

Garant

DIGITALE MESSUHR HCT

434342

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 | Руководство по эксплуатации | Bruksanvisning | Návod na obsluhu |
Navodila za uporabo | Manual de instrucciones | Návod k použití | Kezelési útmutató

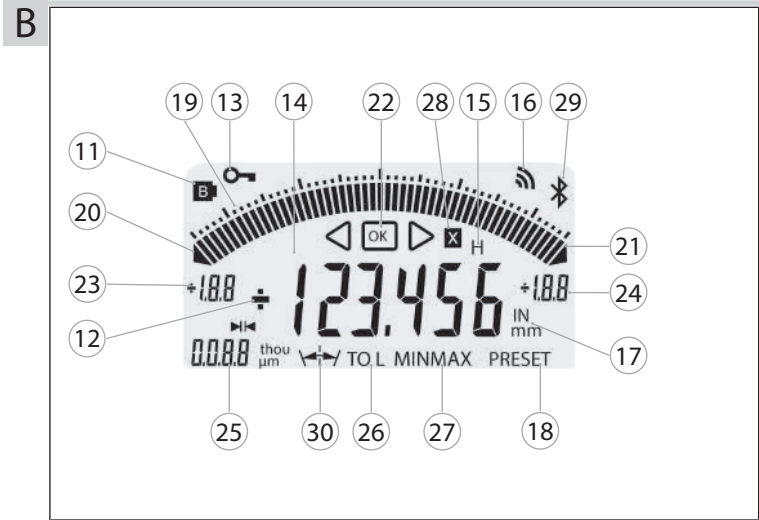
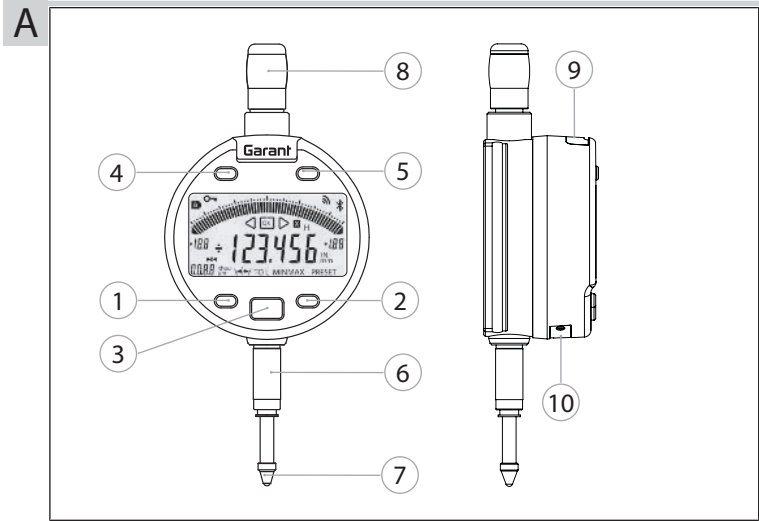


Compliance Statement USA

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.



Inhaltsverzeichnis

1. Identifikationsdaten	6
2. Allgemeine Hinweise	6
2.1. Symbole und Darstellungsmittel	6
2.2. Begriffserklärung.....	6
2.3. Weiterführende Informationen	6
3. Sicherheit	6
3.1. Grundlegende Sicherheitshinweise	6
3.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.3. Sachwidriger Einsatz.....	7
3.4. Persönliche Schutzausrüstung.....	7
4. Transport	7
5. Gerätebeschreibung	7
6. Geräteübersicht.....	7
6.1. Messuhr	7
6.2. Tastenfunktionen.....	7
6.3. Displayübersicht.....	7
7. Bedienung.....	8
7.1. Ein- und ausschalten, Zurücksetzen	8
7.2. Strichskala einstellen	8
7.3. Erste Menüebene	8
7.3.1. SET (Normalmodus)	9
7.3.2. PRE (Preset-Werteingabe)	9
7.3.3. MODE (Messen von Minimum, Maximum, Delta).....	10
7.3.4. INTE (2 Punkte Modus)	10
7.3.5. TOL (Toleranzen).....	10
7.3.6. BT (Bluetooth)	11
7.4. Zweite Menüebene	11
7.4.1. UNIT (Messeinheitenauswahl)	12
7.4.2. RES (Ziffernschrittwert).....	12
7.4.3. DIR (Messrichtungswahl).....	12
7.4.4. Mult (Multiplikator)	12
7.4.5. OFF (Automatischer Ausschaltmodus).....	12
7.4.6. LOC (Tastatursperre).....	12
8. Messwerte mit BT übertragen	13
8.1. BT-Verbindung herstellen.....	13
8.2. Messwert über HID-Verbindung zu PC übertragen.....	13
8.3. HCT-APP herunterladen	13
8.4. Messwert mit HCT-APP übertragen	13
9. Wartung	14
9.1. Batterie wechseln.....	14

10. Reinigung.....	14
11. Störungstabelle.....	14
12. Lagerung.....	15
13. Technische Daten	15
13.1. Messuhr	15
13.2. Bluetooth	15
14. Recycling und Entsorgung.....	16
15. EU / UK Konformitätserklärung.....	16

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Identifikationsdaten

Produkt 434342 Digitale Messuhr 12,5
Version 01 Originalbedienungsanleitung
Erstellungsdatum 05/2022

2. Allgemeine Hinweise



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

2.1. SYMBOLE UND DARSTELLUNGSMITTEL

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.

2.2. BEGRIFFSERKLÄRUNG

Der in dieser Bedienungsanleitung verwendete Begriff „BT“ bedeutet „Bluetooth®“.

Der in dieser Bedienungsanleitung verwendete Begriff „HID“ bedeutet „Human Interface Device“.

Der in dieser Bedienungsanleitung verwendete Begriff „HCT-APP“ bedeutet „Hoffmann Group Connected Tools-App“.

2.3. WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN



Dieses Gerät lässt sich zusammen mit der Hoffmann Group Connected Tools App nutzen. Weitere Informationen unter ho7.eu/hct

3. Sicherheit

3.1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG

Elektrischer Strom

Verletzungsgefahr durch stromführende Komponenten.

- » Nur im Innenbereich bei geringer Luftfeuchtigkeit verwenden.
- » Vor Beginn aller Montage-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten, Batterien aus Gerät entfernen.

VORSICHT

Austretender Elektrolyt

Augen- und Hautreizungen durch austretenden, giftigen und ätzenden Elektrolyt.

- » Augen- und Körperkontakt vermeiden.
- » Bei Kontakt, betroffene Stelle sofort mit viel Wasser auswaschen, Arzt aufsuchen.

3.2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Für den industriellen und privaten Gebrauch.
- Nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand verwenden.
- Nur entsprechend der technischen Daten verwenden.

3.3. SACHWIDRIGER EINSATZ

- Vibrationen, ruckartige Bewegungen, Erschütterungen und Schläge vermeiden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Keiner starken Hitze, direkter Sonnenbestrahlung oder offenem Feuer aussetzen.
- Gehäuse nur an Batterieabdeckung für Batteriewechsel öffnen.
- Keine eigenmächtigen Umbauten vornehmen.

3.4. 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.

4. Transport

In Originalverpackung bei Temperaturen zwischen -10 °C und +60 °C transportieren. Gegen Herunterfallen sichern.

5. Gerätebeschreibung

Digitale Messuhr zum Messen von Längen und Längendifferenzen sowie für Vergleichs- Ebenheits-, Lage- oder Rundlaufmessungen.

Digitalanzeige mit zusätzlicher Strichskala.

Externe Datenübertragung über Proximity-Kabel (USB), Power-RS (Power-USB) oder über BT.

Externe Datenübertragung über Proximity-Kabel (USB) oder über Power-RS (Power-USB).

6. Geräteübersicht

6.1. MESSUHR



1	MENU-Taste	6	Einspannschaft Ø8 oder 3/8"
2	SET-Taste	7	Kugeltaster Ø2/M2.5 oder 4-48-UNF
3	DATA-Taste	8	Abhebekapsel
4	Taste (links)	9	Buchse für Proximity-Kabel
5	Taste (rechts)	10	Batterieeinschub oder Netzkabelbuchse

6.2. TASTENFUNKTIONEN

	MENU	Wechselt zwischen den Funktionen der zwei Funktionsebenen der Messuhr. Die erste Ebene enthält Grundfunktionen, die zweite Ebene erweiterte Funktionen.
	SET	■ Bestätigt eine Auswahl. ■ Schaltet die Messuhr aus.
	DATA	■ Wechselt innerhalb einer Funktion zum nächsten Schritt. ■ Wechselt zwischen BT-Modi OFF / HID / APP. ■ Übermittelt Messwerte.
	Links /	■ Definieren den Anzeigebereich der Strichskala.
	Rechts	■ Reduzieren/Erhöhen den Zahlenwert schrittweise. ■ Aktivieren die Einstellung von Nominalwert und Toleranzgrenzen.

6.3. DISPLAYÜBERSICHT



11	Batterie schwach	21	Oberer Grenzwert überschritten
12	+ / - Anzeige	22	Toleranzanzeiger
13	Tastatursperre	23	Unterer Grenzwert Strichskala
14	Anzeige von 6 Ziffern	24	Oberer Grenzwert Strichskala
15	Festhalten des Messwerts	25	Einheit und Skalenteilungswert
16	Datenübertragung	26	Toleranz-Modus
17	Masseinheit mm / INCH	27	MIN/MAX/DELTA-Modus
18	Preset-Modus	28	Multiplikator

19	Strichskala	29	BT-Verbindung
20	Unterer Grenzwert unterschritten	30	Symmetrische Toleranzen

7. Bedienung

7.1. EIN- UND AUSSCHALTEN, ZURÜCKSETZEN

1. Beliebige Taste drücken, um Messuhr einzuschalten.
2. Wird die Messuhr das erste Mal eingeschaltet, Messeinheit wählen. Siehe UNIT (Messeinheitenauswahl) [► Seite 12].
 - » Messuhr wechselt nach 10 Minuten Inaktivität in Stand-By, wenn Funktion [OFF] auf [Auto] gesetzt ist. Siehe OFF (Automatischer Ausschaltmodus) [► Seite 12].
3.  mindestens 2 Sekunden drücken, um direkt in Stand-By zu wechseln.
4.  mindestens 4 Sekunden drücken, um Messuhr vollständig auszuschalten.
 - » Der Referenzwert geht verloren.
5.  und  mindestens 4 Sekunden gleichzeitig drücken, um Messuhr auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.
 - » [Reset] wird angezeigt.
 - » Alle Einstellungen gehen verloren.

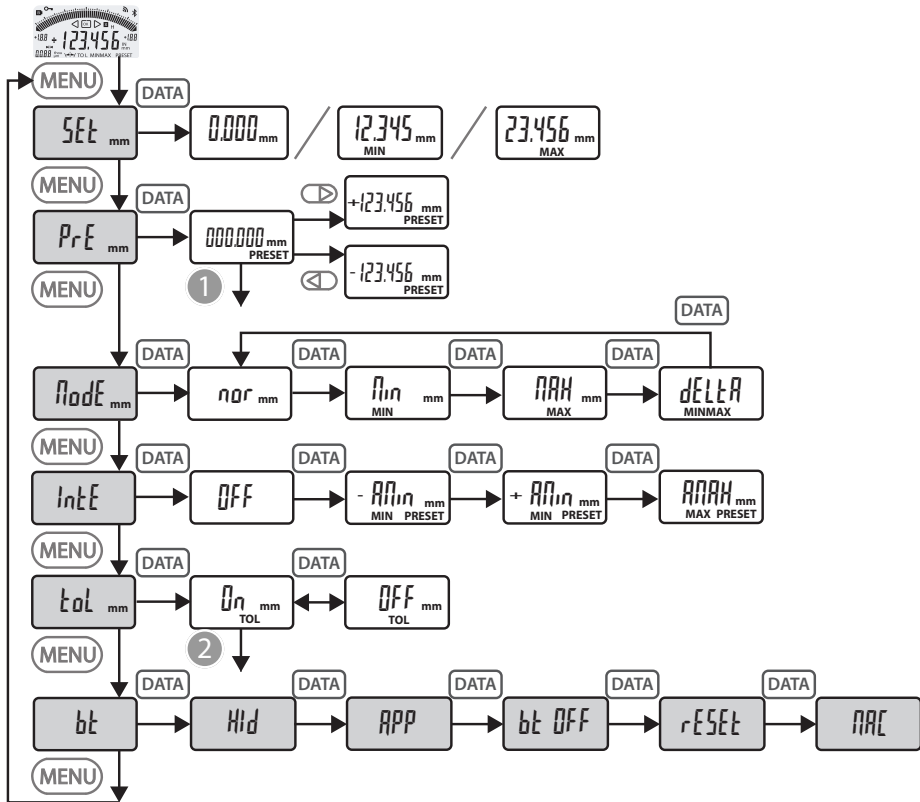
7.2. STRICHSKALA EINSTELLEN

- Um den Teilungswert der Strichskala zu ändern, kurz auf  oder  drücken.
- Um die Anzeige der Toleranzgrenzen symmetrisch zur Mittellinie auszurichten, gleichzeitig auf  und  drücken.

7.3. ERSTE MENÜEBENE

Um auf Funktionen der ersten Menüebene zuzugreifen,  kurz drücken.

Um Änderungen zu übernehmen und zum Hauptdisplay zurückzukehren,  drücken.



1 Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [Seite 9]

2 Toleranzeingabe siehe TOL (Toleranzen) [Seite 10]

7.3.1. SET (Normalmodus)

SET mm

Normalmodus: Anzeige auf „0“ setzen.

Min-(Max-)Modus: Voreinstellung auf gemessenem Min-(Max-)Wert.

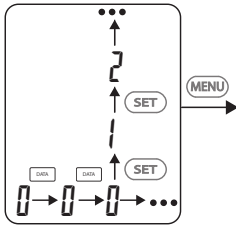
7.3.2. PRE (Preset-Werteingabe)

PrE mm

Schrittweise Eingabe von Ziffernwerten

1. Für Wertreduzierung drücken. Für Werterhöhung drücken.
2. Länger drücken, um Änderungsgeschwindigkeit zu erhöhen.
3. Werte mit , oder speichern.

Direkte Eingabe von Ziffernwerten



4. Um die nächste Ziffer zu wählen, **[DATA]** drücken.
5. Um den nächsten Ziffernwert zu wählen, **[SET]** drücken.

7.3.3. MODE (Messen von Minimum, Maximum, Delta)



Die Strichskala gibt immer den aktuellen Messwert an.

Wechselt den Modus der Ziffernanzeige zwischen Normal (aktueller Messwert), MIN, MAX oder DELTA.

- Kurzer Druck auf **[SET]** setzt den gespeicherten MIN/MAX-Wert zurück [CLEAR].
- Langer Druck (>2s) auf **[SET]** registriert aktuellen Messwert als Preset-Wert.

7.3.4. INTE (2 Punkte Modus)



Kalibriert das Gerät auf gemessene MIN / MAX - Werte.

Kalibrieren

1. Preset-Wert eingeben. Siehe PRE (Preset-Werteingabe) [► Seite 9].
 2. Die Funktion [INTE] auswählen.
 3. -AMIN (DIR- und MIN - Modus) wählen zur Messung der größten Länge.
 4. +AMIN (DIR+ und MIN - Modus) wählen zur Längen- und Abstandsmessung.
 5. +AMAX (DIR+ und MAX - Modus) wählen zur Messung von Aussen- und Innendurchmessern.
 6. Messung unter Einbezug des Scheitelpunkts durchführen.
 7. Gerät mit Modus [SET] und Betätigung der Taste **[DATA]** einstellen.
- » Gerät ist eingestellt und messbereit.

Messen

- ✓ Gewünschte Messungen unter Einbezug des Scheitelpunkts durchführen.
- 1. Ziffernanzeige speichert und gibt die gemessenen MIN-, bzw. MAX-Werte an.
 - » Vor Messung den Messwert durch kurzes Betätigen der Taste **[SET]** zurücksetzen.

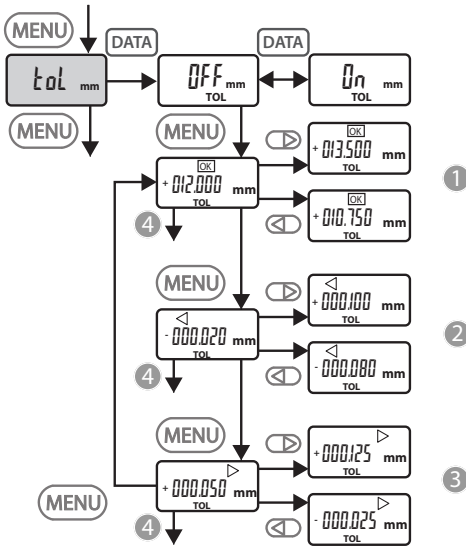
7.3.5. TOL (Toleranzen)



- Toleranzgrenzen werden durch die Eingabe von oberen und unteren Abweichungen gegenüber dem Nominalwert festgelegt.
- Toleranzwerte können in der Betriebsart MIN, MAX oder DELTA angezeigt werden.
- Um Innenmaße zu messen, kann die Zuordnung der Anzeigefarben des Toleranzanzeigers (rot und gelb) vertauscht werden, indem die Eingabereihenfolge der Toleranzabweichungen (obere Abweichung < untere Abweichung) vertauscht wird.
- Sind keine Toleranzgrenzen festgelegt, sind die Anzeigefarben des Toleranzanzeigers deaktiviert.

Toleranzen über Menüführung eingeben

Um Änderungen zu übernehmen und zum Hauptdisplay zurückzukehren, **(SET)** drücken.



1	Nominalwert eingeben	2	Untere Toleranzgrenze eingeben
3	Obere Toleranzgrenze eingeben	4	Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [► Seite 9]

Toleranzen direkt eingeben

Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [► Seite 9].

1. Nominalwert eingeben: **(◀)** und **(▶)** mindestens 2 Sekunden drücken, dann Wert eingeben. **(MENU)** drücken, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.
2. Untere Toleranzgrenze eingeben: **(◀)** mindestens 2 Sekunden drücken, dann Wert eingeben. **(MENU)** drücken, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.
3. Obere Toleranzgrenze eingeben: **(▶)** mindestens 2 Sekunden drücken, dann Wert eingeben. **(MENU)** drücken, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.

7.3.6. BT (Bluetooth)

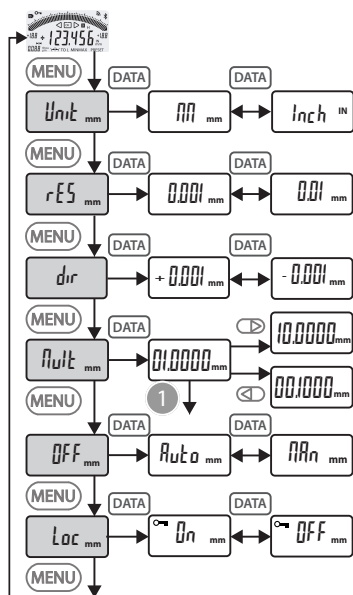


Siehe BT-Verbindung herstellen [► Seite 13].

7.4. ZWEITE MENÜEBENE

Um auf Funktionen der zweiten Menüebene zuzugreifen, **(MENU)** mindestens zwei Sekunden drücken.

Um Änderungen zu übernehmen und zum Hauptdisplay zurückzukehren, **(SET)** drücken.



1 Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [] Seite 9]

7.4.1. UNIT (Messeinheitenauswahl)

Unit mm

Funktion zur Wahl der Einheit (mm/Inch).

7.4.2. RES (Zifferschrittswert)

rES mm

Funktion zur Wahl des Zifferschrittswerts. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (Messrichtungswahl)

dir

Die Messrichtungswahl ist in positiver und negativer Richtung möglich.

7.4.4. Mult (Multiplikator)

Mult mm

Funktion zur Multiplikationsfaktorauswahl.

7.4.5. OFF (Automatischer Ausschaltmodus)

OFF mm

- Man = deaktiviert.
- Auto = aktiv (Automatischer Ausschaltmodus nach 10 Minuten ohne Bedienung der Messuhr).

7.4.6. LOC (Tastatursperre)

Loc mm

Nur Taste DATA ist aktiv. SET-Taste 4 Sekunden gedrückt halten, um Tastatursperre aufzuheben.

8. Messwerte mit BT übertragen

8.1. BT-VERBINDUNG HERSTELLEN

i Ist das BT-Modul aktiv, verbindet sich die Messuhr automatisch mit einem verfügbaren BT-Gerät (dem Master). Um die Messuhr mit einem neuen BT-Gerät zu verbinden, muss die bestehende Kopplung über das Menü [RESET] gelöscht werden.

Zur Konfiguration des BT-Moduls stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

[HID]	Virtuelle Tastatur. Kompatibel mit aktuellen Geräten ohne Installation eines Treibers. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktiviert den APP – Modus.
[BT OFF]	Deaktiviert das BT-Modul (aktive Verbindung wird getrennt).
[RESET]	Hebt BT-Kopplung auf.
[MAC]	Zeigt die MAC (Media Access Control) -Adresse an.

BT-Verbindung über Menüführung (siehe Erste Menüebene) oder mittels Direkteingabe herstellen:



Statusanzeige der Bluetooth-Verbindung:

	Statusanzeige	Erklärung
	Kein Bluetooth-Symbol	Bluetooth deaktiviert.
	Bluetooth-Symbol blinkt	Nach Bluetooth-Geräten suchen.
	Bluetooth Symbol leuchtet	Mit Bluetooth-Gerät verbunden.

8.2. MESSWERT ÜBER HID-VERBINDUNG ZU PC ÜBERTRAGEN

- ✓ BT-Verbindung im Modus HID.
- 1. BT am PC aktivieren.
- 2. PC über BT mit Messuhr koppeln.
 - » BT-Symbol der Messuhr leuchtet.
- 3. Ziellanwendung (z.B. MS Excel) am PC starten.
- 4. In Ziellanwendung Cursor auf Einfügestelle für Datenübertragung setzen.
- 5. drücken.
 - » Messwert wird übertragen.

8.3. HCT-APP HERUNTERLADEN

i Mit der HCT-APP werden Daten vom Messmittel am Endgerät dargestellt. Messmittel und Endgerät müssen über Bluetooth verbunden sein.



Hoffmann Group CT-APP für iOS



Hoffmann Group CT-App für Android

- ✓ Internetverbindung ist vorhanden.
- ✓ Endgerät ist betriebsbereit.
- 1. HCT-APP auf Smartphone oder Tablet herunterladen.
- 2. HCT-APP installieren.
 - » HCT-APP ist installiert.

8.4. MESSWERT MIT HCT-APP ÜBERTRAGEN

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools auf Smartphone oder Tablet heruntergeladen.
- ✓ Bluetooth am Smartphone und an Messuhr aktiviert.
- ✓ BT im Modus APP an Messuhr aktiviert.
- 1. Messuhr in Geräteliste der HCT-App auswählen.

2. Daten durch Drücken von  übertragen oder direkt über HCT-App anfordern.
- » Messwerte werden in HCT-App gespeichert und können als CSV-Datei exportiert werden.

9. Wartung

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen von
Nach eigenen Vorschriften	Rekalibrierung nach C1 Cal	Kundenservice Hoffmann Group

9.1. BATTERIE WECHSELN

1. Batteriefach vorsichtig mit Schlitzschraubendreher aufhebeln.
2. Batterie CR2032 austauschen (Pluspol zeigt nach oben).
3. Batteriefach einsetzen und in Gehäuse drücken.

10. Reinigung

Verunreinigungen mit sauberem, weichem und trockenem Tuch entfernen. Nach Kontakt mit Flüssigkeiten, mechanische Teile gut trocknen. Keine chemischen, alkoholischen, schleifmittel- oder lösemittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

11. Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Display ohne Anzeige.	Batterie ist leer.	Vollgeladene Batterien gleichen Typs einsetzen.
Anzeigen auf Display schlecht lesbar.	Batterie ist schwach.	
Keine Verbindung mit HCT-APP	Bluetooth ist deaktiviert.	Bluetooth an Messmittel und Endgerät aktivieren.
ERR0	Überdrehzahl, falscher Sensorabstand oder Ausrichtung. Sensor ist defekt.	SET-Taste, um Fehler zu löschen. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR1	Paritätsfehler	Verbindungsparameter prüfen.
ERR2	Unbekannter Befehl	Befehl nicht unterstützt.
ERR3	Sensormessbereich überschritten.	SET-Taste, um Fehler zu löschen.
ERP4	RS-Puffer voll	Kommunikationsgeschwindigkeit ändern oder Anzahl der Befehle reduzieren.
ERR8	Fehlgeschlagener Flash-Zugriff.	SET-Taste, um Fehler zu löschen. Gerät AUS und EIN schalten. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR9	Fehlgeschlagener Flash-Zugriff.	Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR.BT0	BT-Verbindungsparameter außerhalb der empfohlenen Werte.	BT-Verbindungsparameter oder Verbindungsintervall ändern.
ERR.BT1	undefinierter Fehler.	Gerät AUS und EIN schalten. Batterie prüfen.
ERR.BT2	BT-Initialisierung fehlgeschlagen.	Gerät AUS und EIN schalten. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR.BT4	Kommunikationsfehler zwischen Mikrocontroller und BT Modul.	Gerät AUS und EIN schalten. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR.BT5	BT-Modul wurde zurückgesetzt.	Gerät neu mit BT verbinden.
NO DATA	Datenübertragung fehlgeschlagen.	BT -Verbindung prüfen.
NO.BT	BT-Modul ist nicht vorhanden.	Beliebige Taste drücken um Gerät ohne BT-Verbindung zu verwenden.

12. Lagerung

In Originalbox bei Temperaturen zwischen -10 °C und +60 °C lagern. Nicht in Nähe von ätzenden, aggressiven, chemischen Substanzen, Lösungsmitteln, Hitze, Feuchtigkeit und Schmutz lagern.

13. Technische Daten

13.1. MESSUHR

Angabe	12.5 mm	25 mm
Messbereich	12.5 mm	25 mm
Fehlergrenze (Ziffernschrittweite 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Fehlergrenze (Ziffernschrittweite 1 µm)	3 µm	4 µm
Fehlergrenze (Ziffernschrittweite 0.1 µm)	1.8 µm	2.2 µm
Wiederholbarkeit	2 µm	2 µm
Gewicht	119 g	123 g
Messkraft (Standard)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Maximale Verstellgeschwindigkeit	1.7 m/s	
Anzahl der Messungen pro Sekunde	Messung: 10 /s Betriebsart MIN/MAX: 20 /s	
Maßeinheit	mm / Inch	
Maximum Preset (Ziffernschrittweite 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maximum Preset (Ziffernschrittweite 1 µm)	±999.999 mm / ±39.99995 IN	
Maximum Preset (Ziffernschrittweite 0.1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Schrittweite Strichskala	minimal 0.2 µm – maximal 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Messspanne Strichskala	minimal ±5 µm - maximal ±25 mm / min ± 0.25 thou –maximal ± 1.25 IN	
Messsystem	Sylvac inductive system (patentiert)	
Versorgung	1 x 3 V Lithiumbatterie, Typ CR2032, Kapazität 220 mAh	
Datenausgang	RS232/USB kompatibel	
Arbeitstemperatur	+5°C bis +40 °C	
Lagertemperatur	-10°C bis +60 °C	
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61326-1	
IP-Spezifikation gemäß IEC60529	IP 54	
Befestigung und Platzbedarf	Ø8h6 (3/8") Befestigung, austauschbarer M2.5 (4-48-UNF) Messeinsatz (gemäß DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Angabe	Wert
Frequenzband	2.4 GHz
Bluetooth-Version	5.0
Modulationsverfahren	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Angabe	Wert
Maximale Sendeausgangsleistung	Klasse 3: 1 mW (0 dBm)
Reichweite	Im Freien: bis 45 m Im industriellen Umfeld: 1 – 5 m
Batterielaufzeit	■ Bluetooth im HID-Modus aktiviert. ■ Annahme: Messwerte werden über 8 Stunden an 5 Tagen pro Woche alle 60 Sekunden gesendet. ■ Resultierende Batterielaufzeit bis zu 6200 h. ■ Bluetooth im APP-Modus aktiviert. ■ Annahme: Messwerte werden über 8 Stunden an 5 Tagen pro Woche alle 60 Sekunden gesendet. ■ Resultierende Batterielaufzeit bis zu 3200 h. ■ Bluetooth ausgeschaltet. ■ Batterielaufzeit 14.000 h.

Bei Verwendung des Battery Packs Art.-Nr. 404310 PACK erhöhen sich die angegebenen Batterielaufzeiten um den Faktor fünf.

14. Recycling und Entsorgung



Digitale Messuhr und Batterie nicht im Hausmüll entsorgen.
Die landesspezifischen Vorschriften für Entsorgung sind anzuwenden. Verbraucher sind verpflichtet, Batterien, Akkus und digitale Messuhr zu einer geeigneten Sammelstelle zu bringen.

15. EU / UK Konformitätserklärung

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
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
16

Contents

1. Identification data.....	19
2. General information.....	19
2.1. Symbols and means of representation	19
2.2. Explanation of terms.....	19
2.3. Further information	19
3. Safety.....	19
3.1. Grouped safety messages.....	19
3.2. Intended use.....	19
3.3. Reasonably foreseeable misuse.....	20
3.4. Personal protective equipment.....	20
4. Transport	20
5. Device description.....	20
6. Device overview	20
6.1. Dial indicator	20
6.2. Button functions	20
6.3. Display overview	20
7. Operation.....	21
7.1. Switching on and off, resetting.....	21
7.2. Setting the scale.....	21
7.3. First menu level	21
7.3.1. SET (normal mode).....	22
7.3.2. PRE (input of preset values).....	22
7.3.3. MODE (measuring the minimum, maximum, delta).....	23
7.3.4. INTE (2 points mode).....	23
7.3.5. TOL (tolerances).....	23
7.3.6. BT (Bluetooth).....	24
7.4. Second menu level.....	24
7.4.1. UNIT (selection of unit of measurement).....	25
7.4.2. RES (resolution)	25
7.4.3. DIR (selection of measuring direction)	25
7.4.4. Mult (multiplier)	25
7.4.5. OFF (automatic switch-off mode).....	25
7.4.6. LOC (keyboard lock)	25
8. Transferring measurement values via BT.....	26
8.1. Establishing a BT connection.....	26
8.2. Transferring measurement values to the PC via the HID connection.....	26
8.3. Downloading HCT app.....	26
8.4. Transferring measurement values using the HCT APP.....	26
9. Maintenance	27
9.1. Changing the battery	27

de	10. Cleaning	27
en	11. Faults table	27
bg	12. Storage	28
da	13. Technical data.....	28
fi	13.1. Dial indicator	28
fr	13.2. Bluetooth	28
it	14. Recycling and disposal.....	29
hr	15. EU/UK declaration of conformity	29
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identification data

Product	434342 Digital dial indicator 12.5
Version	01 Original operating instructions
Date created	05/2022

2. General information



Read and observe the operating instructions, keep them as a reference for later and ensure they are accessible at all times.

2.1. SYMBOLS AND MEANS OF REPRESENTATION

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.
	Indicates useful tips and instructions together with information for efficient and problem-free operation.

2.2. EXPLANATION OF TERMS

The term "BT" in these operating instructions means "Bluetooth®".

The term "HID" in these operating instructions means "Human Interface Device".

The term "HCT APP" in these operating instructions means "Hoffmann Group Connected Tools app".

2.3. FURTHER INFORMATION



This device can be used together with the Hoffmann Group Connected Tools app. For further information see ho7.eu/hct

3. Safety

3.1. GROUPED SAFETY MESSAGES

WARNING

Electric current

Risk of injury due to live components.

- » Only use indoors at low humidity.
- » Before starting any installation, cleaning or maintenance work, remove the batteries from the device.

CAUTION

Leaking electrolyte

Eyes and skin irritation can occur due to leaking, poisonous and corrosive electrolytes.

- » Avoid contact with your eyes and body.
- » In the event of contact, rinse out the affected area immediately with plenty of water and consult a doctor.

3.2. INTENDED USE

- For both industrial and private use.
- Use only when it is technically in good condition and safe to operate.
- Use only in accordance with the technical data.

3.3. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

- Avoid vibrations, jerky movements, shocks and impacts.
- Do not use in potentially explosive atmospheres.
- Do not expose to strong heat, direct sunlight or open fire.
- Only open the casing at the battery cover for replacing the battery.
- Do not carry out any unauthorised modifications.

3.4. 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.

4. Transport

Transport in the original packaging at temperatures between -10 °C and +60 °C. Secure against falling to the ground.

5. Device description

Digital dial indicator for measuring lengths and differences in lengths and for taking reference, flatness, positional and run-out measurements.

Digital display with additional scale.

External data transmission via proximity cable (USB), Power-RS (power USB) or via BT.

External data transmission via proximity cable (USB) or via Power-RS (power USB).

6. Device overview

6.1. DIAL INDICATOR



1	MENU button	6	Clamping shank Ø8 or 3/8"
2	SET button	7	Ball contact point Ø2/M2.5 or 4-48-UNF
3	DATA button	8	Lifting cap
4	Button (left)	9	Socket for proximity cable
5	Button (right)	10	Battery insert or power cable socket

6.2. BUTTON FUNCTIONS

	MENU	Switches between the functions of the two function levels on the dial indicator. The first level contains basic functions; the second contains advanced functions.
	SET	■ Confirms a selection. ■ Switches off the dial indicator.
	DATA	■ Moves to the next step within a function. ■ Switches between the BT modes OFF / HID / APP. ■ Transfers measurement values.
	Left / right	■ Define the display area for the scale. ■ Reduce/increase the numerical value step by step. ■ Activate the setting for the nominal value and tolerance limits.

6.3. DISPLAY OVERVIEW



11	Low battery	21	Upper limit value exceeded
12	+ / - display	22	Tolerance indicator
13	Keyboard lock	23	Lower limit value of scale
14	Display of 6 digits	24	Upper limit value of scale
15	Hold the measurement value	25	Unit and scale graduation
16	Data transmission	26	Tolerance mode
17	Unit of measurement mm / INCH	27	MIN/MAX/DELTA mode
18	Preset mode	28	Multiplier

19	Scale	29	BT connection
20	Lower limit value undershot	30	Symmetrical tolerances

7. Operation

7.1. SWITCHING ON AND OFF, RESETTING

1. Press any button to switch on the dial indicator.
2. If the dial indicator is being switched on for the first time, select the unit of measurement. See UNIT (selection of unit of measurement) [► Page 25].
 - » The dial indicator will switch to stand-by mode after 10 minutes of inactivity if the [OFF] function has been set to [Auto]. See OFF (automatic switch-off mode) [► Page 25].
3. Press and hold **SET** for at least 2 seconds to switch directly to stand-by mode.
4. Press and hold **SET** for at least 4 seconds to completely switch off the dial indicator.
 - » The reference value will be lost.
5. Press and hold **SET** and **MENU** simultaneously for at least 4 seconds to reset the dial indicator to the factory settings.
 - » [Reset] is displayed.
 - » All settings will be lost.

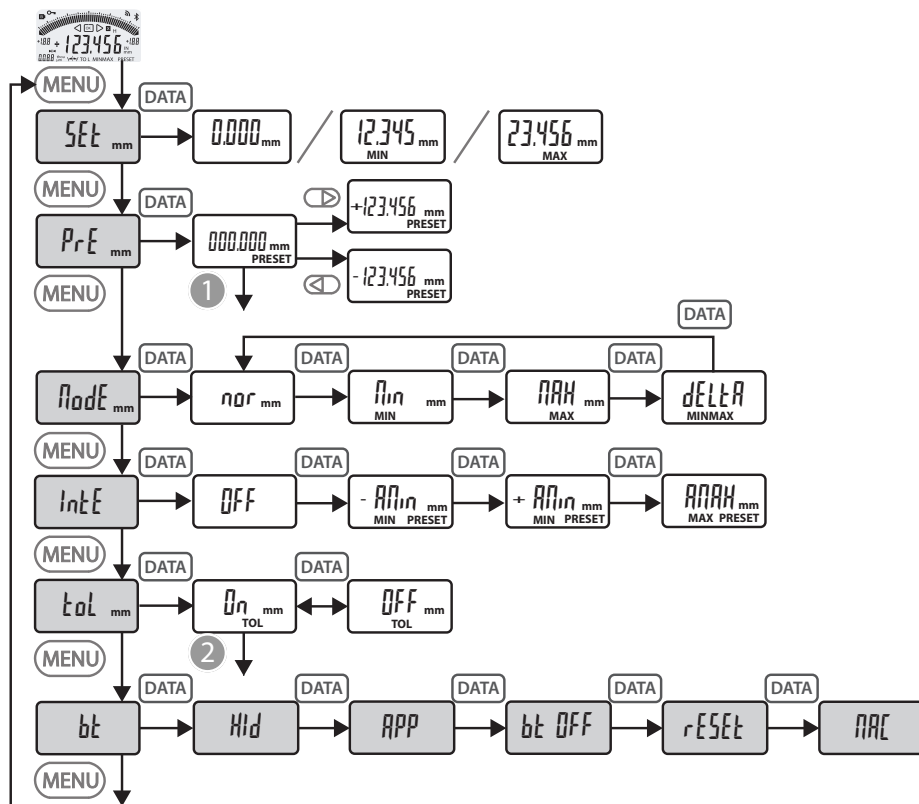
7.2. SETTING THE SCALE

- To change the graduation of the scale, briefly press **◀** or **▶**.
- To align the display of the tolerance limits symmetrically to the centre line, simultaneously press **◀** and **▶**.

7.3. FIRST MENU LEVEL

Briefly press **MENU** to access the functions on the first menu level.

Press **SET** to apply changes and return to the main display.



1 To input values directly, see PRE (input of preset values) [▶ Page 22]

2 To enter tolerances, see TOL (tolerances) [▶ Page 23]

7.3.1. SET (normal mode)

SET mm

Normal mode: Set the display to "0".

Min (Max) mode: preset value to measured Min (Max) value.

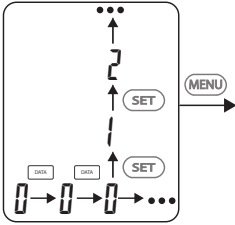
7.3.2. PRE (input of preset values)

PRE mm

Step-by-step input of numerical values

1. To reduce the value, press . To increase the value, press .
2. Press and hold to make the change faster.
3. Save the values with , or .

Direct input of numerical values



4. Press **DATA** to select the next digit.
5. Press **SET** to select the next numerical value.

7.3.3. MODE (measuring the minimum, maximum, delta)

MODE mm

i The scale always indicates the current measurement value.

Switches the number display mode between normal (current measurement value), MIN, MAX and DELTA.

- Briefly pressing **SET** resets the saved MIN/MAX value [CLEAR].
- Pressing and holding **SET** (>2s) records the current measurement value as the preset value.

7.3.4. INTE (2 points mode)

INTE

Calibrates the device to the measured MIN / MAX values.

Calibration

1. Enter the preset value. See PRE (input of preset values) [► Page 22].
 2. Select the [INTE] function.
 3. Select -AMIN (DIR- and MIN mode) to measure the longest length.
 4. Select +AMIN (DIR+ and MIN mode) to measure the length and distance.
 5. Select +AMAX (DIR+ and MAX mode) to measure external and internal diameters.
 6. Take the measurement taking into account the vertex.
 7. Set the device using the [SET] mode and by pressing the **DATA** button.
- » Device has been set and is ready to take measurements.

Taking measurements

- ✓ Take the desired measurements taking into account the vertex.
 - 1. The numerical display saves and shows the measured MIN / MAX values.
- » Before taking the measurement, reset the measurement value by briefly pressing the **SET** button.

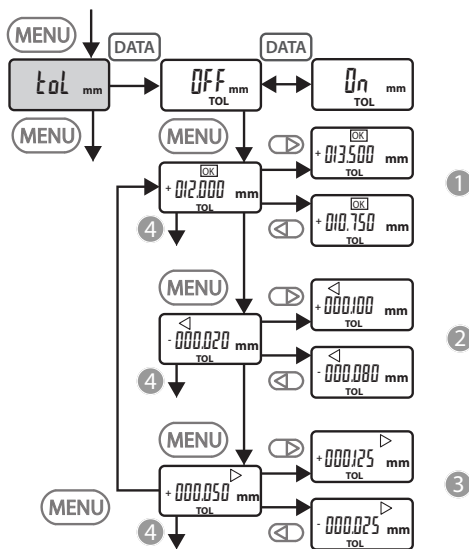
7.3.5. TOL (tolerances)

TOL mm

- To define tolerance limits, enter the upper and lower deviations relative to the nominal value.
- Tolerance values can be displayed in the MIN, MAX or DELTA modes.
- To measure internal dimensions, the display colours of the tolerance indicator (red and yellow) can be swapped by assigning the input sequence for the tolerance deviations the other way round (upper deviation < lower deviation).
- If no tolerance limits have been defined, the display colours of the tolerance indicator will be deactivated.

Enter tolerances using the menu navigation

Press **SET** to apply changes and return to the main display.



1	Enter the nominal value	2	Enter the lower tolerance limit
3	Enter the upper tolerance limit	4	To input values directly, see PRE (input of preset values) [Page 22]

Entering tolerances directly

To input values directly, see PRE (input of preset values) [Page 22].

1. Enter the nominal value: press and hold and for at least 2 seconds, then enter the value. Press to return to the main display.
2. Enter the lower tolerance limit: press and hold for at least 2 seconds, then enter the value. Press to return to the main display.
3. Enter the upper tolerance limit: press and hold for at least 2 seconds, then enter the value. Press to return to the main display.

7.3.6. BT (Bluetooth)

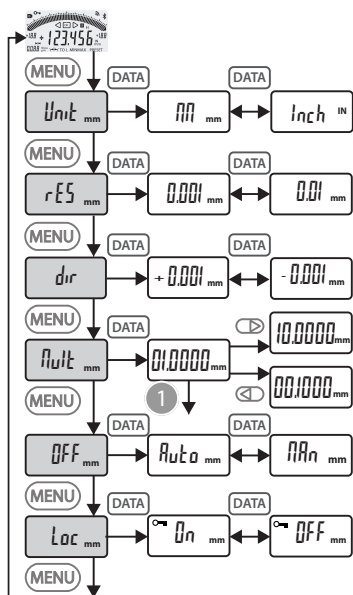


See Establishing a BT connection [Page 26].

7.4. SECOND MENU LEVEL

Press for at least two seconds to access the functions on the second menu level.

Press to apply changes and return to the main display.



1 To input values directly, see PRE (input of preset values) [Page 22]

7.4.1. UNIT (selection of unit of measurement)

Unit mm

Function to select the unit (mm/inch).

7.4.2. RES (resolution)

RES mm

Function to select the resolution. 0.01 $\leftrightarrow$ 0.001.

7.4.3. DIR (selection of measuring direction)

dir

The selected measuring direction can be both positive and negative.

7.4.4. Mult (multiplier)

Mult mm

Function to select the multiplication factor.

7.4.5. OFF (automatic switch-off mode)

OFF mm

- Man = deactivated.
- Auto = active (automatic switch-off if the dial indicator has not been used for 10 minutes).

7.4.6. LOC (keyboard lock)

Loc mm

Only the DATA button is active. Hold down the SET button for 4 seconds to cancel the keyboard lock.

8. Transferring measurement values via BT

8.1. ESTABLISHING A BT CONNECTION

i If the BT module is active, the dial indicator will connect automatically to an available BT device (the master). To connect the dial indicator to a new BT device, the existing pairing must be deleted using the [RESET] menu.

The following options are available for configuring the BT module:

[HID]	Virtual keyboard. Compatible with current devices without the need to install a driver. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Activates APP mode.
[BT OFF]	Deactivates the BT module (the active connection is disconnected).
[RESET]	Cancels the BT pairing.
[MAC]	Displays the MAC (Media Access Control) address.

Establish the BT connection using the menu navigation (see First menu level) or by inputting the data directly:



Bluetooth connection status display:

	Status display	Explanation
	No Bluetooth symbol	Bluetooth deactivated.
	Bluetooth symbol flashing	Searching for Bluetooth devices.
	Bluetooth symbol lights up	Connected to a Bluetooth device.

8.2. TRANSFERRING MEASUREMENT VALUES TO THE PC VIA THE HID CONNECTION

- ✓ BT connection is in HID mode.
- 1. Activate BT on the PC.
- 2. Pair the PC with the dial indicator via BT.
 - » BT symbol on the dial indicator lights up.
- 3. Start the target application (e.g. MS Excel) on the PC.
- 4. In the target application, position the cursor in the place where the data should be inserted.
- 5. Press
- » The measurement value will be transferred.

8.3. DOWNLOADING HCT APP

i Data from the measuring tool is displayed on the end device using the HCT app. Measuring tool and end device must be connected via Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP for iOS



Hoffmann Group CT-App for Android

- ✓ Internet connection has been established.
- ✓ End device is ready for operation.
- 1. HCT app has been downloaded on the smartphone or tablet.
- 2. Install HCT app.
 - » HCT app is installed.

8.4. TRANSFERRING MEASUREMENT VALUES USING THE HCT APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools has been downloaded on to a smartphone or tablet.
- ✓ Bluetooth has been activated on the smartphone and dial indicator.
- ✓ BT has been activated in APP an Messuhr mode.
- 1. Select the dial indicator from the list of devices in the HCT-App.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
26

2. Transfer the data by pressing DATA or request the transfer directly using the HCT-App.
- » The measurement values are now saved in the HCT-App and can be exported as a CSV file.

9. Maintenance

Interval	Maintenance work	Performed by
According to individual requirements	Recalibration according to C1 Cal	Hoffmann Group customer service

9.1. CHANGING THE BATTERY

1. Pry open the battery compartment carefully with a slot-head screwdriver.
2. Replace CR2032 battery (positive terminal pointing upwards).
3. Insert battery compartment and press into casing.

10. Cleaning

Remove dirt using a soft, clean and dry cloth. After contact with liquids, dry mechanical parts well. Do not use chemical, alcohol-based, abrasive or solvent-based cleaners.

11. Faults table

Fault	Possible cause	Action
Nothing displayed.	Battery is flat.	Insert fully charged batteries of the same type.
Data shown on the display is difficult to read.	Low battery.	
No connection to the HCT APP	Bluetooth has been deactivated.	Activate Bluetooth on the measuring tool and end device.
ERR0	Overspeed, incorrect sensor distance or alignment.	SET button to clear the error.
	Sensor is faulty.	Contact Hoffmann Group customer service.
ERR1	Parity error	Check the connection parameters.
ERR2	Unknown command	Command not supported.
ERR3	Sensor measuring range exceeded.	SET button to clear the error.
ERP4	RS buffer full	Change the communication speed or reduce the number of commands.
ERR8	Failed flash drive access.	SET button to clear the error.
		Switch device OFF and ON.
		Contact Hoffmann Group customer service.
ERR9	Failed flash drive access.	Contact Hoffmann Group customer service.
ERR.BT0	BT connection parameters outside the recommended values.	Change the BT connection parameters or connection interval.
ERR.BT1	Undefined error.	Switch device OFF and ON.
		Check the battery.
ERR.BT2	BT initialisation failed.	Switch device OFF and ON.
		Contact Hoffmann Group customer service.
ERR.BT4	Communication error between micro-controller and BT module.	Switch device OFF and ON.
		Contact Hoffmann Group customer service.
ERR.BT5	BT module was reset.	Reconnect the device using BT.
NO DATA	Data transmission failed.	Check the BT connection.
NO.BT	There is no BT module.	Press any button to use the device without a BT connection.

12. Storage

Store in the original box at temperatures between -10°C and +60°C. Do not store close to corrosive or aggressive chemical substances, solvents, heat, moisture or dirt.

13. Technical data

13.1. DIAL INDICATOR

Data	12.5 mm	25 mm
Measuring range	12.5 mm	25 mm
Error limit (10 µm resolution)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Error limit (1 µm resolution)	3 µm	4 µm
Error limit (0.1 µm resolution)	1.8 µm	2.2 µm
Repeatability	2 µm	2 µm
Weight	119 g	123 g
Gauging force (standard)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Maximum adjustment speed	1.7 m/s	
Number of measurements per second	Measurement: 10 /s MIN/MAX mode: 20 /s	
Unit of measurement	mm / inch	
Maximum for preset (10 µm resolution)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maximum for preset (1 µm resolution)	±999.999 mm / ±39.99995 IN	
Maximum for preset (0.1 µm resolution)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Graduation for scale	Minimum 0.2 µm – maximum 1 mm / min. 0.01 thou - 0.05 IN	
Measuring range for scale	Minimum ±5 µm – maximum ±25 mm / min. ± 0.25 thou – max. ± 1.25 IN	
Measuring system	Sylvac inductive system (patented)	
Supply	1 x 3 V lithium battery, type CR2032, capacity 220 mAh	
Data output	RS232/USB compatible	
Operating temperature	+5 °C to +40 °C	
Storage temperature	-10 °C to +60 °C	
Electromagnetic compatibility	to EN 61326-1	
IP specification	IP 54	
to IEC60529		
Fastening and space required	Ø8h6 (3/8") fastening, interchangeable M2.5 (4-48-UNF) measuring probe (to DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Data	Value
Frequency band	2.4 GHz
Bluetooth version	5.0
Modulation method	GFSK (Gaussian frequency shift keying)
Maximum transmission output capacity	Class 3: 1 mW (0 dBm)

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
28

Data	Value
Range	Outdoors: up to 45 m
	In industrial environments: 1 – 5 m
Battery life	■ Bluetooth activated in HID mode.
	■ Assumption: Measurement values are sent every 60 seconds, 8 hours a day 5 days a week.
	■ This results in a battery life up to 6200 h.
	■ Bluetooth activated in APP mode.
	■ Assumption: Measurement values are sent every 60 seconds, 8 hours a day 5 days a week.
	■ This results in a battery life up to 3200 h.
	■ Bluetooth switched off.
	■ Battery life 14,000 h.

When using the battery pack article no. 404310 PACK, the specified battery life increases by a factor of five.

14. Recycling and disposal



Do not dispose of the digital dial indicator and battery in domestic waste.

Comply with the national regulations for disposal. Users have an obligation to take batteries, rechargeable batteries and the digital dial indicator to a suitable collection point.

15. EU/UK declaration of conformity

Hoffmann Supply Chain GmbH hereby declares that this wireless device complies with 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.	Идентификационни данни.....	32
2.	Общи указания.....	32
2.1.	Символи и средства за представяне	32
2.2.	Обяснение на обозначенията	32
2.3.	Допълнителна информация.....	32
3.	Безопасност	32
3.1.	Основни указания за безопасност	32
3.2.	Употреба по предназначение	32
3.3.	Употреба не по предназначение	33
3.4.	Лични предпазни средства	33
4.	Транспортиране.....	33
5.	Описание на уреда	33
6.	Общ преглед на уреда	33
6.1.	Индикаторен часовник	33
6.2.	Функции на бутоните	33
6.3.	Общ преглед на дисплея	33
7.	Употреба	34
7.1.	Включване и изключване, нулиране	34
7.2.	Настройка на скалата с деления	34
7.3.	Първо ниво на менюто	34
7.3.1.	SET (нормален режим).....	35
7.3.2.	PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)	35
7.3.3.	MODE (Измерване на минималната, максималната, делта)	36
7.3.4.	INTE (2-точков режим)	36
7.3.5.	TOL (допуски).....	36
7.3.6.	BT (Bluetooth)	37
7.4.	Второ ниво на менюто	37
7.4.1.	UNIT (Избор на мерна единица).....	38
7.4.2.	RES (Стойност на стъпката на цифрите)	38
7.4.3.	DIR (Избор на посока на измерване)	38
7.4.4.	Mult (коефициент за умножение).....	38
7.4.5.	OFF (Режим на автоматично изключване)	38
7.4.6.	LOC (Заклучване на клавиатурата)	38
8.	Прехвърляне на стойности от измерването чрез BT	39
8.1.	Осъществяване на връзка чрез BT.....	39
8.2.	Прехвърляне на измерената стойност към компютър чрез HID връзка	39
8.3.	Изтегляне на НСТ-APP	39
8.4.	Прехвърляне на измерената стойност чрез НСТ-APP	39
9.	Поддръжка	40
9.1.	Смяна на батерията.....	40

10. Почистване	40
11. Таблица с неизправностите	40
12. Съхранение	41
13. Технически данни.....	41
13.1. Индикаторен часовник	41
13.2. Bluetooth	42
14. Рециклиране и предаване за отпадъци	42
15. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство	42

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

1. Идентификационни данни

Продукт 434342 Дигитален индикаторен часовник 12,5
 Версия 01 Оригинално ръководство за потребителя
 Дата на съставяне 05/2022

2. Общи указания



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

2.1. СИМВОЛИ И СРЕДСТВА ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ

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.

2.2. ОБЯСНЕНИЕ НА ОБОЗНАЧЕНИЯТА

В това ръководство за потребителя използваното обозначение „BT“ означава „Bluetooth®“.

В това ръководство за потребителя използваното обозначение „HID“ означава „Human Interface Device“.

В това ръководство за потребителя използваното обозначение „HCT-APP“ означава „Hoffmann Group Connected Tools-App“.

2.3. ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ



Този уред може да се използва заедно с приложението Hoffmann Group Connected Tools.
 Допълнителна информация на ho7.eu/hct

3. Безопасност

3.1. ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Електрически ток**

Опасност от нараняване поради тоководещи компоненти.

- » Използвайте само в затворени помещения при ниска влажност на въздуха.
- » Изваждайте батериите от уреда преди започване на всякакви работи по монтажа, почистването и поддръжката.

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ**Изтичащ електролит**

Дразнене на очите и кожата поради изтичащ отровен и изгарящ електролит.

- » Избягвайте контакт с очите и тялото.
- » При контакт незабавно измийте засегнатото място с обилно количество вода, потърсете лекар.

3.2. УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- За употреба в промишлени и домашни условия.
- Използвайте само в технически безупречно и безопасно за експлоатация състояние.
- Използвайте само в съответствие с техническите данни.

3.3. УПОТРЕБА НЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- Избягвайте вибрации, резки движения, сътресения и удари.
- Не използвайте в потенциално експлозивна атмосфера.
- Не излагайте на силна топлина, пряка слънчева светлина или открит огън.
- Отваряйте корпуса само при капака на батерията с цел смяна на батерията.
- Не предприемайте самоволни преустройства.

3.4. 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.

4. Транспортиране

Транспортирайте в оригиналната опаковка при температура между -10 °C и +60 °C. Осигурете срещу падане.

5. Описание на уреда

Дигитален индикаторен часовник за измерване на дължини и разлики в дължините, както и за сравнителни измервания на плоскост, положение и концентричност.

Цифрова индикация с допълнителна скала с деления.

Външен пренос на данните чрез кабел за безконтактна връзка (USB), чрез Power-RS (Power-USB) или чрез BT.

Външен пренос на данните чрез кабел за безконтактна връзка (USB) или чрез Power-RS (Power-USB).

6. Общ преглед на уреда

6.1. ИНДИКАТОРЕН ЧАСОВНИК



1	Бутон MENU	6	Захващащ прът Ø8 или 3/8"
2	Бутон SET	7	Сферичен измервателен накрайник Ø2/M2.5 или 4-48-UNF
3	Бутон DATA	8	Повдигаща се капсула
4	Бутон (наляво)	9	Букса за кабел за безконтактна връзка
5	Бутон (надясно)	10	Гнездо за батерия или гнездо за букса за захранващ кабел

6.2. ФУНКЦИИ НА БУТОНИТЕ

	MENU	Превключва между функциите на двете нива на функциите на индикаторния часовник. Първото ниво съдържа базови функции, а второто ниво – разширени функции.
	SET	■ Потвърждава избора. ■ Изключва индикаторния часовник.
	DATA	■ Осъществява превключване към следващата стъпка на дадена функция. ■ Осъществява превключване между BT режим OFF/HID/APP. ■ Предава измерените стойности.
	Наляво/Надясно	■ Определяне на областта на индикацията на скалата с деления. ■ Намаляване/увеличаване на цифровата стойност на стъпки. ■ Активиране на настройката на номиналната стойност и границите на допуск.

6.3. ОБЩ ПРЕГЛЕД НА ДИСПЛЕЯ



11	Изтощена батерия	21	Премината е горната гранична стойност
12	+/- индикация	22	Индикатор на допуск
13	Заклучване на клавиатурата	23	Долна гранична стойност на скалата с деления
14	Индикация от 6 цифри	24	Горна гранична стойност на скалата с деления
15	Задържане на измерената стойност	25	Мерна единица и стойност на делението на скалата
16	Прехвърляне на данни	26	Режим Допуск

17	Мерна единица mm/INCH	27	*Режим MIN/MAX/DELTA
18	Предварително зададен режим	28	Коефициент на умножение
19	Скала с деления	29	BT свързване
20	Премината е долната гранична стойност	30	Симетрични допуски

7. Употреба

7.1. ВКЛЮЧВАНЕ И ИЗКЛЮЧВАНЕ, НУЛИРАНЕ

- Натиснете произволен бутон за включване на индикаторния часовник.
- При първоначалното включване на индикаторния часовник изберете мерната единица. Вижте UNIT (Избор на мерна единица) [► Страница 38].
 - След 10 минути липса на активност индикаторният часовник преминава в режим Stand-By, когато функцията [OFF] е установена на [Auto]. Вижте OFF (Режим на автоматично изключване) [► Страница 38].
- Натиснете **SET** за най-малко 2 секунди, за да преминете директно към Stand-By.
- Натиснете **SET** за най-малко 4 секунди, за да изключите напълно индикаторния часовник.
 - Референтната стойност се губи.
- Натиснете едновременно **SET** и **MENU** за най-малко 4 секунди, за да върнете фабричните настройки на индикаторния часовник.
 - Ще се покаже [Reset].
 - Всички настройки се губят.

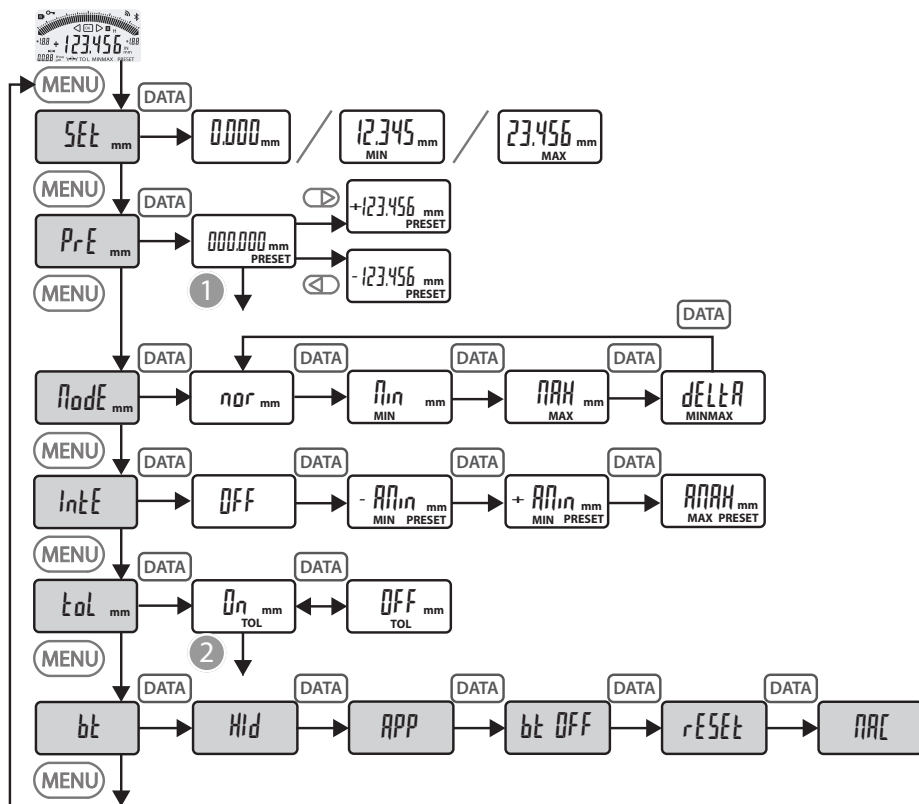
7.2. НАСТРОЙКА НА СКАЛАТА С ДЕЛЕНИЯ

- За промяна на стойността на делението на скалата с деления натиснете за кратко **◀** или **▶**.
- За да настроите симетрично дисплея на границите на допуските спрямо централната линия, натиснете едновременно **◀** и **▶**.

7.3. ПЪРВО НИВО НА МЕНЮТО

Натиснете за кратко **MENU**, за да получите достъп до функциите от първо ниво на менюто.

За приемане на промените и връщане към основния дисплей, натиснете **SET**.



1 За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [► Страница 35]

2 За въвеждането на допуските вижте TOL (допуски) [► Страница 36]

7.3.1. SET (нормален режим)

SET mm

Нормален режим: Установяване на индикацията на „0“.

Режим мин. (макс.): Предварителна настройка на измерената мин. (макс.) стойност.

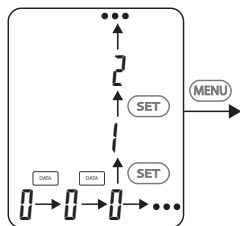
7.3.2. PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)

PRE mm

Стъпково въвеждане на цифрови стойности

1. За намаляване на стойността натиснете ◀. За увеличаване на стойността натиснете ▶.
2. Натискайте по-продължително, за да увеличите скоростта на изменение.
3. Запаметете стойностите с SET, DATA или MENU.

Директно въвеждане на цифрови стойности



4. За избор на следващата цифра натиснете **DATA**.
5. За избор на следващата цифрова стойност натиснете **SET**.

7.3.3. MODE (Измерване на минималната, максималната, делта)

ModE



На скалата с деления се показва винаги текущата измерена стойност.

Превключва режима на цифровата индикация между нормален (текущата измервана стойност), MIN, MAX или DELTA.

– Краткото натискане върху **SET** нулира стойност MIN/MAX [CLEAR].

– По-продължително натискане (>2s) на **SET** регистрира текущата измерена стойност като предварително зададена стойност.

7.3.4. INTE (2-точков режим)

IntE

Калибрира уреда по измерените MIN/MAX стойности.

Калибриране

1. Въвеждане на предварително зададена стойност. Вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [► Страница 35].
2. Изберете функцията [INTE].
3. Изберете -AMIN (Режими DIR- и MIN) за измерване на най-голямата дължина.
4. Изберете +AMIN (Режими DIR+ и MIN) за измерване на дължина и отстояние.
5. Изберете +AMAX (Режими DIR+ и MAX) за измерване на вътрешни и външни диаметри.
6. Извършете измерване, включително и на най-високата точка.
7. Настройте уреда чрез режима [SET] и натискане на бутона **DATA**.

» Уредът е настроен и е готов за измерване.

Измерване

✓ Извършете желаните измервания, включително и на най-високата точка.

1. Цифровата индикация запазва и показва измерените MIN, съотв. MAX стойности.
 - » Преди измерване нулирайте измерената стойност чрез кратко натискане на бутона **SET**.

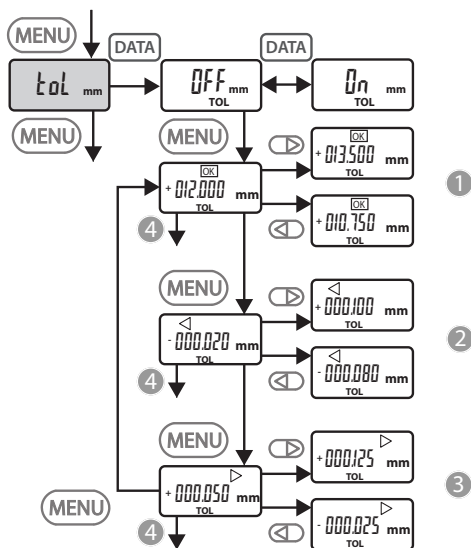
7.3.5. TOL (допуски)

Tol

- Границите на допуските се задават чрез въвеждане на горното и долното отклонение от номиналната стойност.
- Допуските могат да се показват в режим на работа MIN, MAX или DELTA.
- За измерване на вътрешни размери цветовете на индикатора за допуск (червен и жълт) могат да се разменят, като се обърне последователността на въвеждане на отклоненията на допуската (горно отклонение < долно отклонение).
- Ако не са зададени граници на допуската, цветовете на индикатора за допуск се деактивират.

Въвеждане на допуските съгласно указанията в менюто

За приемане на промените и връщане към основния дисплей, натиснете **SET**.



1 Въвеждане на номиналната стойност	2 Въвеждане на долната граница на допуса
3 Въвеждане на горната граница на допуса	4 За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [Страница 35]

Директно въвеждане на допуски

За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [Страница 35].

1. Въвеждане на номиналната стойност: Натиснете **◀** и **▶** за най-малко 2 секунди, след това въведете стойността. Натиснете **MENU** за нулиране на главния дисплей.
2. Въвеждане на долната граница на допуса: Натиснете **◀** за най-малко 2 секунди, след това въведете стойността. Натиснете **MENU** за нулиране на главния дисплей.
3. Въвеждане на горната граница на допуса: Натиснете **▶** за най-малко 2 секунди, след това въведете стойността. Натиснете **MENU** за нулиране на главния дисплей.

7.3.6. BT (Bluetooth)

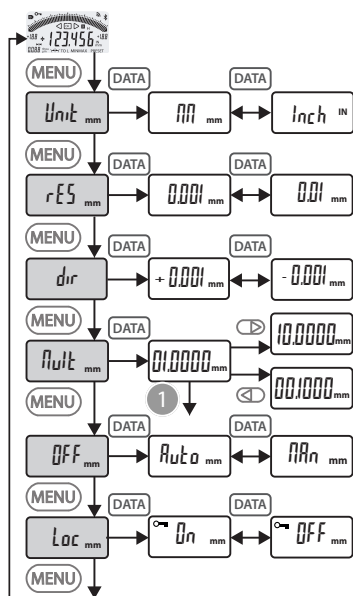
bt

Вижте Осъществяване на връзка чрез BT [Страница 39].

7.4. ВТОРО НИВО НА МЕНЮТО

Натиснете **MENU** за най-малко две секунди, за да получите достъп до функциите от второ ниво на менюто.

За приемане на промените и връщане към основния дисплей, натиснете **SET**.



- 1 За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)
[> Страница 35]

7.4.1. UNIT (Избор на мерна единица)

Unit mm

Функция за избор на мерната единица (mm/Inch).

7.4.2. RES (Стойност на стъпката на цифрите)

RES mm

Функция за избор на цифровата стойност на стъпката. 0,01 ↔ 0,001.

7.4.3. DIR (Избор на посока на измерване)

dir

Възможен е избор на положителна или отрицателна посока на измерване.

7.4.4. Mult (коефициент за умножение)

Mult mm

Функция за избор на коефициент за умножение.

7.4.5. OFF (Режим на автоматично изключване)

OFF mm

- Man = дезактивиран.
- Auto = активен (Режим на автоматично изключване след 10 минути неактивност на индикаторния часовник).

7.4.6. LOC (Заклучване на клавиатурата)

Loc mm

Активен е само бутонът . Задръжте натиснат бутон SET за 4 секунди, за да отмените заключването на клавиатурата.

8. Прехвърляне на стойности от измерването чрез BT

8.1. ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ВРЪЗКА ЧРЕЗ BT

i Ако BT модулът е активен, индикаторният часовник се свързва автоматично с наличен BT уред (с главния уред). За да свържете индикаторния часовник с нов BT уред, съществуващото съдвояване трябва да бъде изтрито чрез менюто [RESET].

За конфигуриране на BT модула разполагате със следните опции:

[HID]	Виртуална клавиатура. Съвместима с текущи устройства без инсталиране на драйвер. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Активира режима APP.
[BT OFF]	Деактивира BT модула (активната връзка се прекратява).
[RESET]	Премахва свързването на BT.
[MAC]	Показва MAC адреса (Media Access Control).

Осъществяване на BT свързване съгласно указанията в менюто (вижте Първо ниво на менюто) или чрез директно въвеждане:



Индикация на състоянието на връзката чрез Bluetooth:

	Индикация за състоянието	Пояснение
	Няма символ за Bluetooth	Bluetooth е деактивиран.
	Символът за Bluetooth мига	Извършва се търсене на устройства с Bluetooth.
	Символът за Bluetooth свети постоянно	Свързан с уред с Bluetooth.

8.2. ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ИЗМЕРЕНАТА СТОЙНОСТ КЪМ КОМПЮТЪР ЧРЕЗ HID ВРЪЗКА

✓ BT връзка в режим HID.

- Активирайте BT на компютъра.
- Свържете компютъра чрез BT с индикаторния часовник.
 - » Светва символът BT на индикаторния часовник.
- Стартирайте необходимото приложение (напр. MS Excel) на компютъра.
- Поставете курсора на необходимото приложение върху точката за прехвърляне на данни.
- Натиснете .
- » Стойността от измерването ще бъде прехвърлена.

8.3. ИЗТЕГЛЯНЕ НА HCT-APP

i Чрез HCT-APP на крайното устройство се изобразяват данни от измервателния уред. Измервателният уред и крайното устройство трябва да са свързани чрез Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP за iOS



Hoffmann Group CT-App за Android

- ✓ Налице е интернет връзка.
 - ✓ Крайното устройство е в готовност за работа.
- Изтеглете HCT-APP на смартфона или таблета.
 - Инсталирайте HCT-APP.
 - » HCT-APP е инсталирано.

8.4. ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ИЗМЕРЕНАТА СТОЙНОСТ ЧРЕЗ HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools на смартфон или таблет.
- ✓ Bluetooth е активиран на смартфон и индикаторния часовник.
- ✓ BT е активиран в режим APP an Messuhr.

- Изберете индикаторния часовник в списъка с уреди на НСТ-App.
 - Прехвърляйте данни чрез натискане на или директно чрез заявка към НСТ-App.
- » Измерените стойности се запаметяват в НСТ-App и могат да се експортират във формата на CSV файл.

9. Поддръжка

Интервал	Дейност по поддръжката	Извършва се от
Според собствените правила	Повторно калибриране по C1 Cal	Отдел по обслужване на клиенти Hoffmann Group

9.1. СМЯНА НА БАТЕРИЯТА

- Отворете внимателно отделението за батерията с отвертка за винтове с шлицова глава.
- Сменете батерията CR2032 (положителният полюс сочи нагоре).
- Поставете отделението за батерията и притиснете в корпуса.

10. Почистване

Отстранете замърсявания с чиста, мека и суха кърпа. Подсушете добре механичните части след контакт с течности. Не използвайте почистващи средства, съдържащи химикали, алкохоли, абразиви или разтворители.

11. Таблица с неизправностите

Неизправност	Възможна причина	Мярка
На дисплея няма индикация.	Батерията е напълно изтощена.	Използвайте напълно заредени батерии от същия тип.
Индикацията на дисплея е нечетлива.	Батерията е изтощена.	
Няма връзка с НСТ-APP	Bluetooth е деактивиран.	Активирайте Bluetooth на измервателния уред и на крайния уред.
ERR0	Прекомерни обороти, неправилно отстояние на датчика или подравняване. Повреден датчик.	Бутон SET за изтриване на грешката. Свържете се с отдела за обслужване на клиентите на Hoffmann Group.
ERR1	Грешка при контрола по четност	Проверете параметрите на връзката.
ERR2	Непозната команда	Командата не се поддържа.
ERR3	Превишена е зоната на измерване на датчика.	Бутон SET за изтриване на грешката.
ERP4	RS буферът е пълен	Променете скоростта на комуникацията или намалете броя на командите.
ERR8	Неуспешен достъп до флашпаметта.	Бутон SET за изтриване на грешката. Изключете и отново включете уреда. Свържете се с отдела за обслужване на клиентите на Hoffmann Group.
ERR9	Неуспешен достъп до флашпаметта.	Свържете се с отдела за обслужване на клиентите на Hoffmann Group.
ERR.BT0	Параметрите на BT свързване са извън препоръчаните стойности.	Променете параметрите на BT свързването или интервала на свързване.
ERR.BT1	неопределена грешка.	Изключете и отново включете уреда. Проверете батерията.
ERR.BT2	Неуспешно инициализиране на BT.	Изключете и отново включете уреда. Свържете се с отдела за обслужване на клиентите на Hoffmann Group.
ERR.BT4	Грешка в комуникацията между микроконтролера и BT модула.	Изключете и отново включете уреда. Свържете се с отдела за обслужване на клиентите на Hoffmann Group.

Неизправност	Възможна причина	Мярка
ERR.BT5	BT модульт е нулиран.	Свържете уреда отново с BT.
NO DATA	Неуспешно прехвърляне на данни.	Проверка на свързването чрез BT.
NO.BT	Липсва BT модул.	Натиснете произволен бутон на уреда, без да използвате свързване чрез BT.

12. Съхранение

Съхранявайте в оригиналната кутия при температура между -10 °C и +60 °C. Не съхранявайте в близост до разяждащи, агресивни, химически вещества, разтворители, топлина, влага и замърсяване.

13. Технически данни

13.1. ИНДИКАТОРЕН ЧАСОВНИК

Технически характеристики	12,5 mm	25 mm
Измервателен диапазон	12,5 mm	25 mm
Граница на грешка (Стойност на стъпката на цифрите 10 µm)	10 µm (± 1 цифра)	10 µm (± 1 цифра)
Граница на грешка (Стойност на стъпката на цифрите 1 µm)	3 µm	4 µm
Граница на грешка (Стойност на стъпката на цифрите 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Повтаряемост	2 µm	2 µm
Тегло	119 g	123 g
Сила на измерване (стандартна)	0,8 – 1,4 N	0,8 – 1,7 N
Максимална	1,7 m/s	
Скорост на изменение на настройката	Измерване: 10/s Режим на работа MIN/MAX: 20/s	
Брой измервания в секунда		
Мерна единица	mm/Inch	
Максимално предварително задание (Стойност на стъпката на цифрите 10 µm)	±9999,99 mm/±399,9995 IN	
Максимално предварително задание (Стойност на стъпката на цифрите 1 µm)	±999,999 mm/±39,99995 IN	
Максимално предварително задание (Стойност на стъпката на цифрите 0,1 µm)	±99,9999 mm/±3,999995 IN	
Стойност на стъпката на скалата с деления	минимална 0,2 µm – максимална 1 mm/мин. 0,01 thou – 0,05 IN	
Диапазон на измерване на скалата с деления	минимално ± 5 µm – максимално ± 25 mm/мин. ± 0,25 thou – максимално ± 1,25 IN	
Измервателна система	Sylvac inductive system (патентована)	
Захранване	1 бр. литиева батерия 3 V, тип CR2032, капацитет 220 mAh	
Изход за данни	Съвместим с RS232/USB	
Температура при работа	+5°C до +40 °C	
Температура на съхранение	-10 °C до +60 °C	

Електромагнитна устойчивост	съгласно EN 61326-1
Клас на защита	IP 54
съгласно IEC60529	
Закрепване и необходима площ	Закрепване Ø8h6 (3/8"), сменяема измервателна вложка M2.5 (4-48-UNF) (в съответствие с DIN 878)

13.2. BLUETOOTH

Технически характеристики	Стойност
Честотна лента	2,4 GHz
Версия на Bluetooth	5.0
Вид на модулацията	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Максимална изходна мощност на предавателя	Клас 3: 1 mW (0 dBm)
Обхват	На открито: до 45 m В промишлена среда: 1 – 5 m
Време на работа на батерията	- Bluetooth е активиран в режим HID. - Приемане: Измерваните стойности се изпращат на всеки 60 секунди в продължение на 8 часа, 5 дни в седмицата. - Времето на работа на батерията е до 6200 часа. - Bluetooth е активиран в режим APP. - Приемане: Измерваните стойности се изпращат на всеки 60 секунди в продължение на 8 часа, 5 дни в седмицата. - Времето на работа на батерията е до 3200 часа. - Bluetooth е изключен. - Време на работа на батерията 14 000 часа.

При използване на батерия с кат. № 404310 ПАКЪТ посочените времена на работа на батерията се увеличават пет пъти.

14. Рециклиране и предаване за отпадъци



Не изхвърляйте дигиталния индикаторен часовник и батерията с битовите отпадъци. Специфичните за страната разпоредби относно предаването за отпадъци трябва да се спазват. Потребителите са задължени да предават батерии, акумулатори и дигитални индикаторни часовници в подходящ събирателен пункт.

15. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство

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.



de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
42

Indholdsfortegnelse

1.	Identifikationsdata	45
2.	Generelle henvisninger	45
2.1.	Symboler og visninger	45
2.2.	Forklaring af begreber	45
2.3.	Yderligere oplysninger	45
3.	Sikkerhed	45
3.1.	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	45
3.2.	Bestemmelsesmæssig anvendelse	45
3.3.	Ukorrekt anvendelse	46
3.4.	Personlige værnemidler	46
4.	Transport	46
5.	Apparatbeskrivelse	46
6.	Oversigt over enheden	46
6.1.	Måleurl	46
6.2.	Knapfunktioner	46
6.3.	Displayoversigt	46
7.	Betjening	47
7.1.	Tænding og slukning, nulstilling	47
7.2.	Indstilling af stregskala	47
7.3.	Første menutrín	47
7.3.1.	SET (normal-tilstand)	48
7.3.2.	PRE (preset-værdiangivelse)	48
7.3.3.	MODE (måling af Minimum, Maksimum, Delta)	49
7.3.4.	INTE (2-punkts-tilstand)	49
7.3.5.	TOL (tolerancer)	49
7.3.6.	BT (Bluetooth)	50
7.4.	Andet menutrín	50
7.4.1.	UNIT (valg af måleenhed)	51
7.4.2.	RES (cifftertrínværdi)	51
7.4.3.	DIR (valg af måleretning)	51
7.4.4.	Mult (multiplikator)	51
7.4.5.	OFF (tilstand med automatisk slukning)	51
7.4.6.	LOC (tastaturlås)	51
8.	Overfør måleværdier med BT	52
8.1.	Opret BT-forbindelse	52
8.2.	Overfør måleværdien til en PC via HID-forbindelse	52
8.3.	Download HCT-app	52
8.4.	Overfør måleværdien med HCT-APP	52
9.	Vedligeholdelse	53
9.1.	Skiftning af batteriet	53

de	10. Rengøring	53
en	11. Fejltabel	53
bg	12. Opbevaring	54
da	13. Tekniske data.....	54
fi	13.1. Måleur	54
fr	13.2. Bluetooth	54
it	14. Genbrug og bortskaffelse.....	55
hr	15. EU/UK-overensstemmelseserklæring.....	55
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identifikationsdata

Produkt	434342 Digitalt måleur 12,5
Version	01 Original betjeningsvejledning
Udarbejdselsdato	05/2022

2. Generelle henvisninger



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

2.1. SYMBOLER OG VISNINGER

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.
i	Kendetegner nyttige tips og henvisninger samt oplysninger vedrørende effektiv og problemfri drift.

2.2. FORKLARING AF BEGREBER

Begrebet „BT“, der anvendes i denne betjeningsvejledning, betyder „Bluetooth®“.

Begrebet „HID“, der anvendes i denne betjeningsvejledning, betyder „Human Interface Device“.

Begrebet „HCT-app“, der anvendes i denne betjeningsvejledning, betyder „Hoffmann Group Connected Tools-App“.

2.3. YDERLIGERE OPLYSNINGER



Dette apparat kan benyttes sammen med Hoffmann Group Connected Tools-appen. Yderligere oplysninger findes på ho7.eu/hct

3. Sikkerhed

3.1. GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSANVISNINGER

ADVARSEL

Elektrisk strøm

Fare for kvæstelser som følge af strømførende komponenter.

- » Må kun anvendes indendørs ved lav luftfugtighed.
- » Før påbegyndelse af alle monterings-, rengørings- og vedligeholdelsesarbejder skal batterierne fjernes fra enheden.

FORSIGTIG

Udslip af elektrolyt

Øjen- og hudirritationer som følge af udslip af giftig og ætsende elektrolyt.

- » Undgå øjen- og kropskontakt.
- » I tilfælde af kontakt, skal det pågældende sted øjeblikkeligt skylles med masser af vand, og der skal opsøges en læge.

3.2. BESTEMMELESMÆSSIG ANVENDELSE

- Til både industriel og privat brug.
- Må kun anvendes i teknisk upåklagelig og driftssikker tilstand.
- Må kun anvendes i henhold til de tekniske data.

3.3. UKORREKT ANVENDELSE

- Undgå vibrationer, bevægelser i ryk, rystelser og slag.
- Må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder.
- Må ikke udsættes for kraftig varme, direkte solstråling eller åben ild.
- Åbn kun batteriafdækningen i forbindelse med batteriskift.
- Der må ikke foretages egne ombygninger.

3.4. PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

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

4. Transport

Skal transporteres ved temperaturer mellem -10 °C og +60 °C i den originale emballage. Sørg for at sikre mod at falde ned.

5. Apparatbeskrivelse

Digitalt måleur til måling af længder og længdeforskelle samt sammenlignings-, planheds-, positions- og rundløbsmålinger. Digitalt display med ekstra stregskala.

Ekstern dataoverførsel via Proximity-kabel (USB), Power-RS (Power-USB) eller BT.

Ekstern dataoverførsel via Proximity-kabel (USB) eller via Power-RS (Power-USB).

6. Oversigt over enheden

6.1. MÅLEUR



1	MENU-knap	6	Indspændingsskift Ø8 eller 3/8 tommer
2	SET-knap	7	Kugleføler Ø2/M2.5 eller 4-48-UNF
3	DATA-knap	8	Løftekapsel
4	Knap (venstre)	9	Hunstik til Proximity-kabel
5	Knap (højre)	10	Batteriåbning eller hunstik til netkabel

6.2. KNAPFUNKTIONER

	MENU	Skifter mellem funktionerne på måleurets to funktionstrin. Det første trin omfatter basisfunktioner, og det andet trin de udvidede funktioner.
	SET	■ Bekræfter et valg. ■ Slukker for måleuret.
	DATA	■ Skifter til næste trin i en funktion. ■ Skifter mellem BT-tilstande OFF / HID / APP. ■ Overførte måleværdier.
	Venstre/ højre	■ Definerer stregskalaens visningsområde. ■ Reducerer/forøger ciferværdien trinvis. ■ Aktiverer indstillingen af den nominelle værdi og tolerancegrænser.

6.3. DISPLAYOVERSIGT



11	Svagt batteri	21	Øvre grænseværdi er overskredet
12	+ / - visning	22	Tolerancevisning
13	Tastaturlås	23	Nedre grænseværdi stregskala
14	Visning af 6 cifre	24	Øvre grænseværdi stregskala
15	Fastholdelse af måleværdien	25	Enhed og skalainddelingsværdi
16	Dataoverførsel	26	Tolerance-tilstand
17	Måleenhed mm / INCH	27	MIN/MAX/DELTA-tilstand
18	Preset-tilstand	28	Multiplikator
19	Stregskala	29	BT-forbindelse

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
46

20	Nedre grænseværdi underskredet	30	Symmetriske tolerancer

7. Betjening

7.1. TÆNDING OG SLUKNING, NULSTILLING

- Tryk på en vilkårlig knap for at tænde for måleuret.
- Vælg måleenhed, hvis måleuret tændes for første gang. Se UNIT (valg af måleenhed) ► Side 51].
 - » Måleuret skifter til standby efter 10 minutters inaktivitet, hvis funktionen [OFF] er sat til [Auto]. Se OFF (tilstand med automatisk slukning) ► Side 51].
- Hold **SET** trykket ned i mindst 2 sekunder for at skifte direkte til standby.
- Hold **SET** trykket ned i mindst 4 sekunder for at slukke helt for måleuret.
 - » Referenceværdien går tabt.
- Hold **SET** og **MENU** trykket ned samtidigt i mindst 4 sekunder for at slukke helt for måleuret.
 - » [Reset] vises.
 - » Alle indstillinger går tabt.

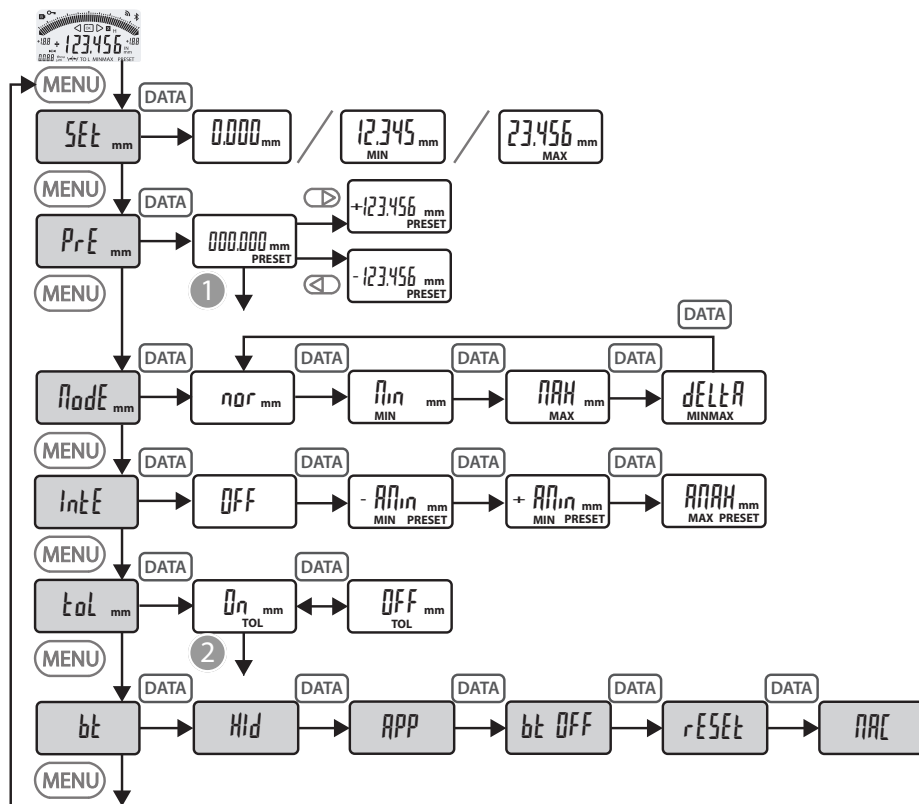
7.2. INDSTILLING AF STREGSKALA

- Tryk kort på **◀** eller **▶** for at ændre stregskalaens opdelingsværdi.
- Tryk på **◀** og **▶** samtidigt for at tilpasse visningen af tolerancegrænserne til midterlinjen.

7.3. FØRSTE MENUTRIN

Tryk kort på **MENU** for at få adgang til funktionerne på første menutrin.

Tryk på **SET** for at gemme ændringerne og vende tilbage til hovedskærmen.



1 Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [Side 48]

2 Toleranceangivelse, se TOL (tolerancer) [Side 49]

7.3.1. SET (normal-tilstand)

SET mm

Normal-tilstand: Sæt visning til „0“.

Min-(Max-) tilstand: Forindstilling af målt Min.-(Max.-) værdi.

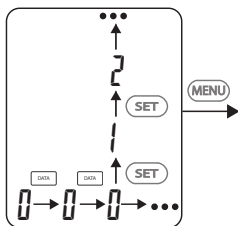
7.3.2. PRE (preset-værdiangivelse)

PRE mm

Trinvis angivelse af ciferværdier

- Tryk på for at reducere værdien. Tryk på for at forøge værdien.
- Hold knappen nede længere for at forøge ændringshastigheden.
- Gem værdier med , eller .

Direkte angivelse af ciferværdier



4. Tryk på **DATA** for at vælge det næste ciffer.
5. Tryk på **SET** for at vælge den næste cifferværdi.

7.3.3. MODE (måling af Minimum, Maksimum, Delta)

MODE mm



Stregskalaen angiver altid den aktuelle måleværdi.

Skifter tilstanden for ciffervisning mellem Normal (aktuel måleværdi), MIN, MAX og DELTA.

- Ved at trykke kort på **SET** nulstilles den gemte MIN/MAX-værdi [CLEAR].

- Ved at trykke længe (>2 sekunder) på **SET** gemmes den aktuelle måleværdi som preset-værdi.

7.3.4. INTE (2-punkts-tilstand)

INTE

Kalibrerer enheden til målte MIN / MAX-værdier.

Kalibrér

1. Indtast preset-værdi. Se PRE (preset-værdiangivelse) [► Side 48].
 2. Vælg funktionen [INTE].
 3. Vælg -AMIN (DIR- og MIN-tilstand) til måling af den største længde.
 4. Vælg +AMIN (DIR+ og MIN-tilstand) til længde- og afstandsmåling.
 5. Vælg +AMAX (DIR+ og MAX-tilstand) til måling af indvendig og udvendig diameter.
 6. Udfør måling med anvendelse af toppunktet.
 7. Indstil enheden med tilstanden [SET] og bekræftelse med knappen **DATA**.
- » Enheden er indstillet og klar til måling.

Måling

- ✓ Udfør de ønskede målinger med anvendelse af toppunktet.
- 1. Ciffervisningen gemmer og angiver de målte MIN-, og MAX-værdier.
 - » Nulstil måleværdien før måling ved at trykke på knappen **SET**.

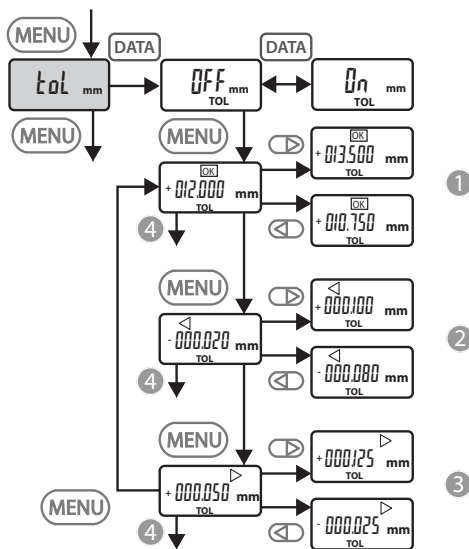
7.3.5. TOL (tolerancer)

TOL mm

- Tolerancegrænser fastlægges ved angivelse af afvigelser, der er højere eller lavere end den nominelle værdi.
- Toleranceværdierne kan vises i driftstypen MIN, MAX eller DELTA.
- For at måle indvendige mål kan tildelingen af tolerancevisningens farve (rød og gul) ændres ved at skifte om på rækkefølgen af angivelsen af toleranceafvigelserne (højere afvigelse < lavere afvigelse).
- Hvis der ikke er fastlagt tolerancegrænser, er tolerancevisningens farver deaktiveret.

Angiv tolerancer via menubetjeningen

Tryk på **SET** for at gemme ændringerne og vende tilbage til hovedskærmen.



1	Angiv nominel værdi	2	Angiv den nedre tolerancegrænse
3	Angiv den øvre tolerancegrænse	4	Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [Side 48]

Angiv tolerancer direkte

Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [Side 48].

1. Angiv nominel værdi: Hold og trykket ned i mindst 2 sekunder, og indtast så værdien. Tryk på for at vende tilbage til hovedskærmen.
2. Angiv den nedre tolerancegrænse: Hold trykket ned i mindst 2 sekunder, og indtast så værdien. Tryk på for at vende tilbage til hovedskærmen.
3. Angiv den øvre tolerancegrænse: Hold trykket ned i mindst 2 sekunder, og indtast så værdien. Tryk på for at vende tilbage til hovedskærmen.

7.3.6. BT (Bluetooth)

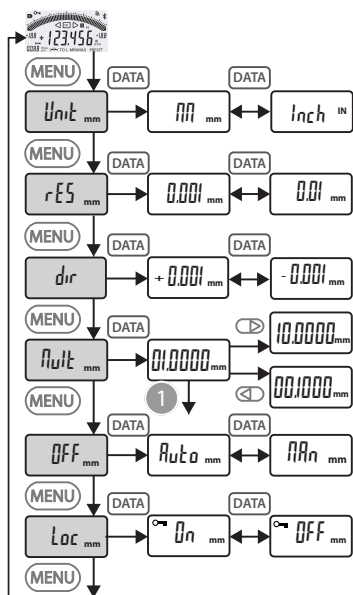


Se Opret BT-forbindelse [Side 52].

7.4. ANDET MENUTRIN

Hold trykket ned i mindst to sekunder for at få adgang til funktionerne på 2. menutrin.

Tryk på for at gemme ændringerne og vende tilbage til hovedskærmen.



1 Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [Side 48]

7.4.1. UNIT (valg af måleenhed)

UNIT mm

Funktion til valg af enhed (mm/Inch).

7.4.2. RES (ciffrtrinnaværdi)

RES mm

Funktion til valg af ciffrtrinnaværdi. 0,01 $\longleftrightarrow$ 0,001.

7.4.3. DIR (valg af måleretning)

DIR

Måleretningen kan både være positiv og negativ.

7.4.4. MULT (multiplikator)

MULT mm

Funktion til valg af multiplikationsfaktor.

7.4.5. OFF (tilstand med automatisk slukning)

OFF mm

- Man = deaktiveret.
- Auto = aktiveret (automatisk slukning efter 10 minutter uden betjening af måleuret).

7.4.6. LOC (tastaturlås)

LOC mm

Kun knappen DATA er aktiveret. Tryk og hold SET-knappen nede i 4 sekunder for at låse tastaturet op.

8. Overfør måleværdier med BT

8.1. OPRET BT-FORBINDELSE

i Hvis BT-modulet er aktivt, forbindes måleuret automatisk med en tilgængelig BT-enhed (master). For at forbinde måleuret med en ny BT-enhed, skal den eksisterende sammenkobling slettes via menuen [RESET].
Til konfigurationen af BT-modulet er der følgende valgmuligheder:

[HID]	Virtuelt tastatur. Kompatibelt med aktuelle enheder, uden installation af en driver. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktiverer APP-tilstanden.
[BT OFF]	Deaktiverer BT-modulet (den aktive forbindelse afbrydes).
[RESET]	Ophæver BT-sammenkoblingen.
[MAC]	Viser MAC-adressen (Media Access Control).

Opret BT-forbindelse via menubetjening (se Første menutrin) eller direkte angivelse:



Statusvisning af Bluetooth-forbindelsen:

	Statusvisning	Forklaring
	Intet Bluetooth-symbol	Bluetooth er deaktiveret.
	Bluetooth-symbol blinker	Søg efter Bluetooth-enheder.
	Bluetooth-symbol lyser	Forbundet med Bluetooth-enhed.

8.2. OVERFØR MÅLEVÆRDIEN TIL EN PC VIA HID-FORBINDELSE

- ✓ BT-forbindelse i tilstanden HID.
- 1. Aktivér BT på PC'en.
- 2. Kobl PC'en sammen med måleuret via BT.
 - » Måleurets BT-symbol lyser.
- 3. Start den ønskede anvendelse (f.eks. MS Excel) på PC'en.
- 4. Placer cursoren i den ønskede anvendelse på stedet, hvor dataene skal indsættes.
- 5. Tryk på .
- » Måleværdierne overføres.

8.3. DOWNLOAD HCT-APP

i Med HCT-appen vises data fra måleudstyret på slutenheden. Måleudstyret og slutenheden skal være forbundet via Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP til iOS



Hoffmann Group CT-App til Android

- ✓ Internetforbindelse er tilgængelig.
- ✓ Slutenheden er driftsklar.
- 1. HCT-appen er downloadet på smartphone eller tablet.
- 2. Installér HCT-appen.
 - » HCT-appen er installeret.

8.4. OVERFØR MÅLEVÆRDIEN MED HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools er hentet på smartphone eller tablet.
- ✓ Bluetooth aktiveret på både smartphone og måleur.
- ✓ BT er aktiveret i tilstanden APP an Messuhr.
- 1. Vælg måleur på listen over enheder i HCT-App.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
52

2. Overfør data ved at trykke på eller få dem direkte via HCT-App.

» Måleværdier gemmes i HCT-App og kan eksporteres som CSV-fil.

9. Vedligeholdelse

Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Skal udføres af
Iht. egne forskrifter	Rekalibrering iht. C1 Cal	Hoffmann Groups kundeservice

9.1. SKIFTNING AF BATTERIET

1. Løft forsigtigt batteriholderen op med en flad skruetrækker.

2. Udskift batteriet CR2032 (pluspol vender opad).

3. Sæt batteriholderen i, og tryk den ind i huset.

10. Rengøring

Fjern urenheder med en ren, blød, tør klud. Tør de mekaniske dele grundigt, når de har været i kontakt med væsker. Der må ikke anvendes kemiske, alkoholholdige, slibemiddel- og opløsningsmiddelholdige rengøringsmidler.

11. Fejltabel

Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning
Display uden visning.	Batteriet er tomt.	Indsæt fuldt opladte batterier af samme type.
Visningen er svært læselig.	Batteriet er svagt.	
Ingen forbindelse med HCT-APP	Bluetooth er deaktiveret.	Aktivér Bluetooth på måleudstyret og enheden.
ERR0	Overhastighed, forkert sensorafstand eller positionering. Sensoren er defekt.	SET-knap for at slette fejl. Kontakt Hoffmann Groups kundeservice.
ERR1	Paritetsfejl	Kontrollér forbindelsesparametre.
ERR2	Ukendt fejl	Kommandoen understøttes ikke.
ERR3	Sensormåleområdet er overskredet.	SET-knap for at slette fejl.
ERP4	RS-bufferen er fuld	Ændr kommunikationshastighed eller reducer antallet af kommandoer.
ERR8	Mislykket flash-adgang.	SET-knap for at slette fejl. SLUK og TÆND enheden. Kontakt Hoffmann Groups kundeservice.
ERR9	Mislykket flash-adgang.	Kontakt Hoffmann Groups kundeservice.
ERR.BT0	BT-forbindelsesparameter uden for de anbefalede værdier.	Ændr BT-forbindelsesparameter eller forbindelsesinterval.
ERR.BT1	udefineret fejl.	SLUK og TÆND enheden. Kontrollér batteriet.
ERR.BT2	BT-initialisering mislykkedes.	SLUK og TÆND enheden. Kontakt Hoffmann Groups kundeservice.
ERR.BT4	Kommunikationsfejl mellem mikrocontrolleren und BT-modulet.	SLUK og TÆND enheden. Kontakt Hoffmann Groups kundeservice.
ERR.BT5	BT-modulet blev nulstillet.	Forbind enheden med BT på ny.
NO DATA	Dataoverførsel mislykkedes.	Kontrollér BT-forbindelsen.
NO.BT	BT-modulet findes ikke.	Tryk på en vilkårlig knap for at bruge enheden uden BT-forbindelse.

12. Opbevaring

Skal opbevares i originalæskan ved temperaturer mellem -10 °C og +60 °C. Må ikke opbevares i nærheden af ætsende, aggressive eller kemiske stoffer, opløsningsmidler, varme, fugt og snavs.

13. Tekniske data

13.1. MÅLEUR

Angivelse	12,5 mm	25 mm
Måleområde	12,5 mm	25 mm
Fejlgrænse (cifftertrinværdi 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Fejlgrænse (cifftertrinværdi 1 µm)	3 µm	4 µm
Fejlgrænse (cifftertrinværdi 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Repeterbarhed	2 µm	2 µm
Vægt	119 g	123 g
Målekraft (standard)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Maksimal justeringshastighed	1,7 m/s	
Antal målinger pr. sekund	Måling: 10 /s driftstype MIN/MAX: 20 /s	
Måleenhed	mm / tomme	
Maksimum-preset (cifftertrinværdi 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maksimum-preset (cifftertrinværdi 1 µm)	±999999 mm / ±39,99995 IN	
Maksimum-preset (cifftertrinværdi 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Trinværdi stregskala	minimal 0,2 µm – maksimal 1 mm / min 0,01 thou - 0,05 IN	
Målespænd stregskala	minimal ±5 µm - maksimal ±25 mm / min ± 0,25 thou –maksimal ± 1,25 IN	
Målesystem	Sylvac inductive system (patenteret)	
Forsyning	1 x 3 V lithium-batteri, type CR2032, kapacitet 220 mAh	
Dataudgang	RS232/USB-kompatibel	
Arbejdstemperatur	+5 °C til +40 °C	
Opbevaringstemperatur	-10 °C til +60 °C	
Elektromagnetisk kompatibilitet	iht. EN 61326-1	
IP-specifikation	IP 54	
iht. IEC60529		
Montering og pladsbehov	Ø8h6 (3/8 tomme) montering, udskiftelig M2.5 (4-48-UNF) måleindsats (iht. DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Angivelse	Værdi
Frekvensbånd	2,4 GHz
Bluetooth-version	5.0
Modulation	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Angivelse	Værdi
Maksimal senderudgangseffekt	Klasse 3: 1 mW (0 dBm)
Rækkevidde	Udendørs: op til 45 m I industrielle miljøer: 1 - 5 m
Batterilevetid	■ Bluetooth aktiveret i HID-tilstand. ■ Antagelse: Måleværdierne sendes hvert 60. sekund over 8 timer på 5 dage om ugen. ■ Deraf resulterende batterilevetid op til 6200 timer. ■ Bluetooth aktiveret i APP-tilstand. ■ Antagelse: Måleværdierne sendes hvert 60. sekund over 8 timer på 5 dage om ugen. ■ Deraf resulterende batterilevetid op til 3200 timer. ■ Bluetooth er slukket. ■ Batterilevetid 14.000 timer.

Ved anvendelse af batteripakken med art.-nr. 404310 PACK forøges de angivne batterilevetid til det femdobbelte.

14. Genbrug og bortskaffelse



Den digitale måleer og batteriet må ikke bortskaffes med husholdningsaffald.

De nationale forskrifter for bortskaffelse skal overholdes. Forbrugere er forpligtet til at aflevere batterier og det digitale måleer til et egnet indsamlingssted.

15. EU/UK-overensstemmelseserklæring

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.	Tunnistetiedot	58
2.	Yleisiä ohjeita	58
2.1.	Symbolit ja varoitukset	58
2.2.	Käsitteen selitys	58
2.3.	Lisätietoja.....	58
3.	Turvallisuus.....	58
3.1.	Tärkeät turvallisuusohjeet	58
3.2.	Käyttötarkoitus	58
3.3.	Väärinkäyttö.....	59
3.4.	Henkilönsuojaimet	59
4.	Kuljetus	59
5.	Laitteen kuvaus	59
6.	Laitteen yleiskuva	59
6.1.	Mittakello	59
6.2.	Painikkeiden toiminnot	59
6.3.	Näytön yleiskuva	59
7.	Käyttö.....	60
7.1.	Päälle- ja poiskytkentä, nollaus.....	60
7.2.	Viiwa-asteikon asettaminen	60
7.3.	Ensimmäinen valikkotaso	60
7.3.1.	SET (normaali tila).....	61
7.3.2.	PRE (preset-arvon syöttö)	61
7.3.3.	MODE (minimum-, maximum-, deltamittaus).....	62
7.3.4.	INTE (2-pistetila)	62
7.3.5.	TOL (toleranssit)	62
7.3.6.	BT (Bluetooth)	63
7.4.	Toinen valikkotaso.....	63
7.4.1.	UNIT (mittayksikön valinta).....	64
7.4.2.	RES (numeroiden vaiheittainen arvo)	64
7.4.3.	DIR (mittaussuunnan valinta).....	64
7.4.4.	Mult (multiplikaattori).....	64
7.4.5.	OFF (automaattinen poiskytkentä).....	64
7.4.6.	LOC (näppäinlukitus).....	64
8.	Mittausarvon siirto BT:llä	65
8.1.	BT-yhteyden muodostaminen	65
8.2.	Mittausarvon siirto tietokoneeseen HID-yhteydellä	65
8.3.	HCT-APP-sovelluksen lataaminen	65
8.4.	Mittausarvon siirto HCT-APPilla	65
9.	Huolto.....	66
9.1.	Pariston vaihtaminen	66

10.	Puhdistus	66
11.	Häiriötaulukko.....	66
12.	Säilytys	67
13.	Tekniset tiedot.....	67
13.1.	Mittakello	67
13.2.	Bluetooth	67
14.	Kierrätys ja hävittäminen	68
15.	EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus	68

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Tunnistetiedot

Tuote	434342 Digitaalinen mittakello 12,5
Versio	01 Käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta
Laatimispäivämäärä	5/2022

2. Yleisiä ohjeita



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

2.1. SYMBOLIT JA VAROITUKSET

Varoitussymbolit	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.
	Ilmoittaa hyödyllisistä vinkeistä ja ohjeista sekä tehokkaaseen ja häiriöttömään käyttöön liittyvistä tiedoista.

2.2. KÄSITTEEN SELITYS

Käyttöohjeessa käytetty käsite "BT" tarkoittaa "Bluetooth®".

Käyttöohjeessa käytetty käsite "HID" tarkoittaa "Human Interface Device".

Tässä käyttöohjeessa käytetty käsite "HCT-APP" tarkoittaa "Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. LISÄTIETOJA



Tätä laitetta voi käyttää Hoffmann Group Connected Tools App -sovelluksen kanssa. Lisätietoja osoitteessa ho7.eu/hct

3. Turvallisuus

3.1. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET



Sähkövirta

Jännitteisistä osista aiheutuva loukkaantumisvaara.

- » Käyttö vain sisätilassa, jossa on pieni ilmankosteus.
- » Irrota paristot laitteesta ennen kaikkia asennus-, puhdistus- ja huoltotoimia.



Elektrolyyttivuoto

Vuotava myrkyllinen ja syövyttävä elektrolyytti ärsyttää silmiä ja ihoa.

- » Vältä kosketusta silmiin ja kehoon.
- » Pese kosketuksiin joutunut kohta välittömästi runsaalla määrällä vettä ja hakeudu lääkäriin.

3.2. KÄYTTÖTARKOITUS

- Teollisuus- ja yksityiskäyttöön.
- Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa tilassa ja käyttöturvallinen.
- Ainoastaan teknisten tietojen mukaiseen käyttöön.

3.3. VÄÄRINKÄYTTÖ

- Vältä tärinää, äkillisiä liikkeitä, ravistamista ja iskuja.
- Älä käytä räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- Älä altista voimakkaalle kuumuudelle, auringonpaisteelle tai avotulelle.
- Kotelosta saa avata ainoastaan paristolokeron kannen pariston vaihtoa varten.
- Omavaltaisia muutoksia ei saa tehdä.

3.4. HENKILÖNSUOJAIMET

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

4. Kuljetus

Kuljeta alkuperäispakkauksessa ja -10 °C...+60 °C:n lämpötilassa. Kiinnitä laite niin, että se ei pääse putoamaan.

5. Laitteen kuvaus

Digitaalinen mittakello pituuksien ja pituuserojen mittaamiseen sekä vertailu-, tasaisuus-, asento- tai pyörimismittauksiin.

Digitaalinäyttö, jossa on lisäviiva-asteikko.

Ulkoinen tiedonsiirto tehdään proximity-kaapelilla (USB), Power-RS:llä (Power-USB) tai BT:llä.

Ulkoinen tiedonsiirto tehdään proximity-kaapelilla (USB) tai Power-RS:llä (Power-USB).

6. Laitteen yleiskuva

6.1. MITTAKELLO



1	MENU-painike	6	Kiinnitysvarsi Ø8 tai 3/8"
2	SET-painike	7	Kuula-anturi Ø2/M2.5 tai 4-48-UNF
3	DATA-painike	8	Nostokapseli
4	Painike (vasen)	9	Proximity-kaapelin liitin
5	Painike (oikea)	10	Akkulokero tai sähkökaapelin liitin

6.2. PAINIKKEIDEN TOIMINNOT

	MENU	Vaihtaa mittakellon kahden toimintason toimintojen välillä. Ensimmäinen taso sisältää perustoimintoja, toinen taso laajennettuja toimintoja.
	SET	■ Vahvistaa valinnan. ■ Kytkee mittakellon pois päältä.
	DATA	■ Siirtyy yhden toiminnon sisällä seuraavaan vaiheeseen. ■ Siirtyy BT-tilojen OFF / HID / APP välillä. ■ Lähettää mittausravot.
	Vasen / oikea	■ Viiva-asteikon näyttöalueen määrittäminen. ■ Numeroarvon pienentäminen/suurentaminen vaiheittain. ■ Nimellisarvon ja toleranssirajojen asetuksen aktivointi.

6.3. NÄYTÖN YLEISKUVA



11	Heikko akku	21	Ylempi raja-arvo ylittynyt
12	+ / - näyttö	22	Toleranssinäyttö
13	Näppäinlukitus	23	Alemman raja-arvon viiva-asteikko
14	6 merkin näyttö	24	Ylemmän raja-arvon viiva-asteikko
15	Mittausarvon kirjaus	25	Yksikkö ja asteikkojakoarvo
16	Tietojen siirto	26	Toleranssitiila
17	Mittayksikkö mm / INCH	27	MIN/MAX/DELTA-tila
18	Preset-tila	28	Multiplikaattori
19	Viiva-asteikko	29	BT-yhteys

20	Alempi raja-arvo alittunut	30	Symmetriset toleranssit
----	----------------------------	----	-------------------------

7. Käyttö

7.1. PÄÄLLE- JA POISKYTKENTÄ, NOLLAUS

1. Kytke mittakellon päälle painamalla jotakin painiketta.
2. Valitse mittaussyksikkö, kun mittakello kytketään päälle ensimmäisen kerran. Katso UNIT (mittayksikön valinta) [► Sivü 64].
 - » Mittakello siirtyy kohtaan 10 jouto aika minuutteina valmiustilassa, kun toiminto [OFF] on asetettu arvoon [Auto]. Katso OFF (automaattinen poiskytkentä) [► Sivü 64].
3. Siirry suoraan valmiustilaan painamalla (SET) vähintään 2 sekuntia.
4. Kytke mittakello kokonaan pois painamalla (SET) vähintään 4 sekuntia.
 - » Viitearvo menetetään.
5. Palauta mittakello tehdasasetuksiin painamalla (SET) ja (MENU) samanaikaisesti vähintään 4 sekuntia.
 - » Näytössä näkyy [Reset].
 - » Kaikki asetukset menetetään.

7.2. VIIVA-ASTEIKON ASETTAMINEN

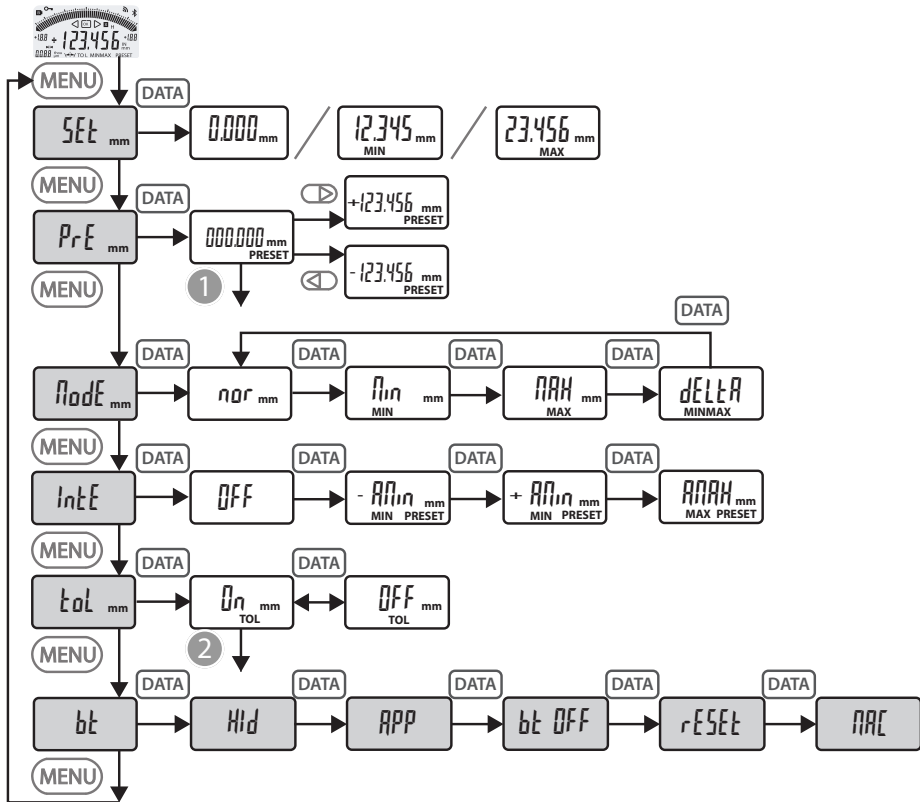
- Muuta viiva-asteikon jakoarvo painamalla lyhyesti (◀) tai (▶).
- Suuntaa toleranssirajojen näyttö symmetrisesti keskiviivaan painamalla samanaikaisesti (◀) ja (▶).

7.3. ENSIMMÄINEN VALIKKOTASO

Paina lyhyesti (MENU), kun haluat päästä ensimmäisen valikkotason toimintoihin.

Hyväksy muutokset ja palaa päänäyttöön painamalla (SET).

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
60



1 Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö)
[Sivu 61]

2 Toleranssisyöttö katso TOL (toleranssit)
[Sivu 62]

7.3.1. SET (normaali tila)

SET mm

Normaali tila: Aseta näyttö arvoon 0.

Min-(Max)-tila: Esiasetus sopivaan Min-(Max)-arvoon.

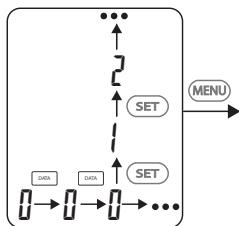
7.3.2. PRE (preset-arvon syöttö)

PrE mm

Numeroarvojen vaiheittainen syöttö

1. Paina arvon pienentämistä varten . Paina arvon suurentamista varten .
2. Paina pidempään, kun haluat lisätä muuttamisnopeutta.
3. Tallenna arvot painamalla , tai .

Numeroarvojen suora syöttö



4. Valitse seuraava numero painamalla **DATA**.

5. Valitse seuraava numeroarvo painamalla **SET**.

7.3.3. MODE (minimum-, maximum-, deltamittaus)



i Viiva-asteikko näyttää aina nykyisen mittausarvon.

Vaihtaa numeronäytön tilan välillä normaali (nykyinen mittausarvo), MIN, MAX tai DELTA.

- Painamalla lyhyesti **SET** tallennettu MIN/MAX-arvo nollataan [CLEAR].

- Painamalla pitkään (> 2 s) **SET** nykyinen mittausarvo rekisteröidään preset-arvoksi.

7.3.4. INTE (2-pistetila)



Kalibroi laitteen mitattuihin MIN / MAX -arvoihin.

Kalibrointi

1. Syötä preset-arvo. Katso PRE (preset-arvon syöttö) [► Sivu 61].
 2. Valitse toiminto [INTE].
 3. Valitse -AMIN (DIR- ja MIN-tila) suurimman pituuden mittaamista varten.
 4. Valitse +AMIN (DIR+ ja MIN-tila) pituuden ja etäisyyden mittaamista varten.
 5. Valitse +AMAX (DIR+ ja MAX-tila) ulko- ja sisähalkaisijoiden mittaamista varten.
 6. Suorita mittaus ottaen huomioon huippupiste.
 7. Aseta laite tilaan [SET] ja vahvasta painikkeella **DATA**.
- » Laite on asetettu ja valmis mittaukseen.

Mittaus

✓ Suorita halutut mittaukset ottaen huomioon huippupiste.

1. Numeronäyttö tallentaa ja näyttää mitatut MIN- tai MAX-arvot.

» Nollaa mittausarvo ennen mittausta painamalla lyhyesti painiketta **SET**.

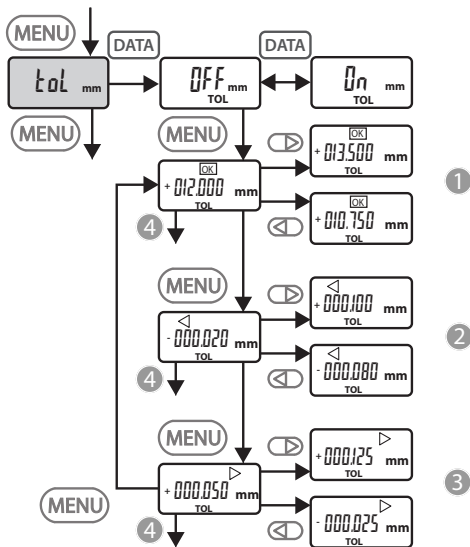
7.3.5. TOL (toleranssit)



- Toleranssirajat määritetään syöttämällä ylempi ja alempi poikkeama nimellisarvosta.
- Toleranssiarvot voidaan näyttää toimintatilassa MIN, MAX tai DELTA.
- Sisämittojen mittaamista varten toleranssinäytön näyttövärien kohdistus (punainen ja keltainen) voidaan vaihtaa vaihtamalla toleranssipikkeamien syöttöjärjestys (ylempi poikkeama < alempi poikkeama).
- Jos toleranssirajoja ei ole määritetty, toleranssinäytön näyttövärit ovat pois käytöstä.

Toleranssien syöttäminen valikosta

Hyväksy muutokset ja palaa päänäyttöön painamalla **SET**.



1	Nimellisarvon syöttö	2	Alemman toleranssirajan syöttö
3	Ylemmän toleranssirajan syöttö	4	Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [Siv 61]

Toleranssien syöttö suoraan

Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [Siv 61].

1. Nimellisarvon syöttö: Paina ja vähintään 2 sekuntia, syötä arvo sen jälkeen. Palaa takaisin päänäyttöön painamalla .
2. Alemman toleranssirajan syöttö: Paina vähintään 2 sekuntia, syötä arvo sen jälkeen. Palaa takaisin päänäyttöön painamalla .
3. Ylemmän toleranssirajan syöttö: Paina vähintään 2 sekuntia, syötä arvo sen jälkeen. Palaa takaisin päänäyttöön painamalla .

7.3.6. BT (Bluetooth)

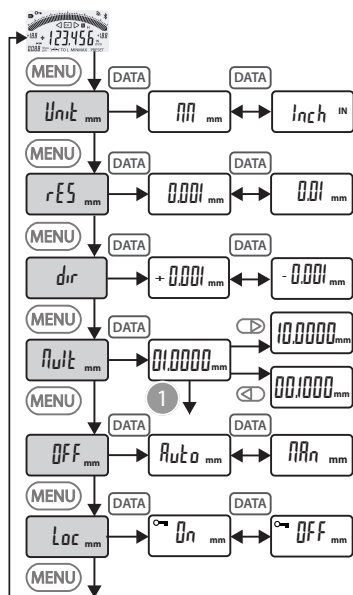
bt

Katso BT-yhteyden muodostaminen [Siv 65].

7.4. TOINEN VALIKKOTASO

Paina vähintään kaksi sekuntia, kun haluat päästä toisen valikkotason toimintoihin.

Hyväksy muutokset ja palaa päänäyttöön painamalla .



1 Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [►] Sivu 61]

7.4.1. UNIT (mittayksikön valinta)

Unit mm

Toiminto yksikön valintaan (mm/inch).

7.4.2. RES (numeroiden vaiheittainen arvo)

rES mm

Toiminto numeroiden vaiheittaisen arvon valintaan. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (mittaussuunnan valinta)

dir

Mittaussuunnan valinta on mahdollista positiivisessa ja negatiivisessa suunnassa.

7.4.4. Mult (multiplikaattori)

Mult mm

Toiminta multiplikaattorin valintaan.

7.4.5. OFF (automaattinen poiskytkentä)

OFF mm

- Man = pois käytöstä.
- Auto = käytössä (automaattinen poiskytkentä, kun mittakelloa ei ole käytetty 10 minuuttiin).

7.4.6. LOC (näppäinlukitus)

Loc mm

Vain painike DATA on aktiivinen. Avaa näppäimistön lukitus pitämällä SET-näppäintä painettuna 4 sekunnin ajan.

8. Mittausarvon siirto BT:llä

8.1. BT-YHTEYDEN MUODOSTAMINEN

i Kun BT-moduuli on aktiivinen, mittakello yhdistyy automaattisesti käytettävissä olevaan BT-laitteeseen (isäntään). Jotta mittakellon voi yhdistää uuteen BT-laitteeseen, käytössä oleva yhteys on poistettava valikosta [RESET].

BT-moduulin konfigurointiin on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

[HID]	Virtuaalinäppäimistö. Yhteensopiva nykyisten laitteiden kanssa ilman ajuria. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktivoi APP-tilan.
[BT OFF]	Poistaa BT-moduulin käytöstä (aktiivinen yhteys erotetaan).
[RESET]	Poistaa BT-yhteyden.
[MAC]	Näyttää MAC- (Media Access Control) osoitteen.

BT-yhteyden luonti valikosta (katso Ensimmäinen valikkotaso) tai syöttämällä suoraan:



Bluetooth-yhteyden tilanäyttö:

	Tilanäyttö	Merkitys
	Ei Bluetooth-symbolia	Bluetooth on valittu pois käytöstä.
	Bluetooth-symboli vilkkuu	Bluetooth-laitteiden haku.
	Bluetooth-symbolissa palaa valo	Yhdistetty Bluetooth-laitteeseen.

8.2. MITTAUSARVON SIIRTO TIETOKONEESEEN HID-YHTEYDELLÄ

- ✓ BT-yhteys tilassa HID.
- 1. Aktivoi BT tietokoneessa.
- 2. Yhdistä tietokone BT:llä mittakellon kanssa.
 - » BT-symboli palaa mittakellossa.
- 3. Käynnistä kohdesovellus (esim. MS Excel) tietokoneessa.
- 4. Aseta kursori kohdesovelluksessa lisäyskohtaan tiedonsiirtoa varten.
- 5. Paina .
- » Mittausarvo siirretään.

8.3. HCT-APP-SOVELLUKSEN LATAAMINEN

i HCT-APP-sovelluksella mittausvälineen tiedot voidaan esittää päätelaitteessa. Mittausvälineen ja päätelaitteen on oltava yhdistetty Bluetoothin kautta.



Hoffmann Group CT-APP iOS-laitteille



Hoffmann Group CT-App Android-laitteille

- ✓ Internet-yhteys on käytettävissä.
- ✓ Päätelaite on käyttövalmis.
- 1. Lataa HCT-APP-sovellus älypuheliin tai tabletille.
- 2. Asenna HCT-APP.
- » HCT-APP on asennettu.

8.4. MITTAUSARVON SIIRTO HCT-APPILLA

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools on ensin ladattava älypuheliin tai tabletille.
- ✓ Aktivoi Bluetooth älypuhelimessa ja mittakellossa.
- ✓ BT aktivoitu tilassa APP an Messuhr.
- 1. Valitse mittakello HCT-App laiteluettelosta.

2. Siirrä tiedot painamalla tai pyydä suoraan HCT-App sovelluksella.

» Mittausarvot tallennetaan HCT-App-sovellukseen ja voidaan viedä CSV-tiedostona.

9. Huolto

Aikaväli	Huoltotyö	Suorittaja
Omien määräysten mukaan	Uudelleenkalibrointi, C1 Cal	Hoffmann Groupin huoltopalvelu

9.1. PARISTON VAIHTAMINEN

1. Nosta paristolokero varovasti ylös ruuvitalalla.
2. Vaihda paristo CR2032 (plus-napa osoittaa ylöspäin).
3. Aseta paristolokero paikoilleen ja paina se koteloon.

10. Puhdistus

Poista epäpuhtaudet puhtaalla, pehmeällä ja kuivalla liinalla. Kuivaa mekaaniset osat hyvin, jos ne ovat joutuneet kosketuksiin nesteiden kanssa. Älä käytä kemikaaleja, alkoholia sekä hioma-aineita tai liuottimia sisältäviä puhdistusaineita.

11. Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
Tyhjä näyttö.	Paristo on tyhjä.	Aseta sisään täydet samantyyppiset paristot.
Näyttö huonosti luettavissa.	Paristo on heikko.	
Ei yhteyttä HCT-APP-sovelluksella	Bluetooth on kytketty pois päältä.	Aktivoi Bluetooth mittausvälineessä ja päätelaitteessa.
ERR0	Ylikierroslukku, anturin väärä väli tai suuntaus.	Poista virhe SET-painikkeella.
	Anturissa on vika.	Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR1	Pariteettivirhe	Tarkista yhteysparametrit.
ERR2	Tuntematon komento	Komentoa ei tueta.
ERR3	Anturin mittausalue ylittynyt.	Poista virhe SET-painikkeella.
ERP4	RS-puskuri täynnä	Muuta kommunikointinopeutta tai vähennä komentojen määrää.
ERR8	Pääsy Flash-muistiin epäonnistui.	Poista virhe SET-painikkeella.
		Kytke laite POIS ja PÄÄLLE.
		Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR9	Pääsy Flash-muistiin epäonnistui.	Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR.BT0	BT-yhteysparametrit suositeltujen arvojen ulkopuolella.	Muuta BT-yhteysparametrit tai yhteysväli.
ERR.BT1	Määrittämätön virhe.	Kytke laite POIS ja PÄÄLLE.
		Tarkista paristo.
ERR.BT2	BT-alustus epäonnistui.	Kytke laite POIS ja PÄÄLLE.
		Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR.BT4	Yhteysvirhe mikrocontrollerin ja BT-moduulin välillä.	Kytke laite POIS ja PÄÄLLE.
		Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR.BT5	BT-moduuli on nollattu.	Yhdistä laite uudestaan BT:n kanssa.
NO DATA	Tiedonsiirto epäonnistui.	Tarkista BT-yhteys.
NO.BT	BT-moduulia ei ole.	Paina jotakin painiketta, jotta voit käyttää laitetta ilman BT-yhteyttä.

12. Säilytys

Säilytä alkuperäisessä laatikossa -10 °C:n - +60 °C:n lämpötilassa. Ei saa varastoida syövyttävien, aggressiivisten, kemiallisten aineiden, liuottimien, kuumuuden, kosteuden ja liian läheisyydessä.

13. Tekniset tiedot

13.1. MITTAKELLO

Tieto	12,5 mm	25 mm
Mittausalue	12,5 mm	25 mm
Virheraja (numeroiden vaiheittainen arvo 10 µm)	10 µm (± 1 merkki)	10 µm (± 1 merkki)
Virheraja (numeroiden vaiheittainen arvo 1 µm)	3 µm	4 µm
Virheraja (numeroiden vaiheittainen arvo 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Toistettavuus	2 µm	2 µm
Paino	119 g	123 g
Mittausvoima (vakio)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Maksimaalinen säätönopeus	1,7 m/s	
Mittausten lukumäärä sekunnissa	Mittaus: 10 /s Toimintatila MIN/MAX: 20 /s	
Mittayksikkö	mm/tuumaa	
Maksimaalinen preset (numeroiden vaiheittainen arvo 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maksimaalinen preset (numeroiden vaiheittainen arvo 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Maksimaalinen preset (numeroiden vaiheittainen arvo 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Vaihearvo viiva-asteikossa	minimal 0,2 µm – maximal 1 mm / min 0,01 thou - 0,05 IN	
Mittausalueen leveys viiva-asteikossa	minimal ±5 µm - maximal ±25 mm / min ± 0,25 thou –maximal ± 1,25 IN	
Mittausjärjestelmä	Sylvac inductive system (patentoitu)	
Virransyöttö	1 x 3 V litiumparisto, tyyppi CR2032, kapasiteetti 220 mAh	
Datalähtö	RS232/USB-yhteensopiva	
Työskentelylämpötila	+5°C...+40 °C	
Säilytyslämpötila	-10°C...+60 °C	
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	EN 61326-1 -standardin mukaