	50	350	1000
	maksimalt dreiemoment +15 %				
Justerbar mom. nøk. toleranse (for HCT-moduser ved 654410)	+/-0,1 til +/-100 % i trinn på 0,1 %				
Målenøyaktighet	± 1 % CW & CCW				
Opplysning på visning og innstilling	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Tiltrekkingsretning	Høyre og venstre				
Overlastgrense	200 %		140 %		

Spenningsforsyning

Pluggbart nettadapter, AC/DC-adapter, modell: UBX305-0510, inngang: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, utgang: 5 VDC, 1 A

USB-C-grensesnitt

Bluetooth (kun 654410)

Frekvensbånd	2402 - 2480 MHz
Bluetooth-versjon	BLE 5.1
Maksimal sendeeffekt	4 dBm
Rekkevidde	Utendørs: 80 m I industrielle omgivelser: 15 m

19. Resirkulering og avfallshåndtering



Elektronisk momenttester skal ikke kastes i restavfallet. Overhold nasjonale forskrifter om avfallshåndtering. Skal leveres inn til egnet deponi.

20. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia

Art.nr. 654410:

Herved erklærer Hoffmann Supply Chain GmbH at dette trådløse utstyret overholder kravene i direktiv 2014/53/EU og bestemmelsene for trådløst utstyr (UK Radio Equipment Regulations 2017). Samsvarserklæringens fullstendige tekst er tilgjengelig på hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Pliktene til Hoffmann Supply Chain GmbH ivaretas i Storbritannia av Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

Spis treści

1. Informacje ogólne	90
1.1. Wyjaśnienie pojęć.....	90
2. Bezpieczeństwo	90
2.1. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa.....	90
2.2. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	90
2.3. Niewłaściwe użytkowanie.....	90
2.4. Środki ochrony indywidualnej.....	90
2.5. Kwalifikacje pracowników.....	90
3. Przegląd części urządzenia	90
3.1. Przyrząd do kontroli momentu obrotowego.....	90
3.2. Wyświetlacz.....	90
3.3. Panel obsługi.....	91
3.4. Kompatybilność z urządzeniami Bluetooth (tylko 654410).....	91
4. Transport	91
5. Warunki w środowisku pracy	91
6. Montaż	91
7. Pierwsze uruchomienie	92
8. Włączanie przyrządu do kontroli momentu obrotowego	92
9. Aplikacja mobilna HCT i aplikacja HCT na Windows (tylko 654410)	92
10. Nawigacja w menu	92
10.1. Ustawianie trybu.....	92
10.2. Zarządzanie przebiegiem.....	92
10.3. Zarządzanie przypadkami testowymi.....	92
10.3.1. Dodawanie przypadku testowego.....	92
10.3.2. Edycja przypadku testowego.....	92
10.3.3. Aktywacja przypadku testowego.....	92
10.3.4. Usuwanie przypadku testowego.....	92
10.4. Zarządzanie połączeniami (tylko 654410).....	93
10.4.1. Łączenie ze smartfonem lub tabletem przez Bluetooth (tylko 654410).....	93
10.4.2. Łączenie z komputerem przez przewód USB.....	93
10.5. Zarządzanie ustawieniami.....	93
10.5.1. Wskazanie.....	93
10.5.2. Pomiar.....	93
10.5.3. System.....	93
11. Obsługa	93
11.1. Łączenie z narzędziem dynamometrycznym HCT (tylko 654410).....	93
11.2. Kontrola narzędzia dynamometrycznego.....	94
11.2.1. Ogólne pomiary momentów obrotowych.....	94
11.2.2. Pomiar momentów obrotowych w narzędziach dynamometrycznych HCT (tylko 654410).....	94
11.2.3. Kontrola narzędzi dynamometrycznych z wyzwalaczem i wskaźnikiem.....	94
11.3. Przesyłanie danych na smartfona lub komputer.....	95
11.3.1. Przesyłanie danych przez Bluetooth do HCT Mobile App (tylko 654410).....	95
11.3.2. Przesyłanie danych przez Bluetooth do HCT Windows App (tylko 654410).....	95
11.3.3. Przesyłanie danych na komputer przez przewód USB.....	95
11.4. Odblokowanie narzędzia dynamometrycznego HCT.....	95
11.5. Wyłączanie przyrządu do kontroli momentu obrotowego.....	95
12. Aktualizowanie oprogramowania sprzętowego (tylko 654410)	95
13. Sygnały dźwiękowe	95
14. Komunikaty o usterkach i usuwanie błędów	95
15. Konserwacja	95
16. Czyszczenie	96
17. Magazynowanie	96
18. Dane techniczne	96
19. Recykling i utylizacja	96
20. Deklaracja zgodności UE / UK	96

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Informacje ogólne



Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej oraz zachować ją na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

Symbole ostrzegawcze	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Informuje o zagrożeniu, które spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
OSTRZEŻENIE	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
PRZESTROGA	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
NOTYFIKACJA	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować straty materialne, jeżeli nie da się go uniknąć.
	Umieszczony obok porad i wskazówek, a także informacji zapewniających wydajną i bezpieczną eksploatację.

Kod QR z dodatkowymi informacjami o produkcie



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. WYJAŚNIENIE POJĘĆ

Użyte w niniejszej instrukcji obsługi pojęcie „Przyrząd do kontroli momentu obrotowego” oznacza „Elektroniczny przyrząd do kontroli momentu obrotowego”.

Słowny znak towarowy i logo Bluetooth® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Bluetooth SIG, Inc., a każde ich użycie przez Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG odbywa się na zasadzie licencji. Inne znaki towarowe lub nazwy handlowe należą do ich odpowiednich właścicieli.

2. Bezpieczeństwo

2.1. PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE

Prąd elektryczny

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez komponenty przewodzące prąd.

- » Podczas wszystkich czynności montażowych lub konserwacyjnych odłączyć urządzenie od źródła zasilania.
- » Stosować wyłącznie dołączony zasilacz.
- » Nie otwierać zasilacza ani obudowy.
- » Stosować wyłącznie w pomieszczeniach.
- » Nie składować cieczy w pobliżu komponentów przewodzących prąd elektryczny.
- » Przewodów i wtyczek nie należy łamać ani narażać na działanie sił rozciągających.

Nr art. 654410:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zakłócenia elektromagnetyczne powodowane przez technologię bezprzewodową Bluetooth®

- Zagrożenie życia dla osób z rozrusznikami serca lub aktywnymi implantami.
- » Odległość pomiędzy urządzeniem a implantem musi wynosić co najmniej 15 cm.

2.2. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

- » Do kontroli narzędzi dynamometrycznych z wyzwalaczem i wskaźnikiem oraz do ogólnych pomiarów momentów obrotowych w zakresie pomiarowym przyrządu do pomiaru momentu obrotowego.
- » Moment obrotowy można przykładać w prawo lub w lewo.
- » Do użytku przemysłowego.
- » Przed użyciem doprowadzać do temperatury pokojowej przez co najmniej 30 minut.
- » Stosować wyłącznie w przypadku zgodnego z przepisami, niezawodnego zamocowania.
- » Przed użyciem sprawdzić, czy urządzenie jest w nienagannym stanie technicznym i umożliwia bezpieczną eksploatację.
- » Stosować wyłącznie urządzenie znajdujące się w stanie nienagannym technicznie i umożliwiającym bezpieczną eksploatację.
- » W razie upadku lub kolizji z innymi przedmiotami wznowić użytkowanie i kalibrację dopiero po kompletnej kontroli.
- » Stosować wyłącznie zalecane adaptory i złącza trzpieniowe.
- » Regularnie przeprowadzać kalibrację i regulację.

2.3. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

- » Nie przekraczać zalecanych momentów dokręcania.
- » Nie otwierać obudowy.
- » Nie używać w obszarach zagrożonym wybuchem.

- » Nie wystawiać na działanie wysokiej temperatury, bezpośredniego promieniowania słonecznego, otwartego ognia ani bezpośredniego kontaktu z cieczami.
- » Nie używać na zewnątrz lub w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza.
- » Nie dokonywać żadnych samodzielnych modyfikacji.
- » Nie montować komponentów, które nie spełniają wymogów specyfikacji.
- » Nie przeprowadzać testu momentu obrotowego na napędzanych wkrętakach lub kluczach do śrub.
- » Nie stosować w przypadku nieprawidłowej instalacji elektrycznej i mechanicznej obsługi lub czyszczenia.

2.4. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom. Należy dobrać i udostępnić odzież ochronną, taką jak ochrona stóp i rękawice ochronne, stosownie do rodzaju wykonywanej czynności oraz do rodzajów ryzyka oczekiwanego podczas jej wykonywania.

2.5. KWALIFIKACJE PRACOWNIKÓW

Osoba poinstruowana

Osobami poinstruowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby, które poinstruowano w zakresie przeprowadzania prac w zakresie transportu, magazynowania i użytkowania.

Pracownicy wykwalifikowani w dziedzinie prac mechanicznych

Pracownikami wykwalifikowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby obeznane z budową, instalacją mechaniczną, uruchomieniem, usuwaniem usterek i konserwacją produktu oraz mają poniższe kwalifikacje:

- » Kwalifikacja / wykształcenie w dziedzinie mechaniki zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

Wykwalifikowany elektryk

W rozumieniu niniejszej dokumentacji wykwalifikowany elektryk to fachowiec posiadający odpowiednie przeszkolenie specjalistyczne, wiedzę i doświadczenie umożliwiające rozpoznawanie i unikanie niebezpieczeństw związanych z elektrycznością.

NOTYFIKACJA! Zakaz obsługi przez osoby poniżej 14 roku życia.

3. Przegląd części urządzenia

3.1. PRZYRZĄD DO KONTROLI MOMENTU OBROTOWEGO



1	Port napędu przyrządu (czworokąt wewnętrzny w wersjach 2, 12, 50 oraz 350. Sześciokąt zewnętrzny w wersji 1000)	4	Przycisk przesyłania
2	Wyświetlacz TFT	5	Otwór mocujący
3	Przylącze USB-C (zakryte)	6	Panel obsługi

3.2. WYŚWIETLACZ



1	Połączenie Bluetooth aktywne (jeśli Bluetooth jest aktywny, to występuje miganie podczas parowania, tylko 654410)	12	Menu
2	Symbol usterki / komunikatu (o ile usterka wystąpiła)	13	Wartość docelowa
3	Maksymalna pojemność pamięci niemal osiągnięta	14	Aktywny przypadek testowy
4	Tryb HCT aktywny (tylko 654410)	15	Jednostka momentu obrotowego na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego
5	Kierunek obrotu podczas pomiaru	16	Moment obrotowy przyłożony do przyrządu do kontroli momentu obrotowego
6	Data	17	Aktywny tryb
7	Czas	18	Lista dostępnych urządzeń HCT (tylko 654410)
8	Przy ustawionej wartości docelowej: Wartość Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego / Ustawiona wartość docelowa Bez ustawionej wartości docelowej: Wartość Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego / Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy przyrządu do kontroli momentu obrotowego	19	Jednostka momentu obrotowego kontrolowanego narzędzia dynamometrycznego (tylko 654410)
9	Wykres słupkowy	20	Moment obrotowy przyłożony do narzędzia dynamometrycznego (tylko 654410)

10	Jasnoniebieski: Zakres pomiędzy dolną a górną tolerancją docelową	21	Oznaczenie HCT aktywnego narzędzia dynamometrycznego (tylko 654410)
11	Biały: Aktualnie przyłożony moment obrotowy	22	Wyświetlenie 5 ostatnich wartości pomiaru

3.3. PANEL OBSŁUGI



1	Lewy przycisk funkcyjny	5	Prawy przycisk funkcyjny
2	W lewo	6	Przycisk przesyłania
3	W górę	7	W dół
4	W prawo	8	OK

Przypisanie przycisków

Stan	Lewy przycisk funkcyjny	W górę	W dół	OK	W lewo	W prawo	Prawy przycisk funkcyjny	Przycisk przesyłania
W trybie kontroli „Track”	Wyświetlenie pięciu ostatnich wartości pomiaru	-	-	Przejsięcie do menu. Dłużej niż dwie sekundy: wyłączenie	-	-	Przejsięcie do menu	-
W trybie kontroli „Track HCT” (tylko 654410)	Wyświetlenie listy dostępnych urządzeń HCT	-	-	Przejsięcie do menu. Ponad dwie sekundy: wyłączenie	-	-	Przejsięcie do menu	Podczas łączenia z narzędziem dynamometrycznym HCT: resetowanie wartości Peak na narzędziu dynamometrycznym
W trybie kontroli „1st Peak & Peak Hold”	Wyświetlenie pięciu ostatnich wartości pomiaru	-	-	Przejsięcie do menu. Dłużej niż dwie sekundy: wyłączenie	-	-	Przejsięcie do menu	Rozpoczęcie oceny. Resetowanie oceny i rozpoczęcie nowego pomiaru. Podczas łączenia z HCT Mobile App lub HCT Windows App: przesyłanie wartości
W trybie kontroli „Peak Hold HCT” (tylko 654410)	Wyświetlenie listy dostępnych urządzeń HCT	-	-	Przejsięcie do menu. Dłużej niż dwie sekundy: wyłączenie	-	-	Przejsięcie do menu	Rozpoczęcie oceny. Resetowanie oceny i rozpoczęcie nowego pomiaru. Podczas łączenia z HCT Mobile App lub HCT

Stan	Lewy przycisk funkcyjny	W górę	W dół	OK	W lewo	W prawo	Prawy przycisk funkcyjny	Przycisk przesyłania
W obrębie menu	Krok wstecz	Punkt menu wyżej	Punkt menu niżej	Wywołanie punktu menu. Dłużej niż dwie sekundy: wyłączenie	-	-	Potwierdzenie / Usunięcie	Windows App: przesyłanie wartości
Dokonywanie ustawienia	Krok wstecz	Zwiększenie wartości	Zmniejszenie wartości	Potwierdzenie. Dłużej niż dwie sekundy: wyłączenie	Jedno miejsce w lewo	Jedno miejsce w prawo	Potwierdzenie	-

3.4. KOMPATYBILNOŚĆ Z URZĄDZENIAMI BLUETOOTH (TYLKO 654410)

Urządzenie używa Bluetooth i spełnia Bluetooth 5.1. Po podłączeniu przez HID do komputera, smartfona lub tabletu można przesyłać wartości do dowolnego programu. Minimalne wymagania: Bluetooth 4.2.

Możliwość połączenia	Bluetooth (do łączenia z aplikacją)	HID
Komputer	Windows 10 lub nowszy	Windows ¹
Smartfon	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

¹Wszystkie wersje obsługiwane przez Microsoft.

4. Transport

⚠ PRZESTROGA

Transport na miejsce ustawienia

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała stwarzane przez dużą masę własną w czasie nieprawidłowego unoszenia.

» Nosić ochronę stóp i rękawice ochronne.

Transportować w oryginalnym opakowaniu w temperaturze od -20 °C do +70 °C, przy wilgotności względnej poniżej 90%, bez kondensacji. Zabezpieczyć przed upadkiem.

5. Warunki w środowisku pracy

Temperatura	od 0°C do +50°C
Względna wilgotność powietrza	20%–80%, bez kondensacji
Wysokość nad poziomem morza (n.p.m.)	0 m do 2000 m
Stopień zanieczyszczenia	2

6. Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Awaria mocowania

Rany ciężkie i stłuczenia wskutek nagłej utraty siły podczas testowania oraz następujących po tym niekontrolowanych ruchów wszystkich komponentów.

- » Przyrząd do pomiaru momentu obrotowego należy przymocować tylko do platformy o wystarczającej stabilności.
- » Przyrząd do pomiaru momentu obrotowego mocować zgodnie z instrukcją montażu.

Przyrząd do pomiaru momentu obrotowego przykręcić do odpowiedniego podłoża o wystarczającej obciążalności, zgodnie z poniższą specyfikacją:

- 4 śruby z łbem walcowym M10 z sześciokątem wewnętrznym wg DIN EN ISO 4762, klasa wytrzymałości min. 8.8.
- 4 podkładki.
- 4 nakrętki sześciokątne M10.
- Moment dokręcania 50 Nm.

7. Pierwsze uruchomienie

NOTYFIKACJA

Nieprawidłowe napięcie sieciowe

Uszkodzenie systemu wskutek użytkowania przy nieprawidłowym napięciu sieciowym.

- » Użytkować tylko z napięciem sieciowym podanym na tabliczce znamionowej.
- » Stosować wyłącznie dołączony zasilacz.

1. Wariant 1: Podłączyć zasilacz do sieci elektrycznej.
Wariant 2: Podłączyć wtyk USB-A do komputera.
2. Wetknąć wtyk USB-C do gniazda na zewnątrz obudowy.

8. Włączanie przyrządu do kontroli momentu obrotowego

i Po każdym włączeniu następuje automatyczne tarowanie przyrządu do kontroli momentu obrotowego.

1. Nacisnąć przycisk OK przez ok. trzy sekundy w celu włączenia przyrządu do kontroli momentu obrotowego.
 - » Wyświetla się komunikat „Tara”.

PRZESTROGA! Nieprawidłowe tarowanie. Nie obciążać przyrządu do kontroli momentu obrotowego podczas tarowania.

2. Proces tarowania jest zakończony, gdy przyrząd do kontroli momentu obrotowego przełącza się w tryb pomiarowy.
 - » Wyświetla się ostatni tryb pomiarowy.

9. Aplikacja mobilna HCT i aplikacja HCT na Windows (tylko 654410)

i Dzięki aplikacji mobilnej HCT dane z narzędzia pomiarowe są wyświetlane na urządzeniu końcowym i mogą być cyfrowo udokumentowane. Narzędzie pomiarowe i urządzenie końcowe muszą być połączone przez Bluetooth.



Aplikacja mobilna HCT na iOS



Aplikacja mobilna HCT na Android



Aplikacja HCT dla systemu Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Nawigacja w menu

	Tryb	Ustawianie trybu [▶ Strona 92]
	Historia	Zarządzanie przebiegiem [▶ Strona 92]
	Przypadek testowy	Zarządzanie przypadkami testowymi [▶ Strona 92]
	Połączenia (tylko 654410)	Zarządzanie połączeniami (tylko 654410) [▶ Strona 93]
	Ustawienia	Zarządzanie ustawieniami [▶ Strona 93]

10.1. USTAWIANIE TRYBU



i Przyrządy do kontroli momentu obrotowego mają pięć trybów:

Track	Do ogólnych pomiarów momentów obrotowych bez wyznaczonych wartości docelowych i oceny.
Track HCT (tylko 654410)	Do ogólnych pomiarów momentów obrotowych narzędziami dynamometrycznymi HCT, bez wyznaczonych wartości docelowych i oceny.
1st Peak	Do mechanicznych narzędzi dynamometrycznych z wyzwaniem. Określany jest moment obrotowy przyłożony przy aktywacji mechanicznej.
Peak Hold	Do cyfrowych narzędzi dynamometrycznych ze wskaźnikiem. Określany jest najwyższy moment obrotowy przyłożony w ustalonym czasie oceny (patrz Pomiar [▶ Strona 93]).
Peak Hold HCT (tylko 654410)	Do cyfrowych narzędzi dynamometrycznych HCT ze wskaźnikiem. Określany jest najwyższy przyłożony moment obrotowy.

✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.

1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem OK (8).
2. Wybrać „Tryb” i potwierdzić przyciskiem OK (8).

3. Wybrać żądany tryb kontroli przyciskiem kierunku W lewo / W prawo (2, 4) i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- » Tryb ustawiony.

← Powrót do Nawigacja w menu [▶ Strona 92]

10.2. ZARZĄDZANIE PRZEBIEGIEM



i *Możliwość zapisania maksymalnie 1000 wpisów. Najstarsze wpisy są nadpisywane.*

- ✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.
- 1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 2. Wybrać „Przebieg” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 3. Wybrać wpis.
 - » Nacisnąć przycisk OK (8) w celu zapisania szczegółów.
 - » Aby usunąć wszystkie wpisy, należy przytrzymać wciśnięty prawy przycisk funkcyjny (5) przez trzy sekundy i potwierdzić przyciskiem OK (8).

← Powrót do Nawigacja w menu [▶ Strona 92]

10.3. ZARZĄDZANIE PRZYPADKAMI TESTOWYMI

10.3.1. Dodawanie przypadku testowego



i *Możliwość zapisania maksymalnie 20 przypadków testowych.*

- ✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.
- 1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 2. Wybrać „Przypadek testowy” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 3. Wybrać „Dodaj przypadek testowy” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 4. Korzystając z przycisków kierunku nadać nazwy o długości maks. czterech znaków.
- 5. Potwierdzić przyciskiem \boxtimes OK (8).
- 6. Korzystając z przycisków kierunku W lewo / W prawo (2, 4) wybrać, czy przypadek testowy ma być chroniony hasłem, i potwierdzić przyciskiem OK (8).

i *Przy aktywnym hasle: W przypadku długotrwałego dokręcania konieczne jest podanie hasła.*

7. Dokonać ustawień zależnie od Ustawianie trybu [▶ Strona 92].
 - » Przypadek testowy zapisany.

← Powrót do Nawigacja w menu [▶ Strona 92]

10.3.2. Edycja przypadku testowego



✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.

1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem OK (8).
2. Wybrać „Przypadek testowy” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
3. Wybrać przypadek testowy, który ma być edytowany, i potwierdzić przyciskiem OK (8).
4. Wybrać „Edytuj” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
 - » Edytować nazwę.
 - » Edytować ustawienia.
5. Potwierdzić przyciskiem \boxtimes OK (8).
 - » Przypadek testowy został poddany edycji.

← Powrót do Nawigacja w menu [▶ Strona 92]

10.3.3. Aktywacja przypadku testowego



i *Podczas łączenia z narzędziem dynamometrycznym HCT: Przypadki testowe, w których ustawiona wartość docelowa pasuje do zakresu momentu obrotowego narzędzia dynamometrycznego, są wyróżnione.*

- ✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.
- 1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 2. Wybrać „Przypadek testowy” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 3. Wybrać żądany przypadek testowy i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 4. Wybrać „Aktywuj” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
- 5. Przeprowadzić proces kontroli zależnie od przypadku testowego.

← Powrót do Nawigacja w menu [▶ Strona 92]

10.3.4. Usuwanie przypadku testowego



✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.

1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem OK (8).
2. Wybrać „Przypadek testowy” i potwierdzić przyciskiem OK (8).
3. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5).

4. Potwierdzić usunięcie przyciskiem **OK** (8).

» Przypadek testowy usunięty.

← Powrót do Nawigacja w menu [**▶** Strona 92]

10.4. ZARZĄDZANIE POŁĄCZENIAMI (TYLKO 654410)



✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.

1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
2. Wybrać „Ustawienia” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
3. Wybrać „Połączenie” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
4. Zarządzać połączeniami i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).

Bluetooth	Możliwość włączenia i wyłączenia Bluetooth.
WYSZUKIWANIE urządzeń HCT	Wyświetlają się dostępne narzędzia dynamometryczne kompatybilne z HCT.
Aplikacja WŁ/WYŁ.	Aktywacja lub dezaktywacja połączenia z aplikacją HCT.
Szybkie połączenie WŁ/WYŁ	Szybkie połączenie przyrządu do kontroli momentu obrotowego HCT i żądanego narzędzia dynamometrycznego HCT naciśnięciem przycisku przesyłania na narzędziu dynamometrycznym HCT.
Resetowanie Bluetooth	Wszystkie aktualne połączenia Bluetooth zostaną rozłączone.
HID	<p>W celu nawiązania połączenia z komputerem: Wybrać HID = „WŁ.” i wprowadzić następujące ustawienia:</p> <p>Znak podziału wartości: Ustawianie znaku podziału do oddzielania wartości i jednostek podczas przesyłania do komputera. Znak podziału zależy od stosowanego programu.</p> <p>Podział rekordu danych: Ustawianie znaku podziału do oddzielania poszczególnych rekordów podczas przesyłania do komputera. Znak podziału zależy od stosowanego programu.</p> <p>Nr separatora: Ustawianie znaku dziesiętnego wartości pomiaru. Znak podziału zależy od języka klawiatury komputera.</p> <p>Język klawiatury: Ustawianie języka klawiatury komputera.</p> <p>Jednostka: Przesyłanie jednostki WŁ. lub WYŁ.</p> <p>Znak poprzedzający: Przesyłanie znaku poprzedzającego WŁ. lub WYŁ.</p>

← Powrót do Nawigacja w menu [**▶** Strona 92]

10.4.1. Łączenie ze smartfonem lub tabletem przez Bluetooth (tylko 654410)

- ✓ Na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego aplikacja ma status WŁ. (patrz Zarządzanie połączeniami (tylko 654410) [**▶** Strona 93])
- ✓ Połączenie z HCT App jest nawiązane.

1. Uruchomić HCT App.
2. Wyszukać urządzenia w aplikacji.
 - » Wyświetlą się urządzenia kompatybilne z Bluetooth znajdujące się w otoczeniu.
3. Wybrać urządzenie (HCT-TT...).

» Przyrząd do kontroli momentu obrotowego połączony z aplikacją.

10.4.2. Łączenie z komputerem przez przewód USB

1. Podłączyć wtyczkę USB-C do gniazdka przyrządu do kontroli momentu obrotowego.
2. Podłączyć wtyczkę USB do portu USB komputera.

10.5. ZARZĄDZANIE USTAWIENIAMI

✓ Wyświetla się ekran początkowy urządzenia.

1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
2. Wybrać „Ustawienia” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).

10.5.1. Wskazanie



NOTYFIKACJA! Data i godzina są synchronizowane, dopóki przyrząd do kontroli momentu obrotowego jest podłączony do sieci elektrycznej. Jeżeli przyrząd do kontroli momentu obrotowego jest odłączony od sieci elektrycznej przez czas dłuższy niż 6 minut, przy następnym włączeniu należy sprawdzić datę i godzinę i wprowadzić je ponownie. Automatyczna synchronizacja daty i godziny może nastąpić poprzez połączenie z HCT Mobile App lub HCT Windows App.

1. Wybrać „Wskazanie” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
2. Można dokonać następujących ustawień:

Jasność	Ustawianie jasności ekranu w procentach.
Tryb oczekiwania	Ustawianie czasu bez aktywności do momentu wyłączenia przyrządu do kontroli momentu obrotowego. Możliwość dezaktywacji.
Ściemnianie	Ustawianie czasu bez aktywności do momentu wyłączenia wyświetlacza. Możliwość dezaktywacji.
Format czasu	Ustawianie formatu czasu 12 h / 24 h.
Data	Ustawianie daty w formacie DD.MM.RRRR.
Czas	Ustawianie czasu.
Wprowadzanie daty i czasu	Wprowadzanie daty i czasu na początku aktywacji lub dezaktywacji.

← Powrót do Nawigacja w menu [**▶** Strona 92]

10.5.2. Pomiar



1. Wybrać „Pomiar” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
2. Można dokonać następujących ustawień:

Jednostka	Ustawianie jednostki pomiaru momentu obrotowego. Jednostkę tę traktuje się jako wartość standardową podczas tworzenia przypadku testowego.
Ostrzeżenie wstępne	Wartość procentowa dolnej wartości docelowej, po osiągnięciu której brzęczyk generuje pierwszy alarm akustyczny.
Czas oceny	Czas po zakończeniu przypadku testowego do momentu oceny i zapisu wartości przyłożonego momentu obrotowego.
Brzęczyk	Aktywacja lub dezaktywacja sygnału akustycznego.

← Powrót do Nawigacja w menu [**▶** Strona 92]

10.5.3. System



1. Wybrać „System” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
2. Można dokonać następujących ustawień:

Język	Ustawianie języka systemu.
Ustawienia fabryczne	Zresetować do ustawień fabrycznych. Wszystkie dane i ustawienia zostaną usunięte.
Hasło główne	Aktywować lub dezaktywować hasło główne. System żąda hasła po otwarciu menu.
Hasło przypadku testowego	Aktywować i ustalić lub dezaktywować hasło dla przypadków testowych. Podczas tworzenia przypadku testowego należy dodatkowo aktywować hasło.
Informacja o przeciążeniu	Wskazanie przypadków przeciążenia.

← Powrót do Nawigacja w menu [**▶** Strona 92]

11. Obsługa

11.1. ŁĄCZENIE Z NARZĘDZIEM DYNAMOMETRYCZNYM HCT (TYLKO 654410)



NOTYFIKACJA! W celu połączenia z narzędziem dynamometrycznym NOTYFIKACJA! HCT nie należy dokonywać na nim żadnych ustawień przed połączeniem ani po jego zakończeniu.

Bez aktywnego trybu HCT

- ✓ Bluetooth jest aktywny na narzędziu dynamometrycznym HCT oraz na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego. Symbol Bluetooth miga na obydwu urządzeniach.
- ✓ Wyświetla się ekran początkowy przyrządu do kontroli momentu obrotowego.
 1. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny (5), w razie potrzeby wprowadzić hasło i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
 2. Wybrać „Połączenia” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
 3. Wybrać „WYSZUKIWANIE urządzeń HCT” i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
 - » Wyświetla się lista dostępnych urządzeń.
 4. Wybrać żądane narzędzie dynamometryczne HCT i potwierdzić przyciskiem **OK** (8).
 - » Narzędzie dynamometryczne HCT jest połączone. Tryb „Track HCT” zostanie aktywowany.
 5. Wybrać żądany tryb lub przypadek testowy na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego.

Z aktywnym trybem HCT lub przypadkiem testowym HCT

- ✓ Bluetooth jest aktywny na narzędziu dynamometrycznym HCT oraz na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego. Symbol Bluetooth miga na obydwu urządzeniach.
- ✓ Wyświetla się ekran początkowy przyrządu do kontroli momentu obrotowego.
- 1. Nacisnąć lewy przycisk funkcyjny (1).
 - » Wyświetla się lista dostępnych urządzeń.
- 2. Jeżeli „Szybkie połączenie” jest włączone, patrz Zarządzanie połączeniami (tylko 654410) [► Strona 93], nacisnąć przycisk przesyłania na narzędziu dynamometrycznym HCT.
- 3. Wybrać żądane narzędzie dynamometryczne HCT i potwierdzić przyciskiem OK (8).
 - » Narzędzie dynamometryczne HCT jest połączone.
- 4. Wybrać żądany tryb lub przypadek testowy na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego.

11.2. KONTROLA NARZĘDZIA DYNAMOMETRYCZNEGO



OSTRZEŻENIE

Niecałkowicie podłączone narzędzie dynamometryczne

Rany cięte i stłuczenia wskutek ześlizgnięcia się narzędzia dynamometrycznego oraz następujących po tym, niekontrolowanych gwałtownych ruchów wszystkich komponentów.

- » Zapewnić czystość czworokąta wewnętrznego / sześciokąta portu napędu.
- » Umieścić cały czworokąt zewnętrzny / sześciokąt narzędzia dynamometrycznego w porcie napędu przyrządu do kontroli momentu obrotowego.

1. Połączyć narzędzie dynamometryczne do oporu z portem napędu przyrządu do kontroli momentu obrotowego.

11.2.1. Ogólne pomiary momentów obrotowych



✓ Tryb „Track” jest wybrany.

1. Poruszać narzędziem dynamometrycznym powoli i równomiernie.
2. Odczytać wartości pomiaru na wyświetlaczu przyrządu do kontroli momentu obrotowego.
3. Aby rozpocząć nowy pomiar, nacisnąć przycisk przesyłania (6) lub ponownie obrócić narzędzie dynamometryczne w wymaganym kierunku.

11.2.2. Pomiar momentów obrotowych w narzędziach dynamometrycznych HCT (tylko 654410)



✓ Tryb „Track HCT” jest wybrany.

1. Połączyć narzędzie dynamometryczne z przyrządem do kontroli momentu obrotowego, patrz Łączenie z narzędziem dynamometrycznym HCT (tylko 654410) [► Strona 93].
2. Poruszać narzędziem dynamometrycznym powoli i równomiernie.
3. Odczytać wartości pomiaru narzędzia dynamometrycznego i przyrządu do kontroli momentu obrotowego na wyświetlaczu przyrządu do kontroli momentu obrotowego.
4. Aby rozpocząć nowy pomiar, nacisnąć przycisk przesyłania (6) przyrządu do kontroli momentu obrotowego lub narzędzia dynamometrycznego bądź ponownie obrócić klucz dynamometryczny w wymaganym kierunku.

11.2.3. Kontrola narzędzi dynamometrycznych z wyzwaczem i wskaźnikiem

✓ Wybrany tryb „1st Peak”, „Peak Hold” lub „Peak Hold HCT”.

1. Dokonać poniższych ustawień i potwierdzić przyciskiem OK (8):

WARTOŚĆ DOCELOWA – TAK/NIE	Czy pomiar ma odbyć się z wartością docelową lub bez niej.
JEDNOSTKI	Określić żadaną jednostkę momentu obrotowego.
WARTOŚĆ DOCELOWA	Określić zadany moment obrotowy.
WARTOŚĆ DOCELOWA TOL. MIN.	Dolna granica tolerancji wartości docelowej.
WARTOŚĆ DOCELOWA TOL. MAKS.	Górna granica tolerancji wartości docelowej.
KIERUNEK OBROTÓW	Określenie kierunku kontroli.
TOL. KLUCZA DYNAM.	Określenie zakresu tolerancji pomiędzy wartością Peak narzędzia dynamometrycznego HCT a wartością Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego. (Tylko dla trybów HCT w 654410)
ZAPISZ PRZYPADEK TESTOWY	Jeżeli operacja kontroli ma zostać zapisana jako przypadek testowy, zapisać i nazwać przypadek testowy.

Kodowanie kolorystyczne wskazania momentu obrotowego podczas pomiaru



Wartość Peak narzędzia dynamometrycznego	Wartość Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego	Znaczenie
Szary	Szary	Moment obrotowy w zakresie nieskalibrowanym.
Biały	Biały	Moment obrotowy w zakresie skalibrowanym.

Wartość Peak narzędzia dynamometrycznego	Wartość Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego	Znaczenie
Biały	Zielony	Moment obrotowy przyrządu do kontroli momentu obrotowego w zakresie ustawionej tolerancji docelowej.
Czerwony	Biały	Moment obrotowy narzędzia dynamometrycznego HCT powyżej maksymalnego dopuszczalnego momentu obrotowego urządzenia.
Biały	Czerwony	Moment obrotowy przyrządu do kontroli momentu obrotowego powyżej ustawionej tolerancji docelowej oraz powyżej maksymalnego dopuszczalnego momentu obrotowego.

Pomiar narzędzi dynamometrycznych z wyzwaniem



✓ Tryb „1st Peak” jest wybrany.

1. Na narzędziu dynamometrycznym ustawić żądany wynik badania.
2. Dokonać ustawień na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego, patrz Kontrola narzędzi dynamometrycznych z wyzwaczem i wskaźnikiem [► Strona 94], lub utworzyć bądź aktywować przypadek testowy, patrz Zarządzanie przypadkami testowymi [► Strona 92].
3. Powoli i równomiernie obracać narzędzie dynamometryczne w wymaganym kierunku aż do wyzwolenia.
4. Odczytać wartość pomiaru na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego.
5. Aby rozpocząć nowy pomiar, nacisnąć przycisk przesyłania (6) lub ponownie obrócić narzędzie dynamometryczne w wymaganym kierunku.

Pomiar narzędzi dynamometrycznych ze wskaźnikiem



✓ Wybrany tryb „Peak Hold” lub „Peak Hold HCT”.

6. Dokonać ustawień na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego, patrz Kontrola narzędzi dynamometrycznych z wyzwaczem i wskaźnikiem [► Strona 94], lub aktywować przypadek testowy, patrz Aktywacja przypadku testowego [► Strona 92].
7. W trybie „Peak Hold HCT” połączyć narzędzie dynamometryczne HCT z przyrządem do kontroli momentu obrotowego, patrz Łączenie z narzędziem dynamometrycznym HCT (tylko 654410) [► Strona 93].
8. Powoli i równomiernie obracać narzędzie dynamometryczne w wymaganym kierunku aż do osiągnięcia wartości docelowej.
 - » Ocena rozpoczyna się po upływie ustawionego czasu oceny, gdy do przyrządu do kontroli momentu obrotowego nie jest już przyłożony żaden moment obrotowy.
9. Odczytać wartość pomiaru na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego.
10. Aby rozpocząć nowy pomiar, nacisnąć przycisk przesyłania (6) lub ponownie obrócić narzędzie dynamometryczne w wymaganym kierunku.

Kodowanie kolorystyczne wskazania momentu obrotowego podczas oceny



Wartość Peak narzędzia dynamometrycznego	Wartość Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego	Znaczenie
Zielony	Zielony	Pomiar OK. Moment obrotowy na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego w zakresie ustawionej tolerancji docelowej, a wartość szczytowa narzędzia dynamometrycznego i wartość szczytowa przyrządu do kontroli momentu obrotowego w zakresie ustawionej tolerancji klucza dynam.
Zielony	Czerwony	Moment obrotowy na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego poza ustawioną tolerancją wartości docelowej (powyżej lub poniżej), lecz wartość szczytowa narzędzia dynamometrycznego i wartość szczytowa przyrządu do kontroli momentu obrotowego

Wartość Peak narzędzia dynamometrycznego	Wartość Peak przyrządu do kontroli momentu obrotowego	Znaczenie
		wego znajdują się w zakresie ustawionej tolerancji. klucza dynam.
Czerwony	Czerwony	Moment obrotowy na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego poza ustawioną tolerancją wartości docelowej (powyżej lub poniżej), a rozbieżność pomiędzy wartością szczytową narzędzia dynamometrycznego a wartością szczytową przyrządu do kontroli momentu obrotowego poza ustawioną tolerancją. klucza dynam.
Czerwony	Zielony	Moment obrotowy na przyrządzie do kontroli momentu obrotowego w zakresie ustawionej tolerancji wartości docelowej, lecz wartość szczytowa narzędzia dynamometrycznego i wartość szczytowa przyrządu do kontroli momentu obrotowego znajdują się poza zakresem ustawionej tolerancji. klucza dynam.

Ocena pomiaru

1. Odczytać wartości pomiaru i ocenić na podstawie opisanych kodów kolorystycznych.
2. W razie rozbieżności wyregulować narzędzie dynamometryczne zgodnie z instrukcją obsługi i powtórzyć operację kontroli.

11.3. PRZESYŁANIE DANYCH NA SMARTFONA LUB KOMPUTER

11.3.1. Przesyłanie danych przez Bluetooth do HCT Mobile App (tylko 654410)

- ✓ Przyrząd do kontroli momentu obrotowego połączony z HCT App przez Bluetooth.

 1. Wszystkie ustawienia i dane są przesyłane automatycznie do aplikacji.
 2. Historię można eksportować przez aplikację w postaci pliku CSV.

11.3.2. Przesyłanie danych przez Bluetooth do HCT Windows App (tylko 654410)

- ✓ Przyrząd do kontroli momentu obrotowego połączony z HCT Windows App przez Bluetooth (klucz sprzętowy HCT Windows App).

 1. Wszystkie ustawienia i dane są przesyłane automatycznie do aplikacji.
 2. Historię można eksportować przez aplikację w postaci pliku CSV.

11.3.3. Przesyłanie danych na komputer przez przewód USB

1. Połączyć przyrząd do kontroli momentu obrotowego z komputerem za pośrednictwem przewodu USB i włączyć.
 - » Przyrząd do kontroli momentu obrotowego zostaje rozpoznany jako nośnik danych.
2. Przesłać plik CSV z przyrządu do kontroli momentu obrotowego na komputer.

11.4. ODBLOKOWANIE NARZĘDZIA DYNAMOMETRYCZNEGO HCT



ⓘ Odblokowanie odbywa się na podstawie sześciu wstępnie ustawionych przypadków testowych. 3 przypadki testowe (20%, 60%, 100%) dla kierunku obrotu w prawo: Tolerancja +/-5%. 3 przypadki testowe (20%, 60%, 100%) dla kierunku obrotu w lewo: Tolerancja +/-6%. Możliwe tylko dla nr art. 654410.

- ✓ Narzędzie dynamometryczne HCT jest zablokowane.
- ✓ W momencie zablokowania narzędzia dynamometrycznego aktywowano Bluetooth.
- ✓ Zablokowane narzędzie dynamometryczne HCT połączyć z przyrządem do kontroli momentu obrotowego, patrz Łączenie z narzędziem dynamometrycznym HCT (tylko 654410) [► Strona 93].
- ✓ Narzędzie dynamometryczne HCT jest połączone przez Bluetooth z przyrządem do kontroli momentu obrotowego.

 1. Opcja 1 – przyrząd do kontroli momentu obrotowego nie nadaje się do odblokowania: Wybrać przyrząd do kontroli momentu obrotowego z odpowiednim zakresem momentu obrotowego.
 2. Opcja 2 – przyrząd do kontroli momentu obrotowego nadaje się do odblokowania: Rozpocząć odblokowanie prawym przyciskiem funkcyjnym (5).
 - » Wyświetla się instrukcja pierwszego przypadku testowego.
 3. Potwierdzić przyciskiem funkcyjnym W prawo (5).
 4. Przyłożyć moment obrotowy zgodnie z instrukcją.
 5. Przestrzegać instrukcji widocznych na wyświetlaczu.

 - » Narzędzie dynamometryczne HCT odblokowane.

ⓘ Po odblokowaniu zaleca się przeprowadzenie recalibracji narzędzia dynamometrycznego HCT.

11.5. WYŁĄCZANIE PRZYRZĄDU DO KONTROLI MOMENTU OBROTOWEGO



1. Przytrzymać wciśnięty przycisk OK (8).
 - » Przyrząd do kontroli momentu obrotowego wyłączony.
12. Aktualizowanie oprogramowania sprzętowego (tylko 654410)

ⓘ Oprogramowanie sprzętowe aplikacji oraz oprogramowanie sprzętowe Bluetooth można zaktualizować przez HCT Mobile App.



<https://hog.tools/firmware>

1. Pobrać HCT Mobile App na smartfona lub tablet.
2. Nawiązać połączenie pomiędzy przyrządem do kontroli momentu obrotowego a HCT Mobile App, patrz Zarządzanie połączeniami (tylko 654410) [► Strona 93].
3. W aplikacji wybrać w sekcji „Ustawienia” opcję „Aktualizuj oprogramowanie sprzętowe”.
4. Przestrzegać instrukcji aplikacji.

13. Sygnały dźwiękowe

Sygnal dźwiękowy	Znaczenie
Długi dźwięk przerywany	W przypadku ustawionego zakresu tolerancji: w zakresie tolerancji
Krótki dźwięk przerywany	W przypadku ustawionego zakresu tolerancji: przekroczenie zakresu tolerancji
Długotrwały dźwięk sygnalizacyjny	Przeciążenie przyrządu do kontroli momentu obrotowego, natychmiast przerwać czynność. Sprawdzić, czy konieczna jest recalibracja. Patrz Komunikaty o usterkach i usuwanie błędów [► Strona 95].

14. Komunikaty o usterkach i usuwanie błędów

Usterka / Komunikat na wyświetlaczu	Możliwe przyczyny	Działanie
Wyłącza się automatycznie podczas przerwy w eksploatacji.	Tryb oczekiwania aktywowany.	W „Ustawienia” ustawić „Wskazanie” „Tryb oczekiwania”.
Hasło nieprawidłowe	Użytkownik nie pamięta hasła lub wprowadził nieprawidłowe hasło.	W przypadku zapomnienia hasła: <ol style="list-style-type: none"> 1. Naciśnąć prawy przycisk funkcyjny przez 5 sekund. » Wyświetla się kod. 2. Skontaktować się z działem obsługi klienta Hoffmann Group. Przygotować kod i numer seryjny.
Tarowanie nieudane.	Przyrząd do kontroli momentu obrotowego obciążono podczas tarowania.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odciążać przyrząd do kontroli momentu obrotowego. 2. Powtórzyć tarowanie.
Konieczna recalibracja	Maksymalny moment obrotowy urządzenia testowego dynamometryczny przekroczony o X%: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Jak najszybciej przeprowadzić recalibrację.
Przeciążenie	Maksymalny moment obrotowy urządzenia testowego dynamometryczny przekroczony o X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40%.	Jak najszybciej zlecić przeprowadzenie recalibracji.
XX% pamięci zajęte	Ilość zajętej pamięci wyrażona w procentach.	Przesłać historię na komputer lub do aplikacji. Usunąć dane z przyrządu do kontroli momentu obrotowego.

15. Konserwacja

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne	Wykonanie
Przed każdym użyciem	Sprawdzić pod kątem widocznych szkód	Osoba poinstruowana

GARANT Elektroniczny przyrząd do kontroli momentu obrotowego HCT

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne	Wykonanie
Co miesiąc	<ul style="list-style-type: none"> Oczyścić przyrząd do pomiaru momentu obrotowego, ze szczególnym uwzględnieniem wyświetlacza Sprawdzić przyrząd do pomiaru momentu obrotowego pod kątem widocznych szkód Sprawdzić twardość mocowania na podłożu 	Wykwalifikowany mechanik
Co roku	Test izolacji DGUV	Wykwalifikowany elektryk
W razie potrzeby	Inspekcja	Dział obsługi klienta Hoffmann Group

Tab. 1: Tabela konserwacji

16. Czyszczenie

Przed rozpoczęciem czyszczenia odłączyć przyrząd do pomiaru momentu obrotowego od zasilania.

Usunąć zanieczyszczenia czystą, miękką i suchą ściereczką. Nie stosować chemicznych środków czyszczących zawierających alkohol, materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

17. Magazynowanie

Przyrządy do pomiaru momentu obrotowego należy magazynować w temperaturze od -20°C do +70°C i przy wilgotności względnej poniżej 80%, bez kondensacji. Przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w suchym i chronionym przed światłem i kurzem miejscu. Nie przechowywać w pobliżu żrących, agresywnych substancji chemicznych, rozpuszczalników, wilgoci i brudu.

18. Dane techniczne

Wymiary i dane ogólne

Rozmiar	2	12	50	350	1000
Port napędu	Czworokąt wewnętrzny 1/4 cala	Czworokąt wewnętrzny 3/8 cala	Czworokąt wewnętrzny 3/8 cala	Czworokąt wewnętrzny 1/2 cala	Sześciokąt zewnętrzny 27 mm
Długość	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Szerokość	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Wysokość	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Masa	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Wyświetlacz	Ekran TFT 2,8 cala				
Pamięć	1000 wartości pomiaru z datą i stemplem czasu, 20 programowanych przypadków testowych				
Temperatura i wilgotność środowiska pracy	od 0°C do +50°C				
Temperatura odniesienia	23°C				
Stopień ochrony	IP 40				

Moment obrotowy

Rozmiar	2	12	50	350	1000
Zakres pomiarowy	10–200 cNm 0,1–2 Nm 0,07–1,48 ft.lb 0,89–17,7 in.lb	100–1200 cNm 1–12 Nm 0,8–9 ft.lb 9–106 in.lb	5–50 Nm 3,7–37 ft.lb 44–442 in.lb	20–350 Nm 14,8–258 ft.lb 177–3098 in.lb	100–1000 Nm 74–738 ft.lb 885–8850 in.lb
Ustawiana tolerancja wartości docelowej	+/-0,1 do +/-100% w krokach co 0,1%, min. moment obrotowy -15% & maks. moment obrotowy +15%				
Ustawiana tolerancja klucza dynam. (dla trybów HCT w 654410)	+/-0,1 do +/-100% w krokach co 0,1%				
Dokładność pomiaru	± 1 % CW & CCW				

Rozmiar	2	12	50	350	1000
Rozdzielczość wskazań i regulacji	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Kierunek dociągania	W prawo i w lewo				
Limit przeciążenia	200 %		140 %		

Zasilanie

Wtykowy zasilacz sieciowy, adapter AC/DC, model: UBX305-0510, wejście: 100–240 VAC, 50–60 Hz, wyjście: 5 VDC, 1 A

Złącze USB-C

Bluetooth (tylko 654410)

Zakres częstotliwości	2402–2480 MHz
Wersja Bluetooth	BLE 5.1
Maksymalna moc nadawania	4 dBm
Zasięg	Na zewnątrz: 80 m W otoczeniu przemysłowym: 15 m

19. Recykling i utylizacja



Elektronicznego przyrządu do pomiaru momentu obrotowego nie należy wyrzucać z odpadami komunalnymi. Przestrzegać krajowych przepisów w zakresie utylizacji. Dostarczyć do odpowiedniego punktu zbiórki.

20. Deklaracja zgodności UE / UK

Nr art. 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH oświadcza niniejszym, że to urządzenie bezprzewodowe jest zgodne z dyrektywą 2014/53/UE oraz przepisami dotyczącymi urządzeń radiowych (UK Radio Equipment Regulations 2017). Pełen tekst deklaracji zgodności jest dostępny pod adresem hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Obowiązeki Hoffmann Supply Chain GmbH na obszarze Wielkiej Brytanii realizuje Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

Índice

1. Indicações gerais	98
1.1. Definição de termos.....	98
2. Segurança	98
2.1. Indicações básicas de segurança.....	98
2.2. Utilização adequada.....	98
2.3. Utilização indevida.....	98
2.4. Equipamento de proteção individual.....	98
2.5. Qualificação do pessoal.....	98
3. Vista geral do aparelho	98
3.1. Testador de binário.....	98
3.2. Visor.....	98
3.3. Painel de comando.....	98
3.4. Compatibilidade com dispositivos compatíveis com Bluetooth (apenas 654410).....	99
4. Transporte	99
5. Condições do ambiente de trabalho	99
6. Montagem	99
7. Primeira colocação em funcionamento	99
8. Ligar o testador de binário	99
9. HCT Mobile App e HCT Windows App (apenas 654410)	100
10. Guia dos menus	100
10.1. Definir o modo.....	100
10.2. Gerir o procedimento.....	100
10.3. Gerir casos de teste.....	100
10.3.1. Adicionar um caso de teste.....	100
10.3.2. Editar um caso de teste.....	100
10.3.3. Ativar um caso de teste.....	100
10.3.4. Apagar um caso de teste.....	100
10.4. Gerir as ligações (apenas 654410).....	100
10.4.1. Ligar ao smartphone ou ao tablet via Bluetooth (apenas 654410).....	101
10.4.2. Ligar ao computador com um cabo USB.....	101
10.5. Gerir as definições.....	101
10.5.1. Indicação.....	101
10.5.2. Medição.....	101
10.5.3. Sistema.....	101
11. Operação	101
11.1. Ligar a uma ferramenta dinamométrica HCT (apenas 654410).....	101
11.2. Testar ferramenta dinamométrica.....	101
11.2.1. Medição geral de binários.....	101
11.2.2. Medição de binários em ferramentas dinamométricas HCT (apenas 654410).....	101
11.2.3. Testar ferramentas dinamométricas de disparo ou de leitura direta.....	102
11.3. Transferir dados para o smartphone ou o computador.....	102
11.3.1. Transferir dados para a HCT Mobile App via Bluetooth (apenas 654410).....	102
11.3.2. Transferir dados para a HCT Windows App via Bluetooth (apenas 654410).....	102
11.3.3. Transferir dados para o computador com um cabo USB.....	102
11.4. Desbloquear ferramenta dinamométrica HCT.....	102
11.5. Desligar o testador de binário.....	103
12. Realizar uma atualização de firmware (apenas 654410)	103
13. Sinais acústicos	103
14. Mensagens de falha e resolução de problemas	103
15. Manutenção	103
16. Limpeza	103
17. Armazenamento	103
18. Dados técnicos	103
19. Reciclagem e eliminação	104
20. Declaração de conformidade UE/UK	104

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Indicações gerais



Ler e respeitar o manual de instruções, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

Símbolos de aviso	Significado
PERIGO	Identifica um perigo que causa a morte ou ferimentos graves se não for evitado.
AVISO	Identifica um perigo que pode causar a morte ou ferimentos graves se não for evitado.
CUIDADO	Identifica um perigo que pode causar ferimentos ligeiros ou de gravidade média se não for evitado.
AVISO	Identifica um perigo que pode causar danos materiais se não for evitado.
i	Identifica dicas e indicações úteis, assim como informações para um funcionamento eficiente e isento de falhas.

Código QR mais informações sobre o produto



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. DEFINIÇÃO DE TERMOS

A expressão "testador de binário" utilizada neste manual de instruções significa "Testador de binário eletrônico".

A marca nominativa e os logótipos Bluetooth® são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer utilização de tais marcas pela Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG está licenciada. Outras marcas e denominações comerciais pertencem aos respetivos proprietários.

2. Segurança

2.1. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA



Corrente elétrica

Risco de ferimentos por componentes condutores de corrente elétrica.

- » Desligar o aparelho da rede elétrica para efetuar qualquer trabalho de montagem e manutenção.
- » Usar apenas a fonte de alimentação fornecida.
- » Não abrir a fonte de alimentação nem a caixa.
- » Usar apenas no interior.
- » Não armazenar líquidos perto de componentes condutores de corrente.
- » Não dobrar o cabo nem o conector nem sujeitar a forças de tração.

Ref.ª 654410:



Interferências eletromagnéticas devido à tecnologia sem fios Bluetooth®

Perigo de vida para pessoas com pacemakers ou implantes ativos.

- » Manter uma distância mínima de 15 cm entre o aparelho e o implante.

2.2. UTILIZAÇÃO ADEQUADA

- Para a verificação de ferramentas dinamométricas de leitura direta e de disparo, bem como para a medição geral de binários no intervalo de medição do testador de binário.
- O binário pode ser aplicado no sentido horário e no sentido anti-horário.
- Para o uso industrial.
- Colocar pelo menos 30 minutos à temperatura ambiente antes da utilização.
- Utilizar apenas com fixação segura e adequada.
- Antes da utilização, verificar o estado impecável e seguro do ponto de vista técnico e operacional.
- Usar apenas em estado impecável e seguro do ponto de vista técnico e operacional.
- Após queda ou colisão com outros objetos, apenas reutilizar após uma verificação completa e calibração.
- Utilizar apenas o adaptador e as hastes de ligação recomendados.
- Solicitar a calibração e o ajuste regulares.

2.3. UTILIZAÇÃO INDEVIDA

- Não ultrapassar os binários prescritos.
- Não abrir a caixa.
- Não utilizar em áreas potencialmente explosivas.
- Não expor a calor intenso, radiação solar direta, chama aberta ou líquidos.
- Não operar no exterior ou em espaços com elevada humidade do ar.
- Não realizar conversões por conta própria.
- Não montar componentes que não cumpram as especificações.

- Nenhum teste de binário de chaves de fendas ou chaves de bocas motorizadas.
- Não utilizar no caso de instalação elétrica e mecânica, operação ou limpeza inadequadas.

2.4. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Observar as disposições nacionais e regionais em matéria de segurança e prevenção de acidentes. Selecionar e disponibilizar o vestuário de proteção, como proteção para os pés e luvas de proteção, de acordo com a respetiva atividade e os riscos esperados.

2.5. QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

Pessoa instruída

Pessoas instruídas na aceção da presente documentação são pessoas que receberam instrução para a realização de trabalhos nos campos de transporte, armazenamento e operação.

Técnicos para trabalhos mecânicos

Técnico na aceção da presente documentação são pessoas que estão familiarizadas com a construção, instalação mecânica, colocação em funcionamento, eliminação de falhas e manutenção do produto e que dispõem das seguintes qualificações:

- qualificação/formação no campo da mecânica, de acordo com os regulamentos nacionais.

Técnicos para trabalhos eletrotécnicos

Na aceção desta documentação, os eletricitistas são pessoas habilitadas com a formação técnica adequada, os conhecimentos e a experiência que lhes permitem reconhecer e evitar os perigos que podem ser causados pela electricidade.

AVISO! Não utilizar por pessoas com menos de 14 anos de idade.

3. Vista geral do aparelho

3.1. TESTADOR DE BINÁRIO



1	Interface de acionamento (quadrado interior nas versões 2, 12, 50 e 350. Hexágono exterior na versão 1000)	4	Tecla de envio
2	Visor TFT	5	Furo de fixação
3	Ligação USB-C (tapada)	6	Painel de comando

3.2. VISOR



1	Ligação Bluetooth ativa (se o Bluetooth estiver ativo, intermitente no modo de emparelhamento, apenas 654410)	12	Menu
2	Símbolo de falha/mensagem (em caso de falha)	13	Valor alvo
3	Foi quase alcançada a capacidade máxima de armazenamento	14	Caso de teste ativo
4	Modo HCT ativado (apenas 654410)	15	Unidade de binário no testador de binário
5	Sentido de rotação para a medição	16	Binário aplicado no testador de binário
6	Data	17	Modo ativo
7	Hora	18	Lista de dispositivos HCT disponíveis (apenas 654410)
8	Com valor alvo definido: Valor de pico do testador de binário/valor alvo definido Sem valor alvo definido: Valor de pico do testador de binário/binário máximo permitido do testador de binário	19	Unidade de binário da ferramenta dinamométrica testada (apenas 654410)
9	Barra de indicação	20	Binário aplicado na ferramenta dinamométrica (apenas 654410)
10	Azul-claro: Intervalo entre as tolerâncias alvo inferior e superior	21	Designação HCT da ferramenta dinamométrica ativa (apenas 654410)
11	Branco: Binário aplicado no momento	22	Visualizar os 5 últimos valores medidos

3.3. PAINEL DE COMANDO



1	Tecla de funções esquerda	5	Tecla de funções direita
2	Para a esquerda	6	Tecla de envio
3	Para cima	7	Para baixo
4	Para a direita	8	OK

Ocupação de teclas

Estado	Tecla de funções esquerda	Para cima	Para baixo	OK	Para a esquerda	Para a direita	Tecla de funções direita	Tecla de envio
No modo de teste "Track"	Visualizar os cinco últimos valores medidos	-	-	Mudar para o menu. Mais do que dois segundos: Desligar	-	-	Mudar para o menu	-
No modo de teste "Track HCT" (apenas 654410)	Visualizar lista de dispositivos HCT disponíveis	-	-	Mudar para o menu. Mais de dois segundos: Desligar	-	-	Mudar para o menu	Em caso de ligação a uma ferramenta dinamo métrica HCT: Repor o valor de pico na ferramenta dinamo métrica
No modo de teste "1st Peak & Peak Hold"	Visualizar os cinco últimos valores medidos	-	-	Mudar para o menu. Mais do que dois segundos: Desligar	-	-	Mudar para o menu	Iniciar análise. Repor análise e iniciar nova medição. Em caso de ligação com a HCT Mobile App ou HCT Windows App: Transferir o valor
No modo de teste "Peak Hold HCT" (apenas 654410)	Visualizar lista de dispositivos HCT disponíveis	-	-	Mudar para o menu. Mais do que dois segundos: Desligar	-	-	Mudar para o menu	Iniciar análise. Repor análise e iniciar nova medição. Em caso de ligação com a HCT Mobile App ou HCT Windows App: Transferir os valores
Dentro de um menu	Um passo para trás	Subir um item de menu	Descer um item de menu	Abrir um item de menu. Mais do que dois segundos: Desligar	-	-	Confirmar/apagar	-
Efetuar uma definição	Um passo para trás	Aumentar o valor	Reduzir o valor	Confirmar. Mais do que dois segundos: Desligar	Uma posição à esquerda	Uma posição à direita	Confirmar	-

Estado	Tecla de funções esquerda	Para cima	Para baixo	OK	Para a esquerda	Para a direita	Tecla de funções direita	Tecla de envio
				segundos: Desligar				

3.4. COMPATIBILIDADE COM DISPOSITIVOS COMPATÍVEIS COM BLUETOOTH (APENAS 654410)

O aparelho usa Bluetooth e está em conformidade com o padrão Bluetooth 5.1. Em caso de ligação via HID com computador, smartphone ou tablet, os valores podem ser enviados para qualquer programa. Requisito mínimo: Bluetooth 4.2.

Opções de ligação	Bluetooth (para ligação com a aplicação)	HID
Computador	Windows 10 ou mais recente	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Todas as versões suportadas pela Microsoft.

4. Transporte

⚠ CUIDADO

Transporte para o local de instalação

Perigo de ferimentos devido ao peso elevado ao elevar inadequadamente.

» Usar proteção para os pés, luvas de proteção.

Transportar na embalagem original a temperaturas entre -20 °C e +70 °C e com uma humidade do ar inferior a 90 %, sem condensação. Proteger contra queda.

5. Condições do ambiente de trabalho

Temperatura	0 °C a +50 °C
Humidade relativa do ar	20 % - 80 %, sem condensação
Altitude acima do nível do mar (MSL)	0 m a 2000 m
Grau de sujidade	2

6. Montagem

⚠ ATENÇÃO

Deficiência na fixação

Ferimentos por corte e contusões devido a súbita perda de força ao testar e seguidamente fortes movimentos descontrolados de todos os componentes.

» Fixar o testador de binário apenas sobre uma plataforma suficientemente estável.
» Fixar o testador de binário conforme o manual de montagem.

Aparafusar o testador de binário a uma base adequada com capacidade de carga suficiente conforme a especificação seguinte:

- 4 parafusos de cabeça cilíndrica M10 com sextavado interior segundo DIN EN ISO 4762, classe de resistência mín. 8.8.
- 4 anilhas.
- 4 porcas sextavadas M10.
- Binário de aperto 50 Nm.

7. Primeira colocação em funcionamento

AVISO

Tensão de rede incorreta

Defeito do sistema devido a utilização com tensão de rede incorreta.

» Utilizar apenas com a tensão de rede especificada na placa de características.
» Usar apenas a fonte de alimentação fornecida.

1. Variante 1: Ligar a fonte de alimentação à rede elétrica.
Variante 2: Ligar o conector USB-A ao computador.
2. Inserir o conector USB-C no conector de entrada da parte exterior da caixa.

8. Ligar o testador de binário


i O testador de binário é tarado automaticamente após cada ligação.

1. Premir a tecla OK durante aprox. três segundos para ligar o testador de binário.
» É exibido "Tara".

⚠ CUIDADO! Taragem incorreta. Não sobrecarregar o testador de binário durante o processo de taragem.

2. O processo de taragem está concluído quando o testador de binário comuta para o modo de medição.
» É exibido o último modo de medição.

9. HCT Mobile App e HCT Windows App (apenas 654410)

 Com a aplicação móvel HCT, os dados da ferramenta de medição são exibidos no dispositivo final e podem ser documentados digitalmente. Instrumento de medição e o dispositivo têm de estar ligados por Bluetooth.



HCT Mobile App para iOS








HCT Mobile App para Android




Aplicação HCT para Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Guia dos menus

 Modo	Definir o modo [▶ Página 100]
 Procedimento	Gerir o procedimento [▶ Página 100]
 Caso de teste	Gerir casos de teste [▶ Página 100]
 Ligações (apenas 654410)	Gerir as ligações (apenas 654410) [▶ Página 100]
 Definições	Gerir as definições [▶ Página 101]

10.1. DEFINIR O MODO



 O testador de binário tem cinco modos de funcionamento:

Track	Para a medição geral de binários sem definir um valor alvo e sem análise.
Track HCT (apenas 654410)	Para a medição geral de binários com ferramentas dinamométricas HCT, sem definição de valor alvo e sem análise.
1st Peak	Para ferramentas dinamométricas mecânicas de disparo. É determinado o binário aplicado aquando do disparo mecânico.
Peak Hold	Para ferramentas dinamométricas digitais de leitura direta. É determinado o binário aplicado mais elevado dentro do período de análise definido (ver Medição [▶ Página 101]).
Peak Hold HCT (apenas 654410)	Para ferramentas dinamométricas HCT digitais de leitura direta. É determinado o binário aplicado mais elevado.

✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).
2. Selecionar "Modo" e confirmar com OK (8).
3. Selecionar o modo de teste pretendido usando a tecla de direção esquerda/direita (2, 4) e confirmar com OK (8).

» Modo definido.

[← Voltar ao Guia dos menus \[▶ Página 100\]](#)

10.2. GERIR O PROCEDIMENTO



 Podem ser guardadas no máximo 1000 entradas. As entradas mais antigas são substituídas.

✓ O aparelho está no ecrã inicial.


1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).
2. Selecionar "Procedimento" e confirmar com OK (8).
3. Selecionar a entrada.
 - » Para ver detalhes, premir OK (8).
 - » Para apagar todas as entradas, premir a tecla de funções direita (5) durante três segundos e confirmar com OK (8).

[← Voltar ao Guia dos menus \[▶ Página 100\]](#)

10.3. GERIR CASOS DE TESTE

10.3.1. Adicionar um caso de teste



 Podem ser guardados no máximo 20 casos de teste.


✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).
2. Selecionar "Caso de teste" e confirmar com OK (8).
3. Selecionar "Adicionar caso de teste" e confirmar com OK (8).

4. Com as teclas de direção, atribuir um nome com um máximo de quatro caracteres.

5. Confirmar com OK (8).

6. Com as teclas de direção esquerda/direita (2, 4), seleccionar se o caso de teste deve ser protegido com palavra-passe e confirmar com OK (8).

 Com palavra-passe ativada: Em caso de falha no processo de aperto, é preciso inserir a palavra-passe.

7. Efetuar as definições conforme descrito em Definir o modo [▶ Página 100].
 - » Caso de teste guardado.

[← Voltar ao Guia dos menus \[▶ Página 100\]](#)

10.3.2. Editar um caso de teste



✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).

2. Selecionar "Caso de teste" e confirmar com OK (8).

3. Selecionar o caso de teste a editar e confirmar com OK (8).

4. Selecionar "Editar" e confirmar com OK (8).

» Editar o nome.

» Editar as definições.


5. Confirmar com OK (8).

» Caso de teste editado.

[← Voltar ao Guia dos menus \[▶ Página 100\]](#)

10.3.3. Ativar um caso de teste



 Em caso de ligação a uma ferramenta dinamométrica HCT: Surgem destacados os casos de teste cujo valor alvo definido se ajusta ao intervalo de binários da ferramenta dinamométrica.

✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).

2. Selecionar "Caso de teste" e confirmar com OK (8).

3. Selecionar o caso de teste pretendido e confirmar com OK (8).

4. Selecionar "Ativar" e confirmar com OK (8).

5. Realizar a operação de teste de acordo com o caso de teste.

[← Voltar ao Guia dos menus \[▶ Página 100\]](#)

10.3.4. Apagar um caso de teste



✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).

2. Selecionar "Caso de teste" e confirmar com OK (8).

3. Premir a tecla de funções direita (5).

4. Confirmar o apagamento com OK (8).

» Caso de teste apagado.

[← Voltar ao Guia dos menus \[▶ Página 100\]](#)

10.4. GERIR AS LIGAÇÕES (APENAS 654410)



✓ O aparelho está no ecrã inicial.

1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).

2. Selecionar "Definições" e confirmar com OK (8).

3. Selecionar "Ligação" e confirmar com OK (8).

4. Gerir as ligações e confirmar com OK (8).

Bluetooth	É possível ligar ou desligar o Bluetooth.
PROCURAR dispositivos HCT	São visualizadas as ferramentas dinamométricas disponíveis compatíveis com HCT.
LIGAR/DESLIGAR a aplicação	Ativar ou desativar a ligação à HCT-App.
LIGAR/DESLIGAR ligação rápida	Ligação rápida do testador de binário HCT e uma ferramenta dinamométrica HCT pretendida premindo a tecla de envio da ferramenta dinamométrica HCT.
Reinicializar o Bluetooth	Todas as ligações Bluetooth ativas são desligadas.
HID	Para ligação ao computador: Selecionar HID=LIGADA e efetuar as seguintes definições: Separador de valores: Definir separador para separação dos valores e unidades no caso de transferência para o computador. Separador independente do programa utilizado.

<p>Separação de conjuntos de dados: Definir separador para separação entre vários registos de dados no caso de transferência para o computador. Separador independente do programa utilizado.</p> <p>N.º separador: Definir o separador decimal dos valores de medição. Separador independente do idioma do teclado do computador.</p> <p>Idioma do teclado: Definir o idioma do teclado do computador.</p> <p>Unidade: LIGAR ou DESLIGAR transmissão da unidade</p> <p>Sinal algébrico: LIGAR ou DESLIGAR transmissão do sinal algébrico</p>

← Voltar ao Guia dos menus [▶ Página 100]

10.4.1. Ligar ao smartphone ou ao tablet via Bluetooth (apenas 654410)

- ✓ O testador de binário tem a definição Aplicação = LIGADA (ver Gerir as ligações (apenas 654410) [▶ Página 100])
 - ✓ A ligação à HCT-App está estabelecida.
1. Ligar a HCT-App.
 2. Na aplicação, procurar dispositivos.
 - » São visualizados os dispositivos compatíveis com Bluetooth nas proximidades.
 3. Selecionar o dispositivo (HCT-TT...).
- » Testador de binário ligado à aplicação.

10.4.2. Ligar ao computador com um cabo USB

1. Ligar a ficha USB C à tomada do testador de binário.
2. Ligar a ficha USB à porta USB do computador.

10.5. GERIR AS DEFINIÇÕES

- ✓ O dispositivo está no ecrã inicial.
1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).
 2. Selecionar "Definições" e confirmar com OK (8).

10.5.1. Indicação



AVISO! A data e a hora são sincronizadas enquanto o testador de binário estiver ligado à eletricidade. Se o testador de binário estiver desligado da eletricidade mais do que 6 minutos, na próxima vez que for ligado será preciso verificar e inserir novamente a data e a hora. A data e a hora podem ser sincronizadas automaticamente mediante uma ligação à HCT Mobile App ou à HCT Windows App.

1. Selecionar "Indicação" e confirmar com OK (8).
2. Podem ser efetuadas as seguintes definições:

Luminosidade	Regular percentualmente a luminosidade do ecrã.
Standby	Definir o tempo de inatividade até o testador de binário se desligar. Pode ser desativado.
Reduzir a luminosidade	Definir o tempo de inatividade até o visor se desligar. Pode ser desativado.
Formato da hora	Definir o formato da hora para 12 h / 24 h.
Data	Definir a data no formato DD.MM.AAAA.
Hora	Definir a hora.
Inserir a data e a hora	Ativar ou desativar a inserção da data e da hora ao ligar.

← Voltar ao Guia dos menus [▶ Página 100]

10.5.2. Medição



1. Selecionar "Medição" e confirmar com OK (8).
2. Podem ser efetuadas as seguintes definições:

Unidade	Definir a unidade de medição do binário. Esta unidade é o valor padrão na criação de um caso de teste.
Advertência	Valor percentual relativamente ao valor alvo que, quando alcançado, gera a emissão do primeiro alarme acústico com um besouro.
Tempo de análise	Tempo depois de um caso de teste até que o valor do binário aplicado possa ser analisado e guardado.
Besouro	Ativar ou desativar o sinal acústico.

← Voltar ao Guia dos menus [▶ Página 100]

10.5.3. Sistema



1. Selecionar "Sistema" e confirmar com OK (8).
2. Podem ser efetuadas as seguintes definições:

Idioma	Definir o idioma do sistema.
Definição de fábrica	Repor as definições de fábrica. Todos os dados e definições são apagados.
Palavra-passe principal	Ativar ou desativar a palavra-passe principal. A palavra-passe é solicitada ao abrir o menu.
Palavra-passe do caso de teste	Ativar e definir ou desativar a palavra-passe para casos de teste. Ao criar um caso de teste, é preciso ainda ativar a palavra-passe.
Informação de sobrecargas	Indicação de casos de sobrecarga.

← Voltar ao Guia dos menus [▶ Página 100]

11. Operação

11.1. LIGAR A UMA FERRAMENTA DINAMOMÉTRICA HCT (APENAS 654410)



AVISO! Para ligar a uma ferramenta dinamométrica AVISO! HCT, não são necessárias definições na mesma antes e após a ligação.

Sem modo HCT ativado

- ✓ O Bluetooth está ativado na ferramenta dinamométrica HCT e no testador de binário. O símbolo Bluetooth pisca nos dois dispositivos.
 - ✓ O testador de binário está no ecrã inicial.
1. Premir a tecla de funções direita (5), se aplicável inserir palavra-passe e confirmar com OK (8).
 2. Selecionar "Ligações" e confirmar com OK (8).
 3. Selecionar "PROCURAR dispositivos HCT" e confirmar com OK (8).
 - » É apresentada uma lista com os dispositivos disponíveis.
 4. Selecionar a ferramenta dinamométrica HCT pretendida e confirmar com OK (8).
 - » A ferramenta dinamométrica HCT está ligada. O modo "Track HCT" é ativado.
 5. No testador de binário, selecionar o modo ou caso de teste pretendido.

Com modo HCT ou caso de teste HCT ativado

- ✓ O Bluetooth está ativado na ferramenta dinamométrica HCT e no testador de binário. O símbolo Bluetooth pisca nos dois dispositivos.
 - ✓ O testador de binário está no ecrã inicial.
1. Premir a tecla de funções esquerda (1).
 - » É apresentada uma lista com os dispositivos disponíveis.
 2. Se "ligação rápida" estiver LIGADA, ver Gerir as ligações (apenas 654410) [▶ Página 100], premir a tecla de envio na ferramenta dinamométrica HCT.
 3. Selecionar a ferramenta dinamométrica HCT pretendida e confirmar com OK (8).
 - » A ferramenta dinamométrica HCT está ligada.
 4. No testador de binário, selecionar o modo ou caso de teste pretendido.

11.2. TESTAR FERRAMENTA DINAMOMÉTRICA



Ferramenta dinamométrica parcialmente inserida

Ferimentos por corte e contusões devido a deslizamento da ferramenta dinamométrica e, seguidamente, a movimentos enérgicos descontrolados de todos os componentes.

- » Garantir o estado de limpeza do quadrado interior / sextavado exterior da interface de acionamento.
- » Inserir o quadrado interior / sextavado exterior da ferramenta dinamométrica completamente na interface de acionamento do testador de binário.

1. Unir a ferramenta dinamométrica à interface de acionamento do testador de binário, até encostar.

11.2.1. Medição geral de binários



- ✓ O modo "Track" está selecionado.
1. Movimentar a ferramenta dinamométrica lenta e uniformemente.
 2. Ler os valores medidos no visor do testador de binário.
 3. Para iniciar uma nova medição, premir a tecla de envio (6) ou movimentar novamente a ferramenta dinamométrica no sentido de rotação pretendido.

11.2.2. Medição de binários em ferramentas dinamométricas HCT (apenas 654410)



- ✓ O modo "Track HCT" está selecionado.
1. Ligar a ferramenta dinamométrica ao testador de binário, ver Ligar a uma ferramenta dinamométrica HCT (apenas 654410) [▶ Página 101].
 2. Movimentar a ferramenta dinamométrica lenta e uniformemente.
 3. Ler os valores medidos da ferramenta dinamométrica e do testador de binário, no visor do testador.
 4. Para iniciar uma nova medição, premir a tecla de envio (6) do testador de binário ou da ferramenta dinamométrica ou movimentar novamente a ferramenta dinamométrica no sentido de rotação pretendido.

11.2.3. Testar ferramentas dinâmométricas de disparo ou de leitura direta

✓ O modo "1st Peak", "Peak Hold" ou "Peak Hold HCT" está selecionado.

1. Efetuar as seguintes definições e confirmar com OK (8):

VALOR ALVO - SIM/NÃO	Se a medição deve ser efetuada com ou sem valor alvo.
UNIDADES	Definir a unidade de binário pretendida.
VALOR ALVO	Definir o valor do binário nominal.
TOL. VALORES ALVO MÍN.	Limite inferior de tolerância para o valor alvo.
TOL. VALORES ALVO MÁX.	Limite superior de tolerância para o valor alvo.
SENTIDO DE ROTAÇÃO	Definir o sentido de teste.
TOL. CHAVE DINAM.	Definir o intervalo de tolerância entre o valor de pico da ferramenta dinâmométrica HCT e o valor de pico do testador de binário. (Apenas para modos HCT no 654410)
GUARDAR CASO DE TESTE	Caso se pretenda guardar a operação de teste como caso de teste, guardar e atribuir um nome ao caso de teste.

Código de cores da indicação de binário durante a medição



Valor de pico da ferramenta dinâmométrica	Valor de pico do testador de binário	Significado
Cinzentos	Cinzentos	Binário fora do intervalo calibrado.
Branco	Branco	Binário dentro do intervalo calibrado.
Branco	Verde	Binário do testador de binário dentro da tolerância de valores alvo definida.
Vermelho	Branco	Binário da ferramenta dinâmométrica HCT superior ao binário máximo permitido do aparelho.
Branco	Vermelho	Binário do testador de binário superior à tolerância de valores alvo definida ou superior ao binário máximo permitido.

Medição de ferramentas de binário de disparo



✓ O modo "1st Peak" está selecionado.

- Definir o valor de verificação pretendido na ferramenta dinâmométrica.
- Efetuar as definições na chave dinâmométrica, ver Testar ferramentas dinâmométricas de disparo ou de leitura direta [▶ Página 102], ou criar ou ativar um caso de teste, ver Gerir casos de teste [▶ Página 100].
- Movimentar a ferramenta dinâmométrica lenta e uniformemente no sentido de rotação pretendido, até disparar.
- Ler o valor medido no testador de binário.
- Para iniciar uma nova medição, premir a tecla de envio (6) ou movimentar novamente a ferramenta dinâmométrica no sentido de rotação pretendido.

Medição de ferramentas de binário de leitura direta



✓ O modo "Peak Hold" ou "Peak Hold HCT" está selecionado.

- Efetuar as definições no testador de binário, ver Testar ferramentas dinâmométricas de disparo ou de leitura direta [▶ Página 102], ou ativar um caso de teste, ver Ativar um caso de teste [▶ Página 100].
- No modo "Peak Hold HCT", ligar a ferramenta dinâmométrica HCT ao testador de binário, ver Ligar a uma ferramenta dinâmométrica HCT (apenas 654410) [▶ Página 101].
- Movimentar a ferramenta dinâmométrica lenta e uniformemente no sentido de rotação pretendido, até se alcançar o valor alvo.
 - » A análise começa após o período de análise definido, logo que se deixe de aplicar um binário ao testador de binário.
- Ler o valor medido no testador de binário.
- Para iniciar uma nova medição, premir a tecla de envio (6) ou movimentar novamente a ferramenta dinâmométrica no sentido de rotação pretendido.

Código de cores da indicação de binário durante a análise



Valor de pico da ferramenta dinâmométrica	Valor de pico do testador de binário	Significado
Verde	Verde	Medição OK. Binário no testador de binário dentro da tolerância de valores alvo definida e valor de

Valor de pico da ferramenta dinâmométrica	Valor de pico do testador de binário	Significado
		pico da ferramenta dinâmométrica e valor de pico do testador dentro da tol. da chave dinam.
Verde	Vermelho	Binário no testador de binário fora da tolerância de valores alvo definida (acima ou abaixo), mas valor de pico da ferramenta dinâmométrica e valor de pico do testador dentro da tol. da chave dinam.
Vermelho	Vermelho	Binário no testador de binário fora da tolerância de valores alvo definida (acima ou abaixo) e divergência entre o valor de pico da ferramenta dinâmométrica e o valor de pico do testador fora da tol. da chave dinam.
Vermelho	Verde	Binário no testador de binário dentro da tolerância de valores alvo definida, mas valor de pico da ferramenta dinâmométrica e valor de pico do testador fora da tol. da chave dinam.

Analisar a medição

- Ler os valores medidos e analisar com base no código de cores descrito.
- Em caso de desvios, ajustar a ferramenta dinâmométrica de acordo com o manual de instrução e repetir a operação de teste.

11.3. TRANSFERIR DADOS PARA O SMARTPHONE OU O COMPUTADOR

11.3.1. Transferir dados para a HCT Mobile App via Bluetooth (apenas 654410)

- ✓ Testador de binário ligado à HCT-App via Bluetooth.
- 1. Todas as definições e dados são automaticamente transferidos para a aplicação.
- 2. O procedimento pode ser exportado como ficheiro CSV através da aplicação.

11.3.2. Transferir dados para a HCT Windows App via Bluetooth (apenas 654410)

- ✓ Testador de binário ligado à HCT Windows App via Bluetooth (HCT Windows App Dongle).
- 1. Todas as definições e dados são automaticamente transferidos para a aplicação.
- 2. O procedimento pode ser exportado como ficheiro CSV através da aplicação.

11.3.3. Transferir dados para o computador com um cabo USB

- Unir e ligar o testador de binário ao computador usando um cabo USB.
 - » O testador de binário é reconhecido como suporte de dados.
- Transferir o ficheiro CSV do testador de binário para o computador.

11.4. DESBLOQUEAR FERRAMENTA DINAMOMÉTRICA HCT



i O desbloqueio faz-se com base em seis casos de teste previamente definidos. 3 casos de teste (20 %, 60 %, 100 %) para o sentido de rotação horário: Tolerância +/-5 %. 3 casos de teste (20 %, 60 %, 100 %) para o sentido de rotação anti-horário: Tolerância +/-6 %. Possível apenas para a ref.ª 654410.

- ✓ A ferramenta dinâmométrica HCT está bloqueada.
- ✓ No momento em que a ferramenta dinâmométrica foi bloqueada, o Bluetooth estava ativado.
- ✓ Ligar a ferramenta dinâmométrica HCT bloqueada ao testador de binário, ver Ligar a uma ferramenta dinâmométrica HCT (apenas 654410) [▶ Página 101].
- ✓ A ferramenta dinâmométrica HCT está ligada ao testador de binário via Bluetooth.
- 1. Opção 1 - O testador de binário não é adequado ao desbloqueio: selecionar um testador de binário com um intervalo de binários adequado.
- 2. Opção 2 - O testador de binário é adequado ao desbloqueio: iniciar o desbloqueio com a tecla de funções direita (5).
 - » Aparece uma instrução para o primeiro caso de teste.
- 3. Confirmar com a tecla de funções direita (5).
- 4. Aplicar o binário de acordo com a instrução.
- 5. Seguir as instruções apresentadas no visor.
- » Ferramenta dinâmométrica HCT desbloqueada.

i Depois do desbloqueio, recomenda-se uma recalibração da ferramenta dinâmométrica HCT.

11.5. DESLIGAR O TESTADOR DE BINÁRIO



1. Premir OK (8) e manter.
 - » Testador de binário desligado.

12. Realizar uma atualização de firmware (apenas 654410)



O firmware da aplicação, bem como o firmware do Bluetooth podem ser atualizados com a HCT Mobile App.



<https://hog.tools/firmware>

1. Descarregar a HCT Mobile App para o smartphone ou tablet.
2. Estabelecer a ligação entre o testador de binário e a HCT Mobile App, ver Gerir as ligações (apenas 654410) [Página 100].
3. Na aplicação, em "Definições", seleccionar "Atualizar firmware".
4. Seguir as instruções da aplicação.

13. Sinais acústicos

Sinal acústico	Significado
Som descontínuo prolongado	Com intervalo de tolerância definido: Dentro do intervalo de tolerância
Som descontínuo breve	Com intervalo de tolerância definido: Fora do intervalo de tolerância
Sinal contínuo permanente	Sobrecarga do testador de binário, cancelar imediatamente a operação. Verificar se é necessária uma recalibração. Ver Mensagens de falha e resolução de problemas [Página 103].

14. Mensagens de falha e resolução de problemas

Falha / Mensagem no visor	Causas possíveis	Medida
Não se desliga automaticamente quando não está a ser usado.	Standby ativado.	Em "Definições", definir "Indicação", "Standby".
Palavra-passe incorreta	Esqueceu-se da palavra-passe ou inseriu uma palavra-passe incorreta.	Se se tiver esquecido da palavra-passe: 1. Premir a tecla de funções direita durante 5 segundos. » É exibido um código. 2. Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group. Ter à mão o código e o número de série.
Taragem não foi bem-sucedida.	O testador de binário foi sobrecarregado durante o processo de taragem.	1. Retirar carga do testador de binário. 2. Repetir o processo de taragem.
Recalibração necessária	O binário máximo do dispositivo de teste de binário foi excedido em X%: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Solicitar a recalibragem o mais rapidamente possível.
Sobrecarga	O binário máximo do dispositivo de teste de binário foi excedido em X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40%.	Solicitar a recalibragem imediata.
XX% da memória ocupados	Porcentagem da memória ocupada.	Procedimento transferido para o computador ou para a aplicação. Apagar dados no testador de binário.

15. Manutenção

Intervalo	Trabalhos de manutenção	A executar por
Antes de cada utilização	Verificar quanto a danos visíveis	Pessoa instruída
Mensalmente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpar o testador de binário, especialmente o visor ■ Verificar o testador de binário quanto a danos 	Técnico para trabalhos mecânicos

Intervalo	Trabalhos de manutenção	A executar por
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar a resistência da fixação na base 	
Anual	Teste de isolamento DGVU	Técnico para trabalhos eletrotécnicos
Se necessário	Inspeção	Serviço ao cliente Hoffmann Group

Tab. 1: Tabela de manutenção

16. Limpeza

Desligar o testador de binário da rede elétrica antes do início da limpeza. Remover as impurezas com um pano limpo, macio e seco. Não usar produtos de limpeza químicos, alcoólicos, abrasivos ou que contenham solventes.

17. Armazenamento

Armazenar o testador de binário a temperaturas entre -20 °C e +70 °C e com uma humidade do ar inferior a 80 %, sem condensação. Guardar na embalagem original protegida do sol e sem pó num local seco. Não armazenar perto de substâncias corrosivas, agressivas, químicas, de solventes, de humidade e sujidade.

18. Dados técnicos

Dimensões e dados gerais

Tamanho	2	12	50	350	1000
Interface de acionamento	Quadrado interior de 1/4 polegadas	Quadrado interior de 3/8 polegadas	Quadrado interior de 3/8 polegadas	Quadrado interior de 1/2 polegadas	27 mm sextavado exterior
Comprimento	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Largura	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Altura	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Peso	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Visor	Visor TFT de 2,8 polegadas				
Memória	1000 valores de medição com data e registo da hora, 20 casos de teste programáveis				
Temperatura e humidade do ar no ambiente de trabalho	0 °C a +50 °C				
Temperatura de referência	23 °C				
Tipo de proteção	IP 40				

Binário

Tamanho	2	12	50	350	1000
Intervalo de medição	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 177 – 3098 in.lb	100-1000 Nm 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Tolerância de valores alvo ajustável	+/-0,1 a +/-100 % em passos de 0,1 %, binário mín. de -15% e binário máx. de +15%				
Tolerância regulável da chave dinamométrica (apenas para modos HCT no 654410)	+/-0,1 a +/-100 % em passos de 0,1 %				
Precisão de medição	± 1 % CW & CCW				
Resolução de exibição e ajuste	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Sentido de aperto	Direita e esquerda				
Limite de sobrecarga	200 %		140 %		

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu

Alimentação de tensão

Adaptador para ligação à corrente, adaptador AC/DC, modelo: UBX305-0510, entrada: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, saída: 5 VDC, 1 A

Interface USB-C

Bluetooth (apenas 654410)

Banda de frequências	2402 - 2480 MHz
Versão Bluetooth	BLE 5.1
Potência máxima de transmissão	4 dBm
Alcance	No exterior: 80 m
	Em ambiente industrial: 15 m

19. Reciclagem e eliminação



Não eliminar o testador de binário eletrônico no lixo doméstico. Aplicar as disposições específicas do país para eliminação. Entregar num ponto de recolha adequado.

20. Declaração de conformidade UE/UK

Ref.º 654410:

Pela presente a Hoffmann Supply Chain GmbH declara que este aparelho sem fios está em conformidade com a diretiva 2014/53/UE e os regulamentos para aparelhos rádio (UK Radio Equipment Regulations 2017). O texto completo da declaração de conformidade encontra-se em hoffmann-group.com/service/downloads/doc. As obrigações da Hoffmann Supply Chain GmbH são implementadas na Grã-Bretanha pela Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

Cuprins

1. Indicații generale	106
1.1. Explicarea termenilor.....	106
2. Siguranță	106
2.1. Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	106
2.2. Utilizare conform destinației	106
2.3. Utilizare necorespunzătoare.....	106
2.4. Echipamentul individual de protecție.....	106
2.5. Calificarea personalului	106
3. Prezentare generală a aparatului	106
3.1. Dispozitiv de verificare dinamometrică.....	106
3.2. Ecran	106
3.3. Câmp de operare	106
3.4. Compatibilitate cu dispozitivele Bluetooth (numai 654410)	107
4. Transport	107
5. Condiții pentru mediul de lucru	107
6. Montajul	107
7. Prima punere în funcțiune	107
8. Pornirea dispozitivului de verificare dinamometrică	107
9. HCT-Mobile App și HCT Windows App (Numai 654410)	108
10. Navigarea prin meniu	108
10.1. Setarea modului	108
10.2. Gestionarea istoricului	108
10.3. Gestionare situații de test	108
10.3.1. Adăugare situații de test.....	108
10.3.2. Procesarea situației de test	108
10.3.3. Activarea situației de test	108
10.3.4. Ștergerea situației de test.....	108
10.4. Gestionarea conexiunilor (numai 654410)	108
10.4.1. Conectare prin bluetooth cu smartphone sau cu tabletă (numai 654410).....	109
10.4.2. Conectare cu computer prin cablu USB.....	109
10.5. Gestionarea setărilor.....	109
10.5.1. Afișare	109
10.5.2. Măsurare	109
10.5.3. Sistem	109
11. Operare	109
11.1. Conectarea unei scule dinamometrice HCT (numai 654410)	109
11.2. Verificație sculă dinamometrică.....	109
11.2.1. Măsurarea generală a momentului de rotație	109
11.2.2. Măsurarea cuplurilor pe sculele dinamometrice HCT (numai 654410)	109
11.2.3. Testarea sculei dinamometrice cu declanșare și afișaj	110
11.3. Transmiterea datelor pe smartphone sau pe computer	110
11.3.1. Transmiterea datelor prin bluetooth la HCT Mobile App (numai 654410).....	110
11.3.2. Transmiterea datelor prin bluetooth la HCT Windows App (numai 654410).....	110
11.3.3. Transmiterea datelor la computer prin cablu USB	110
11.4. Deblocare sculă dinamometrică HCT	110
11.5. Oprirea dispozitivului de verificare dinamometrică.....	111
12. Efectuarea actualizării firmware (numai 654410)	111
13. Semnale acustice	111
14. Rapoarte de defecțiuni și remedierea erorilor	111
15. Întreținere	111
16. Curățare	111
17. Depozitare	111
18. Date tehnice	111
19. Reciclare și eliminare	112
20. Declarație de conformitate UE / UK	112

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Indicații generale



Citiți manualul de utilizare, respectați-l, păstrați-l pentru referințe ulterioare și păstrați-l accesibil în orice moment.

Simboluri de avertizare	Semnificație
PERICOL	Marchează un pericol care provoacă decesul sau vătămare corporală gravă, dacă nu este evitat.
AVERTISMENT	Marchează un pericol care poate provoca decesul sau vătămare corporală gravă, dacă nu este evitat.
PRECAUȚIE	Marchează un pericol care poate provoca vătămare corporală minoră sau moderată, dacă nu este evitat.
INDICAȚIE	Marchează un pericol care poate provoca pagube materiale, dacă nu este evitat.
INDICAȚIE	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

Cod QR pentru a afla mai multe informații despre produs



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. EXPLICAREA TERMENILOR

Prin termenul „Dispozitiv de verificare dinamometrică” din prezentul manual de utilizare se înțelege „Dispozitiv electronic de verificare dinamometrică”.

Marca verbală și logo-urile Bluetooth® sunt mărci înregistrate deținute de Bluetooth SIG, Inc. și orice utilizare a acestor mărci de către Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG este sub licență. Alte mărci și denumiri comerciale aparțin proprietarilor lor respectivi.

2. Siguranță

2.1. INSTRUCȚIUNI FUNDAMENTALE DE SIGURANȚĂ



Curent electric

Pericol de rănire din cauza componentelor conductoare.

- » Înainte de începerea oricăror lucrări de montaj și de întreținere, decuplați aparatul de la rețeaua de tensiune.
- » Utilizați numai alimentatorul furnizat.
- » Nu deschideți alimentatorul și nici carcasa.
- » Folosiți-l doar în spațiul interior.
- » Nu depozitați lichide în apropierea componentelor sub tensiune.
- » Nu îndoiți cablul și ștecărul și nu le supuneți forțelor de tracțiune.

Nr. art. 654410:



Interferențe electromagnetice prin tehnologia wireless Bluetooth®

Pericol de moarte pentru persoanele cu stimulator cardiac sau implanturi active.

- » Păstrați o distanță de minim 15 cm între aparat și implant.

2.2. UTILIZARE CONFORM DESTINAȚIEI

- Pentru verificarea sculelor dinamometrice cu afișaj și cu declanșare precum și pentru măsurarea generală a momentelor de rotație în domeniul de măsurare al dispozitivului de verificare dinamometrică.
- Momentul de rotație poate fi aplicat în sens orar și în sens antiorar.
- Pentru uz industrial.
- Înainte de utilizare, lăsați minimum 30 de minute la temperatura camerei.
- Folosiți dispozitivul doar dacă este fixat bine, conform specificațiilor.
- Înainte de utilizare verificați dacă starea de funcționare este perfectă din punct de vedere tehnic și sigură din punct de vedere operațional.
- Folosiți-l doar dacă este în stare tehnică bună și sigur pentru funcționare.
- În cazul căderii sau lovirii de alte obiecte, folosiți scula din nou numai după verificarea și calibrarea integrală.
- Utilizați doar adaptoare și cozi de conectare recomandate.
- Calibrați și ajustați în mod regulat.

2.3. UTILIZARE NECORESPUNZĂTOARE

- Nu depășiți momentele de rotație prestabilite.
- Nu deschideți carcasa.
- Nu utilizați în atmosfere potențial explozive.
- A nu se expune la căldură excesivă, la lumina directă a soarelui, la flăcără deschisă sau la lichide.
- Nu se exploatează în spațiu deschis și nici în încăperi cu umiditate ridicată a aerului.
- Nu efectuați nicio modificare neautorizată.

- Nu montați componente care nu corespund specificațiilor.
- Nu se testează momentul de rotație al șurubelnițelor sau al cheilor reglabile motorizate.
- Dispozitivul nu se va utiliza dacă este instalat, operat sau curățat în mod necorespunzător din punct de vedere electric sau mecanic.

2.4. ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

Respectați reglementările naționale și regionale privind siguranța și prevenirea accidentelor. Selectați și furnizați îmbrăcăminte de protecție precum elemente de protecție a picioarelor și mănuși de protecție în funcție de activitatea respectivă și de riscurile preconizate.

2.5. CALIFICAREA PERSONALULUI

Persoană instruită

Persoanele instruite, în sensul acestei documentații, sunt persoane care au fost instruite să desfășoare lucrări în transport, depozitare și operare.

Specialist în lucrări mecanice

Specialiștii în sensul acestei documentații înseamnă persoane care sunt familiarizate cu proiectarea, cu instalarea mecanică, punerea în funcțiune, depanarea și întreținerea produsului și care au următoarele calificări:

- Calificare/instruire în domeniul mecanic, în conformitate cu reglementările aplicabile la nivel național.

Specialist în lucrări electrotehnice

Specialiștii electrotehnicieni în sensul prezentei documentații sunt persoanele specializate cu calificare, cunoștințe și experiență adecvate, în măsură să identifice și să prevină riscurile care pot fi generate de electricitate.

INDICAȚIE! Persoanelor de sub 14 ani le este interzis să opereze dispozitivul.

3. Prezentare generală a aparatului

3.1. DISPOZITIV DE VERIFICARE DINAMOMETRICĂ



1	Interfață de acționare (pătrat interior la versiunile 2, 12, 50 și 350. Hexagon exterior la versiunea 1000)	4	Tastă Trimitere
2	Ecran TFT	5	Orificiu de fixare
3	Conexiune USB-C (mascată)	6	Câmp de operare

3.2. ECRAN



1	Conexiune Bluetooth activă (dacă Bluetooth este activat, luminează intermitent în modul pairing, numai 654410)	12	Meniu
2	Simbol defecțiune/raport (dacă există defecțiune)	13	Valoare-țintă
3	Capacitatea maximă de stocare este aproape atinsă	14	Situație de test activă
4	Modul HCT activat (numai 654410)	15	Unitatea momentului de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică
5	Sensul de rotație la măsurare	16	Momentul de rotație aplicat la dispozitivul de verificare dinamometrică
6	Data	17	Modul activ
7	Ora	18	Listă de dispozitive HCT disponibile (numai 654410)
8	Cu valoare țintă setată: Valoarea Peak a dispozitivului de verificare dinamometrică/ valoarea țintă setată Fără valoare țintă setată: Valoarea Peak a dispozitivului de verificare dinamometrică/ momentul de rotație maxim admis la dispozitivul de verificare dinamometrică	19	Unitatea momentului de rotație la scula dinamometrică testată (numai 654410)
9	Afișaj cu bară	20	Momentul de rotație aplicat la scula dinamometrică (numai 654410)
10	Albastru deschis: Intervalul dintre toleranța țintă inferioară și cea superioară	21	Denumirea HCT a sculei dinamometrice active (numai 654410)
11	Alb: Momentul de rotație aplicat actual	22	Afișarea ultimelor 5 valori măsurate

3.3. CÂMP DE OPERARE



1	Tastă funcțională stânga	5	Tastă funcțională dreapta
2	Stânga	6	Tastă Trimitere
3	În sus	7	În jos
4	Dreapta	8	OK

Alocarea tastelor

Stare	Tastă funcțională stânga	În sus	În jos	OK	Stânga	Dreapta	Tastă funcțională dreapta	Tastă Trimitere
În modul de test „Track”	Afișarea ultimelor cinci valori măsurate	-	-	Trecere la meniu. Mai mult de două secunde : Oprire	-	-	Trecere la meniu	-
În modul de test „Track HCT” (numai 654410)	Afișarea listei de dispozitive HCT disponibile	-	-	Comutare la meniu. Mai mult de două secunde : Oprire	-	-	Trecere la meniu	La conectarea cu scula dinamometrică HCT: Resetare a valorii Peak la scula dinamometrică
În modul de test „1st Peak & Peak Hold”	Afișarea ultimelor cinci valori măsurate	-	-	Trecere la meniu. Mai mult de două secunde : Oprire	-	-	Trecere la meniu	Porniți evaluarea. Resetați evaluarea și porniți o nouă măsurătoare. La conectarea cu HCT Mobile App sau cu HCT Windows App: Transmiteți valoarea
În modul de test „Peak Hold HCT” (numai 654410)	Afișarea listei de dispozitive HCT disponibile	-	-	Trecere la meniu. Mai mult de două secunde : Oprire	-	-	Trecere la meniu	Porniți evaluarea. Resetați evaluarea și porniți o nouă măsurătoare. La conectarea cu HCT Mobile App sau cu HCT Windows App: Transmiteți valoarea
În cadrul unui meniu	Un pas înapoi	Punct de meniu în sus	Punct de meniu în jos	Accesare punct de meniu. Mai mult de două secunde : Oprire	-	-	Confirmare/Ștergere	-

Stare	Tastă funcțională stânga	În sus	În jos	OK	Stânga	Dreapta	Tastă funcțională dreapta	Tastă Trimitere
Realizarea unei setări	Un pas înapoi	Creștere valoare	Scădere valoare	Confirmare. Mai mult de două secunde : Oprire	Rotire la stânga	Rotire la dreapta	Confirmare	-

3.4. COMPATIBILITATE CU DISPOZITIVELE BLUETOOTH (NUMAI 654410)

Dispozitivul folosește Bluetooth și îndeplinește standardul Bluetooth 5.1. În cazul realizării prin HID a conexiunii cu computerul, smartphone-ul sau tableta, se pot trimite valori către orice program la alegere. Condiții necesare minime: Bluetooth 4.2.

Posibilitate de conectare	Bluetooth (pentru conectare cu aplicația)	HID
Computer	Windows 10 sau mai nou	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tabletă	Android, iOS	Android, iOS

*Toate versiunile suportate de Microsoft.

4. Transport

⚠ PRECAUȚIE

Transportul la locul de amplasare

Pericol de accidentare ca urmare a greutatei proprii mari, din cauza ridicării necorespunzătoare.

» Purtați elemente de protecție a picioarelor și mănuși de protecție.

Se transportă în pachet original la temperaturi cuprinse între -20 °C și +70 °C și la o umiditate a aerului de sub 90 %, nu în stare de condensare. Asigurați împotriva căderii.

5. Condiții pentru mediul de lucru

Temperatură	0 °C până la +50 °C
Umiditate relativă a aerului	20 % - 80 %, fără condens
Înălțime deasupra nivelului mării (DNM)	0 m până la 2000 m
Grad de murdărire	2

6. Montajul

⚠ AVERTISMENT

Fixarea deficitară

Vătămări prin tăiere și contuzii provocate de pierderea bruscă de forță la testare și mișcări subsecvente puternice necontrolate ale tuturor componentelor.

» Dispozitivul de verificare dinamometrică trebuie montat pe o platformă suficient de stabilă.

» Fixați dispozitivul de verificare dinamometrică conform specificațiilor de montaj.

Dispozitivul de verificare dinamometrică se fixează prin înșurubare pe o bază adecvată cu capacitate de a rezista solicitărilor, conform următoarelor specificații:

- 4 șuruburi cu cap cilindric M10 cu hexagon interior conform DIN EN ISO 4762, clasă de rezistență min. 8.8.
- 4 șaibe suport.
- 4 piulițe hexagonale M10.
- Moment de strângere de 50 Nm.

7. Prima punere în funcțiune

INDICAȚIE

Tensiune de rețea greșită

Defecțiune a sistemului prin utilizarea cu o tensiune de rețea greșită.

» Utilizați doar cu tensiunea de rețea specificată pe plăcuța de identificare.

» Utilizați numai alimentatorul furnizat.

1. Varianta 1: Conectați alimentatorul la rețeaua de tensiune.
2. Varianta 2: Conectați fișa USB-A la computer.

2. Introduceți fișa USB-C în mufa conectorului de la exteriorul carcasei.

8. Pornirea dispozitivului de verificare dinamometrică

ⓘ Dispozitivul de verificare dinamometrică este supus tarării automat după fiecare pornire.


1. Apăsăți tasta OK timp de cca trei secunde pentru a porni dispozitivul de verificare dinamometrică.
- » Se afișează „Tară”.


⚠ **PRECAUȚIE! Tarare eronată. Dispozitivul de verificare dinamometrică nu va fi solicitat în timpul procesului de tarare.**

2. Procesul de tarare este finalizat când dispozitivul de verificare dinamometrică trece în modul de măsurare.


» Este afișat ultimul mod de măsurare.

9. HCT-Mobile App și HCT Windows App (Numai 654410)

 Cu aplicația mobilă HCT, datele de la instrumentul de măsurare sunt afișate pe dispozitivul final și pot fi documentate digital. Instrumentul de măsurare și terminalul trebuie conectate prin Bluetooth.

 HCT Mobile App pentru iOS

 HCT Mobile App pentru Android

 Aplicația HCT pentru Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Navigarea prin meniu

 Mod	Setarea modului [Pagina 108]
 Istoric	Gestionarea istoricului [Pagina 108]
 Situație de test	Gestionare situații de test [Pagina 108]
 Conexiuni (numai 654410)	Gestionarea conexiunilor (numai 654410) [Pagina 108]
 Setări	Gestionarea setărilor [Pagina 109]

10.1. SETAREA MODULUI



 Dispozitivul de verificare dinamometrică dispune de cinci moduri:

Track	Pentru măsurarea generală a momentelor de rotație, fără specificarea valorii țintă și fără evaluare.
Track HCT (numai 654410)	Pentru măsurarea în general a momentului de rotație cu scule dinamometrice HCT, fără specificarea valorii țintă și fără evaluare.
1st Peak	Pentru scule dinamometrice mecanice, cu declanșare. Este determinat momentul de rotație aplicat la declanșarea mecanică.
Peak Hold	Pentru scule dinamometrice digitale, cu afișaj. Este determinat cel mai mare moment de rotație aplicat pe durata evaluării (vezi Măsurare [Pagina 109]).
Peak Hold HCT (numai 654410)	Pentru scule dinamometrice digitale HCT, cu afișaj. Este determinat cel mai mare moment de rotație aplicat.

✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).

2. Selectați „Mod” și confirmați cu OK (8).

3. Selectați modul de test dorit folosind tastele de direcție stânga/dreapta (2, 4) și confirmați cu OK (8).

» Modul este setat.

[← Înapoi la Navigarea prin meniu \[\[Pagina 108\]\(#\)\]](#)

10.2. GESTIONAREA ISTORICULUI



 Pot fi stocate maxim 1000 de intrări. Intrările cele mai vechi sunt suprascrise.

✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).

2. Selectați „Istoric” și confirmați cu OK (8).

3. Selectați intrarea.

» Pentru afișarea detaliilor, apăsați OK (8).

» Pentru a șterge toate intrările, apăsați timp de trei secunde tasta funcțională din dreapta (5) și confirmați cu OK (8).

[← Înapoi la Navigarea prin meniu \[\[Pagina 108\]\(#\)\]](#)

10.3. GESTIONARE SITUAȚII DE TEST

10.3.1. Adăugare situații de test



 Pot fi stocate maxim 20 de situații de test.

✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).


2. Selectați „Situație de test” și confirmați cu OK (8).

3. Selectați „Adăugare situație de test” și confirmați cu OK (8).

4. Cu tastele de direcție, atribuiți nume de cel mult patru caractere.

5. Confirmați cu OK (8).

6. Cu tastele de direcție stânga/dreapta (2, 4), alegeți dacă situația de test să fie protejată cu parolă și confirmați cu OK (8).

 În situația cu parolă: În cazul în care procesul de strângere este are eroare, trebuie introdusă parola.

7. Realizați setările corespunzător Setarea modului [[Pagina 108](#)].

» Situația de test a fost stocată.

[← Înapoi la Navigarea prin meniu \[\[Pagina 108\]\(#\)\]](#)

10.3.2. Procesarea situației de test



✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).

2. Selectați „Situație de test” și confirmați cu OK (8).

3. Selectați situația de test care trebuie procesată și confirmați cu OK (8).

4. Selectați „Procesare” și confirmați cu OK (8).

» Procesati numele.

» Procesati setările.


5. Confirmați cu OK (8).

» Situație de test, procesată.

[← Înapoi la Navigarea prin meniu \[\[Pagina 108\]\(#\)\]](#)

10.3.3. Activarea situației de test



 La conectarea cu scula dinamometrică HCT: Sunt evidențiate situațiile de test la care valoarea țintă setată corespunde intervalului momentului de rotație al sculei dinamometrice.

✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).

2. Selectați „Situație de test” și confirmați cu OK (8).

3. Selectați situația de test dorită și confirmați cu OK (8).

4. Selectați „Activare” și confirmați cu OK (8).

5. Executați procesul de testare corespunzător situației de test.

[← Înapoi la Navigarea prin meniu \[\[Pagina 108\]\(#\)\]](#)

10.3.4. Ștergerea situației de test



✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).

2. Selectați „Situație de test” și confirmați cu OK (8).

3. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5).

4. Confirmați ștergerea cu OK (8).

» Situația de test a fost ștersă.

[← Înapoi la Navigarea prin meniu \[\[Pagina 108\]\(#\)\]](#)

10.4. GESTIONAREA CONEXIUNILOR (NUMAI 654410)



✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).

2. Selectați „Setări” și confirmați cu OK (8).

3. Selectați „Conexiune” și confirmați cu OK (8).

4. Gestionati conexiunile și confirmați cu OK (8).

Bluetooth	Bluetooth poate fi pornit și oprit.
CĂUTARE dispozitive HCT	Sunt afișate sculele dinamometrice disponibile compatibile HCT.
ON/OFF aplicație	Activarea sau dezactivarea conexiunii la aplicația HCT.
ON/OFF conexiune rapidă	Conectare rapidă a dispozitivului de verificare dinamometrică HCT și a unei scule dinamometrice avute în vedere prin apăsarea tastei Trimitere de pe scula dinamometrică HCT.
Resetare Bluetooth	Se deconectează toate conexiunile Bluetooth.
HID	Pentru conectare cu computerul: Selectați HID = "PORNIT" și efectuați următoarele setări:

Delimitator valori: Setări delimitatorului pentru separarea valorilor și a unităților la transmiterea către computer. Delimitatorul depinde de programul folosit.

Delimitare set de date: Setări delimitatorului pentru separarea seturilor individuale de date la transmiterea către computer. Delimitatorul depinde de programul folosit.

Nr. delimitator: Setări delimitatorului zecimal la valorile de măsurare. Delimitatorul depinde de limba setată la tastatura computerului.

Limba tastatură: Setări limba la tastatura computerului.

Unitate: Transmiterea unității PORNITĂ sau OPRITĂ

Semn de început: Transmiterea semnului PORNIT sau OPRIT

← Înapoi la Navigarea prin meniu [] Pagina 108]

10.4.1. Conectare prin bluetooth cu smartphone sau cu tabletă (numai 654410)

✓ Dispozitivul de verificare dinamometrică este setat la App = ON (vezi Gestionarea conexiunilor (numai 654410) [] Pagina 108])

✓ S-a realizat conexiunea la aplicația HCT.

1. Porniți aplicația HCT.
2. Căutați dispozitive în aplicație.
 - » Afișarea dispozitivelor Bluetooth aflate în proximitate.
3. Selectați dispozitiv (HCT-TT...).

» Conectați cu aplicația dispozitivul de verificare dinamometrică.

10.4.2. Conectare cu computer prin cablu USB

1. Conectați fișa USB cu mufa dispozitivului de verificare dinamometrică.
2. Introduceți ștecărul USB în interfața USB a computerului.

10.5. GESTIONAREA SETĂRIILOR

✓ Dispozitivul se găsește în ecranul de start.

1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).
2. Selectați „Setări” și confirmați cu OK (8).

10.5.1. Afișare



INDICAȚIE! Data și ora sunt sincronizate dacă dispozitivul de verificare dinamometrică este conectat la rețeaua de tensiune. Dacă dispozitivul de verificare dinamometrică este deconectat de la rețeaua de tensiune mai mult de 6 minute, la următoarea repornire data și ora trebuie verificate și introduse din nou. Data și ora pot fi sincronizate automat printr-o conexiune cu HCT Mobile App sau cu HCT Windows App.

1. Selectați „Afișaj” și confirmați cu OK (8).
2. Pot fi efectuate următoarele setări:

Luminozitatea	Setări luminozitatea ecranului în procente.
În așteptare	Setări timpul de inactivitate până la oprirea dispozitivului de verificare dinamometrică. Poate fi dezactivat.
Dimarea	Setări timpul de inactivitate până la oprirea afișajului. Poate fi dezactivată.
Formatul orei	Setări formatul orei 12 h / 24 h.
Data	Setări data în formatul ZZ.LL.AAAA.
Ora	Setări ora.
Introducere data & ora	Activați sau dezactivați la start introducerea datei și a orei.

← Înapoi la Navigarea prin meniu [] Pagina 108]

10.5.2. Măsurare



1. Selectați „Măsurare” și confirmați cu OK (8).
2. Pot fi efectuate următoarele setări:

Unitatea	Setări unitatea de măsură pentru măsurarea momentului de rotație. Unitatea este considerată valoare standard la crearea unei situații de test.
Avertizare	Valoarea procentuală din valoarea limită inferioară, la atingerea căreia un buzzer declanșează prima alarmă acustică.
Timp de evaluare	Timpul scurs după situația de test până ce valoarea momentului de rotație aplicat este evaluată și poate fi memorată.
Buzzer	Activați sau dezactivați semnalul acustic.

← Înapoi la Navigarea prin meniu [] Pagina 108]

10.5.3. Sistem



1. Selectați „Sistem” și confirmați cu OK (8).
2. Pot fi efectuate următoarele setări:

Limba	Setări limba sistemului.
Reglaj standard	Resetați la setările din fabrică. Toate datele și setările sunt șterse.
Master PW	Activați sau dezactivați parola-master. Parola este apelată la deschiderea meniului.
Situație de test PW	Activați și setați sau dezactivați parola pentru situațiile de test. La crearea unei situații de test, trebuie suplimentar să fie activată și parola.
Info suprasarcină	Afișarea situațiilor de suprasolicitare.

← Înapoi la Navigarea prin meniu [] Pagina 108]

11. Operare

11.1. CONECTAREA UNEI SCULE DINAMOMETRICE HCT (NUMAI 654410)



INDICAȚIE! Înainte și după conectarea cu o sculă dinamometrică INDICAȚIE! HCT, nu se vor efectua setări la aceasta.

Fără mod HCT activat

- ✓ Bluetooth-ul este activat la scula dinamometrică HCT și la dispozitivul de verificare dinamometrică. Simbolul bluetooth luminează intermitent la ambele dispozitive.
- ✓ Dispozitivul de verificare dinamometrică se găsește în ecranul de start.
 1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta (5), eventual introduceți parola și confirmați cu OK (8).
 2. Selectați „Conexiuni” și confirmați cu OK (8).
 3. Selectați „CĂUTARE dispozitive HCT” și confirmați cu OK (8).
 - » Este afișată lista dispozitivelor disponibile.
 4. Selectați scula dinamometrică HCT dorită și confirmați cu OK (8).
 - » Scula dinamometrică HCT este conectată. Este activat modul „Track HCT”.
 5. Selectați la dispozitivul de verificare dinamometrică modul dorit sau situația de test.

Cu modul HCT activat sau cu situația de test HCT activată

- ✓ Bluetooth-ul este activat la scula dinamometrică HCT și la dispozitivul de verificare dinamometrică. Simbolul bluetooth luminează intermitent la ambele dispozitive.
- ✓ Dispozitivul de verificare dinamometrică se găsește în ecranul de start.
 1. Apăsăți tasta funcțională din stânga (1).
 - » Este afișată lista dispozitivelor disponibile.
 2. În cazul în care „Conectarea rapidă” este PORNITĂ, vezi Gestionarea conexiunilor (numai 654410) [] Pagina 108], apăsați tasta Trimitere de pe scula dinamometrică HCT.
 3. Selectați scula dinamometrică HCT dorită și confirmați cu OK (8).
 - » Scula dinamometrică HCT este conectată.
 4. Selectați la dispozitivul de verificare dinamometrică modul dorit sau situația de test.

11.2. VERIFICAȚRE SCULĂ DINAMOMETRICĂ



Sculă dinamometrică introdusă incomplet

Vătămări prin tăiere și contuzii provocate de alunecarea sculei dinamometrice și de mișcări subsecvente puternice necontrolate ale tuturor componentelor.

- » Asigurați curățarea pătratului interior/hexagonului interfeței de acționare.
- » Introduceți complet pătratul exterior/hexagonul sculei dinamometrice pe interfața de acționare a dispozitivului de verificare dinamometrică.

1. Cuplați la maxim scula dinamometrică la interfața de acționare a dispozitivului de verificare dinamometrică.

11.2.1. Măsurarea generală a momentului de rotație



✓ Este selectat modul „Track”.

1. Mișcați încet și uniform scula dinamometrică.
2. Valorile măsurate se citesc pe afișajul dispozitivului de verificare dinamometrică.
3. Pentru a executa o nouă măsurătoare, apăsați tasta Trimitere (6) sau mișcați din nou scula dinamometrică în sensul de rotație dorit.

11.2.2. Măsurarea cuplurilor pe sculele dinamometrice HCT (numai 654410)



✓ Este selectat modul „Track HCT”.

1. Scula dinamometrică este conectată cu dispozitivul de verificare dinamometrică, vezi Conectarea unei scule dinamometrice HCT (numai 654410) [] Pagina 109].

- Mișcați încet și uniform scula dinamometrică.
- Valorile măsurate de la scula dinamometrică și de la dispozitivul de verificare dinamometrică se citesc pe afișajul celui din urmă.
- Pentru a executa o nouă măsurătoare, apăsați tasta Trimitere (6) a dispozitivului de verificare dinamometrică sau mișcați din nou scula dinamometrică în sensul de rotație dorit.

11.2.3. Testarea sculei dinamometrice cu declanșare și afișaj

✓ Este selectat unul dintre modurile „1st Peak”, „Peak Hold” sau „Peak Hold HCT”.

- Realizați următoarele setări și confirmați cu OK (8):

VALOARE ȚINTĂ - DA/NU	Măsurarea trebuie efectuată cu sau fără valoare țintă.
UNITĂȚI	Stabiliți unitatea preferată pentru momentul de rotație.
VALOARE-ȚINTĂ	Stabiliți valoarea momentului de rotație nominal.
TOLERANȚĂ VALOARE ȚINTĂ MIN	Limita inferioară a toleranței pentru valoarea țintă.
TOLERANȚĂ VALOARE ȚINTĂ MAX	Limita superioară a toleranței pentru valoarea țintă.
SENS DE ROTAȚIE	Stabiliți sensul de test.
TOLERANȚĂ CHEIE DINAMOMETRICĂ	Intervalul de toleranță dintre valoarea Peak de la scula dinamometrică HCT și valoarea Peak de la dispozitivul de verificare dinamometrică. (numai pentru modurile HCT la 654410)
MEMORAREA SITUAȚIEI DE TEST	Dacă procesul de test trebuie memorat ca situație de test, salvați-o și denumiți-o.

Codarea cromatică la măsurări a afișajului momentului de rotație



Valoarea Peak la scula dinamometrică	Valoarea Peak a dispozitivului de verificare dinamometrică	Semnificație
Gri	Gri	Moment de rotație în intervalul necalibrat.
Alb	Alb	Moment de rotație în intervalul calibrat.
Alb	Verde	Momentul de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică nu depășește toleranța țintă setată.
Roșu	Alb	Momentul de rotație la scula dinamometrică HCT depășește momentul maxim admis al dispozitivului.
Alb	Roșu	Momentul de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică depășește toleranța țintă setată sau depășește momentul de rotație maxim admis.

Măsurarea sculelor dinamometrice cu declanșare



✓ Este selectat modul „1st Peak”.

- Setați la scula dinamometrică valoarea de test dorită.
- Efectuați setările la dispozitivul de verificare dinamometrică, vezi Testarea sculei dinamometrice cu declanșare și afișaj [▶ Pagina 110], sau creați și activați o situație de test, vezi Gestionare situații de test [▶ Pagina 108].
- Mișcați până la declanșare încet și uniform scula dinamometrică în sensul de rotație dorit.
- Citiți valoarea măsurată la dispozitivul de verificare dinamometrică.
- Pentru a executa o nouă măsurătoare, apăsați tasta Trimitere (6) sau mișcați din nou scula dinamometrică în sensul de rotație dorit.

Măsurarea sculelor dinamometrice cu afișaj



✓ Este selectat modul „Peak Hold” sau „Peak Hold HCT”.

- Efectuați setările la dispozitivul de verificare dinamometrică, vezi Testarea sculei dinamometrice cu declanșare și afișaj [▶ Pagina 110], sau activați o situație de test, vezi Activarea situației de test [▶ Pagina 108]
- În modul „Peak Hold HCT”, conectați scula dinamometrică HCT cu dispozitivul de verificare dinamometrică, vezi Conectarea unei scule dinamometrice HCT (numai 654410) [▶ Pagina 109].
- Mișcați încet și uniform scula dinamometrică în sensul de rotație dorit până la atingerea valorii țintă.
 - » Evaluarea începe după setarea timpului de evaluare, imediat după ce la dispozitivul de verificare dinamometrică nu mai este aplicat niciun moment de rotație.
- Citiți valoarea măsurată la dispozitivul de verificare dinamometrică.
- Pentru a executa o nouă măsurătoare, apăsați tasta Trimitere (6) sau mișcați din nou scula dinamometrică în sensul de rotație dorit.

Codarea cromatică la evaluare a afișajului momentului de rotație



Valoarea Peak la scula dinamometrică	Valoarea Peak a dispozitivului de verificare dinamometrică	Semnificație
Verde	Verde	Măsurare OK. Momentul de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică nu depășește toleranța țintă setată, iar valoarea maximă la scula dinamometrică și valoarea maximă la dispozitivul de verificare dinamometrică nu depășesc toleranța țintă setată.
Verde	Roșu	Momentul de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică este în afara toleranței setate a valorii țintă (peste sau sub), dar valoarea maximă la scula dinamometrică și valoarea maximă la dispozitivul de verificare dinamometrică nu depășesc momentul de rotație setat. toleranța dinamometrice.
Roșu	Roșu	Momentul de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică este în afara toleranței setate a valorii țintă (peste sau sub), iar abaterea dintre valoarea maximă la scula dinamometrică și valoarea maximă la dispozitivul de verificare dinamometrică depășesc momentul de rotație setat. toleranța dinamometrice.
Roșu	Verde	Momentul de rotație la dispozitivul de verificare dinamometrică nu depășește toleranța setată a valorii țintă, dar valoarea maximă la scula dinamometrică și valoarea maximă la dispozitivul de verificare dinamometrică depășesc momentul de rotație setat. toleranța dinamometrice.

Evaluarea măsurării

- Citiți valorile măsurate și evaluați pe baza codării cromatice prezentate.
- În caz de abateri, ajustați scula dinamometrică conform manualului de operare și repetați procesul de testare.

11.3. TRANSMITEREA DATELOR PE SMARTPHONE SAU PE COMPUTER

11.3.1. Transmiterea datelor prin bluetooth la HCT Mobile App (numai 654410)

✓ Dispozitivul de verificare dinamometrică este conectat prin bluetooth cu aplicația HCT.

- Toate setările și datele sunt transmise automat către aplicație.
- Istoricul poate fi exportat ca fișier .csv prin intermediul aplicației.

11.3.2. Transmiterea datelor prin bluetooth la HCT Windows App (numai 654410)

✓ Dispozitivul de verificare dinamometrică este conectat prin bluetooth (dongle HCT Windows App) cu HCT Windows App.

- Toate setările și datele sunt transmise automat către aplicație.
- Istoricul poate fi exportat ca fișier .csv prin intermediul aplicației.

11.3.3. Transmiterea datelor la computer prin cablu USB

- Prin cablu USB, conectați dispozitivul de verificare dinamometrică cu computerul și porniți-l.
 - » Dispozitivul de verificare dinamometrică este identificat ca suport informatic.
- Transmiteți fișierul .csv de la dispozitivul de verificare dinamometrică la computer.

11.4. DEBLOCARE SCULĂ DINAMOMETRICĂ HCT



i Deblocarea se face pe baza a șase situații de test prestabilite. 3 situații de test (20%, 60%, 100%) pentru sensul de rotație orar: Toleranță +/-5%. 3 situații de test (20%, 60%, 100%) pentru sensul de rotație antiorar: Toleranță +/-6%. Posibil doar pentru nr. art. 654410.

- ✓ Scula dinamometrică HCT este blocată.
- ✓ La momentul la care scula dinamometrică a fost blocată, era activat Bluetooth.
- ✓ Conectați scula dinamometrică HCT blocată cu dispozitivul de verificare dinamometrică, vezi Conectarea unei scule dinamometrice HCT (numai 654410) [▶ Pagina 109].

✓ Scula dinamometrică HCT este conectat prin Bluetooth cu dispozitivul de verificare dinamometrică.

1. Opțiunea 1 - Dispozitivul de verificare dinamometrică nu este adecvat pentru deblocare: Selectați dispozitivul de verificare dinamometrică cu intervalul adecvat al momentului de rotație.
2. Opțiunea 2 - Dispozitivul de verificare dinamometrică este adecvat pentru deblocare: Inițiați deblocarea cu tasta funcțională din dreapta (5).
 - » Se afișează instrucțiunile pentru prima situație de test.
3. Confirmați cu tasta funcțională din dreapta (5).
4. Aplicați momentul de rotație conform instrucțiunilor.
5. Urmați instrucțiunile de pe afișaj.
 - » Scula dinamometrică HCT deblocată.

i După deblocare, se recomandă o recalibrare a sculei dinamometrice HCT.

11.5. OPRIREA DISPOZITIVULUI DE VERIFICARE DINAMOMETRICĂ



1. Țineți apăsat OK (8).

- » Dispozitivul de verificare dinamometrică, oprit.

12. Efectuarea actualizării firmware (numai 654410)

i Firmware-ul aplicației și firmware-ul Bluetooth pot fi actualizate prin HCT Mobile App.



<https://hog.tools/firmware>

1. Descărcați HCT Mobile App pe smartphone sau pe tabletă.
2. Realizați conexiunea dintre dispozitivul de verificare dinamometrică și HCT Mobile App, vezi Gestionarea conexiunilor (numai 654410) [▶ Pagina 108].
3. În aplicație, selectați „Setări” și apoi „Actualizare firmware”.
4. Urmați instrucțiunile din aplicație.

13. Semnale acustice

Semnal acustic	Semnificație
Bip mai lung	Pentru intervalul setat de toleranțe: În cadrul intervalului de toleranțe
Bip mai scurt	Pentru interval setat de toleranțe: Depășirea intervalului de toleranțe
Ton de semnal continuu	La supraîncărcarea dispozitivului de verificare dinamometrică, întrerupeți procesul imediat. Verificați dacă este necesară recalibrarea. Vezi Rapoarte de defecțiuni și remedierea erorilor [▶ Pagina 111].

14. Rapoarte de defecțiuni și remedierea erorilor

Defecțiune / Mesaj afișare	Cauze posibile	Măsură
Oprire automată în caz de nefolosire.	Standby activat.	Setați din „Setări”, „Afișare” „În așteptare”.
Parolă greșită	Parolă uitată sau introdusă greșit.	În caz de parolă uitată: 1. Apăsăți tasta funcțională din dreapta timp de 5 secunde. » Codul este afișat. 2. Contactați serviciul de clienți al Hoffmann Group. Să aveți disponibil codul și numărul de serie.
Tararea nu s-a efectuat.	Dispozitivul de verificare dinamometrică a fost încărcat la tarare.	1. Descărcați dispozitivul de verificare dinamometrică. 2. Repetați procesul de tarare.
Recalibrare necesară	Cuplul maxim al testerului de cuplu depășit cu X%: 2 Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25 %	Realizați recalibrarea cât de repede posibil.

Defecțiune / Mesaj afișare	Cauze posibile	Măsură
Suprasolicitare	Cuplul maxim al testerului de cuplu depășit cu X%: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40 %.	Realizați recalibrarea imediat.
XX % din memoria utilizată	Memoria utilizată, procentual.	Transmiteți istoricul la computer sau la aplicație. Ștergeți datele din dispozitivul de verificare dinamometrică.

15. Întreținere

Interval	Lucrări de întreținere	Efectuat de
Înainte de fiecare utilizare	Se verifică vizual prezența deteriorărilor	Persoană cu instructaj
Lunar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se curăță dispozitivul de verificare dinamometrică, în special ecranul ■ Se urmărește dacă dispozitivul de verificare dinamometrică prezintă deteriorări ■ Se verifică stabilitatea fixării pe bază 	Specialist în lucrări mecanice
Anual	Test de izolație DGUV	Personal specializat în lucrări electrotehnice
La nevoie	Inspecție	Serviciul pentru clienți Hoffmann Group

Tab. 1: Tabel de întreținere

16. Curățare

Înainte de a începe curățarea, decuplați dispozitivul electronic de verificare dinamometrică de la rețeaua de tensiune.

Îndepărtați murdăria cu o lavetă curată, moale și uscată. Nu utilizați substanță de curățare chimică, alcoolică, cu material abraziv sau pe bază de solvenți.

17. Depozitare

Depozitați dispozitivul de verificare dinamometrică la temperaturi cuprinse între -20 °C și +70 °C și la o umiditate a aerului de sub 80 %, în spațiu fără condens. A se depozita în ambalajul original, într-un loc uscat, ferit de lumină și fără praf. Depozitați departe de substanțe chimice caustice, agresive, solvenți, umiditate și murdărie.

18. Date tehnice

Dimensiuni și date generale

Mărime	2	12	50	350	1000
Interfață acționare	Pătrat interior 1/4 inch	Pătrat interior 3/8 inch	Pătrat interior 3/8 inch	Pătrat interior 1/2 inch	Hexagon exterior 27 mm
Lungime	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Lățime	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Înălțime	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Greutate	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Ecran	Ecran TFT 2,8 inch				
Memorie	1000 de valori măsurate cu dată și marcaj temporal, 20 de testări programabile				
Temperatura și umiditatea aerului ambiental	0 °C până la +50 °C				
Temperatură de referință	23 °C				
Tip de protecție	IP 40				

Moment de rotație

Dimensiuni	2	12	50	350	1000
Domeniu de măsurare	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm m	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Toleranță reglabilă a valorii țintă	+/-0,1 la +/-100% în incremente de 0,1%, +/-0,1 până la +/-15 % în pași de 0,1 %				

GARANT Dispozitiv electronic de verificare dinamometrică HCT

Dimensiuni	2	12	50	350	1000
	cuplu minim -15% și cuplu maxim +15%				
Se poate seta toleranța cheii dinamometrice (pentru modurile HCT la 654410)	+/-0,1 până la +/-100 % în pași de 0,1 %		+/-0,1 până la +/- 10 % în pași de 0,1 %		
Precizie de măsurare	± 1 % CW & CCW				
Rezoluție de afișare și de setări	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Sens de strângere	Dreapta și stânga				
Limită de suprasarcină	200 %		140 %		

Alimentare cu tensiune

Cablu de alimentare cu energie electrică, adaptor c.a./c.c., model: UBX305-0510, intrare: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, ieșire: 5 VDC, 1 A
Port USB-C

Bluetooth (numai 654410)

Bandă de frecvență	2402 - 2480 MHz
Versiune Bluetooth	BLE 5.1
Putere maximă de transmisie	4 dBm
Rază de acoperire	În aer liber: 80 m În mediu industrial: 15 m

19. Reciclare și eliminare



Dispozitivul electronic de verificare dinamometrică nu se aruncă la deșeurile menajere. Respectați prevederile naționale specifice privind eliminarea la deșeurile. Duceți produsul la un punct de colectare adecvat.

20. Declarație de conformitate UE / UK

Nr. art. 654410:

Prin prezenta, Hoffmann Supply Chain GmbH declară că acest dispozitiv fără fir respectă Directiva 2014/53/UE și reglementările privind echipamentele radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Textul complet al declarației de conformitate se găsește la hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Obligațiile Hoffmann Supply Chain GmbH sunt îndeplinite în Marea Britanie de Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

Innehållsförteckning

1. Allmänna anvisningar	114
1.1. Begreppsförklaring.....	114
2. Säkerhet	114
2.1. Grundläggande säkerhetsföreskrifter.....	114
2.2. Avsedd användning.....	114
2.3. Felaktig användning.....	114
2.4. Personlig skyddsutrustning.....	114
2.5. Personalens kvalifikationer.....	114
3. Apparatöversikt	114
3.1. Vridmomentprovare.....	114
3.2. Display.....	114
3.3. Manöverpanel.....	114
3.4. Kompatibilitet med apparater som stöder Bluetooth (enbart 654410).....	115
4. Transport	115
5. Arbetsmiljövillkor	115
6. Montering	115
7. Första idrifttagning	115
8. Start av vridmomentprovaren	115
9. HCT Mobile App och HCT Windows App (enbart 654410)	115
10. Menystyrning	116
10.1. Inställning av läge.....	116
10.2. Administration av förlopp.....	116
10.3. Administration av testfall.....	116
10.3.1. Infogning av testfall.....	116
10.3.2. Redigering av testfall.....	116
10.3.3. Aktivering av testfall.....	116
10.3.4. Borttagning av testfall.....	116
10.4. Administration av anslutningar (enbart 654410).....	116
10.4.1. Anslutning via Bluetooth med smartphone eller surfplatta (enbart 654410).....	117
10.4.2. Anslutning till dator via USB-kabel.....	117
10.5. Administration av inställningar.....	117
10.5.1. Visning.....	117
10.5.2. Mätning.....	117
10.5.3. System.....	117
11. Manövrering	117
11.1. Ansluta ett HCT-momentverktyg (enbart 654410).....	117
11.2. Kontrollera momentverktyget.....	117
11.2.1. Allmänt om mätning av vridmoment.....	117
11.2.2. Mäta vridmoment på HCT-momentverktyg (enbart 654410).....	117
11.2.3. Kontrollera utlösande och visande momentverktyg.....	117
11.3. Överföra data till mobiltelefon eller dator.....	118
11.3.1. Dataöverföring via Bluetooth till appen HCT Mobile (enbart 654410).....	118
11.3.2. Dataöverföring via Bluetooth till appen HCT Windows (enbart 654410).....	118
11.3.3. Överföring av data till dator via USB-kabel.....	118
11.4. Låsa upp HCT-momentverktyg.....	118
11.5. Avstängning av vridmomentprovaren.....	118
12. Firmware-uppdatering (enbart 654410)	118
13. Ljudignaler	119
14. Felmeddelanden och felavhjälpning	119
15. Service	119
16. Rengöring	119
17. Förvaring	119
18. Tekniska data	119
19. Återvinning och avfallshantering	119
20. EU / UK överensstämmelseförklaring	119

1. Allmänna anvisningar



Läs, beakta och förvara bruksanvisningen för senare användning och se till att den alltid är tillgänglig.

Varningssymboler	Innebörd
FARA	Anger en risk som medför dödsfall eller svåra kroppsskador om den inte undanröjs.
VARNING	Anger en risk som kan medföra dödsfall eller svåra kroppsskador om den inte undanröjs.
OBSERVA	Anger en risk som kan medföra lätta eller måttliga kroppsskador om den inte undanröjs.
OBS	Anger en risk som kan medföra saksador om den inte undanröjs.
	Anger användbara tips och anvisningar samt information för en effektiv och felfri drift.

QR-kod ytterligare produktinformation



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. BEGREPPSFÖRKLARING

Det begrepp "vridmomentprovare" som används i bruksanvisningen, innebär "Elektronisk vridmomentprovare".

Ordmärket Bluetooth® och logotyperna är registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och all användning av dessa märken av HOFFMANN SUPPLY CHAIN GMBH & CO. KG sker under licens. Andra varumärken och handelsnamn tillhör respektive ägare.

2. Säkerhet

2.1. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSFORESKRIFTER



Elektrisk ström

Risk för personskador på grund av spänningsförande komponenter.

- » Koppla bort apparaten från elnätet innan något monterings- eller servicearbete påbörjas.
- » Använd enbart den medföljande nätdelen.
- » Öppna aldrig nätdelen eller höljet.
- » Får bara användas inomhus.
- » Förvara inte vätskor i närheten av spänningsförande komponenter.
- » Vik inte kablar och stickkontakter och utsätt dem inte för dragkrafter.

Artikelnr 654410:



Elektromagnetisk störning genom trådlös Bluetooth®-teknik

Livs fara för personen med pacemaker eller aktiva implantat.

- » Håll minst 15 cm avstånd mellan apparaten och implantatet.

2.2. AVSEDD ANVÄNDNING

- För kontroll av visande och utlösande momentverktyg samt för allmän mätning av vridmoment inom vridmomentprovarens mätområde.
- Vridmomentet kan påföras medurs och moturs.
- För användning inom industri.
- Låt apparaten stå minst 30 minuter för att anpassa den till rumstemperaturen.
- Använd apparaten bara om den är säkert fastsatt enligt föreskrifterna.
- Kontrollera före användningen att verktyget är i tekniskt felfritt och driftsäkert skick.
- Använd endast i tekniskt felfritt och driftsäkert tillstånd.
- Använd det inte efter ett fall eller en kollision med andra föremål förrän efter fullständig kontroll och kalibrering.
- Använd enbart rekommenderade adaptrar och kopplingskaffa.
- Låt kalibrera och justera det regelbundet.

2.3. FELAKTIG ANVÄNDNING

- Överskrid inte föreskrivna vridmoment.
- Öppna inte höljet.
- Använd inte i områden med explosionsrisk.
- Utsätt inte lampan för stark värme, direkt solljus, öppen eld eller vätskor.
- Får inte användas utomhus eller i utrymmen med hög luftfuktighet.
- Utför inga egenmäktiga ombyggnader.
- Montera inga komponenter som inte uppfyller specifikationerna.
- Inget vridmomenttest av motordrivna skruvdragare eller skruvnycklar.

- Använd inte apparaten om den elektriska och mekaniska installationen, manövreringen eller rengöringen inte har utförts sakkunnigt.

2.4. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Beakta nationella och regionala föreskrifter för säkerhet och olycksförebyggande åtgärder. Välj och tillhandahålla skyddskläder som fotskydd och skyddshandskar i enlighet med respektive uppgift och förväntade risker.

2.5. PERSONALENS KVALIFIKATIONER

Personal med kännedom

Som personal med kännedom i denna dokumentations mening betraktas personer som har instruerats om genomförandet av arbeten inom områdena transport, lagerhållning och drift.

Yrkespersonal för mekaniska arbeten

Som yrkespersonal i denna dokumentations mening betraktas personer som är förtrogna med uppbyggnad, mekanisk installation, idrifttagning, felavhjälpning och underhåll av produkten och innehar följande kvalifikationer:

- kvalificering / utbildning inom mekanikområdet enligt nationellt gällande bestämmelser.

Yrkespersonal för elektrotekniska arbeten

Som yrkespersonal i denna dokumentations mening betraktas personer med lämplig yrkesutbildning, fackkunskap och erfarenhet som kan identifiera och undanröja risker som sammanhänger med elektricitet.

OBS! Personer under 14 års ålder får inte använda apparaten.

3. Apparätöversikt

3.1. VRIDMOMENTPROVARE



1	Drivningsgränssnitt (invändig fyrkant hos varianterna 2, 12, 50 och 350. Utvändig sexkant hos variant 1000)	4	Sänd-knapp
2	TFT-display	5	Fästhål
3	USB-C – anslutning (med lock)	6	Manöverpanel

3.2. DISPLAY



1	Aktiv Bluetooth-anslutning (om Bluetooth är aktiverad, blinkar vid parningsläge, enbart 654410)	12	Meny
2	Fel- / meddelandesymbol (om ett fel finns)	13	Målvärde
3	Maximalt minnesutrymme nästan uppnått	14	Aktivt testfall
4	HCT-läget aktivt (enbart 654410)	15	Vridmomentenhet på vridmomentprovaren
5	Rotationsriktning för mätning	16	Vridmoment som är pålagt på vridmomentprovaren
6	Datum	17	Aktivt läge
7	Tid	18	Lista över tillgängliga HCT-apparater (enbart 654410)
8	Om målvärdet är inställt: Toppvärde för vridmomentprovaren/inställt målvärde Utan inställt målvärde: Vridmomentprovarens toppvärde/vridmomentprovarens högsta tillåtna vridmoment	19	Vridmomentenhet för det testade momentverktyget (enbart 654410)
9	Balkdiagram	20	Aktuellt vridmoment på momentverktyget (enbart 654410)
10	Ljusblå: Område mellan den undre och den övre måltoleransen	21	HCT-beteckning för det aktiva momentverktyget (enbart 654410)
11	Vit: Aktuellt pålagt vridmoment	22	Visa de 5 senaste mätvärdena

3.3. MANÖVERPANEL



1	Vänster funktionsknapp	5	Höger funktionsknapp
2	Vänster	6	Sänd-knapp
3	Uppåt	7	Nedåt
4	Höger	8	OK

Knappbeläggning

Tillstånd	Vänster funktionsknapp	Uppåt	Nedåt	OK	Vänster	Höger	Höger funktionsknapp	Sändknapp
I provningsläge "Track"	Visa de fem senaste mätvärdena	-	-	Gå till menyn. Längre än två sekunder. Stäng av	-	-	Gå till menyn	-
I provningsläget "Track HCT" (enbart 654410)	Visa listan över tillgängliga HCT-apparater	-	-	Gå till menyn. Mer än två sekunder. Stäng av	-	-	Gå till menyn	Vid användning med HCT-momentverktyg: Återställ toppvärdet på momentverktyget
I provningsläget "1st Peak & Peak Hold"	Visa de fem senaste mätvärdena	-	-	Gå till menyn. Längre än två sekunder. Stäng av	-	-	Gå till menyn	Starta utvärderingen. Återställ utvärderingen och starta en ny mätning. Vid uppkoppling med HCT Mobile App eller HCT Windows App: Överför värde
I provningsläget "Peak Hold HCT" (enbart 654410)	Visa listan över tillgängliga HCT-apparater	-	-	Gå till menyn. Längre än två sekunder. Stäng av	-	-	Gå till menyn	Starta utvärderingen. Återställ utvärderingen och starta en ny mätning. Vid uppkoppling med HCT Mobile App eller HCT Windows App: Överför värden
Inom menyn	Ett steg tillbaka	Menyupptåt	Menyuppnedåt	Hämta menyuppnkt. Längre än två sekunder. Stäng av	-	-	Bekräfta / Ta bort	-
Utför inställning	Ett steg tillbaka	Öka värde	Minska värde	Bekräfta. Längre än två sekunder. Stäng av	Siffror åt vänster	Siffror åt höger	Bekräfta	-

3.4. KOMPATIBILITET MED APPARATER SOM STÖDER BLUETOOTH (ENBART 654410)

Apparaten använder Bluetooth och uppfyller Bluetooth-standarderna 5.1. Vid anslutning via HID till dator, smartphone eller surfplatta kan värden skickas till ett godtyckligt program. Minimikrav: Bluetooth 4.2.

Anslutningsalternativ	Bluetooth (för anslutning med app)	HID
Dator	Windows 10 eller senare	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Surfplatta	Android, iOS	Android, iOS

*Alla versioner som stöds av Microsoft.

4. Transport

⚠ FÖRSIKTIGHET

Transport till uppställningsplatsen

Risk för personskador på grund hög egenvikt vid felaktigt lyft.
» Använd fotskydd och skyddshandskar.

Transportera momentnyckeln vid temperatur mellan -20 °C och +70 °C och relativ luftfuktighet högst 90 %, ingen kondens. Säkra momentnyckeln mot fall.

5. Arbetsmiljövillkor

Temperatur	0 °C - +50 °C
Relativ luftfuktighet	20 % - 80 %, ingen kondens
Höjd över havet (MSL)	0 m - 2000 m
Föreningegrad	2

6. Montering

⚠ VARNING

Brott i fastsättningen

Risk för skär- och stötskador på grund av plötslig kraftförlust vid provning och påföljande okontrollerade häftiga rörelser hos alla komponenter.

- » Sätt bara fast vridmomentprovaren på en tillräckligt stabil plattform.
- » Sätt fast vridmomentprovaren enligt montageföreskrifterna.

Skruva fast vridmomentprovaren på ett lämpligt underlag med tillräcklig bärförmåga enligt följande specifikation:

- 4 skruvar med cylindriskt huvud M10 med invändig sexkant enligt DIN EN ISO 4762, hållfasthetsklass lägst 8.8.
- 4 underläggsbrickor.
- 4 sexkantsmuttrar M10.
- Åtdragningsmoment 50 Nm.

7. Första idrifttagning

OBS!

Felaktig nätspänning

Systemdefekt på grund av användning med felaktig nätspänning.

- » Använd endast med den nätspänning som anges på typskylten.
- » Använd enbart den medföljande nätdelen.

- Variant 1: Anslut nätdelen till elnätet.
Variant 2: Anslut USB-A-kontakten till datorn.
- Sätt in USB-C-kontakten i uttaget på höljets utsida.

8. Start av vridmomentprovaren

i Vridmomentprovaren tareras automatiskt efter varje start.

- Starta vridmomentprovaren genom att hålla knappen OK intryckt i omkring tre sekunder.
» "Tara" visas.

⚠ FÖRSIKTIGHET! Felaktig tarering. Belasta inte vridmomentprovaren medan tareringen pågår.

- Tareringen har slutförts när vridmomentprovaren momentnyckeln övergår till mätläget.

» Senaste mätläge visas.

9. HCT Mobile App och HCT Windows App (endast 654410)

i Med mobilappen HCT visas data från mätverktyg på slutenheten och kan dokumenteras digitalt. Mätverktyg och mobilenhet måste vara anslutna via Bluetooth.



HCT Mobile App för iOS



HCT Mobile App för Android



HCT-app för Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Menystyrning

	Läge	Inställning av läge [Sida 116]
	Förlopp	Administration av förlopp [Sida 116]
	Testfall	Administration av testfall [Sida 116]
	Anslutningar (enbart 654410)	Administration av anslutningar (enbart 654410) [Sida 116]
	Inställningar	Administration av inställningar [Sida 117]

10.1. INSTÄLLNING AV LÄGE



Vridmomentprovaren har fem lägen:

Track	För allmän mätning av vridmoment utan föreskrivet målvärde och utvärdering.
Track HCT (enbart 654410)	För allmän mätning av vridmoment med HCT-momentverktyg utan föreskrivet målvärde och utvärdering.
1st Peak	För mekaniska, utlösande momentverktyg. Det största vridmoment som är pålagt vid den mekaniska utlösningen bestäms.
Peak Hold	För digitala, visande momentverktyg. Det största vridmoment som har lagts på inom den inställda utvärderingstiden (se Mätning [Sida 117]) bestäms.
Peak Hold HCT (enbart 654410)	För digitala, visande HCT-momentverktyg. Det största pålagda vridmomentet bestäms.

- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Läge" och bekräfta med OK (8).
- 3. Markera önskat provningsläge med riktningssknappen vänster/höger (2, 4) och bekräfta med OK (8).
- » Läget inställt.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.2. ADMINISTRATION AV FÖRLOPP



Högst 1000 poster kan sparas. Tidigare poster skrivs över.

- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Förlopp" och bekräfta med OK (8).
- 3. Markera en post.
 - » Tryck på OK (8) för att visa detaljuppgifter.
 - » Ta bort alla poster genom att hålla höger funktionsknapp (5) intryckt i tre sekunder och bekräfta med OK (8).

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.3. ADMINISTRATION AV TESTFALL

10.3.1. Infogning av testfall



Högst 20 testfall kan sparas.

- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Testfall" och bekräfta med OK (8).
- 3. Markera "Infoga testfall" och bekräfta med OK (8).
- 4. Mata med riktningssknapparna in ett namn med högst fyra tecken.
- 5. Bekräfta med OK (8).
- 6. Markera med vänster/höger riktningssknapp (2, 4) om testfallet ska vara lösenordsskyddat och bekräfta med OK (8).



Om lösenord har aktiverats: Lösenordet måste anges om åtdragningen har utförts felaktigt.

- 7. Gör inställningarna enligt Inställning av läge [Sida 116].
 - » Testfallet har sparats.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.3.2. Redigering av testfall



- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Testfall" och bekräfta med OK (8).
- 3. Markera det testfall som ska redigeras och bekräfta med OK (8).
- 4. Markera "Redigera" och bekräfta med OK (8).
 - » Redigera namnet.
 - » Redigera inställningarna.
- 5. Bekräfta med OK (8).
- » Testfallet har redigerats.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.3.3. Aktivering av testfall



Vid användning med HCT-momentverktyg: Testfall där det inställda målvärdet passar till momentverktyget vridmomentområde framhåvs.

- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Testfall" och bekräfta med OK (8).
- 3. Markera önskat testfall och bekräfta med OK (8).
- 4. Markera "Aktivera" och bekräfta med OK (8).
- 5. Genomför provningsförloppet enligt testfallet.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.3.4. Borttagning av testfall



- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Testfall" och bekräfta med OK (8).
- 3. Tryck på höger funktionsknapp (5).
- 4. Bekräfta borttagningen med OK (8).
- » Testfallet har tagits bort.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.4. ADMINISTRATION AV ANSLUTNINGAR (ENBART 654410)



- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
- 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
- 2. Markera "Inställningar" och bekräfta med OK (8).
- 3. Markera "Anslutning" och bekräfta med OK (8).
- 4. Administrera anslutningarna och bekräfta med OK (8).

Bluetooth	Bluetooth kan kopplas till eller från.
SÖKNING av HCT-apparater	Tillgängliga HCT-klara momentverktyg visas.
App TILL/FRÅN	Aktivering eller avaktivering av anslutningen till HCT-appen.
Snabbanslutning TILL/FRÅN	Anslut HCT-vridmomentprovaren och ett önskat HCT-momentverktyg snabbt genom att trycka på "HCT-momentverktyget Skicka-knapp".
Återställning av Bluetooth	Alla befintliga Bluetooth-anslutningar bryts.
HID	Vid anslutning till dator: Markera HID=AN och gör följande inställningar: Värdesepareringstecken: Ställ in separeringstecken för att skilja värden och enheter åt vid överföring till datorn. Separeringstecknet beror på vilket program som används. Datapostseparering: Ställ in separeringstecken för att skilja enskilda dataposter åt vid överföring till datorn. Separeringstecknet beror på vilket program som används. Nummerseparator: Ställ in decimalsepareringstecknet för mätvärdena. Separeringstecknet beror på datorns tangentbordsspråk. Tangentbordsspråk: Ställ in datorns tangentbordsspråk. Enhet: Överföring av enheten TILL eller FRÅN Förtecken: Sändning av förtecknet TILL eller FRÅN

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.4.1. Anslutning via Bluetooth med smartphone eller surfplatta (enbart 654410)

- ✓ På vridmomentprovaren står appen i läge TILL (se Administration av anslutningar (enbart 654410) [Sida 116])
- ✓ Anslutningen till HCT-appen har upprättats.
 1. Starta HCT-appen.
 2. Sök apparater i appen.
 - » Bluetooth-kompatibla apparater i närheten visas.
 3. Markera apparaten (HCT-TT...).
- » Anslut vridmomentprovaren till appen.

10.4.2. Anslutning till dator via USB-kabel

1. Anslut USB C-stickkontakten till uttaget på vridmomentprovaren.
2. Anslut USB-kontakten till datorns USB-port.

10.5. ADMINISTRATION AV INSTÄLLNINGAR

- ✓ Apparaten finns i startmenyn.
 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
 2. Markera "Inställningar" och bekräfta med OK (8).

10.5.1. Visning



OBS! Datum och klockslag synkroniseras så länge vridmomentprovaren är ansluten till elnätet. Om vridmomentprovaren kopplas bort från elnätet under längre tid än 6 minuter måste datum och klockslag kontrolleras vid nästa inkoppling och matas in på nytt. Det går att synkronisera datum och klockslag automatiskt genom att ansluta till appen HCT Mobile eller HCT Windows.

1. Markera "Display" och bekräfta med OK (8).
2. Följande inställningar kan göras:

Ljusstyrka	Ställ in bildskärmens ljusstyrka i procent.
Standby	Ställ in inaktiv tid fram till avstängning av vridmomentprovaren. Kan avaktiveras.
Dimning	Ställ in inaktiv tid fram till avstängningen av displayen. Kan också avaktiveras.
Tidformat	Ställ in tidformatet 12 h / 24 h.
Datum	Ställ in datumet med formatet DD.MM.ÅÅÅÅ.
Tid	Ställ in klockslaget.
Inmatning av datum och tid	Aktivering eller avaktivering av inmatning av datum och klockslag.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.5.2. Mätning



1. Markera "Mätning" och bekräfta med OK (8).
2. Följande inställningar kan göras:

Enhet	Inställning av mätenhet för mätning av vridmoment. Enheten gäller som standardvärde när ett testfall skapas.
Förvarning	Den procentandel av det undre målvärdet där en larmsignal från summern ges när den uppnås.
Utvärderingstid	Tid efter ett testfall tills det pålagda vridmomentet har utvärderats och kan sparas.
Summer	Aktivera eller avaktivera den akustiska signalen.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

10.5.3. System



1. Markera "System" och bekräfta med OK (8).
2. Följande inställningar kan göras:

Språk	Inställning av systemspråk.
Fabriksinställning	Återställ till fabriksinställningar. Alla data och inställningar tas bort.
Masterlösenord	Aktivera eller avaktivera masterlösenordet. Lösenordet efterfrågas när menyn öppnas.
Testfall lösenord	Aktivera och bestäm lösenordet för testfall eller avaktivera det. När testfallet skapas måste också lösenordet aktiveras.
Överlast Info	Visning av överlastfall.

← Tillbaka till Menystyrning [Sida 116]

11. Manövrering

11.1. ANSLUTA ETT HCT-MOMENTVERKTYG (ENBART 654410)



OBS! För anslutningen med ett HCT-momentverktyg OBS! ska inga inställningar utföras före och efter anslutningen.

Utan aktiverat HCT-läge

- ✓ Bluetooth är aktiverat på HCT-momentverktyget och vridmomentprovaren. Bluetooth-symbolen blinkar på båda apparaterna.
- ✓ Vridmomentprovaren finns i startmenyn.
 1. Tryck på höger funktionsknapp (5), mata eventuellt in lösenordet och bekräfta med OK (8).
 2. Markera "Anslutningar" och bekräfta med OK (8).
 3. Markera "SÖK HCT-apparater" och bekräfta med OK (8).
 - » Listan över tillgängliga apparater visas.
 4. Markera önskat HCT-momentverktyg och bekräfta med OK (8).
 - » HCT-momentverktyg är anslutet. Laget "Track HCT" aktiveras.
 5. Markera önskat läge eller testfall på vridmomentprovaren.

Med aktiverat HCT-läge eller HCT-testfall

- ✓ Bluetooth är aktiverat på HCT-momentverktyget och vridmomentprovaren. Bluetooth-symbolen blinkar på båda apparaterna.
- ✓ Vridmomentprovaren finns i startmenyn.
 1. Tryck på vänster funktionsknapp (1).
 - » Listan över tillgängliga apparater visas.
 2. Om "Snabbanslutning" är TILL, se Administration av anslutningar (enbart 654410) [Sida 116], trycker du på HCT-momentverktygets Skicka-knapp.
 3. Markera önskat HCT-momentverktyg och bekräfta med OK (8).
 - » HCT-momentverktyg är anslutet.
 4. Markera önskat läge eller testfall på vridmomentprovaren.

11.2. KONTROLLERERA MOMENTVERKTYGET



Ofullständigt inskjutet momentverktyg

Risk för skär- och stötskador på grund av att momentverktyget plötsligt halkar av med påföljande okontrollerade rörelser med hög energi hos alla komponenter.

- » Se noga till att drivningsgränssnittets invändiga fyrkant / sexkant hålls ren.
- » Sätt in momentverktygets utvändiga fyrkant/sexkant helt i vridmomentprovarens drivningsgränssnitt.

1. Anslut momentverktyget till vridmomentprovarens drivningsgränssnitt tills det tar stopp.

11.2.1. Allmänt om mätning av vridmoment



- ✓ Läget "Track" är aktiverat.
 1. Rör momentverktyget långsamt och likformigt.
 2. Avläs mätvärdena på vridmomentprovarens display.
 3. Starta en ny mätning genom att trycka på Sänd-knappen (6) eller röra momentverktyget på nytt i önskad rotationsriktning.

11.2.2. Mäta vridmoment på HCT-momentverktyg (enbart 654410)



- ✓ Läget "Track HCT" är aktiverat.
 1. Anslut momentverktyget till vridmomentprovaren, se Ansluta ett HCT-momentverktyg (enbart 654410) [Sida 117].
 2. Rör momentverktyget långsamt och likformigt.
 3. Läs av momentverktygets och vridmomentprovarens mätvärden på vridmomentprovarens display.
 4. Starta en ny mätning genom att trycka på Skicka-knappen (6) på vridmomentprovaren eller momentverktyget, eller rör momentverktyget på nytt i önskad rotationsriktning.

11.2.3. Kontrollera utlösande och visande momentverktyg

- ✓ Läget "1st Peak", "Peak Hold" eller "Peak Hold HCT" har markerats.

1. Gör följande inställningar och bekräfta med OK (8):

MÅLVÄRDE - JA/NEJ	Ska mätningen genomföras med eller utan målvärde.
ENHETER	Bestäm önskad enhet för vridmomentet.
MÅLVÄRDE	Bestäm vridmomentets börvärde.
MÅLVÄRDE TOL. MIN	Undre toleransgräns för målvärdet.
MÅLVÄRDE TOL. MAX	Övre toleransgräns för målvärdet.
ROTATIONSRIKTNING	Bestäm provningsriktningen.
TOL. VRIDM. SCHL.	Bestäm toleransområdet mellan HCT-momentverktygets toppvärde och vridmomentprovarens toppvärde. (Enbart för HCT-lägen på 654410)
SPARA TESTFALL	Om kontrollförloppet har sparats som testfall måste testfallet sparas och ges ett namn.

Färgkoder på momentdisplayen under mätningen



Momentverktygets toppvärde	Vridmomentprovarens toppvärde	Innebörd
Grå	Grå	Vridmomentet inom ej kalibrerat område.
Vit	Vit	Vridmomentet inom det kalibrerade området.
Vit	Grön	Vridmomentprovarens vridmoment inom den inställda måltoleransen.
Rött	Vit	HCT-momentverktygets vridmoment är högre än apparatens högsta tillåtna vridmoment.
Vit	Rött	Vridmomentprovarens vridmoment överstiger den inställda måltoleransen eller överstiger det största tillåtna vridmomentet.

Mäta utlösande momentverktyg



- ✓ Läget "1st Peak" är aktiverat.
- 1. Ställ in önskat kontrollvärde på momentverktyget.
- 2. Gör inställningar på vridmomentprovaren, se Kontrollera utlösande och visande momentverktyg [Sida 117], eller lägg upp eller aktivera ett testfall, se Administration av testfall [Sida 116].
- 3. Vrid momentverktyget till utlösning långsamt och likformigt i önskad rotationsriktning.
- 4. Avläs mätvärdet på vridmomentprovaren.
- 5. Starta en ny mätning genom att trycka på Sänd-knappen (6) eller röra momentverktyget på nytt i önskad rotationsriktning.

Mäta visande momentverktyg



- ✓ Läget "Peak Hold" eller "Peak Hold HCT" har markerats.
- 6. Gör inställningar på vridmomentprovaren, se Kontrollera utlösande och visande momentverktyg [Sida 117], eller aktivera ett testfall, se Aktivering av testfall [Sida 116].
- 7. I läget "Peak Hold HCT" Anslut HCT-momentverktyget till vridmomentprovaren, se Ansluta ett HCT-momentverktyg (enbart 654410) [Sida 117].
- 8. Vrid momentverktyget långsamt och likformigt i önskad rotationsriktning tills mätvärdet uppnås.
 - » Utvärderingen börjar efter den inställda utvärderingstiden, så snart inget vridmoment längre är pålagt på vridmomentprovaren.
- 9. Avläs mätvärdet på vridmomentprovaren.
- 10. Starta en ny mätning genom att trycka på Sänd-knappen (6) eller röra momentverktyget på nytt i önskad rotationsriktning.

Färgkoder på momentdisplayen under utvärderingen



Momentverktygets toppvärde	Vridmomentprovarens toppvärde	Innebörd
Grön	Grön	Mätningen OK. Vridmomentet på vridmomentprovaren inom den inställda måltoleransen och momentverktygets toppvärde och vridmomentprovarens toppvärde inom den inställda vridmomentet. Schl. Tolerans.
Grön	Rött	Vridmomentet på vridmomentprovaren utanför den inställda måltoleransen (övre eller undre), men momentverktygets toppvärde och vridmomentprovarens toppvärde inom de inställda vridmomentet. Schl. Tolerans.
Rött	Rött	Vridmomentet på vridmomentprovaren utanför den inställda måltoleransen (övre eller undre), men momentverktygets toppvärde och vridmomentprovarens

Momentverktygets toppvärde	Vridmomentprovarens toppvärde	Innebörd
		toppvärde inom de inställda vridmomenten. Schl. Tolerans.
Rött	Grön	Vridmomentet på vridmomentprovaren inom den inställda måltoleransen och momentverktygets toppvärde och vridmomentprovarens toppvärde inom de inställda vridmomenten. Schl. Tolerans.

Utvärdering av mätningen

1. Avläs mätvärdena och utvärdera dem enligt de beskrivna färgkoderna.
2. Justera vid avvikelser momentverktyget enligt bruksanvisningen och upprepa kontrollen.

11.3. ÖVERFÖRA DATA TILL MOBILTELEFON ELLER DATOR

11.3.1. Dataöverföring via Bluetooth till appen HCT Mobile (enbart 654410)

- ✓ Vridmomentprovaren är ansluten till HCT-appen via Bluetooth.
- 1. Alla inställningar och data överförs automatiskt till appen.
- 2. Förloppet kan exporteras som CSV-fil via appen.

11.3.2. Dataöverföring via Bluetooth till appen HCT Windows (enbart 654410)

- ✓ Vridmomentprovaren är via Bluetooth (HCT Windows App Dongle) ansluten till appen CT Windows.
- 1. Alla inställningar och data överförs automatiskt till appen.
- 2. Förloppet kan exporteras som CSV-fil via appen.

11.3.3. Överföring av data till dator via USB-kabel

1. Anslut vridmomentprovaren till datorn med en USB-kabel och starta den.
 - » Vridmomentprovaren identifieras som ett datamedium.
2. Överför vridmomentprovarens CSV-fil till datorn.

11.4. LÅSA UPP HCT-MOMENTVERKTYG



- ⓘ Upplåsning sker enligt sex förinställda testfall. 3 testfall (20 %, 60 %, 100 %) för medurs rotationsriktning; Tolerans $\pm 5\%$. 3 testfall (20 %, 60 %, 100 %) för moturs rotationsriktning; Tolerans $\pm 6\%$. Möjligt bara för artikelnummer 654410.

- ✓ HCT-momentverktyget är låst.
- ✓ När låsningen av momentverktyget skedde var Bluetooth aktiverad.
- ✓ Anslut det låsta HCT-momentverktyget till vridmomentprovaren, se Ansluta ett HCT-momentverktyg (enbart 654410) [Sida 117].
- ✓ HCT-momentverktyget är anslutet till vridmomentprovaren via Bluetooth.
- 1. Alternativ 1 - Vridmomentprovaren är inte lämplig för upplåsning: Markera en vridmomentprovare med passande momentområde.
- 2. Alternativ 2 - Vridmomentprovaren är lämplig för upplåsning: Starta upplåsning en med höger funktionsknapp (5).
 - » En instruktion för det första testfallet visas.
- 3. Bekräfta med höger funktionsknapp (5).
- 4. Lägg på ett vridmoment enligt instruktionen.
- 5. Följ instruktionerna på displayen.
 - » HCT-momentverktyg upplåst.

- ⓘ Efter upplåsning rekommenderar vi en omkalibrering av HCT-momentverktyget.

11.5. AVSTÄNGNING AV VRIDMOMENTPROVAREN



1. Håll OK (8) intryckt.
 - » Stäng av vridmomentprovaren.

12. Firmware-uppdatering (enbart 654410)



- ⓘ Både applikationens och Bluetooth-firmwaren kan uppdateras via appen HCT Mobile.



<https://hog.tools/firmware>

1. Nedladdning av appen HCT Mobile till en smartphone eller surfplatta.
2. Upprätta en anslutning mellan vridmomentprovaren och appen HCT Mobile, se Administration av anslutningar (enbart 654410) [Sida 116].
3. Gå i appen till "Inställningar" och markera "Uppdatera firmware".
4. Följ instruktionerna i appen.

13. Ljudignaler

Ljudsignal	Innebörd
Längre intervallton	Vid inställt toleransområde: Inom toleransområdet
Kort intervallton	Vid inställt toleransområde: Överskridande av toleransområdet
Ihållande signalton	Vridmomentprovaren överbelastad, avbryt förloppet omedelbart. Undersök om omkalibrering behövs. Se Felmeddelanden och felavhjälpling [Sida 119].

14. Felmeddelanden och felavhjälpling

Fel / Displaymeddelande	Möjliga orsaker	Åtgärd
Automatisk avstängning när momentnyckeln inte används.	Standby är aktivt.	Ställ under "Inställningar" in "Visning" "Standby".
Fel lösenord	Glömt eller felaktigt inmatat lösenord.	Om du har glömt ditt lösenord: 1. Håll höger funktionsknapp intryckt i 5 sekunder. » Koden visas. 2. Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst. Ha koden och serienumret till hands.
Tareringen misslyckades.	Vridmomentprovaren belastades under tareringen.	1. Avlasta vridmomentprovaren. 2. Upprepa tareringen.
Omkalibrering behövs	Maximal vridmoment för vridmoment --testenheten överskreds med X%: 2 Nm: 50 %; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Genomför snarast en omkalibrering.
Överlast	Maximal vridmoment för vridmoment --testenheten överskreds med X%: 2 Nm, 12 Nm: 100 %; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40 %.	Genomför omedelbart en omkalibrering.
XX% av minnet upptaget	Procentandel av upptaget minne.	Överför förloppet till datorn eller appen. Borttagning av data i vridmomentprovaren.

15. Service

Intervall	Servicearbeten	Ska utföras av
Före varje användning	Kontrollera att inga yttre skador finns	Instruerad person
En gång per månad	<ul style="list-style-type: none"> Rengör vridmomentprovaren, särskilt displayen Kontrollera att vridmomentprovaren inte är skadad Kontrollera att fastsättningen på underlaget har tillräcklig hållfasthet 	Utbildad mekaniker
Varje år	DGUV isolationstest	Behörig elektriker
Vid behov	Inspektion	Hoffmann Groups kundtjänst

Tab. 1: Servicetabell

16. Rengöring

Koppla bort vridmomentprovaren från elnätet innan du påbörjar rengöringen. Ta bort smuts med en ren och torr trasa. Använd inte kemiska, alkoholhaltiga, slipmedels- eller lösningsmedelshaltiga rengöringsmedel.

17. Förvaring

Förvara vridmomentprovaren vid en temperatur mellan -20 °C och +70 °C och högst 80 % relativ luftfuktighet, ingen kondens. Förvara i originalförpackningen på en ljusskyddad, dammfri och torr plats. Förvara inte i närheten av frätande, aggressiva, kemiska ämnen, lösningsmedel, fukt och smuts.

18. Tekniska data

Yttermått och allmänna data

Storlek	2	12	50	350	1000
Drivningsgränssnitt	1/4 tum invändig fyrkant	3/8 tum invändig fyrkant	3/8 tum invändig fyrkant	1/2 tum invändig fyrkant	27 mm utvändig sexkant
Längd	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Bredd	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Höjd	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Vikt	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Display	2,8 tum TFT-display				
Minne	1000 mätvärden med datum och tidsstämpel, 20 programmerbara testfall				
Temperatur och luftfuktighet arbetsomgivning	0 °C - +50 °C				
Referenstemperatur	23 °C				
Kapslingsklass	IP 40				

vridmoment

Storlek	2	12	50	350	1000
Mätområde	10–200 cNm 0,1–2 Nm 0,07–1,48 ft.lb 0,89–17,7 in.lb	100–1 200 cNm 1–12 Nm 0,8–9 ft.lb 9–106 in.lb	5–50 Nm 3,7–37 ft.lb 44–442 in.lb	20–350 Nm 14,8–258 ft.lb 177–3 098 in.lb	100–1 000 Nm 74–738 ft.lb 885–8 850 in.lb
Inställbar målvärdestolerans	+/-0,1 till +/-100 % i steg om 0,1%, lägsta vridmoment -15 % och högsta vridmoment +15 %				
Inställbart vridmoment Schl. Tolerans (enbart för HCT-lägen på 654410)	+/-0,1 till +/-100 % i steg om 0,1 %				
Mätnoggrannhet	± 1 % CW & CCW				
Visnings- och inställningsupplösning	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Åtdragningsriktning	Höger och vänster				
Överlastgränser	200 %		140 %		

Spänningsmatning

Nätdel med stickkontakt, AC/DC-adapter, modell: UBX305-0510, ingång: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, utgång: 5 V DC, 1 A

USB-C-gränssnitt

Bluetooth (enbart 654410)

Frekvensband	2402 - 2480 MHz
Bluetooth-version	BLE 5.1
Största sändeffekt	4 dBm
Räckvidd	Utomhus: 80 m I industrimiljö: 15 m

19. Återvinning och avfallshantering



Omhänderta inte den elektroniska vridmomentprovaren som hushållsavfall. Följ de landsspecifika föreskrifterna för avfallshantering. Lämna den till ett lämpligt uppsamlingsställe.

20. EU / UK överensstämmelseförklaring

Artikelnr 654410:

Härmed förklarar Hoffmann Supply Chain GmbH att denna trådlösa apparat uppfyller kraven i direktiv 2014/53/EU och bestämmelserna för trådlösa apparater (UK Radio Equipment Regulations 2017). Överensstämmelseförklaringens fullständiga text är

de

tillgänglig på hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Hoffmann Supply Chain GmbH:s skyldigheter fullgörs i Storbritannien av Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

Obsah

1. Všeobecné pokyny	122
1.1. Vysvetlenie pojmov.....	122
2. Bezpečnosť	122
2.1. Základné bezpečnostné pokyny	122
2.2. Zamýšľané použitie	122
2.3. Používanie v rozpore s určením.....	122
2.4. Osobné ochranné vybavenie.....	122
2.5. Kvalifikácia osôb.....	122
3. Prehľad zariadenia	122
3.1. Skúšačka krútiaceho momentu	122
3.2. Displej	122
3.3. Ovládací panel	122
3.4. Kompatibilita so zariadeniami s podporou Bluetooth (iba 654410)	123
4. Preprava	123
5. Podmienky pracovného prostredia	123
6. Montáž	123
7. Prvé uvedenie do prevádzky	123
8. Zapnutie skúšačky krútiaceho momentu	123
9. Aplikácia HCT-Mobile a aplikácia HCT Windows (iba 654410)	124
10. Vedenie menu	124
10.1. Nastavenie režimu.....	124
10.2. Správa histórie	124
10.3. Správa testovacích prípadov	124
10.3.1. Pridať testovací prípad	124
10.3.2. Úprava testovacieho prípadu	124
10.3.3. Aktivovanie testovacieho prípadu	124
10.3.4. Vymazanie testovacieho prípadu	124
10.4. Správa pripojení (iba 654410)	124
10.4.1. Pripojenie k smartfónu alebo tabletu cez Bluetooth (iba 654410).....	125
10.4.2. Pripojenie k počítaču pomocou kábla USB	125
10.5. Spravovanie nastavení.....	125
10.5.1. Zobrazenie	125
10.5.2. Meranie	125
10.5.3. Systém	125
11. Obsluha	125
11.1. Pripojenie momentového nástroja HCT (iba 654410)	125
11.2. Kontrola momentového nástroja.....	125
11.2.1. Všeobecné meranie krútiacich momentov	125
11.2.2. Meranie krútiacich momentov na momentových nástrojoch HCT (len 654410).....	125
11.2.3. Kontrola momentových nástrojov s vypínaním a zobrazovacích momentových nástrojov	126
11.3. Prenos údajov na smartfón alebo počítač	126
11.3.1. Prenos údajov do mobilnej aplikácie HCT Mobile cez Bluetooth (iba 654410).....	126
11.3.2. Prenos údajov do aplikácie HCT Windows cez Bluetooth (iba 654410)	126
11.3.3. Prenos údajov do počítača cez USB kábel.....	126
11.4. Odistenie momentového nástroja HCT	126
11.5. Vypnutie skúšačky krútiaceho momentu.....	127
12. Vykonanie aktualizácie firmvéru (iba 654410)	127
13. Akustické signály	127
14. Poruchové hlásenia a odstraňovanie chýb	127
15. Údržba	127
16. Čistenie	127
17. Skladovanie	127
18. Technické údaje	127
19. Recyklácia a likvidácia	128
20. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode	128

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Všeobecné pokyny



Prečítajte si návod na obsluhu, dodržiavajte v ňom uvedené pokyny, uschovajte ho pre neskoršie použitie a uložte ho na také miesto, aby bol vždy k dispozícii.

Výstražné symboly	Význam
NEBEZPEČENSTVO	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, bude mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
VAROVANIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.
UPOZORNENIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
OZNÁMENIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť vecné škody.
	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

QR kód pre ďalšie informácie o výrobku



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. VYSVETLENIE POJMOV

Pojem „skúšačka krútiaceho momentu“, použitý v tomto návode na obsluhu, znamená „elektronická skúšačka krútiaceho momentu“.

Značka a logá Bluetooth® sú registrované ochranné známky spoločnosti Bluetooth SIG, Inc. A akékoľvek použitie týchto značiek spoločnosťou HOFFMANN SUPPLY CHAIN GMBH & CO. KG je na základe licencie. Ostatné ochranné známky a obchodné názvy sú ochranné známky príslušných vlastníkov.

2. Bezpečnosť

2.1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

VAROVANIE

Elektrický prúd

Nebezpečenstvo zranenia spôsobené komponentmi vedúcimi elektrický prúd.

- » Pri všetkých montážnych a údržbových prácach odpojte zariadenie od siete.
- » Zariadenie používajte iba s dodaným napájacím zdrojom.
- » Napájací zdroj ani kryt neotvárajte.
- » Smie sa používať len v interiéri.
- » V blízkosti komponentov vedúcich prúd sa nesmú skladovať žiadne kvapaliny.
- » Kábel a zástrčku nezalamujte a nevystavujte ich ťahovým silám.

Č. výr. 654410:

NEBEZPEČENSTVO

Elektromagnetické rušenia spôsobené bezdrôtovou technológiou Bluetooth®
Nebezpečenstvo ohrozenia života pre osoby s kardiostimulátorom alebo aktívnym implantátom.

- » Medzi zariadením a implantátom udržiavajte vzdialenosť aspoň 15 cm.

2.2. ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- Na kontrolu zobrazovacích a uvoľňovacích momentových nástrojov a na všeobecné meranie krútiacich momentov v meracom rozsahu skúšačky krútiaceho momentu.
- Krútiaci moment môžete vykonávať v smere a proti smeru hodinových ručičiek.
- Na priemyselné použitie.
- Pred použitím nechajte zariadenie zohriať na izbovú teplotu aspoň 30 minút.
- Zariadenie používajte iba na určené a bezpečné spojenie.
- Pred použitím skontrolujte, či je zariadenie v technicky bezchybnom stave bezpečnom na prevádzku.
- Používajte len v technicky bezchybnom a prevádzkovo bezpečnom stave.
- Po páde alebo kolízii s inými predmetmi používajte zariadenie iba po kompletnej kontrole a kalibrácii.
- Používajte iba odporúčané adaptéry a spojovacie stopky.
- Zariadenie pravidelne kalibrujte a nastavujte.

2.3. POUŽÍVANIE V ROZPORE S URČENÍM

- Neprekračujte uvedené krútiace momenty.
- Kryt neotvárajte.
- Nepoužívajte svetidlo v oblasti s rizikom výbuchu.
- Tovar sa nesmie vystavovať vysokým teplotám, priamemu slnečnému žiareniu, otvorenému ohňu ani kvapalinám.
- Zariadenie nepoužívajte v exteriéri alebo v priestoroch s vysokou vlhkosťou vzduchu.

- Nevykonávajte žiadne neoprávnené úpravy.
- Nesmú sa montovať komponenty, ktoré nie sú v súlade so špecifikáciami.
- Zariadenie nepoužívajte na kontrolu krútiaceho momentu motorových skrutkovačov a kľúčov na skrutky.
- Zariadenie nepoužívajte pri neodbornej elektrickej a mechanickej inštalácii, obsluhu alebo čistení.

2.4. OSOBNÉ OCHRANNÉ VYBAVENIE

Treba dodržiavať národné a regionálne predpisy súvisiace s bezpečnosťou a prevenciou úrazov. Vyberajte a pripravte si ochranný odev, ako ochranu nôh a ochranné rukavice, podľa príslušnej činnosti a očakávaných rizík.

2.5. KVALIFIKÁCIA OSŔB

Poučená osoba

Poučené osoby v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré boli poučené pre realizáciu prác v oblastiach prepravy, skladovania a prevádzky.

Odborník na mechanické práce

Odborníci v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré sú oboznámené s montážou, mechanickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou produktu a disponujú nasledovnými kvalifikáciami:

- Kvalifikácia/vzdelanie v oblasti mechaniky podľa národných platných predpisov.

Odborník na elektrotechnické práce

Kvalifikovaní elektrikári v zmysle tejto dokumentácie sú spôsobilé osoby s vhodným odborným vzdelaním, znalosťami a skúsenosťami, ktoré dokážu rozpoznať a predchádzať nebezpečenstvám, ktoré by mohli vychádzať z elektriny.

OZNÁMENIE! Zariadenie nesmú obsluhovať osoby do 14 rokov.

3. Prehľad zariadenia

3.1. SKÚŠAČKA KRÚTIACEHO MOMENTU



1	Rozhranie pohonu (vnútorný štvorhran pri vyhotoveniach 2, 12, 50 a 350. Vonkajší šesťhran pri vyhotovení 1000)	4	Tlačidlo Odoslať
2	TFT displej	5	Upevňovací otvor
3	USB-C port (skrytý)	6	Ovládací panel

3.2. DISPLEJ



1	Aktívne pripojenie Bluetooth (ak je aktivované Bluetooth, bliká v režime párovania, iba 654410)	12	Menu
2	Symbol poruchy/hlásenia (ak existuje porucha)	13	Cieľová hodnota
3	Takmer dosiahnutá maximálna úložná kapacita	14	Aktívny testovací prípad
4	Režim HCT je aktivovaný (iba 654410)	15	Jednotka krútiaceho momentu na skúšačke krútiaceho momentu
5	Smer otáčania pre meranie	16	Krútiaci moment prítomný na skúšačke krútiaceho momentu
6	Dátum	17	Aktívny režim
7	Čas	18	Zoznam dostupných zariadení HCT (iba 654410)
8	Pri nastavenej cieľovej hodnote: špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu / nastavená cieľová hodnota Bez nastavenej cieľovej hodnoty: špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu / maximálny prípustný krútiaci moment skúšačky krútiaceho momentu	19	Jednotka krútiaceho momentu skúšaného momentového nástroja (iba 654410)
9	Stĺpcové zobrazenie	20	Krútiaci moment prítomný na momentovom nástroji (iba 654410)
10	Svetlomodrá: Rozsah medzi dolnou a hornou cieľovou toleranciou	21	Označenie HCT aktívneho momentového nástroja (iba 654410)
11	Biela: Aktuálne prítomný krútiaci moment	22	Zobrazenie posledných 5 nameraných hodnôt

3.3. OVLÁDACÍ PANEL



1	Funkčné tlačidlo vľavo	5	Funkčné tlačidlo vpravo
2	Doľava	6	Tlačidlo Odoslať
3	Nahor	7	Nadol
4	Doprava	8	OK

Obsadenie tlačidiel

Stav	Funkčné tlačidlo vľavo	Nahor	Nadol	OK	Doľava	Doprava	Funkčné tlačidlo vpravo	Tlačidlo Odoslať
V skúšobnom režime „Track“	Zobrazenie posledných piatich nameraných hodnôt	-	-	Prejsť do menu. Dlhšie ako dve sekundy: Vypnúť	-	-	Prejsť do menu	-
V skúšobnom režime „Track HCT“ (iba 654410)	Zobrazenie znamu dostupných zariadení HCT	-	-	Prejdite do menu. Viac ako dve sekundy: Vypnúť	-	-	Prejsť do menu	Pri pripojení k momentovému nástroju HCT: Resetovať špičkovú hodnotu na momentovom nástroji
V skúšobnom režime „1st Peak & Peak Hold“	Zobrazenie posledných piatich nameraných hodnôt	-	-	Prejsť do menu. Dlhšie ako dve sekundy: Vypnúť	-	-	Prejsť do menu	Spustíte vyhodnotenie. Resetujte vyhodnotenie a spustíte nové meranie. Pri pripojení k mobilnej aplikácii HCT Mobile alebo aplikácii HCT Windows: Preniesť hodnotu
V skúšobnom režime „Peak Hold HCT“ (iba 654410)	Zobrazenie znamu dostupných zariadení HCT	-	-	Prejsť do menu. Dlhšie ako dve sekundy: Vypnúť	-	-	Prejsť do menu	Spustíte vyhodnotenie. Resetujte vyhodnotenie a spustíte nové meranie. Pri pripojení k mobilnej aplikácii HCT Mobile alebo aplikácii HCT Windows: Preniesť hodnoty
V rámci menu	Krok späť	Položka menu nahor	Položka menu nadol	Vyvolať položku menu. Dlhšie ako dve	-	-	Potvrdiť/Vymazať	-

Stav	Funkčné tlačidlo vľavo	Nahor	Nadol	OK	Doľava	Doprava	Funkčné tlačidlo vpravo	Tlačidlo Odoslať
				sekundy: Vypnúť				
Vykonanie nastavenia	Krok späť	Zvýšiť hodnotu	Znížiť hodnotu	Potvrdiť. Dlhšie ako dve sekundy: Vypnúť	Miesto doľava	Miesto doprava	Potvrdiť	-

3.4. KOMPATIBILITA SO ZARIADENIAMI S PODPOROU BLUETOOTH (IBA 654410)

Zariadenie používa technológiu prenosu Bluetooth a je v súlade so štandardom Bluetooth 5.1. Pri pripojení k počítaču, smartfónu alebo tabletu cez HID je možné hodnoty odoslať do ľubovoľného programu. Minimálna požiadavka: Bluetooth 4.2.

Možnosť pripojenia	Bluetooth (na pripojenie k aplikácii)	HID
Počítač	Windows 10 alebo novší	Windows ¹
Smartfón	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

¹Všetky verzie podporované spoločnosťou Microsoft.

4. Preprava

UPOZORNENIE

Preprava na miesto inštalácie

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vysokej vlastnej hmotnosti spôsobenej nesprávnym zdvíhaním.

- » Noste ochranu nôh a ochranné rukavice.

Zariadenie prepravujte v originálnom balení pri teplotách od -20 °C do +70 °C a pri nekondenzujúcej vlhkosti vzduchu do 90 %. Zaistite proti spadnutiu.

5. Podmienky pracovného prostredia

Teplota	0 °C – +50 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu	20 % – 80 %, nekondenzujúca
Výška nad hladinou mora (nm)	0 m – 2000 m
Stupeň znečistenia	2

6. Montáž

VAROVANIE

Zlyhanie upevnenia

Rezné poranenia a pomliaždeniny v dôsledku náhlej straty sily počas skúšania a následných nekontrolovaných prudkých pohybov všetkých komponentov.

- » Skúšačku krútiaceho momentu upevnite iba na dostatočne stabilnú plošinu.
- » Skúšačku krútiaceho momentu upevnite podľa montážnych predpisov.

Skúšačku krútiaceho momentu priskrutkujte k vhodnej podložke s dostatočnou zaťažiteľnosťou podľa nasledovných špecifikácií:

- 4 skrutky s cylindrickou hlavou M10 s vnútorným šesťhranom podľa DIN EN ISO 4762, trieda pevnosti min. 8.8.
- 4 podložky.
- 4 šesťhranné matice M10.
- Úťahovací moment 50 Nm.

7. Prvé uvedenie do prevádzky

OZNÁMENIE

Nesprávne sieťové napätie

Porucha systému použitím nesprávneho sieťového napätia.

- » Zariadenie používajte iba so sieťovým napätím, ktoré je uvedené na typovom štítku.
- » Zariadenie používajte iba s dodaným napájacím zdrojom.

- Variant 1: Pripojte napájací zdroj k sieti.
Variant 2: Spojte konektor USB-A s počítačom.
- Zasuňte konektor USB-C do zásuvky na vonkajšej strane krytu.

8. Zapnutie skúšačky krútiaceho momentu


i Skúšačka krútiaceho momentu sa po každom zapnutí automaticky vytaruje.


- Na zapnutie skúšačky krútiaceho momentu stlačte tlačidlo OK na približne tri sekundy.
 - » Zobrazí sa „Tare“.


UPOZORNENIE! Nesprávne tarovanie. Počas tarovania nezaťažujte skúšačku krútiaceho momentu.


- Po ukončení tarovania sa skúšačka krútiaceho momentu prepne do režimu merania.
- Zobrazí sa naposledy použitý režim merania.

9. Aplikácia HCT-Mobile a aplikácia HCT Windows (iba 654410)






 Pomocou mobilnej aplikácie HCT sa údaje z meracieho nástroja zobrazujú na koncovom zariadení a dajú sa digitálne zdokumentovať. Merací nástroj a koncové zariadenie musia byť pripojené prostredníctvom Bluetooth.

 Aplikácia HCT Mobile pre iOS

 Aplikácia HCT Mobile pre Android


 Aplikácia HCT pre systém Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Vedenie menu

 Režim	Nastavenie režimu [▶ Strana 124]
 História	Správa histórie [▶ Strana 124]
 Testovací prípad	Správa testovacích prípadov [▶ Strana 124]
 Pripojenia (iba 654410)	Správa pripojení (iba 654410) [▶ Strana 124]
 Nastavenia	Spravovanie nastavení [▶ Strana 125]

10.1. NASTAVENIE REŽIMU



 Skúšačka krútiaceho momentu má päť režimov:

Track	Na všeobecné meranie krútiacich momentov bez zadania cieľových hodnôt a vyhodnocovania.
Track HCT (iba 654410)	Na všeobecné meranie krútiacich momentov momentovými nástrojmi HCT, bez zadania cieľových hodnôt a vyhodnocovania.
1st Peak	Pre mechanické spúšťacie momentové nástroje. Určuje sa najvyšší krútiaci moment prítomný pri mechanickom uvoľnení.
Peak Hold	Pre digitálne, zobrazovacie momentové nástroje. Určí sa najvyšší krútiaci moment aplikovaný v rámci nastaveného vyhodnocovacieho času (pozri Meranie [▶ Strana 125]).
Peak Hold HCT (iba 654410)	Pre digitálne, zobrazovacie momentové nástroje HCT. Určí sa najvyšší aplikovaný krútiaci moment.

✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.


- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Režim“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Pomocou tlačidiel so šípkou doľava/doprava (2, 4) zvoľte požadovaný skúšobný režim a potvrdte tlačidlom OK (8).

» Režim je nastavený.

← Späť na Vedenie menu [▶ Strana 124]

10.2. SPRÁVA HISTÓRIE



 Je možné uložiť maximálne 1000 záznamov. Najstaršie záznamy sa prepíšu.

✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „História“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte záznam.
 - Na zobrazenie podrobností stlačte tlačidlo OK (8).
 - Ak chcete vymazať všetky záznamy, podržte tri sekundy stlačené funkčné tlačidlo vpravo (5) a potvrdte tlačidlom OK (8).

← Späť na Vedenie menu [▶ Strana 124]

10.3. SPRÁVA TESTOVACÍCH PRÍPADOV

10.3.1. Pridať testovací prípad



 Je možné uložiť maximálne 20 testovacích prípadov.

✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Testovací prípad“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Pridať testovací prípad“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Pomocou smerových tlačidiel zadajte názov s maximálne štyrmi miestami.
- Potvrdte tlačidlom OK (8).
- Pomocou tlačidiel so šípkou doľava/doprava (2, 4) zvoľte, či má byť testovací prípad chránený heslom, a potvrdte tlačidlom OK (8).



Pri aktivovanom hesle: Heslo sa musí zadať pri nesprávne vykonanom procese ťahovania.

- Vykonajte nastavenia podľa Nastavenie režimu [▶ Strana 124].
 - Testovací prípad je uložený.

← Späť na Vedenie menu [▶ Strana 124]

10.3.2. Úprava testovacieho prípadu



✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - Zvoľte „Testovací prípad“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - Zvoľte testovací prípad, ktorý sa má upraviť, a potvrdte ho tlačidlom OK (8).
 - Zvoľte „Úprava“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - Upravte názov.
 - Upravte nastavenia.
 - Potvrdte tlačidlom OK (8).
- » Testovací prípad je upravený.

← Späť na Vedenie menu [▶ Strana 124]

10.3.3. Aktivovanie testovacieho prípadu



 Pri pripojení s momentovým nástrojom HCT: Testovacie prípady, pri ktorých sa nastavená cieľová hodnota zhoduje s rozsahom krútiaceho momentu momentového nástroja, sú zvýraznené.

✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Testovací prípad“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte požadovaný testovací prípad a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Aktivovať“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Vykonajte skúšobný proces podľa testovacieho prípadu.

← Späť na Vedenie menu [▶ Strana 124]

10.3.4. Vymazanie testovacieho prípadu



✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - Zvoľte „Testovací prípad“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5).
 - Vymazanie potvrdte tlačidlom OK (8).
- » Testovací prípad je vymazaný.

← Späť na Vedenie menu [▶ Strana 124]

10.4. SPRÁVA PRIPOJENÍ (IBA 654410)



✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.

- Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Nastavenia“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Zvoľte „Pripojenie“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
- Spravujte pripojenia a potvrdte tlačidlom OK (8).

Bluetooth	Bluetooth je možné zapnúť alebo vypnúť.
VYHLADÁŤ zariadenia HCT	Zobrazia sa dostupné momentové nástroje s podporou HCT.
Aplikácia ZAP/VYP	Aktivovanie alebo deaktivovanie pripojenia k aplikácii HCT.
Rýchle pripojenie ZAP/VYP	Rýchle pripojenie skúšačky krútiaceho momentu HCT a požadovaného momentového nástroja HCT stlačením tlačidla Odoslať na momentovom nástroji HCT.
Resetovať Bluetooth	Všetky existujúce pripojenia Bluetooth sa odpoja.
HID	Pre pripojenie k počítaču: Vyberte položku HID=AN a vykonajte nasledujúce nastavenia: Oddeľovač hodnôt: Nastavte oddeľovač na oddeľovanie hodnôt a jednotiek pri prenose do počítača. Oddeľovací znak závisí od použitého programu.

Oddelenie záznamu: Nastavte oddeľovací znak na oddelenie jednotlivých záznamov pri prenose do počítača. Oddeľovací znak závisí od použitého programu.
Oddeľovač čísel: Nastavte oddeľovač desiatinných miest nameraných hodnôt. Oddeľovač závisí od jazyka klávesnice počítača.
Jazyk klávesnice: Nastavte jazyk klávesnice počítača.
Jednotka: Prenos jednotky ZAP alebo VYP
Znamienko: Prenos znamienka ZAP alebo VYP

← Späť na Vedenie menu [] Strana 124]

10.4.1. Pripojenie k smartfónu alebo tabletu cez Bluetooth (iba 654410)

- ✓ Na skúšačke krútiaceho momentu je nastavené aplikácia = ZAP (pozri Správa pripojení (iba 654410) [] Strana 124])
- ✓ Pripojenie k aplikácii HCT je vytvorené.
 1. Spustíte aplikáciu HCT.
 2. Vyhľadajte zariadenia v aplikácii.
 - » Zobrazia sa zariadenia s podporou Bluetooth v okolí.
 3. Zvoľte zariadenie (HCT-TT...).
- » Skúšačka krútiaceho momentu je pripojená k aplikácii.

10.4.2. Pripojenie k počítaču pomocou kábla USB

1. Spojte konektor USB-C so zásuvkou na skúšačke krútiaceho momentu.
2. Pripojte zdierku USB s rozhraním USB k počítaču.

10.5. SPRÁVOVANIE NASTAVENÍ

- ✓ Zariadenie je na úvodnej obrazovke.
- 1. Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
- 2. Zvoľte „Nastavenia“ a potvrdte tlačidlom OK (8).

10.5.1. Zobrazenie



OZNÁMENIE! Dátum a čas sa synchronizujú, pokiaľ je skúšačka krútiaceho momentu pripojená k elektrickej sieti. Ak je skúšačka krútiaceho momentu odpojená od napájania na viac ako 6 minút, je potrebné skontrolovať dátum a čas a znova ich zadať pri ďalšom zapnutí. Dátum a čas je možné automaticky synchronizovať pripojením k mobilnej aplikácii HCT Mobile alebo aplikácii HCT Windows.

1. Zvoľte „Zobrazenie“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
2. Môžete vykonať nasledujúce nastavenia:

Jas	Nastavte jas obrazovky v percentách.
Pohotovostný režim	Čas nečinnosti nastavte, kým sa nevyvypne skúšačka krútiaceho momentu. Dá sa deaktivovať.
Stmievanie	Čas nečinnosti nastavte, kým sa nevyvypne displej. Dá sa deaktivovať.
Formát času	Nastavte formát času 12 hodín/24 hodín.
Dátum	Nastavte dátum vo formáte DD.MM.RRRR.
Čas	Nastavte čas.
Zadanie dátumu a času	Zadanie dátumu a času aktivujte alebo deaktivujte pri spustení.

← Späť na Vedenie menu [] Strana 124]

10.5.2. Meranie



1. Zvoľte „Meranie“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
2. Môžete vykonať nasledujúce nastavenia:

Jednotka	Nastavte mernú jednotku pre meranie krútiaceho momentu. Jednotka slúži ako predvolená hodnota pri vytváraní testovacieho prípadu.
Predbežné varovanie	Percentuálna hodnota pred dolnou cieľovou hodnotou, pri ktorej dosiahnutí sa bzučiacom spustí prvý alarm.
Doba vyhodnotenia	Čas po testovacom prípade, kým sa vyhodnotí hodnota použitého krútiaceho momentu a môže sa uložiť.
Bzučiac	Aktivujte alebo deaktivujte zvukový signál.

← Späť na Vedenie menu [] Strana 124]

10.5.3. Systém



1. Zvoľte „Systém“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
2. Môžete vykonať nasledujúce nastavenia:

Jazyk	Nastavte jazyk systému.
Nastavenie z výroby	Resetovanie na výrobné nastavenia. Všetky údaje a nastavenia sa vymažú.
Hlavné heslo	Aktivujte alebo deaktivujte hlavné heslo. Pri otvorení menu sa vyžaduje heslo.
Heslo pre testovací prípad	Aktivujte a stanovte alebo deaktivujte heslo pre testovacie prípady. Pri vytváraní testovacieho prípadu sa musí dodatočne aktivovať heslo.
Informácia o preťažení	Zobrazenie prípadov preťaženia.

← Späť na Vedenie menu [] Strana 124]

11. Obsluha

11.1. PRIPOJENIE MOMENTOVÉHO NÁSTROJA HCT (IBA 654410)



OZNÁMENIE! Pre pripojenie k momentovému nástroju **OZNÁMENIE!** HCT nie je na tomto nástroji vykonať žiadne nastavenia pred a po pripojení.

Bez aktivovaného režimu HCT

- ✓ Bluetooth je aktivovaný na momentovom nástroji HCT a skúšačke krútiaceho momentu. Symbol Bluetooth bliká na oboch zariadeniach.
- ✓ Skúšačka krútiaceho momentu je na úvodnej obrazovke.
 1. Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (5), v prípade potreby zadajte heslo a potvrdte tlačidlom OK (8).
 2. Zvoľte „Pripojenia“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
 3. Zvoľte „VYHLADAŤ zariadenia HCT“ a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - » Zobrazí sa zoznam dostupných zariadení.
 4. Zvoľte požadovaný momentový nástroj HCT a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - » Momentový nástroj HCT je pripojený. Aktivuje sa režim „Track HCT“.
 5. Zvoľte požadovaný režim alebo testovací prípad na skúšačke krútiaceho momentu.

S aktivovaným režimom HCT alebo testovacím prípadom HCT

- ✓ Bluetooth je aktivovaný na momentovom nástroji HCT a skúšačke krútiaceho momentu. Symbol Bluetooth bliká na oboch zariadeniach.
- ✓ Skúšačka krútiaceho momentu je na úvodnej obrazovke.
 1. Stlačte funkčné tlačidlo vpravo (1).
 - » Zobrazí sa zoznam dostupných zariadení.
 2. Ak je „Rýchle pripojenie“ ZAP, pozri Správa pripojení (iba 654410) [] Strana 124], stlačte tlačidlo Odoslať na momentovom nástroji HCT.
 3. Zvoľte požadovaný momentový nástroj HCT a potvrdte tlačidlom OK (8).
 - » Momentový nástroj HCT je pripojený.
 4. Zvoľte požadovaný režim alebo testovací prípad na skúšačke krútiaceho momentu.

11.2. KONTROLA MOMENTOVÉHO NÁSTROJA



Neúplne zasunutý momentový nástroj

Rezné rany a modriny spôsobené zošmyknutím momentového nástroja a následnými, nekontrolovanými, vysoko energetickými pohybmi všetkých komponentov.

- » Zabezpečte čistotu vnútorného štvorhranu/šesthranu rozhrania pohonu.
- » Vonkajší štvorhran/šesthran momentového nástroja úplne zasuňte do rozhrania pohonu skúšačky krútiaceho momentu.

1. Pripojte momentový nástroj k rozhraniu pohonu skúšačky krútiaceho momentu až na doraz.

11.2.1. Všeobecné meranie krútiacich momentov



✓ Režim „Track“ je zvolený.

1. Pomaly a rovnomerne pohybujte momentovým nástrojom.
2. Odčítajte namerané hodnoty na displeji skúšačky krútiaceho momentu.
3. Na spustenie nového merania stlačte tlačidlo Odoslať (6) alebo opäť otočte momentový nástroj v požadovanom smere otáčania.

11.2.2. Meranie krútiacich momentov na momentových nástrojoch HCT (len 654410)



✓ Režim „Track HCT“ je zvolený.

1. Pripojte momentový nástroj ku skúšačke krútiaceho momentu, pozri Pripojenie momentového nástroja HCT (iba 654410) [] Strana 125].
2. Pomaly a rovnomerne pohybujte momentovým nástrojom.
3. Odčítajte namerané hodnoty momentového nástroja a skúšačky krútiaceho momentu na displeji skúšačky.
4. Na spustenie nového merania stlačte tlačidlo Odoslať (6) na skúšačke krútiaceho momentu alebo momentovom nástroji alebo opäť otočte momentový nástroj v požadovanom smere otáčania.

11.2.3. Kontrola momentových nástrojov s vypínaním a zobrazovacích momentových nástrojov

✓ Režim „1st Peak“, „Peak Hold“ alebo „Peak Hold HCT“ je zvolený.

1. Vykonajte nasledujúce nastavenia a potvrdte tlačidlom OK (8):

CIEĽOVÁ HODNOTA – ÁNO/ NIE	Nastavenie, či sa má meranie vykonať s cieľovou hodnotou alebo bez nej.
JEDNOTKY	Stanovte požadovanú jednotku krútiaceho momentu.
CIEĽOVÁ HODNOTA	Stanovte hodnotu požadovaného krútiaceho momentu.
CIEĽOVÁ HODNOTA TOL. MIN	Spodná hranica tolerancie pre cieľovú hodnotu.
CIEĽOVÁ HODNOTA TOL. MAX	Horná hranica tolerancie pre cieľovú hodnotu.
SMER OTÁČANIA	Stanovte smer kontroly.
TOL. MOM. KL.	Stanovte rozsah tolerancie medzi špičkovou hodnotou momentového nástroja HCT a špičkovou hodnotou skúšačky krútiaceho momentu. (iba pre režimy HCT pri 654410)
ULOŽIŤ TESTOVACÍ PRÍPAD	Ak sa má skúšobný proces uložiť ako testovací prípad, uložte a pomenujte testovací prípad.

Farebné kódovanie zobrazenia krútiaceho momentu počas merania



Špičková hodnota momentového nástroja	Špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu	Význam
Sivá	Sivá	Krútiaci moment v nekalibrovanom rozsahu.
Biela	Biela	Krútiaci moment v rámci kalibrovaného rozsahu.
Biela	Zelená	Krútiaci moment skúšačky krútiaceho momentu v rámci nastavenej cieľovej tolerancie.
Červená	Biela	Krútiaci moment momentového nástroja HCT nad maximálnym prípustným krútiacim momentom prístroja.
Biela	Červená	Krútiaci moment skúšačky krútiaceho momentu nad nastavenou cieľovou toleranciou alebo nad maximálnym prípustným krútiacim momentom.

Meranie spúšťacích momentových nástrojov



✓ Režim „1st Peak“ je zvolený.

- Nastavte požadovanú skúšobnú hodnotu na momentovom nástroji.
- Vykonajte nastavenia na skúšačke krútiaceho momentu, pozri Kontrola momentových nástrojov s vypínaním a zobrazovacích momentových nástrojov [► Strana 126], alebo vytvorte alebo aktivujte testovací prípad, pozri Správa testovacích prípadov [► Strana 124].
- Pomaly a rovnomerne pohybujte momentovým nástrojom v požadovanom smere otáčania, kým sa nespustí.
- Odčítajte nameranú hodnotu na skúšačke krútiaceho momentu.
- Na spustenie nového merania stlačte tlačidlo Odoslať (6) alebo opäť otočte momentový nástroj v požadovanom smere otáčania.

Meranie zobrazovacích momentových nástrojov



✓ Režim „Peak Hold“ alebo „Peak Hold HCT“ je zvolený.

- Vykonajte nastavenia na skúšačke krútiaceho momentu, pozri Kontrola momentových nástrojov s vypínaním a zobrazovacích momentových nástrojov [► Strana 126], alebo aktivujte testovací prípad, pozri Aktivovanie testovacieho prípadu [► Strana 124].
- Pri režime „Peak Hold HCT“ pripojte momentový nástroj HCT ku skúšačke krútiaceho momentu, pozri Pripojenie momentového nástroja HCT (iba 654410) [► Strana 125].
- Pomaly a rovnomerne pohybujte momentovým nástrojom v požadovanom smere otáčania, kým sa nedosiahne požadovaná hodnota.
 - » Vyhodnocovanie sa začne po uplynutí nastaveného času vyhodnocovania, keď už na skúšačke krútiaceho momentu nie je žiadny krútiaci moment.
- Odčítajte nameranú hodnotu na skúšačke krútiaceho momentu.
- Na spustenie nového merania stlačte tlačidlo Odoslať (6) alebo opäť otočte momentový nástroj v požadovanom smere otáčania.

Farebné kódovanie zobrazenia krútiaceho momentu pri vyhodnocovaní



Špičková hodnota momentového nástroja	Špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu	Význam
Zelená	Zelená	Meranie je OK. Krútiaci moment na skúšačke krútiaceho momentu v rámci nastavenej cieľovej tolerancie a špičková hodnota momentového nástroja a špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu v rámci nastavenej tolerancie kľúča kľúča.
Zelená	Červená	Krútiaci moment na skúšačke krútiaceho momentu mimo nastavenej tolerancie cieľovej hodnoty (nad alebo pod), ale špičková hodnota momentového nástroja a špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu v rámci nastavenej tolerancie kľúča kľúča.
Červená	Červená	Krútiaci moment na skúšačke krútiaceho momentu mimo nastavenej tolerancie cieľovej hodnoty (nad alebo pod) a odchýlka medzi špičkovou hodnotou momentového nástroja a špičkovou hodnotou skúšačky krútiaceho momentu mimo nastavenej tolerancie kľúča kľúča.
Červená	Zelená	Krútiaci moment na skúšačke krútiaceho momentu v rámci nastavenej tolerancie cieľovej hodnoty, ale špičková hodnota momentového nástroja a špičková hodnota skúšačky krútiaceho momentu mimo nastavenej tolerancie kľúča kľúča.

Vyhodnocovanie merania

- Odčítajte namerané hodnoty a vyhodnoťte ich na základe popísaného farebného kódovania.
- V prípade odchýlok nastavte momentový nástroj podľa návodu na použitie a zopakujte skúšobný proces.

11.3. PRENOS ÚDAJOV NA SMARTFÓN ALEBO POČÍTAČ

11.3.1. Prenos údajov do mobilnej aplikácie HCT Mobile cez Bluetooth (iba 654410)

- ✓ Skúšačka krútiaceho momentu je pripojená k aplikácii HCT cez Bluetooth.
 - Všetky nastavenia a údaje sa automaticky prenesú do aplikácie.
 - Históriu je možné exportovať ako súbor CSV prostredníctvom aplikácie.

11.3.2. Prenos údajov do aplikácie HCT Windows cez Bluetooth (iba 654410)

- ✓ Skúšačka krútiaceho momentu je pripojená k aplikácii HCT Windows cez Bluetooth (HCT Windows App Dongle).
 - Všetky nastavenia a údaje sa automaticky prenesú do aplikácie.
 - Históriu je možné exportovať ako súbor CSV prostredníctvom aplikácie.

11.3.3. Prenos údajov do počítača cez USB kábel

- Pripojte skúšačku krútiaceho momentu k počítaču cez USB kábel a zapnite ju.
 - » Skúšačka krútiaceho momentu sa rozpozná ako dátový nosič.
- Prenešete súbor CSV zo skúšačky krútiaceho momentu do počítača.

11.4. ODIŠTENIE MOMENTOVÉHO NÁSTROJA HCT



ⓘ Odblokovanie sa vykonáva na základe šiestich prednastavených testovacích prípadov. 3 testovacie prípady (20 %, 60 %, 100 %) pre smer otáčania v smere hodinových ručičiek: tolerancia +/-5 %. 3 testovacie prípady (20 %, 60 %, 100 %) pre smer otáčania proti smeru hodinových ručičiek: tolerancia +/-6 %. Možné iba pre č. v. 654410.

- ✓ Momentový nástroj HCT je uzamknutý.
- ✓ V čase, keď bol momentový nástroj zablokovaný, bol aktivovaný Bluetooth.
- ✓ Pripojte uzamknutý momentový nástroj HCT ku skúšačke krútiaceho momentu, pozri Pripojenie momentového nástroja HCT (iba 654410) [► Strana 125].
- ✓ Momentový nástroj HCT je pripojený cez Bluetooth ku skúšačke krútiaceho momentu.
 - Možnosť 1 – skúšačka krútiaceho momentu nie je vhodná na odblokovanie: Zvoľte skúšačku krútiaceho momentu s príslušným rozsahom krútiaceho momentu.

2. Možnosť 2 – skúšačka krútiaceho momentu je vhodná na odblokovanie: Spustite odblokovanie pomocou funkčného tlačidla vpravo (5).
 - » Objaví sa pokyn pre prvý testovací prípad.
3. Potvrďte pomocou funkčného tlačidla vpravo (5).
4. Použite krútiaci moment podľa pokynu.
5. Postupujte podľa pokynov na displeji.
 - » Momentový nástroj HCT odblokovaný.

i Po odblokovaní sa odporúča recalibrácia momentového nástroja HCT.

11.5. VYPNUTIE SKÚŠAČKY KRÚTIACEHO MOMENTU



1. Podržte stlačené tlačidlo OK (8).
 - » Vypnite skúšačku krútiaceho momentu.

12. Vykonalie aktualizácie firmvéru (iba 654410)

i Firmvér aplikácie, ako aj firmvér Bluetooth je možné aktualizovať prostredníctvom mobilnej aplikácie HCT Mobile.



<https://hog.tools/firmware>

1. Stiahnite si mobilnú aplikáciu HCT Mobile na smartfón alebo tablet.
2. Vytvorte spojenie medzi skúšačkou krútiaceho momentu a mobilnou aplikáciou HCT Mobile, pozri Správa pripojení (iba 654410) [► Strana 124].
3. V aplikácii vyberte možnosť „Aktualizovať firmvér“ v časti „Nastavenia“.
4. Postupujte podľa pokynov aplikácie.

13. Akustické signály

Akustický signál	Význam
Dlhší intervalový tón	Pri nastavenom rozsahu tolerancie: V rámci rozsahu tolerancie
Krátky intervalový tón	Pri nastavenom rozsahu tolerancie: Prekročenie rozsahu tolerancie
Trvalý signálny tón	Skúšačka krútiaceho momentu je preťažená, okamžite zastavte proces. Skontrolujte, či sa vyžaduje recalibrácia. Pozri Poruchové hlásenia a odstraňovanie chýb [► Strana 127].

14. Poruchové hlásenia a odstraňovanie chýb

Porucha/hlásenie na displeji	Možné príčiny	Riešenie
Automaticky sa vypne, keď sa nepoužíva.	Pohotovostný režim je aktívovaný.	Pod „Nastavenia“, „Ukazovateľ“ nastavte „Pohotovostný režim“.
Nesprávne heslo	Zabudnuté alebo nesprávne zadané heslo.	Pri zabudnutom hesle: 1. Stlačte funkčné tlačidlo vpravo na 5 sekúnd. » Zobrazí sa kód. 2. Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group. Pripravte si kód a sériové číslo.
Tare nebola úspešná.	Skúšačka krútiaceho momentu bola preťažená pri procese tarovania.	1. Uvoľnite skúšačku krútiaceho momentu. 2. Zopakujte proces tarovania.
Recalibrácia požadovaná	Maximálny krútiaci moment testera krútiaceho momentu prekročený o X %: 2 Nm: 50 %; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25 %	Nechajte čo najskôr vykonať recalibráciu.
Preťaženie	Maximálny krútiaci moment testera krútiaceho momentu prekročený o X %: 2 Nm, 12 Nm 100 %; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40 %.	Nechajte okamžite vykonať recalibráciu.
XX % pamäte je obsadených	Percento obsadenej pamäte.	Preneste históriu do počítača alebo aplikácie. Vymažte údaje v skúšačke krútiaceho momentu.

15. Údržba

Interval	Údržbové práce	Prácu vykonáva
Pred každým použitím	Kontrola viditeľných škôd	Poučená osoba

Interval	Údržbové práce	Prácu vykonáva
Mesačne	<ul style="list-style-type: none"> ■ Čistenie skúšačky krútiaceho momentu, najmä displeja ■ Kontrola škôd skúšačky krútiaceho momentu ■ Kontrola pevnosti upevnenia na podklad 	Odborník na mechanické práce
Raz ročne	Test izolácie DGUV	Odborník na elektrotechnické práce
Podľa potreby	Inšpekcia	Zákaznícka služba Hoffmann Group

Tab. 1: Tabuľka údržby

16. Čistenie

Pred začiatkom čistenia odpojte skúšačku krútiaceho momentu zo siete. Nečistoty odstráňte čistou, mäkkou a suchou utierkou. Nepoužívajte chemické čistiace prostriedky ani čistiace prostriedky obsahujúce brúsne materiály, alkohol alebo rozpúšťadlá.

17. Skladovanie

Skúšačku krútiaceho momentu skladujte pri teplotách od -20 °C do +70 °C a pri nekondenzujúcej vlhkosti vzduchu do 80 %. Skladujte v originálnom obale chránenom pred svetlom a bez prachu v suchom prostredí. Neskladujte v blízkosti leptavých, agresívnych, chemických látok, rozpúšťadiel, vlhkosti a nečistôt.

18. Technické údaje

Rozmery a všeobecné údaje

Veľkosť	2	12	50	350	1000
Rozhranie pohonu	1/4 palcový vnútorný štvorhran	3/8 palcový vnútorný štvorhran	3/8 palcový vnútorný štvorhran	1/2 palcový vnútorný štvorhran	27 mm vonkajší šesťhran
Dĺžka	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Šírka	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Výška	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Hmotnosť	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Displej	2,8 palcový TFT displej				
Pamäť	1000 nameraných hodnôt s dátumom a časovou pečiatkou, 20 programovateľných prípadov skúšania				
Teplota a vlhkosť vzduchu pracovného prostredia	0 °C až +50 °C				
Referenčná teplota	23 °C				
Stupeň ochrany	IP 40				

Krútiaci moment

Veľkosť	2	12	50	350	1000
Rozsah merania	10 – 200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89 – 17,7 in.lb	100 – 1200 cNm 1 – 12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5 – 50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20 – 350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100 – 1000 Nm 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Nastaviteľná tolerancia	+/-0,1 až +/-100 % v prírastkoch po 0,1 %, min. krútiaci moment -15 % a max. krútiaci moment +15 %				
Tolerancie momentového kľúča (pre režimy HCT pri 654410)	+/-0,1 až +/-100 % v 0,1 % krokoch				
Presnosť merania	± 1 % CW a CCW				
Zobrazenie a nastavenie rozlíšenia	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm

Veľkosť	2	12	50	350	1000
Smer vtáhovania	Vpravo a vľavo				
Limit preťaženia	200 %		140 %		

Napájacie napätie

Zásuvný napájací zdroj, adaptér AC/DC, model: UBX305-0510, vstup: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, výstup: 5 VDC, 1 A
USB-C rozhranie

Bluetooth (iba 654410)

Frekvenčné pásmo	2402 – 2480 MHz
Verzia Bluetooth	BLE 5.1
Maximálny vysielací výkon	4 dBm
Dosah	Vonku: 80 m V priemyselnom prostredí: 15 m

19. Recyklácia a likvidácia



Elektronickú skúšačku krútiaceho momentu nelikvidujte s domovým odpadom. Dodržiavajte predpisy na likvidáciu špecifické pre danú krajinu. Zariadenie zaneste na vhodné zberné miesto.

20. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode

Č. výr. 654410:

Spoločnosť Hoffmann Supply Chain GmbH týmto vyhlasuje, že toto bezdrôtové zariadenie dodržiava smernicu 2014/53/EÚ a ustanovenia pre rádiové zariadenia (UK Radio Equipment Regulations 2017). Úplný text vyhlásenia o zhode je dostupný na hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Povinnosti spoločnosti Hoffmann Supply Chain GmbH sú vo Veľkej Británii implementované prostredníctvom Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Spojené kráľovstvo.

Kazalo

1. Splošna navodila	130
1.1. Razlaga pojmov	130
2. Varnost	130
2.1. Osnovni varnostni napotki	130
2.2. Namen uporabe	130
2.3. Napačna uporaba	130
2.4. Osebna varovalna oprema	130
2.5. Usposobljenost oseb	130
3. Pregled naprave	130
3.1. Naprava za preverjanje vrtilnega momenta	130
3.2. Prikazovalnik.....	130
3.3. Polje za upravljanje	130
3.4. Zdržljivost z napravami Bluetooth (samo 654410)	131
4. Transport	131
5. Pogoji delovnega okolja	131
6. Montaža	131
7. Prvi zagon	131
8. Vkllop elektronske naprave za preverjanje vrtilnega momenta	131
9. Aplikacija HCT za mobilne naprave in aplikacija HCT za Windows naprave (samo 654410)	132
10. Menijsko vodenje	132
10.1. Nastavitev načina.....	132
10.2. Upravljanje poteka.....	132
10.3. Upravljanje testnih primerov.....	132
10.3.1. Dodajanje testnega primera.....	132
10.3.2. Urejanje testnega primera	132
10.3.3. Aktiviranje testnega primera.....	132
10.3.4. Brisanje testnega primera	132
10.4. Upravljanje povezav (samo 654410).....	132
10.4.1. Povezava s pametnim telefonom ali tabličnim računalnikom prek povezave Bluetooth (samo 654410).....	133
10.4.2. Povezava z osebnim računalnikom prek USB-kabla	133
10.5. Upravljanje nastavitvev.....	133
10.5.1. Prikaz.....	133
10.5.2. Merjenje.....	133
10.5.3. Sistem	133
11. Uporaba	133
11.1. Povezava momentnega ključa HCT (samo 654410).....	133
11.2. Preverjanje momentnega ključa	133
11.2.1. Splošno merjenje vrtilnih momentov.....	133
11.2.2. Merjenje zateznih momentov na momentnih ključih HCT (samo 654410)	133
11.2.3. Preverjanje sprožilnih in prikazovalnih momentnih ključev	134
11.3. Prenos podatkov v pametni telefon ali računalnik.....	134
11.3.1. Prenos podatkov prek povezave Bluetooth v mobilno aplikacijo HCT (samo 654410).....	134
11.3.2. Prenos podatkov prek povezave Bluetooth v aplikacijo HCT za Windows (samo 654410).....	134
11.3.3. Prenos podatkov na osebni računalnik prek USB-kabla.....	134
11.4. Odklepanje momentnega ključa HCT	134
11.5. Izkllop naprave za preverjanje vrtilnega momenta.....	135
12. Izvedite posodobitev strojne programske opreme (samo 654410)	135
13. Zvočni signali	135
14. Sporočila o motnjah in odpravljanje napak	135
15. Vzdrževanje	135
16. Čiščenje	135
17. Shranjevanje	135
18. Tehnični podatki	135
19. Recikliranje in odstranjevanje	136
20. Izjava o skladnosti EU / Združeno kraljestvo	136

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl






es

cs

hu

1. Splošna navodila

Navodila za uporabo morate prebrati, jih upoštevati, shraniti za poznejšo uporabo in imeti vedno na voljo.

Opozorilni simboli	Pomen
 NEVARNOST	Označuje nevarnost, ki privede do smrti ali resne poškodbe, če je ne preprečite.
 OPOZORILO	Označuje nevarnost, ki lahko privede do smrti ali resne poškodbe, če je ne preprečite.
 POZOR	Označuje nevarnost, ki lahko privede do lažje ali srednje poškodbe, če je ne preprečite.
 OBVESTILO	Označuje nevarnost, ki lahko privede do materialne škode, če je ne preprečite.
	Označuje uporabne nasvete in napotke ter informacije za učinkovito in nemoteno delovanje.

Koda QR za dodatne informacije o izdelku



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. RAZLAGA POJMOV

Izraz „naprava za preverjanje vrtilnega momenta“, uporabljen v teh navodilih za uporabo, se nanaša na „elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta“. Besedna znamka Bluetooth® in logotipi so registrirane blagovne znamke družbe Bluetooth SIG, Inc. Vsaka uporaba teh znamk s strani družbe Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG je z licenco. Druge blagovne znamke in trgovska imena so blagovne znamke njihovih lastnikov.

2. Varnost

2.1. OSNOVNI VARNOSTNI NAPOTKI

OPOZORILO

Električni tok

Nevarnost poškodb zaradi komponent pod napetostjo.

- » Pred začetkom vseh montažnih in vzdrževalnih del ločite napravo od električnega omrežja.
- » Uporabljajte samo priloženi omrežni napajalnik.
- » Ne odprite omrežnega napajalnika in ohišja.
- » Samo za uporabo v notranjosti.
- » Ne shranjujte tekočin v bližini komponent pod napetostjo.
- » Kabla in vtiča ne prepogibajte in ju ne izpostavljajte vlečnim silam.

Art. 654410:

NEVARNOST

Elektromagnetne motnje zaradi brezžične tehnologije Bluetooth®

Življenjska nevarnost za osebe s srčnim spodbujevalnikom ali aktivnimi vsadki.

- » Med napravo in vsadkom ohranajte razdaljo najmanj 15 cm.

2.2. NAMEN UPORABE

- Za preskušanje momentnih ključev s funkcijama prikazovanja in proženja ter za splošno merjenje vrtilnega momenta v merilnem območju elektronske naprave za preverjanje vrtilnega momenta.
- Vrtilni moment je mogoče nastaviti v desno ali levo.
- Za industrijsko rabo.
- Naprava naj bo pred uporabo najmanj 30 minut na sobni temperaturi.
- Uporabljajte samo, če je pravilno in varno pritrjen.
- Pred uporabo preverite, ali je stanje tehnično brezhibno in varno za delovanje.
- Uporabljajte samo v tehnično brezhibnem in za delovanje varnem stanju.
- Po padcu ali trčenju z drugimi predmeti znova uporabite šele po celostnem preverjanju in kalibriranju.
- Uporabljajte samo priporočene adapterje in spojna držala.
- Poskrbite za redno izvajanje kalibriranja in justiranja.

2.3. NAPAČNA UPORABA

- Ne prekoračite predpisanih zateznih momentov.
- Ohišja ne odpirajte.
- Ne uporabljajte v potencialno eksplozivnih okoljih.
- Svetilke ne izpostavljajte vročini, neposredni sončni svetlobi, odprtemu ognju ali tekočinam.
- Ne uporabljajte na prostem ali v prostorih z visoko zračno vlažnostjo.
- Predelave niso dovoljene.
- Ne montirajte komponent, ki ne ustrezajo specifikacijam.
- Preskusov vrtilnega momenta ne izvajajte z električnimi izvijači ali vijačnimi ključi.

- Ne uporabljajte, če napeljava, upravljanje ali čiščenje električne ali mehanske instalacije neustrezno.

2.4. OSEBNA VAROVALNA OPREMA

Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč. Izberite in zagotovite zaščitna oblačila, kot so zaščitna za noge in zaščitne rokavice, glede na posamezno dejavnost in pričakovana tveganja.

2.5. USPOSOBLJENOST OSEB

Poučena oseba

Za namene te dokumentacije so poučene osebe tiste osebe, ki so bile poučene za izvajanje del na področjih transporta, skladiščenja in obratovanja.

Strokovnjak za mehanska dela

Za namene te dokumentacije so strokovnjaki osebe, ki se spoznajo na nadgradnjo, mehansko namestitve, zagon, odpravljanje motenj in vzdrževanje izdelka ter imajo naslednje kvalifikacije:

- kvalifikacijo/izobrazbo na področju mehanike v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

Strokovnjak za elektrotehnična dela

Za namene te dokumentacije so električarji strokovno usposobljene osebe z ustrezno strokovno izobrazbo, znanji in izkušnjami, ki znajo prepoznati in preprečiti nevarnosti, ki so povezane z električno.

OBVESTILO! Prepoved uporabe za osebe, mlajše od 14 let.

3. Pregled naprave

3.1. NAPRAVA ZA PREVERJANJE VRTILNEGA MOMENTA



1	Vmesnik pogona (notranji štirikotnik pri različicah 2, 12, 50 in 350. Zunanji šesterkotnik za različico 1000)	4	Tipka za pošiljanje
2	Prikazovalnik TFT	5	Pritrdilna izvrtina
3	Priključek USB-C (skrit)	6	Polje za upravljanje

3.2. PRIKAZOVALNIK



1	Aktivna povezava Bluetooth (če je Bluetooth aktiviran, v načinu seznanjanja utripa, samo 654410)	12	Meni
2	Simbol za motnjo/sporočilo (če obstaja motnja)	13	Želena vrednost
3	Maksimalni pomnilniški prostor skoraj dosežen	14	Aktiven testni primer
4	Način HCT aktiviran (samo 654410)	15	Enota vrtilnega momenta na napravi za preverjanje vrtilnega momenta
5	Smer vrtenja za meritev	16	Vrtilni moment na napravi za preverjanje vrtilnega momenta
6	Datum	17	Aktivni način
7	Čas	18	Seznam razpoložljivih naprav HCT (samo 654410)
8	Če je zelena vrednost nastavljena: Vršna vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta/ nastavljena ciljna vrednost Če zelena vrednost ni nastavljena: Vršna vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta/ maksimalen dopustni vrtilni moment naprave za preverjanje vrtilnega momenta	19	Enota vrtilnega momenta preverjenega momentnega ključa (samo 654410)
9	Stolpčni prikaz	20	Vrtilni moment, prisoten na momentnem ključu (samo 654410)
10	Svetlo modra: Območje med spodnjo in zgornjo ciljno toleranco	21	Oznaka HCT aktivnega momentnega ključa (samo 654410)
11	Bela: Trenutni vrtilni moment	22	Prikaz zadnjih 5 izmerjenih vrednosti

3.3. POLJE ZA UPRAVLJANJE



1	Funkcijska tipka levo	5	Funkcijska tipka desno
2	Levo	6	Tipka za pošiljanje
3	Navzgor	7	Navzdol
4	Desno	8	OK

Razporeditev tipk

Stanje	Funkcija tipka levo	Navzgor	Navzdol	OK	Levo	Desno	Funkcija tipka desno	Tipka za pošiljanje
V načinu preverjanja „Track“	Prikaz zadnjih petih izmerjenih vrednosti	-	-	Preklopite v meni. Več kot dve sekundi: Izklop	-	-	Preklopite v meni	-
V načinu preverjanja „Track HCT“ (samo 654410)	Prikaz seznama razpoložljivih naprav HCT	-	-	Preklopite v meni. Več kot dve sekundi: Izklop	-	-	Preklopite v meni	Pri povezavi iz momentnim ključem HCT: Ponastavitev vršne vrednosti na momentnem ključu
V načinu preverjanja „1st Peak & Peak Hold“	Prikaz zadnjih petih izmerjenih vrednosti	-	-	Preklopite v meni. Več kot dve sekundi: Izklop	-	-	Preklopite v meni	Zagon vrednotenja. Ponastavitev vrednotenja in začetek nove meritve. Pri povezavi iz mobilno aplikacij o HCT ali aplikacij o HCT za Windows: Prenos vrednosti
V načinu preverjanja „Peak Hold HCT“ (samo 654410)	Prikaz seznama razpoložljivih naprav HCT	-	-	Preklopite v meni. Več kot dve sekundi: Izklop	-	-	Preklopite v meni	Zagon vrednotenja. Ponastavitev vrednotenja in začetek nove meritve. Pri povezavi iz mobilno aplikacij o HCT ali aplikacij o HCT za Windows: Prenos vrednosti
Znotraj menija	Korak nazaj	Točka menija navzgor	Točka menija navzdol	Prikliči točko menija. Več kot dve sekundi: Izklop	-	-	Potrdite v/brisanje	-

Stanje	Funkcija tipka levo	Navzgor	Navzdol	OK	Levo	Desno	Funkcija tipka desno	Tipka za pošiljanje
Spreminjanje nastavitve	Korak nazaj	Zvišanje vrednosti	Znižanje vrednosti	Potrdite. Več kot dve sekundi: Izklop	Eno mesto v levo	Eno mesto v desno	Potrdi	-

3.4. ZDRUŽLJIVOST Z NAPRAVAMI BLUETOOTH (SAMO 654410)

Naprava uporablja tehnologijo Bluetooth in izpolnjuje standard Bluetooth 5.1. Pri povezavi prek vmesnika HID z osebnim računalnikom, pametnim telefonom ali tabličnim računalnikom je mogoče vrednosti poslati poljubnemu programu. Minimalna zahteva: Bluetooth 4.2.

Možnost povezave	Bluetooth (za povezavo z aplikacijo)	HID
Osební računalnik	Windows 10 ali novejši	Windows ¹
Pametni telefon	Android, iOS	Android, iOS
Tablični računalnik	Android, iOS	Android, iOS

¹Vse različice, ki jih podpira Microsoft.

4. Transport

⚠ POZOR

Transport do mesta postavitve

Nevarnost poškodbe zaradi velike lastne mase pri nepravilnem dvigovanju.

- » Nosite zaščito nog in zaščitne rokavice.

Transportirajte v originalni embalaži pri temperaturah med -20 °C in +70 °C ter zračni vlažnosti pod 90 %, da ne pride do kondenziranja. Zavarujte pred padcem.

5. Pogoji delovnega okolja

Temperatura	0 °C do +50 °C
Relativna zračna vlažnost	20 % do 80 %, brez kondenzacije
Nadmorska višina	0 m do 2000 m
Stopnja onesaženosti	2

6. Montaža

⚠ OPOZORILO

Neuspešna pritrditev

Ureznine in modrice zaradi nenadne izgube sile med preskušanjem in posledično nenadzorovanih sunkovitih premikov vseh komponent.

- » Elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta namestite le na dovolj stabilno podlago.
- » Elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta namestite v skladu z navodili za montažo.

Elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta privijte na ustrezno podlago z zadostno nosilnostjo v skladu z naslednjo specifikacijo:

- 4 vijaki z valjasto glavo in notranjim šestkotnikom M10 v skladu s standardom DIN EN ISO 4762, razred trdnosti najmanj 8,8.
- 4 podložke.
- 4 šestkotne matice M10.
- Zatezni moment 50 Nm.

7. Prvi zagon

OBVEŠTILO

Napačna omrežna napetost

Sistemska napaka zaradi uporabe z napačno omrežno napetostjo.

- » Uporabljajte samo z omrežno napetostjo, ki je navedena na tipski tablici.
- » Uporabljajte samo priloženi omrežni napajalnik.

- Možnost 1: Priklop omrežnega napajalnika na električno omrežje.
Možnost 2: Povezava vtiča USB A z računalnikom.
- Vtič USB-C vstavite v vtičnico na zunanji strani ohišja.

8. Vključitev elektronske naprave za preverjanje vrtilnega momenta

i Elektronska naprava za preverjanje vrtilnega momenta se ob vsakem vklopu samodejno tarira.

- Pritisnite tipko OK za približno tri sekunde, da vklopite elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta.
 - » Prikaže se „Tara“.

⚠ POZOR! Napaka pri tariranju. Elektronska naprava za preverjanje vrtilnega momenta ni bila obremenjena med tariranjem.

- Postopek tariranja je končan, ko elektronska naprava za preverjanje vrtilnega momenta preklopi v način merjenja.
 - » Prikaže se zadnji način merjenja.

9. Aplikacija HCT za mobilne naprave in aplikacija HCT za Windows naprave (samo 654410)

i Z mobilno aplikacijo HCT se podatki iz naprave merilno orodje prikažejo na končni napravi in jih je mogoče digitalno dokumentirati. Merilno orodje in končna naprava morata biti povezana prek povezave Bluetooth.



Aplikacija HCT za mobilne naprave za iOS



Aplikacija HCT za mobilne naprave za Android



Aplikacija HCT za Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Menijsko vodenje

Način	Nastavitev načina [▶ Stran 132]
Potek	Upravljanje poteka [▶ Stran 132]
Testni primer	Upravljanje testnih primerov [▶ Stran 132]
Povezave (samo 654410)	Upravljanje povezav (samo 654410) [▶ Stran 132]
Nastavitve	Upravljanje nastavitev [▶ Stran 133]

10.1. NASTAVITEV NAČINA



i Naprava za preverjanje vrtilnega momenta ponuja pet načinov:

Track	Za splošno merjenje vrtilnih momentov brez navedbe zelene vrednosti in vrednotenja.
Track HCT (samo 654410)	Za splošno merjenje vrtilnih momentov z momentnimi ključi HCT, brez navedbe zelene vrednosti in vrednotenja.
1st Peak	Za mehanske, sprožilne momentne ključe. Določi se vrtilni moment, ki je prisoten pri mehanski sprožitvi.
Peak Hold	Za digitalne, prikazovalne momentne ključe. Določi se najvišji doseženi vrtilni moment znotraj nastavljenega časa vrednotenja (glejte poglavje Merjenje [▶ Stran 133]).
Peak Hold HCT (samo 654410)	Za digitalne, prikazovalne momentne ključe HCT. Določi se najvišji doseženi vrtilni moment.

✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite „Način“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. S smerno tipko levo/desno (2, 4) izberite zeleni način preverjanja in izbiro potrdite s tipko OK (8).

» Način je nastavljen.

← Nazaj na Menijsko vodenje [▶ Stran 132]

10.2. UPRAVLJANJE POTEKA



i Shraniti je mogoče največ 1000 vnosov. Najstarejše vnose se prepriše.

✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite možnost „Potek“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. Izberite vnos.
 - » Za prikaz podrobnosti pritisnite tipko OK (8).
 - » Če želite izbrisati vse vnose, pritisnite funkcijsko tipko desno (5) in jo držite pritisnjeno tri sekunde, nato pa izbiro potrdite s pritiskom tipke OK (8).

← Nazaj na Menijsko vodenje [▶ Stran 132]

10.3. UPRAVLJANJE TESTNIH PRIMEROV

10.3.1. Dodajanje testnega primera



i Shraniti je mogoče največ 20 testnih primerov.

✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite možnost „Testni primer“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. Izberite možnost „Dodaj testni primer“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
4. S smernimi tipkami dodelite največ štirimestno ime.

5. Potrdite s tipko OK (8).

6. S smernimi tipkami levo/desno (2, 4) izberite, ali naj bo testni primer zaščiten z geslom, in potrdite s tipko OK (8).



Pri aktiviranem geslo: Geslo je treba navesti ob napačno izvedenem postopku zategovanja.

7. Nastavitve določite v skladu z navodili v razdelku Nastavitev načina [▶ Stran 132].
» Testni primer je shranjen.

← Nazaj na Menijsko vodenje [▶ Stran 132]

10.3.2. Urejanje testnega primera



✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite možnost „Testni primer“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. Izberite testni primer, ki ga želite urediti, in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
4. Izberite možnost „Uredi“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
 - » Uredite ime.
 - » Uredite nastavitve.
5. Potrdite s tipko OK (8).
» Testni primer je urejen.

← Nazaj na Menijsko vodenje [▶ Stran 132]

10.3.3. Aktiviranje testnega primera



i Pri povezavi z momentnim ključem HCT: Testni primeri, pri katerih se nastavljena zelena vrednost ujema z območjem vrtilnega momenta momentnega ključa, so poudarjeni.

✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite možnost „Testni primer“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. Izberite zeleni testni primer in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
4. Izberite možnost „Aktiviraj“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
5. Izvedite postopek preverjanja, skladen s testnim primerom.

← Nazaj na Menijsko vodenje [▶ Stran 132]

10.3.4. Brisanje testnega primera



✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite možnost „Testni primer“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5).
4. Brisanje potrdite s tipko OK (8).

» Testni primer je izbrisan.

← Nazaj na Menijsko vodenje [▶ Stran 132]

10.4. UPRAVLJANJE POVEZAV (SAMO 654410)



✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.

1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
2. Izberite možnost „Nastavitve“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
3. Izberite možnost „Povezava“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
4. Uredite nastavitve in jih potrdite s pritiskom tipke OK (8).

Bluetooth	Tehnologijo Bluetooth je mogoče vklopiti ali izklopiti.
ISKANJE naprav HCT	Prikažejo se razpoložljivi momentni ključi, ki podpirajo HCT.
VKLOP/IZKLOP aplikacije	Aktiviranje ali deaktiviranje povezave z aplikacijo HCT.
VKLOP/IZKLOP hitre povezave	Hitra povezava naprave za preverjanje vrtilnega momenta HCT in zelenega momentnega ključa HCT s pritiskom tipke za pošiljanje na momentnem ključu HCT.
Ponastavitev funkcije Bluetooth	Vse obstoječe povezave Bluetooth se prekinajo.
HID	Za povezavo z osebnim računalnikom: Izberite HID = VKLOPLJENO in izvedite naslednje nastavitve: Ločilo za vrednosti: Nastavitev ločil za ločevanje vrednosti in enot ob prenosu na osebni računalnik. Ločila odvisno od uporabljenega programa.

Ločevanje podatkovnih zapisov: Nastavitev ločil za ločevanje posameznih podatkovnih zapisov ob prenosu na osebni računalnik. Ločila odvisno od uporabljenega programa.

Št. ločil: Nastavitev decimalnega ločila za izmerjene vrednosti. Ločila odvisno od jezika tipkovnice na osebem računalniku.

Jezik tipkovnice: Nastavitev jezika tipkovnice na osebem računalniku.

Enota: Prenos naprave VKLOPLJEN ali IZKLOPLJEN

Predznak: Prenos predznaka VKLOPLJEN ali IZKLOPLJEN

← Nazaj na Menijsko vodenje [Stran 132]

10.4.1. Povezava s pametnim telefonom ali tabličnim računalnikom prek povezave Bluetooth (samo 654410)

- ✓ Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta je aktivirana nastavitev „Aplikacija = VKL.“ (glejte poglavje Upravljanje povezav (samo 654410) [Stran 132])
- ✓ Povezava z aplikacijo HCT je vzpostavljena.
 1. Zaženite aplikacijo HCT.
 2. V aplikaciji izvedite iskanje naprav.
 - » Prikažejo se naprave s funkcijo Bluetooth v okolici.
 3. Izberite napravo (HCT-TT ...).
- » Napravo za preverjanje vrtilnega momenta povežite z aplikacijo.

10.4.2. Povezava z osebnim računalnikom prek USB-kabla

1. Vtičnico USB C povežite z vtičnico na napravi za preverjanje vrtilnega momenta.
2. Povežite USB-priključek z USB-vmesnikom na osebem računalniku.

10.5. UPRAVLJANJE NASTAVITEV

- ✓ Na napravi je prikazan začetni zaslon.
- 1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
- 2. Izberite možnost „Nastavitve“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).

10.5.1. Prikaz



OBVESTILO! Datum in čas sta sinhronizirana, dokler je naprava za preverjanje vrtilnega momenta priključena na električno omrežje. Če je naprava za preverjanje vrtilnega momenta ločena od električnega omrežja več kot 6 minut, je treba pri naslednjem vklopu preveriti datum in čas ter ju na novo vnesti. Datum in čas se lahko pri povezavi z mobilno aplikacijo HCT ali aplikacijo HCT za Windows samodejno sinhronizirata.

1. Izberite možnost „Prikazi“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
2. Izvesti je treba naslednje nastavitve:

Svetlost	Nastavitev svetlosti zaslona v odstotkih.
Stanje pripravljenosti	Nastavitev neaktivnega časa do izklopa naprave za preverjanje vrtilnega momenta. To nastavitev se lahko deaktivira.
Zatemnitev	Nastavitev neaktivnega časa do izklopa prikazovalnika. To nastavitev se lahko deaktivira.
Oblika zapisa časa	Nastavitev oblike zapisa časa na 12 h/24 h.
Datum	Nastavitev datuma v obliki DD.MM.LLLL.
Čas	Nastavitev časa.
Vnos datuma in časa	Aktiviranje ali deaktiviranje vnosa datuma in časa pri zagonu.

← Nazaj na Menijsko vodenje [Stran 132]

10.5.2. Merjenje



1. Izberite možnost „Meritev“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
2. Izvesti je treba naslednje nastavitve:

Enota	Nastavitev enote za merjenje vrtilnega momenta. Enota velja kot standardna vrednost pri ustvarjanju testnega primera.
Predhodno opozorilo	Odstotna vrednost pred spodnjo zeleno vrednostjo; ko je dosežena, brenčalo obroč sproži prvi zvočni alarm.
Čas vrednotenja	Čas po testnem primeru, do katerega se lahko vrednost uporabljenega vrtilnega momenta ovrednoti in shrani.
Brenčalo	Aktiviranje ali deaktiviranje zvočnega signala.

← Nazaj na Menijsko vodenje [Stran 132]

10.5.3. Sistem



1. Izberite možnost „Sistem“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
2. Izvesti je treba naslednje nastavitve:

Jezik	Nastavitev systemskega jezika.
Tovarniška nastavitve	Ponastavitev na tovarniško nastavitve. Vsi podatki in nastavitve se izbrišejo.
Glavno geslo	Aktiviranje ali deaktiviranje glavnega gesla. Geslo se zahteva pri odpiranju menija.
Geslo za testni primer	Aktiviranje in določitev ali deaktiviranje gesla za testne primere. Pri ustvarjanju testnega primera je treba geslo dodatno aktivirati.
Informacije o preobremenitvi	Prikaz primerov preobremenitve.

← Nazaj na Menijsko vodenje [Stran 132]

11. Uporaba

11.1. POVEZAVA MOMENTNEGA KLJUČA HCT (SAMO 654410)



OBVESTILO! Da je mogoče vzpostaviti povezavo z momentnim ključem OBVESTILO! HCT, se na njem pred in po povezavi ne sme izvajati nobenih nastavitvev.

Brez aktiviranega načina HCT

- ✓ Povezava Bluetooth je aktivirana na momentnem ključu HCT in na napravi za preverjanje vrtilnega momenta. Na obeh napravah utripa simbol Bluetooth.
- ✓ Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta je prikazan začetni zaslon.
 1. Pritisnite funkcijsko tipko desno (5), po potrebi vnesite geslo in potrdite s pritiskom tipke OK (8).
 2. Izberite možnost „Povezave“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
 3. Izberite možnost „ISKANJE naprav HCT“ in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
 - » Prikaže se seznam razpoložljivih naprav.
 4. Izberite zeleni momentni ključ HCT in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
 - » Momentni ključ HCT je povezan. Aktiviran je način „Track HCT“.
 5. Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta izberite zeleni način ali testni primer.

Z aktiviranim načinom HCT ali testnim primerom HCT

- ✓ Povezava Bluetooth je aktivirana na momentnem ključu HCT in na napravi za preverjanje vrtilnega momenta. Na obeh napravah utripa simbol Bluetooth.
- ✓ Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta je prikazan začetni zaslon.
 1. Pritisnite funkcijsko tipko levo (1).
 - » Prikaže se seznam razpoložljivih naprav.
 2. Če je nastavitev »Hitra povezava« nastavljena na »VKL.«, glejte poglavje Upravljanje povezav (samo 654410) [Stran 132], pritisnite tipko za pošiljanje na momentnem ključu HCT.
 3. Izberite zeleni momentni ključ HCT in potrdite izbiro s pritiskom tipke OK (8).
 - » Momentni ključ HCT je povezan.
 4. Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta izberite zeleni način ali testni primer.

11.2. PREVERJANJE MOMENTNEGA KLJUČA



OPOZORILO

Nepravilno priklopljen momentni ključ

Ureznine in modrice zaradi zdrsa momentnega ključa in posledično nenadzorovanih sunkovitih premikov vseh komponent.

- » Poskrbite za čistost notranjega štirikotnika/šestkotnika pogonskega vmesnika.
- » Zunanji štirikotnik/šestkotnik momentnega ključa vstavite do konca v pogonski vmesnik naprave za preverjanje vrtilnega momenta.

1. Momentni ključ priključite do prislona pogonskega vmesnika naprave za preverjanje vrtilnega momenta.

11.2.1. Splošno merjenje vrtilnih momentov



✓ Izbran je način „Track“.

1. Momentni ključ premikajte počasi in enakomerno.
2. Zaslona naprave za preverjanje vrtilnega momenta odčitajte izmerjene vrednosti.
3. Za začetek nove meritve pritisnite tipko za pošiljanje (6) ali momentni ključ ponovno premaknite v zeleni smeri.

11.2.2. Merjenje zateznih momentov na momentnih ključih HCT (samo 654410)



✓ Izbran je način „Track HCT“.

1. Momentni ključ povežite z napravo za preverjanje vrtilnega momenta; glejte poglavje Povezava momentnega ključa HCT (samo 654410) [Stran 133].
2. Momentni ključ premikajte počasi in enakomerno.
3. Zaslona naprave za preverjanje vrtilnega momenta odčitajte izmerjene vrednosti momentnega ključa in naprave za preverjanje vrtilnega momenta.

4. Za začetek nove meritve pritisnite tipko za pošiljanje (6) na napravi za preverjanje vrtilnega momenta oziroma na momentnem ključu ali momentni ključ ponovno premaknite v zeleni smeri.

11.2.3. Preverjanje sprožilnih in prikazovalnih momentnih ključev

✓ Izbran je način „1st Peak“, „Peak Hold“ ali „Peak Hold HCT“.

1. Izvedite naslednje nastavitve in jih potrdite s pritiskom tipke OK (8):

ŽELENA VREDNOST – DA/NE	Ali naj se izvede meritve z zeleno vrednostjo ali brez nje.
ENOTE	Določitev zelene enote vrtilnega momenta.
ŽELENA VREDNOST	Določitev vrednosti zelenega vrtilnega momenta.
TOLERANCA ŽELENE VREDNOSTI MIN	Spodnja meja tolerance za zeleno vrednost.
TOLERANCA ŽELENE VREDNOSTI MAKS.	Zgornja meja tolerance za zeleno vrednost.
SMER VRTENJA	Določitev smeri preverjanja.
TOL. MOMENT. KLJUČA	Določitev tolerančnega območja med vršno vrednostjo momentnega ključa HCT in vršno vrednostjo naprave za preverjanje vrtilnega momenta. (Samo za načine HCT pri 654410)
SHRANI TESTNI PRIMER	Če želite, da se postopek preverjanja shrani kot testni primer, shranite in poimenujte testni primer.

Barvne kode prikazov vrtilnega momenta med meritvijo



Vrška vrednost momentnega ključa	Vrška vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta	Pomen
Siva	Siva	Vrtilni moment ni v kalibriranem območju.
Bela	Bela	Vrtilni moment je znotraj kalibriranega območja.
Bela	Zelena	Vrtilni moment naprave za preverjanje vrtilnega momenta je znotraj nastavljenih ciljnih tolerance.
Rdeča	Bela	Vrtilni moment momentnega ključa HCT presega maksimalni dopustni vrtilni moment naprave.
Bela	Rdeča	Vrtilni moment naprave za preverjanje vrtilnega momenta presega nastavljen ciljno toleranco ali maksimalni dopustni vrtilni moment.

Merjenje sprožilnih momentnih ključev



- ✓ Izbran je način „1st Peak“.
- Na momentnem ključu nastavite zeleno preskusno vrednost.
 - Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta izvedite nastavitve; glejte poglavje Preverjanje sprožilnih in prikazovalnih momentnih ključev [► Stran 134], ali določite oziroma aktivirajte testni primer; glejte poglavje Upravljanje testnih primerov [► Stran 132].
 - Momentni ključ počasi in enakomerno premikajte v zeleni smeri vrtenja do sprožitve.
 - Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta odčitajte izmerjeno vrednost.
 - Za začetek nove meritve pritisnite tipko za pošiljanje (6) ali momentni ključ ponovno premaknite v zeleni smeri.

Merjenje prikazovalnih momentnih ključev



- ✓ Izbran je način „Peak Hold“ ali „Peak Hold HCT“.
- Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta izvedite nastavitve; glejte poglavje Preverjanje sprožilnih in prikazovalnih momentnih ključev [► Stran 134], ali aktivirajte testni primer; glejte poglavje Aktiviranje testnega primera [► Stran 132].
 - Pri načinu »Peak Hold HCT« momentni ključ HCT povežite z napravo za preverjanje vrtilnega momenta; glejte poglavje Povezava momentnega ključa HCT (samo 654410) [► Stran 133].
 - Momentni ključ počasi in enakomerno premikajte v zeleni smeri vrtenja, dokler ni dosežena zelena vrednost.
 - » Vrednotenje se začne po nastavljenem času vrednotenja, ko na napravi za preverjanje vrtilnega momenta ni več prisoten vrtilni moment.
 - Na napravi za preverjanje vrtilnega momenta odčitajte izmerjeno vrednost.
 - Za začetek nove meritve pritisnite tipko za pošiljanje (6) ali momentni ključ ponovno premaknite v zeleni smeri.

Barvne kode prikazov vrtilnega momenta pri vrednotenju



Vrška vrednost momentnega ključa	Vrška vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta	Pomen
Zelena	Zelena	Meritve je v redu. Vrtilni moment na napravi za preverjanje vrtilnega momenta znotraj nastavljenih ciljnih tolerance in vrška vrednost momentnega ključa ter vrška vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta znotraj nastavljenih tolerance momentnega ključa:
Zelena	Rdeča	Vrtilni moment na napravi za preverjanje vrtilnega momenta zunaj nastavljenih tolerance zelene vrednosti (višji ali nižji), vrška vrednost momentnega ključa ter vrška vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta pa znotraj nastavljenih tolerance momentnega ključa:
Rdeča	Rdeča	Vrtilni moment na napravi za preverjanje vrtilnega momenta zunaj nastavljenih tolerance zelene vrednosti (višji ali nižji) ter odstopanje med vršno vrednostjo momentnega ključa in vršno vrednostjo naprave za preverjanje vrtilnega momenta zunaj nastavljenih tolerance momentnega ključa:
Rdeča	Zelena	Vrtilni moment na napravi za preverjanje vrtilnega momenta znotraj nastavljenih tolerance zelene vrednosti, vrška vrednost momentnega ključa in vrška vrednost naprave za preverjanje vrtilnega momenta pa zunaj nastavljenih tolerance momentnega vrtilnega momenta

Vrednotenje meritve

- Odčitajte izmerjene vrednosti in jih ovrednotite na podlagi opisanih barvnih kod.
- V primeru odstopanj momentni ključ naravnajte v skladu z navodili za uporabo in ponovite postopek preverjanja.

11.3. PRENOS PODATKOV V PAMETNI TELEFON ALI RAČUNALNIK

11.3.1. Prenos podatkov prek povezave Bluetooth v mobilno aplikacijo HCT (samo 654410)

- ✓ Naprava za preverjanje vrtilnega momenta je prek povezave Bluetooth povezana z aplikacijo HCT.

- Vse nastavitve in podatki se samodejno prenesejo v aplikacijo.
- Potek je mogoče prek aplikacije izvoziti kot datoteko CSV.

11.3.2. Prenos podatkov prek povezave Bluetooth v aplikacijo HCT za Windows (samo 654410)

- ✓ Naprava za preverjanje vrtilnega momenta je prek povezave Bluetooth (ključ aplikacije HCT za Windows) povezana z aplikacijo HCT za Windows.

- Vse nastavitve in podatki se samodejno prenesejo v aplikacijo.
- Potek je mogoče prek aplikacije izvoziti kot datoteko CSV.

11.3.3. Prenos podatkov na osebni računalnik prek USB-kabla

- Povežite napravo za preverjanje vrtilnega momenta z osebnim računalnikom prek USB-kabla in jo vklopite.
 - » Naprava za preverjanje vrtilnega momenta je prepoznana kot nosilec podatkov.
- Prenesite datoteko CSV z naprave za preverjanje vrtilnega momenta v osebni računalnik.

11.4. ODKLEPANJE MOMENTNEGA KLJUČA HCT



i Deblokiranje se izvede na podlagi šestih predhodno nastavljenih testnih primerov. 3 testni primeri (20 %, 60 %, 100 %) za smer vrtenja v smeri urnega kazalca: Toleranca +/-5 %. 3 testni primeri (20 %, 60 %, 100 %) za smer vrtenja v nasprotni smeri urnega kazalca: Toleranca +/-6 %. Možno samo za št. art. 654410.

- ✓ Momentni ključ HCT je blokiran.
 - ✓ V času, ko je bil momentni ključ blokiran, je bil aktiviran Bluetooth.
 - ✓ Blokiran momentni ključ HCT povežite z napravo za preverjanje vrtilnega momenta; glejte poglavje Povezava momentnega ključa HCT (samo 654410) [► Stran 133].
 - ✓ Momentni ključ HCT je prek povezave Bluetooth povezan z napravo za preverjanje vrtilnega momenta.
1. 1. možnost – naprava za preverjanje vrtilnega momenta ni primerna za deblokiranje: Izberite napravo za preverjanje vrtilnega momenta z ustreznim območjem vrtilnega momenta.
 2. 2. možnost – naprava za preverjanje vrtilnega momenta je primerna za deblokiranje: Deblokiranje zaženite s funkcijsko tipko desno (5).
 - » Prikažejo se navodila za prvi testni primer.
 3. Potrdite s funkcijsko tipko desno (5).
 4. V skladu z navodili vzpostavite vrtilni moment.
 5. Upoštevajte navodila na zaslonu.
 - » Momentni ključ HCT je odklenjen.

i Po deblokiranju se priporoča ponovno kalibriranje momentnega ključa HCT.

11.5. IZKLOP NAPRAVE ZA PREVERJANJE VRILNEGA MOMENTA



1. Držite pritisnjeno tipko OK (8).
 - » Izklopite napravo za preverjanje vrtilnega momenta.

12. Izvedite posodobitev strojne programske opreme (samo 654410)

i Aplikacijsko strojno programsko opremo in strojno programsko opremo za Bluetooth je mogoče posodobiti prek mobilne aplikacije HCT.



<https://hog.tools/firmware>

1. Prenesite mobilno aplikacijo HCT v pametni telefon ali tablični računalnik.
2. Vzpostavite povezavo med napravo za preverjanje vrtilnega momenta in mobilno aplikacijo HCT; glejte poglavje Upravljanje povezav (samo 654410) [► Stran 132].
3. V aplikaciji pri možnosti „Nastavitve“ izberite „Posodobitev strojne programske opreme“.
4. Upoštevajte navodila v aplikaciji.

13. Zvočni signali

Zvočni signal	Pomen
Daljši interval zvoka	Pri nastavljenem tolerančnem območju: Znotraj tolerančnega območja
Kratek interval zvoka	Pri nastavljenem tolerančnem območju: Prekoračitev tolerančnega območja
Trajen zvočni signal	Preobremenitev naprave za preverjanje vrtilnega momenta, takoj prekinite postopek. Preverite, ali je potrebna ponovna kalibracija. Glejte poglavje Sporočila o motnjah in odpravljanje napak [► Stran 135].

14. Sporočila o motnjah in odpravljanje napak

Motnja/sporočilo na prikazovalniku	Možni vzroki	Ukrep
Če ne uporabljate, se samodejno izklopi.	Stanje pripravljenosti je aktivirano.	Pod „Nastavitve“, „Prikaz“ nastavite „Stanje pripravljenosti“.
Napačno geslo	Pozabljeno ali napačno vneseno geslo	V primeru pozabljenega gesla: 1. Pritisnite funkcijsko tipko desno in jo držite pritisnjeno 5 sekund. » Prikaže se koda. 2. Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group. Pripravite kodo in serijsko številko.
Tara ni uspešna.	Naprava za preverjanje vrtilnega momenta je bila pri postopku tariranja obremenjena.	1. Razbremenite napravo za preverjanje vrtilnega momenta. 2. Ponovite postopek tariranja.

Motnja/sporočilo na prikazovalniku	Možni vzroki	Ukrep
Ponovno kalibriranje potrebno	Največji navor preskusne naprave vrtilni moment je presežen za X %: 2 Nm: 50 %; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25 %	Poskrbite, da se čim prej izvede ponovno kalibriranje.
Preobremenitev	Največji navor preskusne naprave vrtilni moment je presežen za X %: 2 Nm, 12 Nm: 100 %; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40 %.	Poskrbite, da se takoj izvede ponovno kalibriranje.
XX % pomnilnika zasedenega	Odstotek zasedenega pomnilnika.	Prenesite potek na osebni računalnik ali aplikacijo. Izbrišite podatke v napravi za preverjanje vrtilnega momenta.

15. Vzdrževanje

Interval	Vzdrževalna dela	Izvedel
Pred vsako uporabo	Vizualni pregled	Usposobljena oseba
Mesečno	<ul style="list-style-type: none"> ■ Očistite elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta, zlasti zaslon ■ Preverite, ali je elektronska naprava za preverjanje vrtilnega momenta poškodovana ■ Preverite trdnost pritrditve na površino 	Strokovno osebje za servisna dela
Letno	Test izolacije DGUV	Strokovno osebje za elektrotehnična dela
Po potrebi	Pregled	Služba za stranke Hoffmann Group

Tab. 1: Tabela za vzdrževanje

16. Čiščenje

Pred čiščenjem odklopite napajanje elektronske naprave za preverjanje vrtilnega momenta.

Umazanijo odstranite s čisto, mehko in suho krpo. Ne uporabljajte kemičnih, alkoholnih ali abrazivnih čistil ali čistil, ki vsebujejo topila.

17. Shranjevanje

Elektronsko napravo za preverjanje vrtilnega momenta hranite pri temperaturah od –20 °C do +70 °C in vlažnosti zraka do 80 %, brez kondenzacije. Shranjujte v originalni embalaži, na suhem mestu, zaščitenem pred svetlobo in prahom. Ne shranjujte v bližini korozivnih, agresivnih, kemičnih snovi, topil, vlage ali umazanije.

18. Tehnični podatki

Mere in splošni podatki

Velikost	2	12	50	350	1000
Pogonski vmesnik	1/4-palčni notranji štirikotnik	3/8-palčni notranji štirikotnik	3/8-palčni notranji štirikotnik	1/2-palčni notranji štirikotnik	27 mm zunanji šestkotnik
Dolžina	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Širina	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Višina	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Teža	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Zaslon	2,8-palčni zaslon TFT				
Pomnilnik	1000 meritev z datumom in časovnim žigom, 20 programirljivih testnih primerov				
Temperatura in vlažnost zraka delovnega okolja	Od 0 °C do +50 °C				
Referenčna temperatura	23 °C				
Stopnja zaščite	IP 40				

Vrtilni moment

Velikost	2	12	50	350	1000
Merilno območje	10–200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48	100– 1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5–50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20–350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb

GARANT Elektronska naprava za preverjanje vrtilnega momenta HCT

Velikost	2	12	50	350	1000
	ft.lb 0,89-17,7 in.lb				
Nastavljiva toleranca želene vrednosti	+/-0,1 do +/-100 % v korakih po 0,1 %, min. vrtilni moment -15 % & maks. vrtilni moment +15 %	Od +/-0,1 do +/-15 % v korakih po 0,1 %			
Nastavljiva toleranca momentnega ključa (samo za načine HCT pri 654410)	Od +/-0,1 do +/-100 % v korakih po 0,1 %	Od +/-0,1 do +/- 10 % v korakih po 0,1 %			
Natančnost merjenja	± 1 % CW in CCW				
Ločljivost prikaza in nastavitvev	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Smer privijanja	Desno in levo				
Meja preobremenitve	200 %		140 %		

Napetostno napajanje

Omrežni napajalnik, adapter AC/DC, model: UBX305-0510, vhod: 100–240 V AC, 50–60 Hz, izhod: 5 V DC, 1 A

Vmesnik USB-C

Bluetooth (samo 654410)

Frekvenčni pas	2402–2480 MHz
Različica Bluetooth	BLE 5.1
Maksimalna moč oddajanja	4 dBm
Doseg	Na prostem: 80 m V industrijskem okolju: 15 m

19. Recikliranje in odstranjevanje



Elektronske naprave za preverjanje vrtilnega momenta ne zavrzite med gospodinjske odpadke. Pri odstranjevanju upoštevajte predpise, ki veljajo v posamezni državi. Napravo odnesite na primerno zbirno mesto.

20. Izjava o skladnosti EU / Združeno kraljestvo

Art. 654410:

Hoffmann Supply Chain GmbH izjavlja, da je ta brezžična naprava skladna z Direktivo 2014/53/EU in Pravilnikom o radijski opremi (UK Radio Equipment Regulations 2017). Celotno besedilo izjave o skladnosti je na voljo na naslovu hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Obveznosti podjetja Hoffmann Supply Chain GmbH v Veliki Britaniji izvaja Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Združeno kraljestvo.

Índice

1. Indicaciones generales	138
1.1. Aclaración de conceptos.....	138
2. Seguridad	138
2.1. Indicaciones de seguridad básicas	138
2.2. Uso conforme a lo previsto	138
2.3. Utilización indebida	138
2.4. Equipo de protección individual	138
2.5. Cualificación personal.....	138
3. Vista general del equipo	138
3.1. Aparato de comprobación del par de giro	138
3.2. Pantalla	138
3.3. Panel de mando	138
3.4. Compatibilidad con dispositivos Bluetooth (solo 654410).....	139
4. Transporte	139
5. Condiciones del entorno de trabajo	139
6. Montaje	139
7. Primera puesta en marcha	139
8. Encender el aparato de comprobación del par de giro	139
9. HCT Mobile App y HCT Windows App (solo 654410)	140
10. Guía de menú	140
10.1. Ajustar modo.....	140
10.2. Administrar historial	140
10.3. Administrar pruebas.....	140
10.3.1. Añadir prueba.....	140
10.3.2. Editar prueba.....	140
10.3.3. Activar prueba	140
10.3.4. Borrar prueba	140
10.4. Administrar conexiones (solo 654410).....	140
10.4.1. Conectar con smartphone o tablet mediante Bluetooth (solo 654410)	141
10.4.2. Conexión con el ordenador mediante cable USB.....	141
10.5. Administrar ajustes.....	141
10.5.1. Indicación	141
10.5.2. Medición	141
10.5.3. Sistema	141
11. Manejo	141
11.1. Conexión de una herramienta dinamométrica HCT (solo 654410)	141
11.2. Comprobar la herramienta dinamométrica	141
11.2.1. Medición general de pares de giro	141
11.2.2. Par de medición en herramientas dinamométricas HCT (solo 654410)	142
11.2.3. Comprobar las herramientas dinamométricas indicadoras y de liberación	142
11.3. Transferir datos del smartphone al ordenador	142
11.3.1. Transferir datos mediante Bluetooth a la HCT Mobile App (solo 654410)	142
11.3.2. Transferir datos mediante Bluetooth a la HCT Windows App (solo 654410).....	142
11.3.3. Transferir los datos a través de un cable USB al ordenador.....	143
11.4. Desbloquear la herramienta dinamométrica HCT.....	143
11.5. Apagar el aparato de comprobación del par de giro	143
12. Efectuar actualización de firmware (solo 654410)	143
13. Señales acústicas	143
14. Mensajes de avería y solución de errores	143
15. Mantenimiento	143
16. Limpieza	143
17. Almacenamiento	143
18. Especificaciones técnicas	143
19. Reciclaje y eliminación	144
20. Declaración de conformidad UE/Reino Unido	144

1. Indicaciones generales



Lea el manual de instrucciones, téngalo en cuenta y consérvelo para futuras consultas en cualquier momento.

Símbolos de advertencia	Significado
PELIGRO	Identifica un peligro que ocasiona la muerte o lesiones graves si no se evita.
ADVERTENCIA	Identifica un peligro que puede ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita.
ATENCIÓN	Identifica un peligro que puede ocasionar lesiones leves o medianamente graves si no se evita.
AVISO	Identifica un peligro que puede ocasionar daños materiales si no se evita.
	Identifica consejos e indicaciones útiles, así como informaciones, para un funcionamiento eficaz y sin anomalías.

Más información sobre el producto en el código QR



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. ACLARACIÓN DE CONCEPTOS

El término empleado en estas instrucciones de uso "aparato de comprobación del par de giro" hace referencia a un "aparato de comprobación del par de giro electrónico".

La marca Bluetooth® y los logotipos son marcas comerciales registradas de Bluetooth SIG, Inc. Cualquier uso de estas marcas por parte de Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG se realiza bajo licencia. Las demás marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

2. Seguridad

2.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

ADVERTENCIA

Corriente eléctrica

Peligro de lesiones por componentes conductores de electricidad.

- » Para realizar cualquier trabajo de montaje o de mantenimiento, desconectar el dispositivo de la red de corriente.
- » Utilizar solo la fuente de alimentación incluida en el suministro.
- » No abrir la carcasa y la fuente de alimentación.
- » Emplear solo en el interior.
- » No almacenar líquidos cerca de los componentes bajo tensión.
- » No doblar el cable ni el conector, ni exponerlos a fuerzas de tracción.

Número de artículo 654410:

PELIGRO

Interferencia electromagnética de la tecnología inalámbrica Bluetooth®

Peligro para la vida de las personas con marcapasos o implantes activos.

- » Al menos 15 cm de distancia entre el aparato y el implante.

2.2. USO CONFORME A LO PREVISTO

- Para la comprobación de herramientas dinámicas indicadoras y de liberación, así como para la medición general de pares en la capacidad de medición del aparato de comprobación del par de giro.
- El par de giro puede aplicarse en sentido horario y antihorario.
- Para el uso industrial.
- Antes de utilizarla ponerla al menos 30 minutos a temperatura ambiente.
- Utilizar solo con una sujeción segura y correcta.
- Antes de usar, comprobar que el dispositivo se encuentra en perfecto estado técnico y es seguro para la utilización.
- Utilizar solo en estado técnicamente inmejorable y seguro para el funcionamiento.
- Tras una caída o un choque con otros objetos, no utilizar de nuevo hasta después de haber inspeccionado y calibrado por completo.
- Utilizar únicamente adaptadores y vástagos de unión recomendados.
- Se debe hacer calibrar y ajustar regularmente.

2.3. UTILIZACIÓN INDEBIDA

- No superar los pares indicados.
- No abrir la carcasa.
- No utilizar en entornos con riesgo de explosión.
- Evitar la exposición a calor intenso, radiación solar directa, llamas abiertas o líquidos.
- No hacer funcionar al aire libre o en salas con humedad elevada.
- No realizar modificaciones no autorizadas.

- Ningún montaje de componentes que no cumplan las especificaciones.
- No es apto para comprobar el par de giro de destornilladores o llaves con motor.
- No utilizar en caso de instalación eléctrica y mecánica, manejo o limpieza incorrectos.

2.4. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Tener en cuenta la normativa nacional y regional sobre seguridad y prevención de accidentes. Elegir y proporcionar ropa protectora, como protección para los pies y guantes protectores, en función de la actividad y de los riesgos previstos.

2.5. CUALIFICACIÓN PERSONAL

Persona instruida

Las personas instruidas en el sentido de esta documentación son personas que han recibido instrucción para realizar trabajos en los campos de transporte, almacenamiento y funcionamiento.

Personal cualificado para trabajos mecánicos

Personal cualificado en el sentido de esta documentación son personas que están familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la puesta en marcha, la corrección de averías y el mantenimiento del producto, y disponen de las siguientes cualificaciones:

- cualificación / formación en el campo mecánico de acuerdo con las normas nacionales vigentes.

Personal cualificado para trabajos electrotécnicos

A efectos de esta documentación, se define a un electricista como una persona capacitada con formación técnica, conocimientos y experiencia adecuados para reconocer y evitar peligros que puedan ser causados por la electricidad.

AVISO! No deben manejarlo personas menores de 14 años.

3. Vista general del equipo

3.1. APARATO DE COMPROBACIÓN DEL PAR DE GIRO



1	Interfaz de accionamiento (cuadrado interno para las versiones 2, 12, 50 y 350. Hexágono externo para la versión 1000)	4	Botón "Enviar"
2	Pantalla TFT	5	Perforación de fijación
3	Conexión USB-C (oculta)	6	Panel de mando

3.2. PANTALLA



1	Conexión Bluetooth activa (si el Bluetooth se activa, parpadea en el modo de emparejamiento, solo 654410)	12	Menú
2	Símbolo de avería/mensaje (en el caso de haber una avería)	13	Valor final
3	Capacidad máxima de la memoria casi alcanzada	14	Prueba activa
4	Modo HCT activado (solo 654410)	15	Unidad de par en el aparato de comprobación del par de giro
5	Sentido de giro para la medición	16	Par de giro presente en el aparato de comprobación del par de giro
6	Fecha	17	Modo activo
7	Hora	18	Lista de dispositivos HCT disponibles (solo 654410)
8	Si se establece el valor objetivo: valor máximo del aparato de comprobación del par de giro/valor objetivo establecido Sin valor objetivo ajustado: valor pico del aparato de comprobación del par de giro/par de giro máximo admisible del aparato de comprobación del par de giro	19	Unidad del par de giro de la herramienta dinámométrica comprobada (solo 654410)
9	Indicador de barras	20	Par de giro presente en la herramienta dinámométrica (solo 654410)
10	Azul claro: Rango entre la tolerancia objetivo inferior y la superior	21	Denominación HCT de la herramienta dinámométrica activa (solo 654410)
11	Blanco: Par de giro actual	22	Mostrar los últimos 5 valores de medición

3.3. PANEL DE MANDO



1	Tecla de función izquierda	5	Tecla de función derecha
2	Izquierda	6	Botón "Enviar"
3	Hacia arriba	7	Hacia abajo

4	Derecha	8	Aceptar
---	---------	---	---------

Asignación de las teclas

Estado	Tecla de función izquierda	Hacia arriba	Hacia abajo	Aceptar	Izquierda	Derecha	Tecla de función derecha	Botón "Enviar"
En el modo de comprobación "Track"	Mostrar los últimos cinco valores de medición	-	-	Cambiar al menú. Más de dos segundos: Apagar	-	-	Cambiar al menú	-
En el modo de comprobación "Track HCT" (solo 654410)	Mostrar la lista de dispositivos HCT disponibles	-	-	Cambiar al menú. Más de dos segundos: Apagar	-	-	Cambiar al menú	Al conectar con la herramienta dinámica HCT: Restablecer el valor pico en la herramienta dinámica
En el modo de comprobación "1st Peak & Peak Hold"	Mostrar los últimos cinco valores de medición	-	-	Cambiar al menú. Más de dos segundos: Apagar	-	-	Cambiar al menú	Iniciar valoración. Resetear la valoración e iniciar nueva medición. Al conectar con la HCT Mobile App o la HCT Windows App: Transferir el valor
En el modo de comprobación "Peak Hold HCT" (solo 654410)	Mostrar la lista de dispositivos HCT disponibles	-	-	Cambiar al menú. Más de dos segundos: Apagar	-	-	Cambiar al menú	Iniciar valoración. Resetear la valoración e iniciar nueva medición. Al conectar con la HCT Mobile App o la HCT Windows App: Transferir valores
Dentro de un menú	Paso atrás	Punto de menú superior	Punto de menú inferior	Acceder al punto de menú. Más de dos segundos: Apagar	-	-	Confirmar / borrar	-
Realizar un ajuste	Paso atrás	Aumentar el valor	Reducir el valor	Confirmar. Más de	Posición a la izquierda	Posición a la derecha	Confirmar	-

Estado	Tecla de función izquierda	Hacia arriba	Hacia abajo	Aceptar	Izquierda	Derecha	Tecla de función derecha	Botón "Enviar"
				dos segundos: Apagar				

3.4. COMPATIBILIDAD CON DISPOSITIVOS BLUETOOTH (SOLO 654410)

El aparato utiliza Bluetooth y cumple con el estándar Bluetooth 5.1. Cuando se conecta a través de HID a un ordenador, smartphone o tableta, los valores pueden enviarse a cualquier programa. Requisito mínimo: Bluetooth 4.2.

Posibilidades de conexión	Bluetooth (para conectar con la aplicación)	HID
Ordenador	Windows 10 o superior	Windows*
Smartphone	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Todas las versiones soportadas por Microsoft.

4. Transporte



Transporte al lugar de emplazamiento

Peligro de lesiones por levantamiento inadecuado debido al peso propio elevado.
» Utilizar protección para los pies, guantes protectores.

Transportar en el embalaje original a temperaturas de entre -20 °C y +70 °C y con una humedad ambiental inferior al 90 %, sin condensación. Asegurar para que no se caiga.

5. Condiciones del entorno de trabajo

Temperatura	0 °C hasta +50 °C
Humedad relativa del aire	20 % - 80 %, sin condensación
Altitud sobre el nivel del mar (MSL)	de 0 m a 2000 m
Grado de suciedad	2

6. Montaje



Fallo de la sujeción

Lesiones por corte y contusiones debido a la pérdida de fuerza repentina durante la comprobación, y los subsiguientes movimientos bruscos incontrolados de todos los componentes.

- » Sujetar el aparato de comprobación del par de giro solo a una plataforma lo suficientemente estable.
- » Sujetar el aparato de comprobación del par de giro conforme a las instrucciones de montaje.

Atornillar el aparato de comprobación del par de giro sobre una superficie adecuada con suficiente capacidad de carga, conforme a las especificaciones siguientes:

- 4 tornillos de cabeza cilíndrica M10 con hexágono interior según DIN EN ISO 4762, clase de resistencia mín. 8.8.
- 4 arandelas.
- 4 tuercas hexagonales M10.
- Par de apriete 50 Nm.

7. Primera puesta en marcha



Tensión de red incorrecta

Fallo en el sistema por empleo de tensión de red incorrecta.

- » Hacer funcionar solo con la tensión de red que está especificada en la placa de características.
- » Utilizar solo la fuente de alimentación incluida en el suministro.

1. Variante 1: Conectar la fuente de alimentación a la red de corriente.
Variante 2: Enchufar el conector USB-A al ordenador.
2. Enchufar el conector USB-C a la clavija en el lado exterior de la carcasa.

8. Encender el aparato de comprobación del par de giro

El aparato de comprobación del par de giro se tara de forma automática cada vez que se enciende.

1. Mantener el botón pulsador "Aceptar" pulsado durante unos tres segundos para encender el aparato de comprobación del par de giro.
» Se indica "Tara".


⚠ ATENCIÓN! Tara incorrecta. No cargar el aparato de comprobación del par de giro durante el proceso de tara.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu

2. El proceso de tara ha concluido cuando el aparato de comprobación del par de giro conmuta al modo de medición.

» Se muestra el último modo de medición.

9. HCT Mobile App y HCT Windows App (solo 654410)

 Con la aplicación móvil HCT, los datos de herramientas de medición se muestran en el dispositivo final y se pueden documentar digitalmente. Las herramientas de medición y el terminal deben conectarse por Bluetooth.



HCT Mobile App para iOS






HCT Mobile App para Android



Aplicación HCT para Windows
<https://hog.tools/win-app-hct>

10. Guía de menú

 Modo	Ajustar modo [Página 140]
 Desarrollo	Administrar historial [Página 140]
 Prueba	Administrar pruebas [Página 140]
 Conexiones (solo 654410)	Administrar conexiones (solo 654410) [Página 140]
 Ajustes	Administrar ajustes [Página 141]

10.1. AJUSTAR MODO




 El aparato de comprobación del par de giro consta de cinco modos:

Track	Para la medición general de pares de giro sin especificación de valor deseado y valoración.
Track HCT (solo 654410)	Para la medición general de pares de giro con herramientas dinamométricas HCT, sin especificación de valor deseado y valoración.
1st Peak	Para herramientas dinamométricas mecánicas de liberación. Se determina el par de giro presente al liberar mecánicamente.
Peak Hold	Para herramientas dinamométricas indicadoras digitales. Se determina el mayor par de giro aplicado dentro del tiempo de valoración ajustado (ver Medición [Página 141]).
Peak Hold HCT (solo 654410)	Para herramientas dinamométricas HCT indicadoras digitales. Se determina el mayor par de giro aplicado.

✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Modo" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Seleccionar el modo de comprobación deseado con la tecla de dirección izquierda/derecha (2, 4) y confirmar con "Aceptar" (8).

» Modo ajustado.

 Volver a Guía de menú [Página 140]


10.2. ADMINISTRAR HISTORIAL



 Se pueden guardar un máximo de 1000 entradas. Se sobrescriben las entradas más antiguas.

✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Historial" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Seleccionar una entrada.
 - » Pulsar "Aceptar" (8) para ver los detalles.
 - » Para borrar todas las entradas, mantener la tecla de función derecha (5) pulsada durante tres segundos y confirmar con "Aceptar" (8).

 Volver a Guía de menú [Página 140]

10.3. ADMINISTRAR PRUEBAS

10.3.1. Añadir prueba



 Se pueden guardar un máximo de 20 pruebas.


✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Prueba" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Seleccionar "Añadir prueba" y confirmar con "Aceptar" (8).
4. Asignar un nombre de máximo cuatro caracteres con las teclas de dirección.
5. Confirmar con "Aceptar" (8).
6. Con las teclas de dirección izquierda/derecha (2, 4), seleccionar si la prueba debe protegerse con contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).



Si la contraseña está activada: Debe introducirse la contraseña en caso de proceso de apriete realizado de forma incorrecta.

7. Realizar los ajustes según Ajustar modo [Página 140].
 - » Prueba guardada.


 Volver a Guía de menú [Página 140]

10.3.2. Editar prueba




✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Prueba" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Seleccionar la prueba que deba editarse y confirmar con "Aceptar" (8).
4. Seleccionar "Editar" y confirmar con "Aceptar" (8).
 - » Editar nombre.
 - » Editar los ajustes.
5. Confirmar con "Aceptar" (8).
 - » Prueba editada.

 Volver a Guía de menú [Página 140]


10.3.3. Activar prueba



 Al conectar con la herramienta dinamométrica HCT: Se resaltan las pruebas en las que el valor deseado ajustado coincide con el rango de par de giro de la herramienta dinamométrica.

✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Prueba" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Seleccionar la prueba deseada y confirmar con "Aceptar" (8).
4. Seleccionar "Activar" y confirmar con "Aceptar" (8).
5. Efectuar el proceso de comprobación según la prueba.


 Volver a Guía de menú [Página 140]

10.3.4. Borrar prueba



✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Prueba" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Pulsar la tecla de función derecha (5).
4. Confirmar el borrado con "Aceptar" (8).
 - » Prueba borrada.

 Volver a Guía de menú [Página 140]

10.4. ADMINISTRAR CONEXIONES (SOLO 654410)



✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.

1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Seleccionar "Ajustes" y confirmar con "Aceptar" (8).
3. Seleccionar "Conexión" y confirmar con "Aceptar" (8).
4. Administrar las conexiones y confirmar con "Aceptar" (8).

Bluetooth	Es posible conectar o desconectar el Bluetooth.
BUSCAR dispositivos HCT	Se mostrarán las herramientas dinamométricas compatibles con HCT.
Aplicación ON/OFF	Activar o desactivar la conexión con la HCT App.
Conexión rápida ON/OFF	Conectar rápidamente el aparato de comprobación del par de giro HCT con la herramienta dinamométrica HCT que se desee pulsando el botón "Enviar" de la herramienta dinamométrica HCT.
Restaurar Bluetooth	Se desconectarán todas las conexiones Bluetooth existentes.
HID	Para la conexión con el ordenador: Seleccionar HID=CON y realizar los siguientes ajustes:

Separador de valores: Establecer el carácter separador para separar los valores y unidades al transferirlos al ordenador. Carácter separador dependiente del programa utilizado.
Separación de registros: Establecer el carácter separador para separar los conjuntos de datos al transferirlos al ordenador. Carácter separador dependiente del programa utilizado.
N.º de separador: Establecer el carácter separador de decimales de los valores de medición. Carácter separador dependiente del idioma del teclado del ordenador.
Idioma del teclado: Establecer el idioma del teclado del ordenador.
Unidad: Transmisión de la unidad CON o DES
Señal: Transmisión de la señal CON o DES

← Volver a Guía de menú [] Página 140

10.4.1. Conectar con smartphone o tablet mediante Bluetooth (solo 654410)

- ✓ En el aparatos de comprobación del par de giro está ajustado aplicación = ON (ver Administrar conexiones (solo 654410) [] Página 140)
- ✓ Está establecida la conexión con la App HCT.
 1. Iniciar la aplicación HCT.
 2. Buscar dispositivos en la aplicación.
 - » Se muestran los dispositivos compatibles con Bluetooth del entorno.
 3. Seleccionar el aparato (HCT-TT...).
- » Aparato de comprobación del par de giro conectado con la aplicación.

10.4.2. Conexión con el ordenador mediante cable USB

1. Enchufar el conector USB-C con la clavija del aparato de comprobación del par de giro.
2. Conectar el conector USB con la interfaz USB del ordenador.

10.5. ADMINISTRAR AJUSTES

- ✓ El aparato se encuentra en la pantalla de inicio.
 1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
 2. Seleccionar "Ajustes" y confirmar con "Aceptar" (8).

10.5.1. Indicación



AVISO! La fecha y la hora se sincronizarán siempre y cuando el aparato de comprobación del par de giro esté conectado a la red eléctrica. Si el aparato de comprobación del par de giro se desconecta de la red durante más de 6 minutos, se deberán comprobar e introducir de nuevo la fecha y la hora la próxima vez que se encienda. La fecha y la hora pueden sincronizarse automáticamente a través de una conexión con la HCT Mobile App o la HCT Windows App.

1. Seleccionar "Pantalla" y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Pueden aplicarse los siguientes ajustes:

Brillo	Ajustar el brillo de la pantalla en porcentajes.
Modo de espera	Ajustar el tiempo de ausencia de actividad hasta que se apague el aparato de comprobación del par de giro. Puede desactivarse.
Regulación de la intensidad de la luz	Ajustar el tiempo de ausencia de actividad hasta que se apague la pantalla. Puede ponerse en desactivado.
Formato de hora	Ajustar el formato de la hora, 12 h/24 h.
Fecha	Ajustar la fecha en el formato DD.MM.AAAA.
Tiempo	Ajustar la hora.
Introducción de fecha y hora	Activar o desactivar la introducción de fecha y hora al iniciar.

← Volver a Guía de menú [] Página 140

10.5.2. Medición



1. Seleccionar "Medición" y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Pueden aplicarse los siguientes ajustes:

Unidad	Ajustar la unidad de medida para la medición del par de giro. La unidad se considera el valor estándar al crear una prueba.
Advertencia previa	Valor porcentual anterior al valor deseado inferior que, al alcanzarse, genera la primera alarma acústica por buzzer.
Período de evaluación	Tiempo después una prueba hasta que se evalúe y se guarde el valor del par de giro alcanzado.

Buzzer	Activar o desactivar señal acústica.
--------	--------------------------------------

← Volver a Guía de menú [] Página 140

10.5.3. Sistema



1. Seleccionar "Sistema" y confirmar con "Aceptar" (8).
2. Pueden aplicarse los siguientes ajustes:

Idioma	Ajustar idioma del sistema.
Ajuste de fábrica	Restablecer a los ajustes de fábrica. Se borrarán todos los datos y ajustes.
Maestro PW	Activar o desactivar la contraseña maestra. Se consulta la contraseña al abrir el menú.
Prueba PW	Activar y establecer o desactivar la contraseña para las pruebas. Al crear la prueba es preciso activar la contraseña también.
Información de sobrecarga	Indicación de sobrecargas.

← Volver a Guía de menú [] Página 140

11. Manejo

11.1. CONEXIÓN DE UNA HERRAMIENTA DINAMOMÉTRICA HCT (SOLO 654410)



AVISO! Para la conexión con una herramienta dinamométrica HCTAVISO! , no hay que efectuar ningún ajuste en ella ni antes ni después de la conexión.

Sin el modo HCT activado

- ✓ El Bluetooth está activado en la herramienta dinamométrica HCT y en el aparato de comprobación del par de giro. El símbolo de Bluetooth parpadea en ambos aparatos.
- ✓ El aparato de comprobación del par de giro se encuentra en la pantalla de inicio.
 1. Pulsar la tecla de función derecha (5); de ser necesario, introducir contraseña y confirmar con "Aceptar" (8).
 2. Seleccionar "Conexiones" y confirmar con "Aceptar" (8).
 3. Seleccionar "BUSCAR dispositivos HCT" y confirmar con "Aceptar" (8).
 - » Se muestra la lista de aparatos disponibles.
 4. Seleccionar la herramienta dinamométrica HCT deseada y confirmar con "Aceptar" (8).
 - » La herramienta dinamométrica HCT está conectada. Se activa el modo "Track HCT".
 5. Seleccionar el modo o la prueba deseados en el aparato de comprobación del par de giro.

Con modo HCT o prueba HCT activados

- ✓ El Bluetooth está activado en la herramienta dinamométrica HCT y en el aparato de comprobación del par de giro. El símbolo de Bluetooth parpadea en ambos aparatos.
- ✓ El aparato de comprobación del par de giro se encuentra en la pantalla de inicio.
 1. Pulsar la tecla de función izquierda (1).
 - » Se muestra la lista de aparatos disponibles.
 2. Si están conectados la "Conexión rápida", ver Administrar conexiones (solo 654410) [] Página 140, pulsar el botón "Enviar" en la herramienta dinamométrica HCT.
 3. Seleccionar la herramienta dinamométrica HCT deseada y confirmar con "Aceptar" (8).
 - » La herramienta dinamométrica HCT está conectada.
 4. Seleccionar el modo o la prueba deseados en el aparato de comprobación del par de giro.

11.2. COMPROBAR LA HERRAMIENTA DINAMOMÉTRICA

⚠ ADVERTENCIA

Herramienta de torsión no insertada completamente

Lesiones por corte y contusiones debido al deslizamiento de la herramienta dinamométrica, y los subsiguientes movimientos energéticos incontrolados de todos los componentes.

- » Garantizar que el cuadrado interior/el hexágono de la interfaz de accionamiento esté limpio.
- » Insertar completamente el hexágono/cuadrado exterior de la herramienta dinamométrica en la interfaz de accionamiento del aparato de comprobación del par de giro.

1. Conectar la herramienta dinamométrica hasta el tope con la interfaz de accionamiento del aparato de comprobación del par de giro.

11.2.1. Medición general de pares de giro



- ✓ Está seleccionado el modo "Track".
 1. Mover la herramienta dinamométrica lenta y uniformemente.

- Leer los valores de medición en la pantalla del aparato de comprobación del par de giro.
- Para iniciar una nueva medición, pulsar el botón "Enviar" (6) o mover la herramienta dinamométrica de nuevo en el sentido de giro deseado.

11.2.2. Par de medición en herramientas dinamométricas HCT (solo 654410)



- ✓ Está seleccionado el modo "Track HCT".
- Conectar la herramienta dinamométrica con el aparato de comprobación del par de giro, ver Conexión de una herramienta dinamométrica HCT (solo 654410) [▶ Página 141].
 - Mover la herramienta dinamométrica lenta y uniformemente.
 - Leer los valores de medición de la herramienta dinamométrica y el aparato de comprobación del par de giro en la pantalla del aparato de comprobación del par de giro.
 - Para iniciar una nueva medición, pulsar el botón "Enviar" (6) del aparato de comprobación del par de giro o la herramienta dinamométrica, o bien mover la herramienta dinamométrica de nuevo en el sentido de giro deseado.

11.2.3. Comprobar las herramientas dinamométricas indicadoras y de liberación

- ✓ Está seleccionado el modo "1st Peak", "Peak Hold" o "Peak Hold HCT".

- Realizar los siguientes ajustes y confirmarlos con "Aceptar" (8):

VAL DESEADO - SÍ/NO	Determinar si la medición debe efectuarse con o sin valor deseado.
UNIDADES	Establecer la unidad que se desee para el par de giro.
VAL DESEADO	Establecer el valor teórico del par de giro.
VAL DESEADO TOL. MÍN	Límite de tolerancia inferior para el valor deseado.
VAL DESEADO TOL. MÁX	Límite de tolerancia superior para el valor deseado.
SENTIDO DE GIRO	Establecer el sentido de la comprobación.
TOL. LLAVE DINAM.	Establecer el rango de tolerancia entre el valor pico de la herramienta dinamométrica HCT y el valor pico del aparato de comprobación del par de giro. (Solo para modos HCT en 654410)
GUARDAR PRUEBA	Si se debe guardar el proceso de comprobación como prueba, nombrar y guardar la prueba.

Codificación de color de la indicación del par de giro durante la medición



Valor pico de la herramienta dinamométrica	Valor pico del aparato de comprobación del par de giro	Significado
Gris	Gris	Par de giro en la zona no calibrada.
Blanco	Blanco	Par de giro dentro de la zona calibrada.
Blanco	Verde	Par de giro del aparato de comprobación del par de giro dentro de la tolerancia objetivo ajustada.
Rojo	Blanco	Par de giro de la herramienta dinamométrica HCT por encima del par de giro máximo admisible de la llave.
Blanco	Rojo	Par de giro del aparato de comprobación del par de giro por encima de la tolerancia objetivo ajustada o por encima del par de giro máximo admisible.

Medición de herramientas dinamométricas de liberación



- ✓ Está seleccionado el modo "1st Peak".
- Ajustar el valor de comprobación deseado en la herramienta dinamométrica.
 - Efectuar los ajustes en el aparato de comprobación del par de giro, ver Comprobar las herramientas dinamométricas indicadoras y de liberación [▶ Página 142], o bien crear o activar una prueba, ver Administrar pruebas [▶ Página 140].
 - Mover la herramienta dinamométrica lenta y uniformemente en el sentido de giro deseado hasta la liberación.
 - Leer el valor de medición en el aparato de comprobación del par de giro.
 - Para iniciar una nueva medición, pulsar el botón "Enviar" (6) o mover la herramienta dinamométrica de nuevo en el sentido de giro deseado.

Medición de herramientas dinamométricas indicadoras



- ✓ Está seleccionado el modo "Peak Hold" o "Peak Hold HCT".

- Efectuar los ajustes en el aparato de comprobación del par de giro, ver Comprobar las herramientas dinamométricas indicadoras y de liberación [▶ Página 142], o bien activar una prueba, ver Activar prueba [▶ Página 140]
- En el modo "Peak Hold HCT", conectar la herramienta dinamométrica HCT con el aparato de comprobación del par de giro, ver Conexión de una herramienta dinamométrica HCT (solo 654410) [▶ Página 141].
- Mover la herramienta dinamométrica lenta y uniformemente en el sentido de giro deseado hasta alcanzar el valor deseado.
 - » La valoración comienza tras el tiempo de valoración ajustado, en cuanto no haya más par de giro presente en el aparato de comprobación del par de giro.
- Leer el valor de medición en el aparato de comprobación del par de giro.
- Para iniciar una nueva medición, pulsar el botón "Enviar" (6) o mover la herramienta dinamométrica de nuevo en el sentido de giro deseado.

Codificación de color de la indicación del par de giro en la valoración



Valor pico de la herramienta dinamométrica	Valor pico del aparato de comprobación del par de giro	Significado
Verde	Verde	Medición OK. Par de giro en el aparato de comprobación del par de giro dentro de la tolerancia objetivo ajustada y valor máximo de la herramienta dinamométrica y valor máximo del aparato de comprobación del par de giro dentro de la tolerancia ajustada. ajustable dinam.
Verde	Rojo	Par de giro en el aparato de comprobación del par de giro fuera de la tolerancia objetivo ajustada (por encima o por debajo), pero valor máximo de la herramienta dinamométrica y valor máximo del aparato de comprobación del par de giro dentro de la tolerancia ajustada. ajustable dinam.
Rojo	Rojo	Par de giro en el aparato de comprobación del par de giro fuera de la tolerancia objetivo ajustada (por encima o por debajo) y desviación entre el valor máximo de la herramienta dinamométrica y valor máximo del aparato de comprobación del par de giro fuera de la tolerancia ajustada. ajustable dinam.
Rojo	Verde	Par de giro en el aparato de comprobación del par de giro dentro de la tolerancia del valor deseado ajustada, pero valor máximo de la herramienta dinamométrica y valor máximo del aparato de comprobación del par de giro fuera de la tolerancia ajustada. ajustable dinam.

Valorar medición

- Leer los valores de medición y valorarlos con la codificación de color descrita.
- En caso de desviaciones, ajustar la herramienta dinamométrica según el manual de instrucciones y repetir el proceso de comprobación.

11.3. TRANSFERIR DATOS DEL SMARTPHONE AL ORDENADOR

11.3.1. Transferir datos mediante Bluetooth a la HCT Mobile App (solo 654410)

- ✓ Conectar el aparato de comprobación del par de giro a través de Bluetooth con la HCT App.

- Todos los ajustes y los datos se transfieren de forma automática a la aplicación.
- El proceso se puede exportar a la aplicación como archivo CSV.

11.3.2. Transferir datos mediante Bluetooth a la HCT Windows App (solo 654410)

- ✓ Aparato de comprobación del par de giro conectado con la HCT Windows App mediante Bluetooth (adaptador HCT Windows App).

- Todos los ajustes y los datos se transfieren de forma automática a la aplicación.
- El proceso se puede exportar a la aplicación como archivo CSV.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
sv
sk
sl
es
cs
hu

11.3.3. Transferir los datos a través de un cable USB al ordenador

1. Conectar el aparato de comprobación del par de giro con el ordenador mediante cable USB y encenderlo.
 - » El aparato de comprobación del par de giro se detecta como medio de almacenamiento.
2. Transferir el archivo CSV del aparato de comprobación del par de giro al ordenador.

11.4. DESBLOQUEAR LA HERRAMIENTA DINAMOMÉTRICA HCT



i El desbloqueo tiene lugar mediante seis pruebas preajustadas. 3 pruebas (20 %, 60 %, 100 %) para el sentido de giro horario: Tolerancia +/- 5 %. 3 pruebas (20 %, 60 %, 100 %) para el sentido de giro antihorario: Tolerancia +/- 6 %. Solo posible para el art. n.º 654410.

- ✓ La herramienta dinamométrica HCT está bloqueada.
 - ✓ En el momento en que la herramienta dinamométrica se bloqueó estaba activo el Bluetooth.
 - ✓ Conectar la herramienta dinamométrica HCT bloqueada con el aparato de comprobación del par de giro, ver Conexión de una herramienta dinamométrica HCT (solo 654410) [▶ Página 141].
 - ✓ La herramienta dinamométrica HCT está conectada con el aparato de comprobación del par de giro mediante Bluetooth.
1. Opción 1 - El aparato de comprobación del par de giro no es adecuado para el desbloqueo: seleccionar un aparato de comprobación del par de giro con un rango de par de giro adecuado.
 2. Opción 2 - El aparato de comprobación del par de giro es adecuado para el desbloqueo: iniciar el desbloqueo con la tecla de función derecha (5).
 - » Aparecen las instrucciones para la primera prueba.
 3. Confirmar con la tecla de función derecha (5).
 4. Aplicar el par de giro según las instrucciones.
 5. Seguir las instrucciones de la pantalla.
- » Herramienta dinamométrica HCT desbloqueada.

i Tras el desbloqueo se recomienda recalibrar la herramienta dinamométrica HCT.

11.5. APAGAR EL APARATO DE COMPROBACIÓN DEL PAR DE GIRO



1. Mantener pulsado "Aceptar" (8).
 - » Aparato de comprobación del par de giro apagado.

12. Efectuar actualización de firmware (solo 654410)

i Tanto el firmware de la aplicación como el del Bluetooth pueden actualizarse a través de la HCT Mobile App.



<https://hog.tools/firmware>

1. Descargar la HCT Mobile App en el smartphone o la tableta.
2. Establecer la conexión entre el aparato de comprobación del par de giro y la HCT Mobile App, ver Administrar conexiones (solo 654410) [▶ Página 140].
3. En la aplicación, seleccionar "Actualizar firmware" en "Ajustes".
4. Seguir las instrucciones de la aplicación.

13. Señales acústicas

Señal acústica	Significado
Sonido de intervalo prolongado	Con el rango de tolerancia ajustado: Dentro del rango de tolerancia
Sonido de intervalo breve	Con el rango de tolerancia ajustado: Se ha superado el rango de tolerancia
Señal audible continua	Sobrecarga del aparato de comprobación del par de giro, interrumpir el proceso de inmediato. Comprobar si es necesaria una recalibración. Ver Mensajes de avería y solución de errores [▶ Página 143].

14. Mensajes de avería y solución de errores

Avería / mensaje de la pantalla	Causas posibles	Medida
No se apaga de forma automática cuando no está en uso.	El modo de pausa está activado.	En "Ajustes", ajustar "Pantalla", "Modo de espera".
Contraseña incorrecta	Se ha olvidado la contraseña o se ha introducido una contraseña incorrecta.	En el supuesto de haber olvidado la contraseña: 1. Mantener la tecla de función derecha pulsada durante 5 segundos. » Se muestra el código.

Avería / mensaje de la pantalla	Causas posibles	Medida
Tara sin éxito	El aparato de comprobación del par de giro se ha sobrecargado durante el proceso de tara.	2. Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group. Disponer del código y el número de serie.
Recalibración necesario	Par máximo del dispositivo de prueba par de giro superado en un X%: 2 Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 25%	1. Descargar el aparato de comprobación del par de giro. 2. Repetir el proceso de tara.
Sobrecarga	Par máximo del dispositivo de prueba par de giro superado en un X%: 2Nm, 12Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40%.	Recalibrar de inmediato.
80% memoria usada	Porcentaje de memoria ocupada.	Transferir el proceso al ordenador o a la aplicación. Borrar los datos del aparato de comprobación del par de giro.

15. Mantenimiento

Intervalo	Trabajos de mantenimiento	Quién debe realizarlo
Antes de cada uso	Comprobar si hay daños visibles	Persona instruida
Mensual	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpiar el aparato de comprobación del par de giro, especialmente la pantalla ■ Comprobar si el aparato de comprobación del par de giro está dañado ■ Comprobar la firmeza de la sujeción a la base 	Personal cualificado para trabajos mecánicos
Anual	Prueba de aislamiento del DGUV	Personal cualificado para trabajos electrotécnicos
Según necesidad	Inspección	Servicio de atención al cliente de Hoffmann Group

Tab. 1: Tabla de mantenimiento

16. Limpieza

Desconectar el aparato de comprobación del par de giro de la red eléctrica antes de iniciar la limpieza.

Eliminar la suciedad con un paño limpio, suave y seco. No utilizar productos de limpieza químicos, con alcohol, abrasivos o con base de disolvente.

17. Almacenamiento

Almacenar el aparato de comprobación del par de giro a temperaturas de entre -20 °C y +70 °C y con una humedad ambiental inferior al 80 %, sin condensación. Guardar en el embalaje original, en un lugar seco a salvo de la luz y del polvo. No almacenar cerca de sustancias químicas corrosivas, agresivas, disolventes, humedad o suciedad.

18. Especificaciones técnicas

Dimensiones y datos generales

Tamaño	2	12	50	350	1000
Interfaz de accionamiento	Cuadrado inferior 1/4 pulgada	Cuadrado inferior 3/8 pulgada	Cuadrado inferior 3/8 pulgada	Cuadrado inferior 1/2 pulgada	Hexágono exterior 27 mm
Longitud	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Anchura	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Altura	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Peso	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Pantalla	Pantalla TFT de 2,8 pulgadas				
Memoria	1000 valores de medición con fecha y sello de hora, 20 casos de comprobación programables				
Temperatura y humedad del aire en el entorno de trabajo	Entre 0 °C y + 50 °C				

GARANT Aparato de comprobación del par de giro electrónico HCT

Tamaño	2	12	50	350	1000
Temperatura de referencia	23 °C				
Tipo de protección	IP 40				

Par de giro

Tamaño	2	12	50	350	1000
Capacidad de medición	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm 14,8 – 258 ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Tolerancia del valor deseado ajustable	De +/-0,1 a +/-100 % en incrementos de 0,1 %, par de giro mín. -15 % y par máximo +15 %				
Tolerancia ajustable de la llave dinam. (para modos HCT en 654410)	Entre +/- 0,1 y +/- 100 % en intervalos del 0,1 %				
Precisión de medición	± 1 % CW y CCW				
Resolución de indicación y de ajuste	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Dirección de apriete	Derecha e izquierda				
Límite de sobrecarga	200%		140%		

Alimentación eléctrica

Bloque de alimentación enchufable, adaptador CA/CC, modelo: UBX305-0510, entrada: 100 – 240 VCA, 50 – 60 Hz, salida: 5 VCC, 1 A

Interfaz USB-C

Bluetooth (solo 654410)

Banda de frecuencia	2402-2480 MHz
Versión de Bluetooth	BLE 5.1
Potencia de transmisión máxima	4 dBm
Alcance	Al aire libre: 80 m En entorno industrial: 15 m

19. Reciclaje y eliminación



No eliminar el aparato de comprobación del par de giro electrónico con la basura doméstica. Para el desecho, aplicar las regulaciones específicas de cada país. Llevar a un punto de recogida adecuado.

20. Declaración de conformidad UE/Reino Unido

Número de artículo 654410:

Por la presente, Hoffmann Supply Chain GmbH declara que este dispositivo inalámbrico cumple con la Directiva 2014/53/UE y el Reglamento de Equipos de Radio del Reino Unido de 2017. El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Las obligaciones de Hoffmann Supply Chain GmbH son ejecutadas en Gran Bretaña por Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Reino Unido.

Obsah

1. Obecné pokyny	146
1.1. Vysvětlení pojmů	146
2. Bezpečnost	146
2.1. Základní bezpečnostní pokyny.....	146
2.2. Stanovené použití.....	146
2.3. Nesprávné použití.....	146
2.4. Osobní ochranné prostředky.....	146
2.5. Kvalifikace osob.....	146
3. Přehled přístroje	146
3.1. Zkoušečka krouticího momentu	146
3.2. Displej	146
3.3. Obslužné pole	146
3.4. Kompatibilita se zařízeními s funkcí Bluetooth (pouze 654410).....	147
4. Přeprava	147
5. Podmínky pracovního prostředí	147
6. Montáž	147
7. První uvedení do provozu	147
8. Zapnutí zkoušečky krouticího momentu	147
9. HCT-Mobile App a HCT Windows App (pouze 654410)	148
10. Vedení pomocí menu	148
10.1. Nastavení režimu	148
10.2. Správa postupu.....	148
10.3. Správa testů	148
10.3.1. Přidání testu	148
10.3.2. Úprava testu.....	148
10.3.3. Aktivace testu	148
10.3.4. Smazání testu.....	148
10.4. Správa připojení (pouze 654410).....	148
10.4.1. Propojení se smartphonem nebo tabletem pomocí Bluetooth (pouze 654410).....	149
10.4.2. Propojení s počítačem pomocí USB-kabelu	149
10.5. Správa nastavení	149
10.5.1. Ukazatel	149
10.5.2. Měření.....	149
10.5.3. Systém	149
11. Obsluha	149
11.1. Připojení momentového nářadí HCT (pouze 654410).....	149
11.2. Zkontrolujte momentové nářadí	149
11.2.1. Obecné měření krouticích momentů.....	149
11.2.2. Měření krouticích momentů na momentovém nářadí HCT (pouze 654410)	149
11.2.3. Kontrola spouštěcího a indikačního momentových nářadí.....	149
11.3. Přenos dat do chytrého telefonu nebo do počítače	150
11.3.1. Přenos dat přes Bluetooth do aplikace HCT Mobile (pouze 654410).....	150
11.3.2. Přenos dat přes Bluetooth do aplikace HCT Windows (pouze 654410)	150
11.3.3. Data jsou prostřednictvím USB kabelu přenesena k počítači	150
11.4. Odjistěte momentové nářadí HCT.....	150
11.5. Vypnutí zkoušečky krouticího momentu	151
12. Provedení aktualizace firmwaru (pouze 654410)	151
13. Akustické signály	151
14. Poruchová hlášení a odstranění závad	151
15. Údržba	151
16. Čištění	151
17. Skladování	151
18. Technické údaje	151
19. Recyklace a likvidace	152
20. EU / UK prohlášení o shodě	152

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Obecné pokyny



Návod k použití si přečtěte, dodržujte jeho pokyny a uchovejte ho pro další použití a mějte ho kdykoliv k dispozici.

Výstražné symboly	Význam
NEBEZPEČÍ	Označuje nebezpečí, které v případě nezabránění způsobí usmrcení nebo závažná poranění.
VÝSTRAHA	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit usmrcení nebo závažná poranění.
UPOZORNĚNÍ	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit lehká nebo středně závažná poranění.
OZNÁMENÍ	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit věcné škody.
	Označuje užitečné rady a pokyny a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

QR kód pro další informace o výrobku



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Pojem „zkoušečka krouticího momentu“ použitý v tomto návodu k použití znamená „elektronickou zkoušečku krouticího momentu“.

Slovní ochranná známka a loga Bluetooth® jsou registrované ochranné známky společnosti Bluetooth SIG, Inc. Jakékoli použití těchto značek společnosti HOFFMANN SUPPLY CHAIN GMBH & co. KG podléhá licenci. Ostatní ochranné známky a obchodní názvy jsou majetkem příslušných vlastníků.

2. Bezpečnost

2.1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

VAROVÁNÍ

Elektrický proud

Nebezpečí poranění součástmi vedoucími el. proud.

- » Při jakékoli montáži a údržbě musíte přístroj odpojit od elektrické sítě.
- » Používejte pouze s dodaným síťovým napájecím.
- » Síťový napáječ a kryt neotevírejte.
- » Používejte pouze ve vnitřním prostředí.
- » V blízkosti součástí vedoucích el. proud neskloďte žádné tekutiny.
- » Kabely a konektory nelámejte a zabraňte působení tahu.

Art. č. 654410:

NEBEZPEČÍ

Elektromagnetické rušení způsobené bezdrátovou technologií Bluetooth®

Ohranění života osob s kardiostimulátory nebo aktivními implantáty.

- » Udržujte minimální vzdálenost 15 cm mezi přístrojem a implantátem.

2.2. STANOVENÉ POUŽITÍ

- Ke kontrole indikačního a spouštěcího momentového nářadí a k obecnému měření krouticích momentů v rozsahu měření zkoušečky krouticího momentu.
- Krouticí moment můžete nastavit ve směru a proti směru hodinových ručiček.
- Pro průmyslové použití.
- Před použitím temperujte po dobu 30 minut na teplotu místnosti.
- Používejte pouze s předpisovým a bezpečným upevněním.
- Před použitím zkontrolujte z hlediska technicky bezvadného a provozně bezpečného stavu.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.
- Po pádu nebo kolizi s ostatními předměty znovu používejte až po kompletní kontrole a kalibraci.
- Používejte pouze doporučené adaptéry a spojovací stopky.
- Nechte pravidelně kalibrovat a seřizovat.

2.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Nepřekračujte předepsané krouticí momenty.
- Pouzdro neotvírejte.
- Nepoužívejte v oblastech s nebezpečím výbuchu.
- Nevystavujte působení silného tepla, přímého slunečního záření, otevřeného ohně nebo tekutin.
- Nepoužívejte na volném prostranství nebo prostorách s vysokou vlhkostí vzduchu.
- Neprovádějte žádné neoprávněné úpravy.
- Nemontujte komponenty, které nevyhovují specifikaci.

- Neprovádějte testování krouticího momentu u motorem poháněných šroubováků nebo klíčů.
- Nepoužívejte při nesprávné elektrické a mechanické instalaci, obsluze nebo čištění.

2.4. OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Dodržujte národní a místní předpisy pro bezpečnost a úrazovou prevenci. Zvolte a poskytněte ochranný oblek, ochranu nohou a ochranné rukavice podle příslušné činnosti a očekávaných rizik.

2.5. KVALIFIKACE OSOB

Vyškolená osoba

Vyškolené osoby ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které byly zaškoleny pro provedení prací v oblasti přepravy, skladování a provozu.

Odborník na mechanické práce

Odborníky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s instalací, uvedením do provozu, odstraňováním závad a údržbou produktu a mají níže uvedené kvalifikace:

- Kvalifikace/vyškolení v oblasti mechaniky podle národních platných předpisů.

Odborník na elektrotechnické práce

Ve smyslu této dokumentace musí být kvalifikovaní elektrikáři díky odborným znalostem a zkušenostem schopni rozpoznat nebezpečí vyplývající z elektřiny a zabránit jim.

OZNÁMENÍ! Zařízení nesmí obsluhovat osoby mladší 14 let.

3. Přehled přístroje

3.1. ZKOUŠEČKA KROUTICÍHO MOMENTU



1	Rozhraní pohonu (vnitřní čtyřhran u verzí 2, 12, 50 a 350. Vnější šestihran u verze 1000)	4	Tlačítko odeslat
2	Displej TFT	5	Montážní otvor
3	Připojení USB-C (skryté)	6	Obslužné pole

3.2. DISPLEJ



1	Aktivní připojení Bluetooth (pokud je Bluetooth aktivováno, bliká v režimu párování, pouze 654410)	12	Nabídka
2	Symbol poruchy/hlášení (pokud došlo k poruše)	13	Cílová hodnota
3	Maximální kapacita paměti je skoro dosažena	14	Aktivní test
4	Aktivovaný režim HCT (pouze 654410)	15	Jednotka krouticího momentu na zkoušečce krouticího momentu
5	Směr otáčení pro měření	16	Krouticí moment na zkoušečce krouticího momentu
6	Datum	17	Aktivní režim
7	Čas	18	Seznam dostupných přístrojů HCT (pouze 654410)
8	Je-li nastavena cílová hodnota: Špičková hodnota zkoušečky krouticího momentu/nastavená cílová hodnota Bez nastavené cílové hodnoty: Špičková hodnota zkoušečky krouticího momentu/maximální přípustný krouticí moment zkoušečky krouticího momentu	19	Jednotka krouticího momentu testovaného momentového nářadí (pouze 654410)
9	Sloupcová indikace	20	Krouticí moment na momentovém nářadí (pouze 654410)
10	Světle modrá: Rozsah mezi dolní a horní cílovou tolerancí	21	Označení HCT aktivního momentového nářadí (pouze 654410)
11	Bílá: Aktuální krouticí moment	22	Zobrazit posledních 5 naměřených hodnot

3.3. OBSLUŽNÉ POLE



1	Levé funkční tlačítko	5	Pravé funkční tlačítko
2	Doleva	6	Tlačítko odeslat
3	Nahoru	7	Dolů
4	Doprava	8	OK

Obsazení tlačítek

Stav	Levé funkční tlačítko	Nahoru	Dolů	OK	Doleva	Doprava	Pravé funkční tlačítko	Tlačítko odeslat
V testovacím režimu „Track“	Zobrazit poslední pět naměřených hodnot	-	-	Přejít do nabídky. Déle než dvě sekundy : Vypnutí	-	-	Přejít do nabídky	-
V testovacím režimu „Track HCT“ (pouze 654410)	Zobrazit seznam dostupných přístrojů HCT	-	-	Přejděte do nabídky. Déle než dvě sekundy : Vypnutí	-	-	Přejít do nabídky	Po připojení momentového nářadí HCT: Resetovat špičkovou hodnotu na momentovém nářadí
V testovacím režimu „1st Peak & Peak Hold“	Zobrazit poslední pět naměřených hodnot	-	-	Přejít do nabídky. Déle než dvě sekundy : Vypnutí	-	-	Přejít do nabídky	Spusťte vyhodnocování. Resetujte a vyhodnocování a spusťte nové měření. Po připojení k aplikaci HCT Mobile nebo k aplikaci HCT Windows: Přenos hodnoty
V testovacím režimu „Peak Hold HCT“ (pouze 654410)	Zobrazit seznam dostupných přístrojů HCT	-	-	Přejít do nabídky. Déle než dvě sekundy : Vypnutí	-	-	Přejít do nabídky	Spusťte vyhodnocování. Resetujte a vyhodnocování a spusťte nové měření. Po připojení k aplikaci HCT Mobile nebo k aplikaci HCT Windows: Přenos hodnoty
V rámci nabídky	Krok zpět	Položka nabídky nahoru	Položka nabídky dolů	Vyvolejte položku nabídky. Déle než dvě sekundy : Vypnutí	-	-	Potvrzení/ vymazání	-

Stav	Levé funkční tlačítko	Nahoru	Dolů	OK	Doleva	Doprava	Pravé funkční tlačítko	Tlačítko odeslat
Provedení nastavení	Krok zpět	Snížení hodnoty	Zvýšení hodnoty	Potvrzení. Déle než dvě sekundy : Vypnutí	Místo doleva	Místo doprava	Potvrzení	-

3.4. KOMPATIBILITA SE ZAŘÍZENÍMI S FUNKCÍ BLUETOOTH (POUZE 654410)

Přístroj používá techniku přenosu Bluetooth a splňuje standard Bluetooth 5.1. Při spojení přes HID s počítačem, chytrým telefonem a tabletem lze hodnoty zaslat do libovolného programu. Minimální předpoklad: Bluetooth 4.2.

Možnost spojení	Bluetooth (pro spojení s aplikací)	HID
Počítač	Windows 10 nebo novější	Windows*
Chytrý telefon	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Všechny verze s podporou Microsoft.

4. Přeprava

⚠ UPOZORNĚNÍ

Přeprava na místo instalace

Nebezpečí poranění z důvodu vysoké vlastní hmotnosti při neodborném zvedání.

» Noste ochranu nohou, ochranné rukavice.

Přepravujte v originálním obalu při teplotách v rozsahu -20 °C a +70 °C a vlhkosti vzduchu nižší než 90 %, nekondenzující. Zajistěte proti pádu.

5. Podmínky pracovního prostředí

Teplota	0 °C až +50 °C
Relativní vlhkost vzduchu	20 % - 80 %, bez kondenzátu
Výška nad mořem (MSL)	0 m až 2000 m
Stupeň znečištění	2

6. Montáž

⚠ VAROVÁNÍ

Selhání upevnění

Řezné rány a zhmždění následkem náhlého uvolnění síly při testování a následného nekontrolovaného pohybu všech komponent.

- » Zkoušečku krouticího momentu smíte upevnit pouze k dostatečně stabilní podložce.
- » Upevněte zkoušečku krouticího momentu podle montážních předpisů.

Přišroubujte zkoušečku krouticího momentu ke vhodné podložce s dostatečnou nosností podle následujících specifikací:

- 4 šrouby s vřetovitou hlavou M10 s vnitřním šestihranem podle DIN EN ISO 4762, třída pevnosti min. 8.8.
- 4 podložky.
- 4 šestihrané matice M10.
- Utahovací moment 50 Nm.

7. První uvedení do provozu

OZNÁMENÍ

Chybné síťové napětí

Defekt systému v důsledku použití chybného síťového napětí.

- » Používejte pouze sítové napětí, které je specifikované na typovém štítku.
- » Používejte pouze s dodaným síťovým napájecím.

- Varianta 1: Zapojte síťový napáječ do elektrické sítě.
Varianta 2: Připojte zástrčku USB-A k počítači.
- Zapojte zástrčku USB-C do zdířky konektoru na vnější straně krytu.

8. Zapnutí zkoušečky krouticího momentu


i Po každém zapnutí provede zkoušečka krouticího momentu automatické vyvážení.

- Pro zapnutí zkoušečky krouticího momentu stiskněte tlačítko OK a podržte ho zhruba tři sekundy stisknuté.
 - » Zobrazí se „Vyvážení“.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Chybné vyvážení. Během vyvažování zkoušečku krouticího momentu nezatěžujte.

- Vyvažování je ukončeno, jakmile zkoušečka krouticího momentu přepne do měřicího režimu.
 - » Zobrazí se poslední měřicí režim.

9. HCT-Mobile App a HCT Windows App (pouze 654410)

 Pomocí mobilní aplikace HCT se data z měřidlo zobrazují na koncovém zařízení a mohou být digitálně dokumentována. Měřidlo a koncové zařízení přitom musejí být propojeny pomocí Bluetooth.



HCT Mobile App pro iOS



HCT Mobile App pro Android



Aplikace HCT pro systém Windows
https://hog.tools/win-app-hct

10. Vedení pomocí menu

 Režim	Nastavení režimu [Strana 148]
 Průběh	Správa postupu [Strana 148]
 Test	Správa testů [Strana 148]
 Připojení (pouze 654410)	Správa připojení (pouze 654410) [Strana 148]
 Nastavení	Správa nastavení [Strana 149]

10.1. NASTAVENÍ REŽIMU



 Zkoušečka krouticího momentu má pět režimů:

Track	Pro obecné měření krouticích momentů bez specifikace cílové hodnoty a vyhodnocení.
Track HCT (pouze 654410)	Pro obecné měření krouticích momentů pomocí momentového nářadí HCT, bez specifikace cílové hodnoty a vyhodnocení.
1st Peak	Pro mechanické, spouštěcí momentové nářadí. Stanoví se krouticí moment působící při mechanickém spuštění.
Peak Hold	Pro digitální, indikační momentové nářadí. Určí se nejvyšší použitý krouticí moment v nastaveném vyhodnocovacím čase (viz Měření [Strana 149]).
Peak Hold HCT (pouze 654410)	Pro digitální, indikační momentové nářadí HCT. Určí se nejvyšší použitý krouticí moment.

- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Režim“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Pomocí tlačítek se šipkami doleva/dopravo (2, 4) vyberte požadovaný testovací režim a potvrďte tlačítkem OK (8).
- » Režim je nastaven.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.2. SPRÁVA POSTUPU



 Je možné uložení maximálně 1 000 záznamů. Nejstarší záznamy se přepisují.

- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Postup“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Zvolte záznam.
 - » Pro zobrazení podrobností stiskněte OK (8).
 - » Pro vymazání všech záznamů podržte po dobu tří sekund stisknuto pravé funkční tlačítko (5) a potvrďte tlačítkem OK (8).

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.3. SPRÁVA TESTŮ

10.3.1. Přidání testu



 Je možné uložení maximálně 20 testů.

- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Test“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Zvolte „Přidat test“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 4. Pomocí tlačítek se šipkami můžete přiřadit názvy s nejvýše čtyřmi znaky.

- 5. Potvrďte tlačítkem OK (8).
- 6. Pomocí tlačítek se šipkami doleva/doprava (2, 4) vyberte, zda má být test chráněn heslem, a potvrďte tlačítkem OK (8).



Je-li heslo aktivováno: V případě chybně provedeného dotažení musí být zadáno heslo.

- 7. Proveďte nastavení podle Nastavení režimu [Strana 148].
 - » Test je uložen.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.3.2. Úprava testu




- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Test“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Zvolte test, který chcete upravit, a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 4. Zvolte „Upravit“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
 - » Upravte název.
 - » Upravte nastavení.
- 5. Potvrďte tlačítkem OK (8).
 - » Test je upraven.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.3.3. Aktivace testu



 Při spojení s momentovým nářadím HCT: Testy, u nichž nastavená cílová hodnota odpovídá rozsahu krouticího momentu momentového nářadí, se zvýrazní.

- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Test“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Zvolte požadovaný test a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 4. Zvolte „Aktivovat“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 5. Proveďte zkušební postup odpovídající testu.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.3.4. Smazání testu



- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Test“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5).
- 4. Smazání potvrďte tlačítkem OK (8).
- » Testovací případ je smazán.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.4. SPRÁVA PŘIPOJENÍ (POUZE 654410)



- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Nastavení“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Zvolte „Připojení“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 4. Spravujte připojení a potvrďte tlačítkem OK (8).

Bluetooth	Bluetooth lze zapnout nebo vypnout.
HLEDAT zařízení HCT	Zobrazí se dostupné momentové nářadí s podporou HCT.
Zapnutí/vypnutí aplikace	Aktivace nebo deaktivace připojení k aplikaci HCT.
Zapnutí/vypnutí rychlého připojení	Stisknutím tlačítka odeslání na momentovém nářadí HCT rychle připojí zkoušečku krouticího momentu HCT a požadované momentové nářadí HCT.
Resetovat Bluetooth	Všechna stávající Bluetooth připojení se odpojí.
HID	Pro propojení s počítačem: Zvolte HID=ZAP a proveďte tato nastavení: Oddělovací znak hodnot: Nastavte oddělovací znak k oddělení hodnot a jednotek při předání k počítači. Oddělovací znak v závislosti na použitém programu. Dělení datového záznamu: Nastavte oddělovací znak k oddělení jednotlivých záznamů při přenosu k počítači. Oddělovací znak v závislosti na použitém programu. Č. oddělovače: Nastavte desetinnou čárku naměřených hodnot. Oddělovací znak v závislosti na jazyku klávesnice počítače.

Jazyk klávesnice: Nastavte jazyk klávesnice počítače.
Jednotka: Přenos jednotku ZAP nebo VYP
Znaménko: Přenos znaménka ZAP nebo VYP

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.4.1. Propojení se smartphonem nebo tabletem pomocí Bluetooth (pouze 654410)

- ✓ Na zkoušečce kroučícího momentu je nastaveno App = ON (viz Správa připojení (pouze 654410) [Strana 148])
- ✓ Připojení k aplikaci HCT je navázáno.
- 1. Spustíte aplikaci HCT.
- 2. V aplikaci vyhledejte zařízení.
 - » Zobrazí se přístroje s aktivní funkcí Bluetooth v okolí.
- 3. Zvolte přístroj (HCT-TT...).
- » Zkoušečka kroučícího momentu je připojena k aplikaci.

10.4.2. Propojení s počítačem pomocí USB-kabelu

1. Připojte konektor USB C do zásuvky na zkoušečce kroučícího momentu.
2. Konektor USB spojte s rozhraním USB u počítače.

10.5. SPRÁVA NASTAVENÍ

- ✓ Přístroj se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Nastavení“ a potvrďte tlačítkem OK (8).

10.5.1. Ukazatel



OZNÁMENÍ! Datum a čas se synchronizují, dokud je zkoušečka kroučícího momentu připojena k síti. Pokud je zkoušečka kroučícího momentu odpojena od sítě na dobu delší než 6 minut, je třeba při dalším zapnutí zkontrolovat a znovu zadat datum a čas. Datum a čas lze automaticky synchronizovat připojením k aplikaci HCT Mobile nebo HCT Windows.

1. Zvolte „Zobrazení“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
2. Lze provést následující nastavení:

Jas	Nastavte jas obrazovky v procentech.
Pohotovostní režim	Nastavte neaktivní dobu do vypnutí zkoušečky kroučícího momentu. Lze deaktivovat.
Tlumení	Nastavte neaktivní dobu do vypnutí displeje. Lze nastavit na hodnotu „deaktivováno“.
Časový formát	Nastavte časový formát 12 h / 24 h.
Datum	Nastavte datum ve formátu DD.MM.RRRR.
Čas	Nastavte čas.
Zadání data a času	Aktivujte nebo deaktivujte zadávání data a času při spuštění.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.5.2. Měření



1. Zvolte „Měření“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
2. Lze provést následující nastavení:

Jednotka	Nastavte jednotky měření pro měření kroučícího momentu. Tato jednotka platí jako standardní hodnota při vytvoření testu.
Předběžná výstraha	Procentuální hodnota spodní cílové hodnoty, při jejím dosažení proběhne první akustický alarm bzučákem.
Doba vyhodnocení	Doba po testu až do možnosti vyhodnocení realizovaného kroučícího momentu a jeho uložení.
Bzučák	Aktivujte nebo deaktivujte akustický signál.

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

10.5.3. Systém



1. Zvolte „Systém“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
2. Lze provést následující nastavení:

Jazyk	Nastavení jazyka systému.
Tovární nastavení	Provedte reset na tovární nastavení. Vymažou se všechna data a nastavení.
Heslo Master	Aktivujte nebo deaktivujte heslo Master. Heslo bude dotazováno při otevření nabídky.
Heslo Test	Aktivujte a určete nebo deaktivujte heslo pro testy. Při vytvoření testu se musí dodatečně aktivovat heslo.

Přetížení info	Zobrazení případů přetížení.
----------------	------------------------------

← Zpět na Vedení pomocí menu [Strana 148]

11. Obsluha

11.1. PŘIPOJENÍ MOMENTOVÉHO NÁŘADÍ HCT (POUZE 654410)



OZNÁMENÍ! Při spojení s momentovým nářadím HCTOZNÁMENÍ! není třeba provádět žádné nastavení na klíči před připojením a po něm.

Bez aktivovaného režimu HCT

- ✓ Na momentovém nářadí HCT a zkoušečce kroučícího momentu je aktivována funkce Bluetooth. Na obou zařízeních bliká symbol Bluetooth.
- ✓ Tester kroučícího momentu se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte pravé funkční tlačítko (5), popřípadě zadejte heslo a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 2. Zvolte „Připojení“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
- 3. Zvolte „HLEDAT přístroj HCT“ a potvrďte tlačítkem OK (8).
 - » Zobrazuje se seznam dostupných zařízení.
- 4. Zvolte požadované momentové nářadí HCT a potvrďte tlačítkem OK (8).
 - » Momentové nářadí HCT je připojeno. Aktivuje se režim „Track HCT“.
- 5. Na zkoušečce kroučícího momentu zvolte požadovaný režim nebo test.

S aktivovaným režimem HCT nebo testem HCT

- ✓ Na momentovém nářadí HCT a zkoušečce kroučícího momentu je aktivována funkce Bluetooth. Na obou zařízeních bliká symbol Bluetooth.
- ✓ Tester kroučícího momentu se nachází na úvodní obrazovce.
- 1. Stiskněte levé funkční tlačítko (1).
 - » Zobrazuje se seznam dostupných zařízení.
- 2. Pokud je zapnuta funkce „Rychlé připojení“, viz Správa připojení (pouze 654410) [Strana 148], stiskněte na momentovém nářadí HCT tlačítko Odeslat.
- 3. Zvolte požadované momentové nářadí HCT a potvrďte tlačítkem OK (8).
 - » Momentové nářadí HCT je připojeno.
- 4. Na zkoušečce kroučícího momentu zvolte požadovaný režim nebo test.

11.2. ZKONTROLUJTE MOMENTOVÉ NÁŘADÍ



VAROVÁNÍ

Nedostatečně vložené momentové nářadí

Řezné rány a zhmožděny následkem náhlého sklouznutí momentového nářadí a následných nekontrolovaných pohybů všech komponent s vysokou energií.

- » Zajištěte čistotu vnitřního 4hranu/6hranu rozhraní pohonu.
- » Zcela nasadte vnější čtyřhran/šestihran momentového nářadí do rozhraní pohonu zkoušečky kroučícího momentu.

1. Připojte momentové nářadí k rozhraní pohonu zkoušečky kroučícího momentu až na doraz.

11.2.1. Obecné měření kroučících momentů



- ✓ Je zvolen režim „Track“.

1. Pohybujte pomalu a rovnoměrně momentovým nářadím.
2. Naměřené hodnoty odečtete na displeji zkoušečky kroučícího momentu.
3. Ke spuštění nového měření stiskněte tlačítko Odeslat (6) nebo znovu pohybujte momentovým nářadím v požadovaném směru otáčení.

11.2.2. Měření kroučících momentů na momentovém nářadí HCT (pouze 654410)



- ✓ Je zvolen režim „Track HCT“.

1. Připojte momentové nářadí ke zkoušečce kroučícího momentu, viz Připojení momentového nářadí HCT (pouze 654410) [Strana 149].
2. Pohybujte pomalu a rovnoměrně momentovým nářadím.
3. Na displeji zkoušečky kroučícího momentu odečtete naměřené hodnoty momentového nářadí a zkoušečky kroučícího momentu.
4. Měření spusťte stisknutím tlačítka Odeslat (6) ze zkoušečky kroučícího momentu nebo momentového nářadí, anebo znovu pohybujte momentovým nářadím v požadovaném směru otáčení.

11.2.3. Kontrola spouštěcího a indikačního momentových nářadí

- ✓ Je zvolen režim „1st Peak“, „Peak Hold“ nebo „Peak Hold HCT“.

1. Proveďte tato nastavení a potvrďte tlačítkem OK (8):

CÍLOVÁ HODNOTA - ANO/NE	Zda se má měření provádět s cílovou hodnotou nebo bez ní.
JEDNOTKY	Určete požadovanou jednotku kroučícího momentu.
CÍLOVÁ HODNOTA	Určete hodnotu požadovaného kroučícího momentu.
CÍLOVÁ HODNOTA TOL. MIN	Dolní mez tolerance pro cílovou hodnotu.
CÍLOVÁ HODNOTA TOL. MAX	Horní mez tolerance pro cílovou hodnotu.
SMĚR OTÁČENÍ	Nastavení směru testu.

TOL. MOM. KLÍČ	Nastavte oblast tolerance mezi špičkovou hodnotou momentového nářadí HCT a špičkovou hodnotou zkoušečky kroučícího momentu. (Pouze pro režimy HCT na 654410)
ULOŽIT TEST	Pokud má být zkušební postup uložen jako test, uložte jej a pojmenujte.

Barevné kódování zobrazení kroučícího momentu během měření



Špičková hodnota momentového nářadí	Špičková hodnota zkoušečky kroučícího momentu	Význam
Šedá	Šedá	Kroučící moment v nekalibrované oblasti.
Bílá	Bílá	Kroučící moment v kalibrované oblasti.
Bílá	Zelená	Kroučící moment ze zkoušečky kroučícího momentu v rámci nastavené cílové tolerance.
Červená	Bílá	Kroučící moment z momentového nářadí HCT nad maximálním přípustným kroučícím momentem přístroje.
Bílá	Červená	Kroučící moment zkoušečky kroučícího momentu je vyšší než nastavená cílová tolerance nebo vyšší než maximální přípustný kroučící moment.

Měření spouštěcího momentového nářadí



✓ Je zvolen režim „1st Peak“.

- Na momentovém nářadí nastavte požadovanou zkušební hodnotu.
- Proveďte nastavení zkoušečky kroučícího momentu, viz Kontrola spouštěcího a indikačního momentových nářadí [► Strana 149], anebo vytvořte či aktivujte test, viz Správa testů [► Strana 148].
- Pomalou a rovnoměrně pohybujte momentovým nářadím v požadovaném směru otáčení, dokud nedojde k jeho aktivaci.
- Odečtěte hodnotu naměřenou na zkoušečce kroučícího momentu.
- Ke spuštění nového měření stiskněte tlačítko Odeslat (6) nebo znovu pohybujte momentovým nářadím v požadovaném směru otáčení.

Měření indikačního momentového nářadí



✓ Je zvolen režim „Peak Hold“ nebo „Peak Hold HCT“.

- Proveďte nastavení zkoušečky kroučícího momentu, viz Kontrola spouštěcího a indikačního momentových nářadí [► Strana 149], anebo aktivujte test, viz Aktivace testu [► Strana 148].
- V režimu „Peak Hold HCT“ spojte momentové nářadí HCT se zkoušečkou kroučícího momentu, viz Připojení momentového nářadí HCT (pouze 654410) [► Strana 149].
- Pomalou a rovnoměrně pohybujte momentovým nářadím v požadovaném směru otáčení, dokud nedosáhnete cílové hodnoty.
 - » Vyhodnocování se spustí po uplynutí nastavené vyhodnocovací doby, jakmile na zkoušečku kroučícího momentu již nebude působit žádný kroučící moment.
- Odečtěte hodnotu naměřenou na zkoušečce kroučícího momentu.
- Ke spuštění nového měření stiskněte tlačítko Odeslat (6) nebo znovu pohybujte momentovým nářadím v požadovaném směru otáčení.

Barevné kódování zobrazení kroučícího momentu během vyhodnocování



Špičková hodnota momentového nářadí	Špičková hodnota zkoušečky kroučícího momentu	Význam
Zelená	Zelená	Měření OK. Kroučící moment na zkoušečce kroučícího momentu v rámci nastavené cílové tolerance a špičková hodnota z momentového nářadí a špičková hodnota zkoušečky kroučícího momentu v rámci nastavené tolerance momentového klíče.
Zelená	Červená	Kroučící moment na zkoušečce kroučícího momentu mimo nastavené

Špičková hodnota momentového nářadí	Špičková hodnota zkoušečky kroučícího momentu	Význam
		tolerance cílové hodnoty (směrem nahoru nebo dolů), avšak špičková hodnota z momentového nářadí a špičková hodnota zkoušečky kroučícího momentu v rámci nastavené tolerance momentového klíče.
Červená	Červená	Kroučící moment na zkoušečce kroučícího momentu mimo nastavenou toleranci cílové hodnoty (směrem nahoru nebo dolů) a odchylka mezi špičkovou hodnotou z momentového nářadí a špičkovou hodnotou zkoušečky kroučícího momentu mimo nastavenou toleranci momentového klíče.
Červená	Zelená	Kroučící moment na zkoušečce kroučícího momentu v rámci nastavené tolerance cílové hodnoty, avšak špičková hodnota z momentového nářadí a špičková hodnota zkoušečky kroučícího momentu mimo nastavenou toleranci momentového klíče.

Vyhodnocení měření

- Odečtěte naměřené hodnoty a vyhodnoťte je pomocí popsaného barevného kódování.
- V případě odchylek seřďte momentové nářadí podle provozního návodu a opakujte zkušební postup.

11.3. PŘENOS DAT DO CHYTRÉHO TELEFONU NEBO DO POČÍTAČE

11.3.1. Přenos dat přes Bluetooth do aplikace HCT Mobile (pouze 654410)

- ✓ Zkoušečka kroučícího momentu je přes Bluetooth spojena s aplikací HCT.
- 1. Všechna nastavení a data jsou automaticky přenášena k aplikaci.
- 2. Průběh je možné pomocí aplikace exportovat jako CSV-soubor.

11.3.2. Přenos dat přes Bluetooth do aplikace HCT Windows (pouze 654410)

- ✓ Zkoušečka kroučícího momentu připojená k aplikaci HCT Windows prostřednictvím Bluetooth (HCT Windows App Dongle).
- 1. Všechna nastavení a data jsou automaticky přenášena k aplikaci.
- 2. Průběh je možné pomocí aplikace exportovat jako CSV-soubor.

11.3.3. Data jsou prostřednictvím USB kabelu přenesena k počítači

- Zkoušečku kroučícího momentu spojte pomocí USB kabelu s počítačem a zapněte.
 - » Zkoušečka kroučícího momentu je rozpoznána jako datový nosič.
- CSV-soubor přeneste ze zkoušečky kroučícího momentu do počítače.

11.4. ODJISTĚTE MOMENTOVÉ NÁŘADÍ HCT



ⓘ Odblokování se provádí pomocí šesti přednastavených testů. 3 testy (20 %, 60 %, 100 %) pro otáčení ve směru hodinových ručiček: Tolerance +/-5 %. 3 testy (20 %, 60 %, 100 %) pro otáčení proti směru hodinových ručiček: Tolerance +/-6 %. Možné pouze pro č. pol. 654410.

- ✓ Momentové nářadí HCT je uzamčeno.
- ✓ BT byl aktivován v okamžiku zablokování momentového nářadí.
- ✓ Připojte uzamčené momentové nářadí HCT ke zkoušečce kroučícího momentu, viz Připojení momentového nářadí HCT (pouze 654410) [► Strana 149].
- ✓ Momentové nářadí HCT je připojeno ke zkoušečce kroučícího momentu prostřednictvím Bluetooth.
- 1. Možnost 1 - Zkoušečka kroučícího momentu není vhodná pro odblokování: Zvolte zkoušečku kroučícího momentu s vhodným rozsahem kroučícího momentu.
- 2. Možnost 2 - Zkoušečka kroučícího momentu je vhodná pro odblokování: Odblokování zahájíte pravým funkčním tlačítkem (5).
 - » Zobrazí se pokyn pro první test.
- 3. Potvrďte pravým funkčním tlačítkem (5).
- 4. Vytvořte kroučící moment podle pokynů.

5. Postupujte podle pokynů na displeji.

» Momentové nářadí HCT odemknuto.

i Po odblokování se doporučuje opětovná kalibrace momentového nářadí HCT.

11.5. VYPNUTÍ ZKOUŠEČKY KROUTICÍHO MOMENTU



1. Stiskněte a podržte tlačítko OK (8).
 - » Vypněte zkoušečku kroučícího momentu.

12. Provedení aktualizace firmwaru (pouze 654410)

i Firmware aplikace a firmware Bluetooth lze aktualizovat prostřednictvím aplikace HCT Mobile.



<https://hog.tools/firmware>

1. Stáhněte si aplikaci HCT Mobile na smartphone nebo tablet.
2. Vytvořte spojení mezi zkoušečkou kroučícího momentu a aplikací HCT Mobile, viz Správa připojení (pouze 654410) [► Strana 148].
3. V aplikaci v části „Nastavení“ vyberte možnost „Aktualizace firmwaru“.
4. Postupujte podle pokynů aplikace.

13. Akustické signály

Akustický signál	Význam
Delší intervalový tón	V případě nastaveného rozsahu tolerance: v rámci rozsahu tolerance
Krátký intervalový tón	V případě nastaveného rozsahu tolerance: překročení rozsahu tolerance
Trvalý signální tón	Přetěžování zkoušečky kroučícího momentu, proces ihned přerušte. Zkontrolujte, zda je nutná nová kalibrace. Viz Poruchová hlášení a odstranění závad [► Strana 151].

14. Poruchová hlášení a odstranění závad

Porucha / hlášení na displeji	Možné příčiny	Opatření
V případě nepoužívání se automaticky vypne.	Je aktivován pohotovostní režim.	V poloze „Nastavení“, „Ukazatel“ nastavte „Pohotovostní režim“.
Chybné heslo	Zapomněli jste nebo jste chybně zadali heslo.	V případě zapomenutého hesla: 1. Po dobu 5 sekund držte stisknuté pravé funkční tlačítko. » Zobrazí se kód. 2. Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group. Mějte připraven kód a sériové číslo.
Vyvážení není úspěšné.	Během tárování došlo k zatížení zkoušečky kroučícího momentu.	1. Odstraňte přetížení zkoušečky kroučícího momentu. 2. Opakujte vyvažování.
Rekalibrace nutná	Maximální kroučící moment testovacího zařízení momentově překročen o X%: 2 Nm: 50%; 12Nm, 50Nm, 350Nm, 1000Nm: o 25 %	V nejbližší možné době nechte provést recalibraci.
Přetížení	Maximální kroučící moment testovacího zařízení momentově překročen o X%: 2Nm, 12Nm: 100%; 50Nm, 350Nm, 1000Nm: 40 %.	Ihned nechte provést recalibraci.
Obsazeno XX% paměti	Procentuální podíl obsazené paměti.	Průběh předejte počítači nebo aplikaci. Vymažte data ve zkoušečce kroučícího momentu.

15. Údržba

Interval	Práce údržby	Provádí
Před každým použitím	Kontrola viditelného poškození	Vyškolená osoba
Měsíčně	■ Čištění zkoušečky kroučícího momentu, především displeje	Odborník na mechanické práce

Interval	Práce údržby	Provádí
	■ Kontrola poškození zkoušečky kroučícího momentu ■ Upevnění k podložce a kontrola pevnosti upevnění	
Každoročně	Test izolace DGUV	Odborník na elektrotechnické práce
V případě potřeby	Inspekce	Zákaznická služba Hoffmann Group

Tab. 1: Tabulka údržby

16. Čištění

Před zahájením čištění odpojte zkoušečku kroučícího momentu od el. sítě. Nečistoty odstraňte čistým, měkkým a suchým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující chemické látky, alkohol, brusivo nebo rozpouštědla.

17. Skladování

Zkoušečku kroučícího momentu skladujte při teplotách v rozmezí -20 °C a +70 °C a vlhkosti vzduchu nižší než 80 %, nekondenzující. Skladujte na suchém místě v originálním obalu chráněném před světlem a prachem. Neskladujte v blízkosti žiravin, agresivních, chemických substancí, rozpouštědel, vlhkosti a nečistot.

18. Technické údaje

Rozměry a obecné údaje

Velikost	2	12	50	350	1000
Rozhraní pohonu	Vnitřní čtyřhran 1/4 palce	Vnitřní čtyřhran 3/8 palce	Vnitřní čtyřhran 3/8 palce	Vnitřní čtyřhran 1/2 palce	Vnější šestihran 27 mm
Délka	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Šířka	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Výška	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Hmotnost	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Displej	Displej 2,8 palce TFT				
Paměť	1000 naměřených hodnot s datem a časovým razítkem, 20 programovatelných testů				
Teplota a vlhkost vzduchu pracovního prostředí	0 °C až +50 °C				
Referenční teplota	23 °C				
Druh krytí	IP 40				

Kroučící moment

Velikost	2	12	50	350	1000
Rozsah měření	10–200 cNm 0,1–2 Nm 0,07–1,48 ft.lb 0,89–17,7 in.lb	100–1200 cNm 1–12 Nm 0,8–9 ft.lb 9–106 in.lb	5–50 Nm 3,7–37 ft.lb 44–442 in.lb	20–350 Nm 14,8–258 ft.lb 177–3 098 in.lb	100–1000 Nm 74–738 ft.lb 885–8850 in.lb
Nastavitelná tolerance cílové hodnoty	+/-0,1 až +/-100 % v krocích po 0,1 %, min momentově 15 % a max kroučící moment +15 %	+/-0,1 až +/-15 % v krocích po 0,1 %			
Nastavitelná tolerance momentové ho klíče (pouze pro režimy HCT na 654410)	+/-0,1 až +/-100 % v krocích po 0,1 %	+/-0,1 až +/-10 % v krocích po 0,1 %			
Přesnost měření	±1 % CW a CCW				
Rozlišení zobrazení a nastavení	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Směr dotažení	Doprava a doleva				

Velikost	2	12	50	350	1000
Mez přetížení	200 %		140 %		

Zdroj napětí

Síťový napáječ se zástrčkou, adaptér AC/DC, model: UBX305-0510, vstup: 100–240 VAC, 50–60 Hz, výstup: 5 VDC, 1 A

Rozhraní USB-C

Bluetooth (pouze 654410)

Frekvenční pásmo	2 402 až 2 480 MHz
Verze Bluetooth	BLE 5.1
Maximální výkon vysílání	4 dBm
Dosah	Na volném prostranství: 80 m
	V průmyslovém prostředí: 15 m

19. Recyklace a likvidace



Elektronickou zkoušečku krouticího momentu nelikvidujte v komunálním odpadu. Při likvidaci dodržujte místně příslušné předpisy. Odevzdejte ve vhodném sběrném místě.

20. EU / UK prohlášení o shodě

Art. č. 654410:

Společnost Hoffmann Supply Chain GmbH tímto prohlašuje, že toto bezdrátové zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU a britskými předpisy o rádiových zařízeních z roku 2017. Úplné znění prohlášení o shodě je k dispozici na hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Povinnosti společnosti Hoffmann Supply Chain GmbH vykonává ve Spojeném království společnost Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Spojené království.

Tartalomjegyzék

1. Általános tudnivalók.....	154
1.1. Fogalommagyarázat.....	154
2. Biztonság	154
2.1. Alapvető biztonsági utasítások.....	154
2.2. Rendeltetésszerű használat.....	154
2.3. Rendeltetésellenes használat	154
2.4. Egyéni védőeszköz.....	154
2.5. Személyek képzése.....	154
3. A készülék áttekintése.....	154
3.1. Nyomatékellenőrző készülék.....	154
3.2. Kijelző.....	154
3.3. Kezelőfelület	154
3.4. Kompatibilitás Bluetooth készülékekkel (csak 654410).....	155
4. Szállítás	155
5. Munkakörnyezeti feltételek.....	155
6. Felszerelés.....	155
7. Első üzembe helyezés	155
8. Nyomatékellenőrző készülék bekapcsolása	155
9. HCT Mobile App és HCT Windows App (csak 654410).....	156
10. Menükezelés	156
10.1. Mód beállítása.....	156
10.2. Lefutás nyilvántartása	156
10.3. Tesztfeladatok kezelése.....	156
10.3.1. Tesztfeladat hozzáadása.....	156
10.3.2. Tesztfeladat szerkesztése	156
10.3.3. Tesztfeladat aktiválása.....	156
10.3.4. Tesztfeladat törlése.....	156
10.4. Kapcsolatok kezelése (csak 654410)	156
10.4.1. Összekapcsolás Bluetooth-on keresztül okostelefonnal vagy tablettel (csak 654410).....	157
10.4.2. Összekapcsolás számítógéppel USB kábel segítségével.....	157
10.5. Beállítások kezelése.....	157
10.5.1. Kijelző.....	157
10.5.2. Mérés.....	157
10.5.3. Rendszer	157
11. Kezelés	157
11.1. HCT nyomatékszorszám összekapcsolása (csak 654410)	157
11.2. Nyomatékszorszám ellenőrzése	157
11.2.1. Nyomatékok általános mérése	157
11.2.2. Nyomaték mérése HCT nyomatékszorszámokon (csak 654410).....	157
11.2.3. Kattanó és kijelző rendszerű nyomatékszorszám ellenőrzése	158
11.3. Adatok továbbítása okostelefonra vagy számítógépre.....	158
11.3.1. Adatok továbbítása Bluetooth-on keresztül a HCT Mobile applikációba (csak 654410).....	158
11.3.2. Adatok továbbítása Bluetooth-on keresztül a HCT Windows applikációba (csak 654410)	158
11.3.3. Adatok továbbítása USB kábelen keresztül számítógépre.....	158
11.4. A HCT nyomatékszorszám zárolásának feloldása.....	158
11.5. Nyomatékellenőrző készülék kikapcsolása	159
12. Firmware frissítés elvégzése (csak 654410)	159
13. Hangjelzések	159
14. Hibaüzenet és hibaelhárítás.....	159
15. Karbantartás	159
16. Tisztítás	159
17. Tárolás.....	159
18. Műszaki adatok	159
19. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	160
20. EU / UK megfelelési nyilatkozat.....	160

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Általános tudnivalók



Olvassa el a használati útmutatót, tartsa be és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg és tartsa mindig kéznél.

Figyelmeztető jelölések	Jelentés
VESZÉLY	Olyan veszélyt jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet, ha nem előzik meg.
FIGYELMEZTETÉS	Olyan veszélyt jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet, ha nem előzik meg.
VIGYÁZAT	Olyan veszélyt jelöl, amely könnyű vagy közepesen súlyos sérüléshez vezet, ha nem előzik meg.
ÉRTEŚÍTÉS	Olyan veszélyt jelöl, amely a berendezés sérüléséhez vezet, ha nem előzik meg.
ÉRTEŚÍTÉS	A hatékony és zavartalan működésre vonatkozó hasznos tippeket és tudnivalókat és információkat jelöli.

QR kód a további termékinformációkhoz



<https://hog.tools/654410-654413>



<https://hog.tools/hct>

1.1. FOGALOMMAGYARÁZAT

Az ebben a használati utasításban alkalmazott „nyomatékellenőrző készülék” „elektronikus nyomatékellenőrző készülék” jelent.

A Bluetooth® szövegdjegy és logók a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei, és ezen márkáknak a Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG általi bármilyen használata licenc alapján történik. Az egyéb védjegyek és kereskedelmi nevek a megfelelő tulajdonosok védjegyei.

2. Biztonság

2.1. ALAPVETŐ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áram

Sérülésveszély áramot vezető alkotóelemek miatt.

- » Minden szerelési és karbantartási munka esetén válassza le a készüléket az áramhálózatról.
- » Csak a mellékelt tápegységet használja.
- » A tápegységet és a házat ne nyissa fel.
- » Csak beltérben használja.
- » Ne tároljon folyadékokat áramot vezető komponensek közelében.
- » A kábel és a csatlakozót ne törje meg és ne tegye ki húzóerőnek.

654410 sz.:

VESZÉLY

Elektromágneses üzemzavarok a Bluetooth® vezeték nélküli technológia által Életveszély szívritmus-szabályozóval vagy aktív implantátumokkal rendelkező személyek számára.

- » Legalább 15 cm távolságot tartson a készülék és az implantátum között.

2.2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

- A kijelzős és kioldó nyomatékszerszámok ellenőrzéséhez, valamint a forgatónyomaték általános méréséhez a nyomatékellenőrző készülék méréstartományában.
- A nyomaték kifejtését az áramutató járásával megegyező és ellentétes irányban.
- Ipari használatra.
- Használat előtt legalább 30 percig tárolja szobahőmérsékleten.
- Csak előírászerűen, biztonságosan rögzítve használja.
- Használat előtt ellenőrizze a műszakilag kifogástalan és üzembiztos állapotot.
- Csak műszakilag kifogástalan és üzembiztos állapotban használja.
- Leesés vagy más tárgyakkal ütdődés esetén csak teljes körű vizsgálatot és kalibrálást követően használja ismét.
- Csak az ajánlott adaptereket és közbetéteket használja.
- Rendszeresen kalibráltassa és állítsa be.

2.3. RENDELTETÉSELTENES HASZNÁLAT

- A megadott nyomatékot ne lépje túl.
- Ne nyissa fel a házat.
- Ne használja robbanásveszélyes területeken.
- Ne tegye ki a lámpát erős hőhatásnak, közvetlen napsugárzásnak, nyílt lángnak vagy folyadékoknak.
- Ne használja szabadtéren vagy magas páratartalmú helyiségekben.
- Ne végezzen önhatalmú átalakítást.
- Ne szereljen fel olyan alkotóelemeket, melyek nem felelnek meg a specifikációknak.

- A motorikus csavarhúzó vagy csavarkulcsok nyomatékának tesztelése nem engedélyezett.
- Ne használja szakszerűtlen elektromos és mechanikus telepítés, kezelés és tisztítás esetén.

2.4. EGYÉNI VÉDŐESZKÖZ

A nemzeti és regionális biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat vegye figyelembe. A védőruházatot, mint a lábvédelmet és a biztonsági kesztyűt a tevékenységnek és a várható veszélyeknek megfelelően kell kiválasztani és rendelkezésre bocsátani.

2.5. SZEMÉLYEK KÉPESÍTÉSE

Betanított személy

Jelen dokumentáció értelmében betanított személy a szállítási, tárolási és üzemeltetési munkák végrehajtására betanított személy.

Szakember szerelési munkákhoz

Ennek a dokumentációnak az értelmében olyan személyek, akik ismerik a termék felépítését, mechanikus telepítését, üzembe helyezését, az üzemzavarok elhárítását és a karbantartást és a következő képzésekkel rendelkeznek:

- Az adott országban érvényes előírásoknak megfelelő szerelői képzés / szakképzettség.

Szakember villanyszerelési munkákhoz

Ennek a dokumentációnak az értelmében a villamossági szakemberek olyan feljogosított személyek, akik megfelelő szakmai képzettséggel, tudással és tapasztalattal rendelkeznek a villamossággal együtt járó veszélyek felismeréséhez és elkerüléséhez.

ÉRTEŚÍTÉS! 14 év alatti személyek nem használhatják.

3. A készülék áttekintése

3.1. NYOMATÉKELLENŐRZŐ KÉSZÜLÉK

A

1	Meghajtás csatlakozó (belső négyyszög a 2, 12, 50 és 350 kivitelemnél. Külső hatszög az 1000 kivitelemnél)	4	Küldés gomb
2	TFT kijelző	5	Rögzítőfurat
3	USB-C – csatlakozó (rejtett)	6	Kezelőfelület

3.2. KIJELZŐ

B

1	Aktív Bluetooth kapcsolat (aktívált Bluetooth esetén, párosítás módban villog, csak 654410)	12	Menü
2	Hiba- / üzenet szimbólum (amennyiben hiba áll fenn)	13	Célérték
3	Majdnem elérte a maximális memória kapacitást	14	Aktív tesztelés
4	HCT mód aktiválva (csak 654410)	15	Forgatónyomaték mértékegysége a nyomatékellenőrző készüléken
5	Mérés forgásirány	16	A nyomatékellenőrző készülékre kifejtett forgatónyomaték
6	Dátum	17	Aktív mód
7	Időpont	18	Elérhető HCT készülékek listája (csak 654410)
8	Beállított célérték esetén: A nyomatékellenőrző készülék csúcsértéke / beállított célérték Beállított célérték nélkül: A nyomatékellenőrző készülék csúcsértéke / a nyomatékellenőrző készülék maximális engedélyezett forgatónyomatéka	19	Az ellenőrzött nyomatékszorszám forgatónyomatékának mértékegysége (csak 654410)
9	Sávkijelző	20	A nyomatékszorszámra kifejtett forgatónyomaték (csak 654410)
10	Világoskék: Az alsó és felső céltűrés közötti tartomány	21	Az aktív nyomatékszorszám HCT megnevezése (csak 654410)
11	Fehér: Aktuálisan kifejtett nyomaték	22	Utolsó 5 mért érték megjelenítése

3.3. KEZELŐFELÜLET

C

1	Balra funkciógomb	5	Jobbra funkciógomb
2	Balra	6	Küldés gomb
3	Felfelé	7	Lefelé
4	Jobbra	8	OK

Gombkiosztás

Állapot	Balra funkció-gomb	Felfelé	Lefelé	OK	Balra	Jobbra	Jobbra funkció-gomb	Küldés gomb
„Követő” el- lenőrzés mód- ban	Utolsó öt mért érték megjelenítése	-	-	Váltás a menü- re. Két másod- percnél hosz- szabban: Kikap- csolás	-	-	Váltás a menü- re	-
„Követő HCT” el- lenőrzés mód- ban (csak 654410)	Elérhető HCT ké- szülékek listájá- nak megje- lenítése	-	-	Lépjén be a me- nübe. Két másod- percnél hosz- szabban: Kikap- csolás	-	-	Lépjén be a me- nübe	HCT nyom- atékszer- szám kapcso- lódása esetén: Csúcsér- ték visz- szaállítá- sa a nyo- maték- szerszám- on
„1. csúcsér- ték & csúcsér- ték tar- tása” el- lenőrzés mód- ban	Utolsó öt mért érték megjelenítése	-	-	Váltás a menü- re. Két másod- percnél hosz- szabban: Kikap- csolás	-	-	Váltás a menü- re	Kiérté- kelés in- dítása. Kiérté- kelés visszaál- lítása és új mérés indítása. HCT Mobile app vagy HCT Win- dows app kapcso- lat ese- tén: Ér- ték átvi- tele
„Csúcs- érték tar- tása HCT” el- lenőrzés mód- ban (csak 654410)	Elérhető HCT ké- szülékek listájá- nak megje- lenítése	-	-	Váltás a menü- re. Két másod- percnél hosz- szabban: Kikap- csolás	-	-	Váltás a menü- re	Kiérté- kelés in- dítása. Kiérté- kelés visszaál- lítása és új mérés indítása. HCT Mo- bile app vagy HCT Win- dows app kap- csolat ese- tén: Érte- kek átvi- tele
Menü- belül	Visszalé- pés	Menü- pont fel- felé	Menü- pont le- felé	Menü- pont behí- vá- sa. Két másod- percnél hosz- szabban: Kikap- csolás	-	-	Megerő- sítés / törlés	-
Beállítás elvégzé- se	Visszalé- pés	Érték növelé- se	Érték csök- kentése	Megerő- sítés. Két másod- percnél	Egy hely balra	Egy hely jobbra	Megerő- sítés	-

Állapot	Balra funkció-gomb	Felfelé	Lefelé	OK	Balra	Jobbra	Jobbra funkció-gomb	Küldés gomb
				hosz- szabban: Kikap- csolás				

3.4. KOMPATIBILITÁS BLUETOOTH KÉSZÜLÉKEKKEL (CSAK 654410)

A készülék Bluetooth-t alkalmaz és teljesíti az 5.1 Bluetooth szabványt. Számítógép- pel, okostelefonnal vagy tablettel való HID kapcsolat esetén az értékek elküldhetőek egy tetszőleges programba. Minimális feltétel: Bluetooth 4.2.

Kapcsolódási lehetőség	Bluetooth (az applikáció- hoz való kapcsolódáshoz)	HID
Számítógép	Windows 10 vagy újabb	Windows*
Okostelefon	Android, iOS	Android, iOS
Tablet	Android, iOS	Android, iOS

*Microsoft által támogatott összes verzió.

4. Szállítás



Szállítás a felállítási helyre

Sérülésveszély a nagy saját súly következtében szakszerűtlen megemelés esetén.
» Viseljen lábvédőt, védőkesztyűt.

Az eredeti csomagolásban -20 °C és +70 °C közötti hőmérsékleten és 90 % alatti levegő páratartalommal tárolja páralecsapódás nélkül. Biztosítsa leesés ellen.

5. Munkakörnyezeti feltételek

Hőmérséklet	0 °C – +50 °C
Relatív levegő páratartalom	20 % - 80 %, páralecsapódás nélkül
Tengerszint feletti magasság	0 m – 2000 m
Szennyezettség foka	2

6. Felszerelés



A rögzítés meghibásodása

Vágási sérülések és zúzódások a tesztelés során a hirtelen előforduló erőcsökkenés és az összes alkotóelem ezt követő kontrolálatlan mozgása következtében.

- » A nyomatékellenőrző készüléket csak kellően stabil alapra rögzítse.
- » A nyomatékellenőrző készüléket a felszerelési előírásoknak megfelelően rögzítse.

A nyomatékellenőrző készüléket arra alkalmas alapra elegendő terhelhetőséggel csavarozza fel az alábbi specifikáció szerint:

- 4 db M10 belső hatszögű hengeres fejű csavar DIN EN ISO 4762 szerint, szilárdsági osztály min. 8.8.
- 4 db alátét.
- 4 db M10 hatlapú anya.
- Meghúzási nyomaték 50 Nm.

7. Első üzembe helyezés



Nem megfelelő hálózati feszültség

Rendszerhiba a nem megfelelő hálózati feszültséggel történő használat következtében.

- » Csak a típustáblán feltüntetett hálózati feszültséggel működtesse.
- » Csak a mellékelt tápegységet használja.

1. változat: Csatlakoztassa a tápegységet az elektromos hálózathoz.
2. változat: Csatlakoztassa az USB-A csatlakozót a számítógéphez.
3. változat: Csatlakoztassa az USB-C csatlakozó dugaszt a ház külső oldalán lévő csatlakozóhoz.

8. Nyomatékellenőrző készülék bekapcsolása


i A nyomatékellenőrző készülék tárázása minden bekapcsolást követően automatikusan megtörténik.

1. Nyomja az OK gombot kb. három másodpercig a nyomatékellenőrző készülék bekapcsolásához.
» Megjelenik a „Tára” felirat.

⚠ VIGYÁZAT! Hibás tárázás. A nyomatékellenőrző készüléket a tárázás közben ne terhelje.

2. A tárázási folyamat lezárult, ha a nyomatékellenőrző készülék mérési módra vált.
» Megjelenik az utolsó mérési mód.

9. HCT Mobile App és HCT Windows App (csak 654410)

 A HCT mobilalkalmazás segítségével a mérőszerszám-ból származó adatok megjelenik a végkészüléken, és digitálisan dokumentálható. A mérőszerszámnak és a felhasználói készüléknek Bluetooth kapcsolatban kell lenniük.



HCT Mobile App iOS-hez








HCT Mobile App Android-hoz



HCT alkalmazás Windows rendszerhez
<https://hog.tools/win-app-HCT>

10. Menükezelés

 Üzem mód	Mód beállítása [Oldal 156]
 Lefutás	Lefutás nyilvántartása [Oldal 156]
 Tesztelés	Tesztfeladatok kezelése [Oldal 156]
 Kapcsolatok (csak 654410)	Kapcsolatok kezelése (csak 654410) [Oldal 156]
 Beállítások	Beállítások kezelése [Oldal 157]

10.1. MÓD BEÁLLÍTÁSA



A nyomatékellenőrző készülék öt üzemmóddal rendelkezik:

Követő	Forgatónyomaték általános méréséhez célérték és kiértékelés nélkül.
Követő HCT (csak 654410)	Forgatónyomaték általános méréséhez HCT nyomatékszámokkal, célérték megadás és kiértékelés nélkül.
1. csúcs	Mechanikus, kattató nyomatékszámokhoz. A mechanikus kattánáskor kifejtett forgatónyomatékokot állapítja meg.
Csúcsérték tartása	Digitális, kijelzős nyomatékszámokhoz. A legnagyobb kifejtett forgatónyomaték állapítja meg a beállított kiértékelési időn belül (lásd Mérés [Oldal 157]).
Csúcsérték tartása HCT (csak 654410)	Digitális, kijelzős HCT nyomatékszámokhoz. A legnagyobb kifejtett forgatónyomatékokot állapítja meg.

✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
 2. Válassza ki a „Módot” és fogadja el az OK (8) gombbal.
 3. Válassza ki a kívánt ellenőrzési módot a balra/jobbra gombbal (2, 4) és fogadja el az OK gombbal (8).
- » Üzem mód beállítva.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.2. LEFUTÁS NYILVÁNTARTÁSA



Maximum 1000 bejegyzés tárolható. A legrégebbi bejegyzések felülíródnak.

✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Lefutást” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Válassza ki a bejegyzést.
 - » A részletek megjelenítéséhez nyomja meg az OK (8) gombot.
 - » Az összes bejegyzés törléséhez tartsa nyomva a jobbra funkciógombot (5) három másodpercig és az OK gombbal (8) erősítse meg.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.3. TESZTFELADATOK KEZELÉSE

10.3.1. Tesztfeladat hozzáadása




Maximum 20 tesztfeladat tárolható.

✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Tesztfeladatot” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Válassza ki a „Teszt hozzáadását” és fogadja el az OK (8) gombbal.
4. A nyíl gombokkal adjon meg egy maximum négy jegyű nevet.
5. Az OK gombbal (8) erősítse meg.

6. Válassza ki a balra/jobbra gombokkal (2, 4), hogy a tesztfeladatot jelszóval szeretné-e védeni és erősítse meg az OK gombbal (8).

 *Aktiv jelszó esetén: Hibásan végrehajtott meghúzási folyamat esetén a jelszót meg kell adni.*

7. A beállításokat Mód beállítása [Oldal 156] szerint végezze el.
 - » Tesztfeladat tárolva.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.3.2. Tesztfeladat szerkesztése




✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Tesztfeladatot” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Válassza ki a szerkeszteni kívánt tesztfeladatot és fogadja el az OK (8) gombbal.
4. Válassza ki a „Szerkesztést” és fogadja el az OK (8) gombbal.
 - » Szerkesztheti a nevet.
 - » Szerkesztheti a beállításokat.
5. Az OK gombbal (8) erősítse meg.
 - » Tesztfeladat szerkesztve.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.3.3. Tesztfeladat aktiválása



 *A HCTnyomatékszámkapcsolódása esetén: Azok a tesztfeladatok ki vannak emelve, melyeknél a beállított célérték megfelelő a nyomatékszám nyomaték tartományához.*

✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Tesztfeladatot” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Válassza ki a kívánt tesztfeladatot és fogadja el az OK (8) gombbal.
4. Válassza ki az „Aktiválást” és fogadja el az OK (8) gombbal.
5. Hajtsa végre az ellenőrzési folyamatot a tesztfeladatnak megfelelően.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.3.4. Tesztfeladat törlése



✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Tesztfeladatot” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5).
4. A törlést az OK gombbal (8) erősítse meg.

» Tesztfeladatot törölve.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.4. KAPCSOLATOK KEZELÉSE (CSAK 654410)



✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Beállításokat” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Válassza ki a „Kapcsolatot” és fogadja el az OK (8) gombbal.
4. Kezelje a kapcsolatot és fogadja el az OK (8) gombbal.

Bluetooth	A Bluetooth be- vagy kikapcsolható.
HCT készülékek KERESÉSE	Megjelennek az elérhető HCT képes nyomatékszámok.
Applikáció BE/KI	A HCT applikáció kapcsolat bekapcsolása vagy kikapcsolása.
Gyors kapcsolódás BE / KI	A HCT nyomatékellenőrző készülék és egy választott HCT nyomatékulcs gyors összekapcsolása a HCT nyomatékszám küldés gombjának megnyomásával.
Bluetooth visszaállítás	Minden fennálló Bluetooth kapcsolat leválasztásra kerül.
HID	Számítógéppel való összekapcsoláshoz: Válassza a HID=BE pontot és végezze el a következő beállításokat: Érték elválasztó jel: Állítsa be az elválasztó jelet az értékek elválasztásához és a mértékegységet a számítógépre történő átvitelhez. Az elválasztó jel függ a felhasznált programtól.

Adatállomány elválasztás: Állítsa be az elválasztó jelet az egyes adatállományok elválasztásához számítógépre történő átvitelkor. Az elválasztó jel függ a felhasznált programtól.

Elválasztó sz.: Állítsa be a mért érték tizedes elválasztó jelét. Az elválasztó jel függ a számítógép billentyűzet nyelvéétől.

Billentyűzet nyelve: Állítsa be a számítógép billentyűzetének nyelvét.

Mértékegység: Mértékegység átvitele BE vagy KI

Előjel: Az előjel átvitele BE vagy KI

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.4.1. Összekapcsolás Bluetooth-on keresztül okostelefonnal vagy tablettel (csak 654410)

✓ A nyomatékellenőrző készüléken az App = BE van beállítva (lásd Kapcsolatok kezelése (csak 654410) [Oldal 156])

✓ A HCT applikáció kapcsolat létrejött.

1. Indítsa el a HCT applikációt.
2. Készülék keresése az applikációban.
 - » Megjelennek a környezetben lévő Bluetooth kompatibilis készülékek.
3. Válassza ki a (HCT-TT...) készüléket.
 - » A nyomatékellenőrző készülék kapcsolódik az applikációhoz.

10.4.2. Összekapcsolás számítógéppel USB kábel segítségével

1. Csatlakoztassa az USB C csatlakozó dugaszt a nyomatékellenőrző készülék csatlakozójához.
2. Csatlakoztassa az USB dugaszt a számítógép USB csatlakozójához.

10.5. BEÁLLÍTÁSOK KEZELÉSE

✓ A készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Beállításokat” és fogadja el az OK (8) gombbal.

10.5.1. Kijelző



ÉRTEŚÍTÉS! A dátum és az idő szinkronizálódik, ameddig, a nyomatékellenőrző készülék az áramhálózathoz kapcsolódik. Ha a nyomatékellenőrző készülék 6 percnél hosszabb ideig le van választva az áramhálózatról, a dátumot és az időt a következő bekapcsolásnál ellenőrizni kell és meg kell adni. A dátum és az idő a HCT Mobile app vagy a HCT Windows app kapcsolattal automatikusan szinkronizálható.

1. Válassza ki a „Kijelzőt” és fogadja el az OK (8) gombbal.
2. A következő beállítások végezhetőek el:

Fényerő	A képernyő fényerejének beállítása százalékban.
Készenlét	Az inaktív idő beállítása a nyomatékellenőrző készülék kikapcsolásáig. Kikapcsolható.
Fényerő szabályozás	Az inaktív idő beállítása a kijelző kikapcsolásáig. Kikapcsolható.
Idő formátum	12 h / 24 h idő formátum beállítása.
Dátum	NN.HH.ÉÉÉÉ dátum formátum beállítása.
Idő	Idő beállítása.
Dátum és idő megadása	Az indításnál a dátum és idő megadásának aktiválása vagy inaktíválása.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.5.2. Mérés



1. Válassza ki a „Mérést” és fogadja el az OK (8) gombbal.
2. A következő beállítások végezhetőek el:

Mértékegység	A nyomaték-mérés mértékegységének beállítása. A mértékegység standard értéknek minősül egy tesztfeladat beállításánál.
Előzetes figyelmeztetés	Százalékos érték az alsó célérték előtt, amelynek elérésekor a berregő az első hangriasztást adja.
Kiértékelési idő	Az az idő a tesztfeladat után, míg a kifejtett nyomaték értéke kiértékelhető és tárolható.
Berregő	Hangjelzés bekapcsolása vagy kikapcsolása.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

10.5.3. Rendszer



1. Válassza ki a „Rendszert” és fogadja el az OK (8) gombbal.

2. A következő beállítások végezhetőek el:

Nyelv	Rendszer nyelvének beállítása.
Gyári beállítás	Állítsa vissza a gyári beállításokra. Minden adat és beállítás törlődik.
Master jelszó	Master jelszó aktiválása vagy inaktíválása. A menü megnyitásakor jelszót kér.
Tesztfeladat jelszó	Jelszó bekapcsolása és megadása a tesztfeladatokhoz, vagy kikapcsolása. A tesztfeladat létrehozásakor a jelszót külön aktiválni kell.
Tűlterhelés infó	Tűlterheléses esetek megjelenítése.

← Visszalépés Menükezelés [Oldal 156]

11. Kezelés

11.1. HCT NYOMATÉKSZERSZÁM ÖSSZEKAPCSOLÁSA (CSAK 654410)



ÉRTEŚÍTÉS! Egy HCTnyomatékszerszámmal ÉRTEŚÍTÉS! való kapcsolódáshoz ezen nem kell beállításokat végezni a kapcsolódás előtt és után.

A HCT mód aktiválása nélkül

✓ A Bluetooth aktiválva van a HCT nyomatékszerszámon és a nyomatékellenőrző készüléken. Mindkét készüléken villog a Bluetooth szimbólum.

✓ A nyomatékellenőrző készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a jobbra funkciógombot (5), szükség esetén adja meg a jelszót és erősítse meg az OK gombbal (8).
2. Válassza ki a „Kapcsolatokat” és fogadja el az OK (8) gombbal.
3. Válassza ki a „HCT készülékek KERESÉSÉT” és fogadja el az OK (8) gombbal.
 - » Megjelenik az elérhető készülékek listája.
4. Válassza ki a kívánt HCT nyomatékszerszámot és fogadja el az OK (8) gombbal.
 - » A HCT nyomatékszerszám kapcsolódik. A „Követő HCT” mód aktiválva.
5. Válassza ki a nyomatékellenőrző készüléken a kívánt módot vagy tesztfeladatot.

Aktivált HCT móddal vagy HCT tesztfeladattal

✓ A Bluetooth aktiválva van a HCT nyomatékszerszámon és a nyomatékellenőrző készüléken. Mindkét készüléken villog a Bluetooth szimbólum.

✓ A nyomatékellenőrző készülék a kezdőképernyőnél van.

1. Nyomja meg a balra funkciógombot (1).
 - » Megjelenik az elérhető készülékek listája.
2. Ha a „gyors kapcsolódás” BE van kapcsolva, lásd Kapcsolatok kezelése (csak 654410) [Oldal 156], nyomja meg a küldés gombot a HCT nyomatékszerszámon.
3. Válassza ki a kívánt HCT nyomatékszerszámot és fogadja el az OK (8) gombbal.
 - » A HCT nyomatékszerszám kapcsolódik.
4. Válassza ki a nyomatékellenőrző készüléken a kívánt módot vagy tesztfeladatot.

11.2. NYOMATÉKSZERSZÁM ELLENŐRZÉSE

▲ FIGYELMEZTETÉS

Nem teljesen felhelyezett nyomatékszerszám

Vágási sérülések és zúródások a nyomatékszerszám lecsúszása és az összes alkotóelem ezt követő nagy energiájú, kontrollálatlan mozgása következtében.

- » Győződjön meg a meghajtás csatlakozó belső négyesögének / hatszögének tisztaságáról.
- » A nyomatékszerszám külső négyesögét / hatszögét helyezze teljesen a nyomatékellenőrző készülék meghajtásának csatlakozójába.

1. Illessze a nyomatékszerszámot ütközésig a nyomatékellenőrző készülék meghajtás csatlakozójára.

11.2.1. Nyomatékok általános mérése



✓ A „Követő” mód ki van választva.

1. A nyomatékszerszámot lassan és egyenletesen mozgassa.
2. Olvassa le a mért értékeket a nyomatékellenőrző készülék kijelzőjén.
3. Új mérés indításához nyomja meg a küldés gombot (6), vagy mozgassa a nyomatékszerszámot ismét a kívánt forgásirányba.

11.2.2. Nyomaték mérése HCT nyomatékszerszámokon (csak 654410)



✓ A „Követő HCT” mód ki van választva.

1. Kapcsolja össze a nyomatékszerszámot a nyomatékellenőrző készülékkel, lásd HCT nyomatékszerszám összekapcsolása (csak 654410) [Oldal 157].
2. A nyomatékszerszámot lassan és egyenletesen mozgassa.
3. Olvassa le a nyomatékszerszám és a nyomatékellenőrző készülék mért értékeit a nyomatékellenőrző készülék kijelzőjéről.
4. Új mérés indításához nyomja meg a nyomatékellenőrző készülék vagy a nyomatékszerszám küldés gombját (6), vagy mozgassa a nyomatékkelcsüt ismét a kívánt forgásirányba.

11.2.3. Kattanó és kijelző rendszerű nyomatékszorszám ellenőrzése

✓ Ki van választva az „1. csúcserőtel”, vagy „csúcserőtel tartása HCT”.

1. Végezze el a következő beállításokat és erősítse meg az OK (8) gombbal:

CÉLÉRTÉK - IGEN/NEM	A mérést célértékkel vagy anélkül kell elvégezni.
EGYSÉGEK	Határozza meg a nyomaték egységét.
CÉLÉRTÉK	Határozza meg a célnyomaték értékét.
CÉLÉRTÉK TÜR. MIN	A célérték alsó tűréshatára.
CÉLÉRTÉK TÜR. MAX	A célérték felső tűréshatára.
FORGÁSIRÁNY	Ellenőrzés irányának meghatározása.
TÜR. NYOM. KULCS	Határozza meg a HCT nyomatékszorszám csúcserőtel és a nyomatékellenőrző készülék csúcserőtel közötti tűréstartományt. (Csak HCT módban a 654410 sz.-nál)
TESZTFELADAT TÁROLÁSA	Amennyiben az ellenőrzési folyamatot tesztfeladatként szeretné tárolni, mentse el a tesztfeladatot és nevezze el.

A nyomaték kijelző színjelölése a mérés alatt



Nyomatékszorszám csúcserőtel	A nyomatékellenőrző készülék csúcserőtel	Jelentés
Szürke	Szürke	Forgatónyomaték a nem kalibrált tartományban.
Fehér	Fehér	Forgatónyomaték a kalibrált tartományban.
Fehér	Zöld	A nyomatékellenőrző készülék nyomatéka a beállított céltűrésen belül.
Piros	Fehér	A HCT nyomatékszorszám nyomatéka az eszköz maximálisan engedélyezett nyomatéka fölött van.
Fehér	Piros	A nyomatékellenőrző készülék nyomatéka a beállított céltűrésen felül vagy a maximálisan engedélyezett nyomatékon felül.

Kattanó nyomatékszorszámok mérése



✓ „1. csúcserőtel” kiválasztva.

- A kívánt ellenőrzési érték beállítása a nyomatékszorszámom.
- Végezze el a beállításokat a nyomatékellenőrző készüléken, lásd Kattanó és kijelző rendszerű nyomatékszorszám ellenőrzése [Oldal 158], vagy hozzon létre vagy aktiváljon egy tesztfeladatot, lásd Tesztfeladatok kezelése [Oldal 156].
- Mozgassa a nyomatékszorszámot lassan és egyenletesen a kattanásig a kívánt forgásirányba.
- Olvassa le a mért értéket a nyomatékellenőrző készüléken.
- Új mérés indításához nyomja meg a küldés gombot (6), vagy mozgassa a nyomatékszorszámot ismét a kívánt forgásirányba.

Kijelzős nyomatékszorszám mérése



✓ Ki van választva a „csúcserőtel tartása” vagy „csúcserőtel tartása HCT” mód.

- Végezze el a beállításokat a nyomatékellenőrző készüléken, lásd Kattanó és kijelző rendszerű nyomatékszorszám ellenőrzése [Oldal 158], vagy hozzon létre vagy aktiváljon egy tesztfeladatot, lásd Tesztfeladatok aktiválása [Oldal 156].
- Kapcsolja össze a „Csúcserőtel tartása HCT” módban a HCT nyomatékszorszámot a nyomatékellenőrző készülékkel, lásd HCT nyomatékszorszám összekapcsolása (csak 654410) [Oldal 157].
- Mozgassa a nyomatékszorszámot lassan és egyenletesen a célérték eléréséig a kívánt forgásirányba.
 - » A kiértékelés a beállított kiértékelési idő után kezdődik, amint a nyomatékellenőrző készülékre már nem fejt ki forgatónyomatékokot.
- Olvassa le a mért értéket a nyomatékellenőrző készüléken.
- Új mérés indításához nyomja meg a küldés gombot (6), vagy mozgassa a nyomatékszorszámot ismét a kívánt forgásirányba.

A nyomaték kijelző színjelölése a kiértékelés során



Nyomatékszorszám csúcserőtel	A nyomatékellenőrző készülék csúcserőtel	Jelentés
Zöld	Zöld	Mérés OK. A nyomaték a nyomatékellenőrző készüléken a beállított céltűrésen belül és a nyomatékszorszám csúcserőtelke és a nyomatékellenőrző ké-

Nyomatékszorszám csúcserőtel	A nyomatékellenőrző készülék csúcserőtel	Jelentés
		szülék csúcserőtelke a beállított nyomatékulcs tűrésen belül van.
Zöld	Piros	A nyomaték a nyomatékellenőrző készüléken a beállított célérték tűrésen kívül van (felette vagy alatta), de a nyomatékszorszám csúcserőtelke és a nyomatékellenőrző készülék csúcserőtelke a beállított nyomatékulcs tűrésen belül van.
Piros	Piros	A nyomaték a nyomatékellenőrző készüléken a beállított célérték tűrésen kívül van (felette vagy alatta) és a nyomatékszorszám csúcserőtelke és a nyomatékellenőrző készülék csúcserőtelke közötti eltérés a beállított nyomatékulcs tűrésen kívül van.
Piros	Zöld	A nyomaték a nyomatékellenőrző készüléken a beállított célérték tűrésen belül van, de a nyomatékszorszám csúcserőtelke és a nyomatékellenőrző készülék csúcserőtelke a beállított nyomatékulcs tűrésen kívül esik.

Mérés kiértékelése

- Olvassa le a mért értéket és a leírt színjelölés alapján értékelje ki.
- Eltérés esetén állítsa be a nyomatékszorszámot a használati utasítás szerint és ismétlje meg az ellenőrzési folyamatot.

11.3. ADATOK TOVÁBBÍTÁSA OKOSTELEFONRA VAGY SZÁMÍTÓGÉPRE

11.3.1. Adatok továbbítása Bluetooth-on keresztül a HCT Mobile applikációba (csak 654410)

- ✓ Kapcsolja össze a nyomatékellenőrző készüléket Bluetooth-on keresztül a HCT applikációval.
- 1. Minden beállítás és adat továbbítása automatikusan megtörténik az applikációba.
- 2. A lefutás CSV fájlba exportálható az applikáción keresztül.

11.3.2. Adatok továbbítása Bluetooth-on keresztül a HCT Windows applikációba (csak 654410)

- ✓ A nyomatékellenőrző készülék Bluetooth-on keresztül (HCT Windows App Dongle) kapcsolódik a HCT Windows applikációhoz.
- 1. Minden beállítás és adat továbbítása automatikusan megtörténik az applikációba.
- 2. A lefutás CSV fájlba exportálható az applikáción keresztül.

11.3.3. Adatok továbbítása USB kábelen keresztül számítógépre

- Kapcsolja össze a nyomatékellenőrző készüléket USB kábel segítségével a számítógéppel.
 - » A nyomatékellenőrző készüléket adathordozóként ismeri fel.
- CSV fájl átvitele a nyomatékellenőrző készülékről a számítógépre.

11.4. A HCT NYOMATÉKSZORSZÁM ZÁROLÁSÁNAK FELOLDÁSA



- 1. A feloldás hat előre beállított tesztfeladat alapján történik. 3 tesztfeladat (20%, 60%, 100%) az óramutató járásával megegyező forgásirányban: Tűrés +/-5%. 3 tesztfeladat (20%, 60%, 100%) az óramutató járásával ellentétes forgásirányban: Tűrés +/-6%. Csak a 654410 sz.-nál lehetséges.

- ✓ A HCT nyomatékszorszám zárolva.
- ✓ A nyomatékszorszám zárolásának időpontjában a Bluetooth aktiválva volt.
- ✓ Csatlakoztassa a zárolt HCT nyomatékszorszámot a nyomatékellenőrző készülékhez, lásd HCT nyomatékszorszám összekapcsolása (csak 654410) [Oldal 157].
- ✓ A HCT nyomatékszorszám Bluetooth-on keresztül kapcsolódik a nyomatékellenőrző készülékhez.
- 1. 1. opció - a nyomatékellenőrző készülék nem alkalmas a feloldáshoz: Válasszon megfelelő nyomatéktartományú nyomatékellenőrző készüléket.
- 2. 2. opció - a nyomatékellenőrző készülék alkalmas a feloldáshoz: Indítsa el a feloldást a jobbra funkciógombbal (5).
 - » Megjelenik az első tesztfeladat utasítása.
- 3. A jobbra funkciógombbal (5) erősítse meg.
- 4. Fejtsse ki a nyomatékot az utasítás szerint.
- 5. Kövesse a kijelző szerinti utasításokat.
 - » A HCT nyomatékszorszám zárolása feloldva.

i A feloldás után ajánlott a HCT nyomatékszerszám újrakalibrálás.

11.5. NYOMATÉKELLENŐRZŐ KÉSZÜLÉK KIKAPCSOLÁSA



1. Tartsa nyomva az OK (8) gombot.
 - » Nyomatékellenőrző készülék kikapcsolva.

12. Firmware frissítés elvégzése (csak 654410)

i Az applikáció firmware, valamint a Bluetooth firmware a HCT Mobile applikáción keresztül frissíthető.



<https://hog.tools/firmware>

1. Töltse le a HCT Mobile applikációt okostelefonra vagy tabletre.
2. Hozza létre a kapcsolatot a nyomatékellenőrző készülék és a HCT Mobile App között, lásd Kapcsolatok kezelése (csak 654410) [Oldal 156].
3. Az applikációban a „Beállítások” alatt válassza a „Firmware frissítését”.
4. Kövesse az applikáció utasításait.

13. Hangjelzések

Hangjelzés	Jelentés
Hosszabb intervallumú hang	Bekapcsolt tőréstartomány esetén: A tőréstartományon belül
Rövid intervallumú hang	Bekapcsolt tőréstartomány esetén: A tőréstartomány túllépése
Tartós hangjelzés	Túlterheli a nyomatékellenőrző készüléket, azonnal szakítsa meg a folyamatot. Ellenőrizze, hogy újrakalibrálás szükséges-e. Lásd Hibaüzenet és hibaelhárítás [Oldal 159].

14. Hibaüzenet és hibaelhárítás

Üzemzavar / kijelző üzenet	Lehetséges okok	Intézkedés
Ha nem használja, automatikusan kikapcsol.	A készenléti állapot be van kapcsolva.	A „Beállítások”, „Kijelző” „Készenlét” pontban állítsa be.
Hibás jelszó	Elfelejtette a jelszót vagy hibásan adta meg.	Elfelejtett jelszó esetén: 1. Nyomja a jobbra funkciógombot 5 másodpercig. » Megjelenik a kód. 2. Lépjen kapcsolatba a Hoffmann Group ügyfélszolgálatával. Készítse elő a kódot és a sorszámát.
A tára sikertelen.	A nyomatékellenőrző készüléket a tárazási folyamatnál megterheltek.	1. Tehermentesítse a nyomatékellenőrző készüléket. 2. Ismétlje meg a tárazási folyamatot.
Újrakalibrálás szükséges	A nyomaték - teszteszköz maximális forgatónyomaték-értéke X%-kal túllépvé: 2 Nm: 50%; 12 Nm, 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 25%	A lehető leggyorsabban végeztesse el az újrakalibrálást.
Túlterhelés	A nyomaték - teszteszköz maximális forgatónyomaték-értéke X%-kal túllépvé: 2 Nm, 12 Nm: 100%; 50 Nm, 350 Nm, 1000 Nm: 40%.	Azonnal végeztesse el az újrakalibrálást.
A memória XX%-a foglalt	A foglalt memória százaléka.	A lefutás átvitele a számítógépre vagy applikációra. Adatok törlése a nyomatékellenőrző készülékben.

15. Karbantartás

Időköz	Karbantartási munkák	Végrehajtó
Minden használat előtt	Ellenőrizze a látható sérüléseket	Betanított személy
Havonta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tisztítsa meg a nyomatékellenőrző készüléket, különösen a kijelzőt ■ Ellenőrizze a nyomatékellenőrző készülék sérüléseit 	Szerelő szakember

Időköz	Karbantartási munkák	Végrehajtó
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ellenőrizze a rögzítés erősségét az alapon 	
Évente	DGUV szigetelés teszt	Elektrotechnikai szakember
Szükség esetén	Felülvizsgálat	Hoffmann Group ügyfélszolgálat

Tábl. 1: Karbantartási táblázat

16. Tisztítás

A tisztítás megkezdése előtt válassza le a nyomatékellenőrző készüléket az áramhálózatról.

A szennyeződések tisztá, puha és száraz kendővel távolítsa el. Ne használjon vegyi, alkoholos, súrolószert vagy oldószert tartalmú tisztítószereket.

17. Tárolás

A nyomatékellenőrző készüléket -20 °C és +70 °C közötti hőmérsékleten és 80 % alatti levegő páratartalommal tárolja páralecsapódás nélkül. Az eredeti csomagolásban, száraz helyen, fénytől védett és pormentes helyen tárolja. Ne tárolja maró, agresszív, kémiai anyagok, oldószerek, nedvesség és szennyeződés közelében.

18. Műszaki adatok

Méret és általános adatok

Méret	2	12	50	350	1000
Meghajtás csatlakozó	1/4 col belső négyszög	3/8 col belső négyszög	3/8 col belső négyszög	1/2 col belső négyszög	27 mm külső hatszög
Hossz	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm	161 mm
Szélesség	146 mm	146 mm	146 mm	146 mm	171 mm
Magasság	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm	86 mm
Súly	2,790 kg	2,958 kg	2,958 kg	2,958 kg	3,298 kg
Kijelző	2,8 col TFT kijelző				
Memória	1000 mért érték dátummal és időbélyeggel, 20 programozható teszt-feladat				
Munkakörnyezet hőmérséklete és a levegő páratartalom	0°C – +50°C				
Referencia hőmérséklet	23 °C				
Védettségi osztály	IP 40				

Nyomaték

Méret	2	12	50	350	1000
Mérestartomány	10-200 cNm 0,1 – 2 Nm 0,07 – 1,48 ft.lb 0,89-17,7 in.lb	100-1200 cNm m 1-12 Nm 0,8 – 9 ft.lb 9 – 106 in.lb	5-50 Nm 3,7 – 37 ft.lb 44 – 442 in.lb	20-350 Nm ft.lb 177 – 3098 in.lb	100-1000 N m 74 – 738 ft.lb 885 – 8850 in.lb
Beállítható célérték tűrés	+/-0,1 – +/-100 % 0,1 %-os lépésekben, min. nyomaték -15% & max. nyomaték +15%				
Beállítható nyomaték-kulcs tűrés (csak HCT módban a 654410 esetén)	+/-0,1 és +/-100 % között 0,1 % lépésekben				
Mérési pontosság	± 1 % CW & CCW				
Kijelző- és beállítási felbontás	0,01 Nm	0,01 Nm	0,01 Nm	0,1 Nm	1 Nm
Meghúzási irány	Jobbos és balos				
Túlterhelési határ	200 %		140 %		

Feszültségellátás

Tápegység, AC/DC adapter, modell: UBX305-0510, bemenet: 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, kimenet: 5 VDC, 1 A

USB-C csatlakozó

Bluetooth (csak 654410)

Frekvencia sáv	2402 - 2480 MHz
Bluetooth verzió	BLE 5.1
Maximális jeladási teljesítmény	4 dBm
Hatótávolság	Szabadban: 80 m
	Ipari környezetben: 15 m

19. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás



Az elektronikus nyomatékellenőrző készüléket ne dobja a háztartási hulladékok közé. Az ártalmatlanításhoz alkalmazza az ország szerinti előírásokat. Vigye egy arra alkalmas gyűjtőhelyre.

20. EU / UK megfelelési nyilatkozat

654410 sz.:

A Hoffmann Supply Chain GmbH ezennel kijelenti, hogy ez a vezeték nélküli készülék betartja a 2014/53/EU irányelvet és a rádióhullámú készülékekre vonatkozó rendelkezéseket (UK Radio Equipment Regulations 2017). A megfelelési nyilatkozat teljes szövege elérhető a hoffmann-group.com/service/downloads/doc honlapon. A Hoffmann Supply Chain GmbH kötelezettségeit az Egyesült Királyságban a Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, hajtja végre.



Garant



Manufacturer
Hoffmann Supply Chain GmbH & Co. KG
Poststraße 15, 90471 Nuremberg, Germany
www.hoffmann-group.com

Hoffmann UK Quality Tools Ltd
GEE Business Centre
Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom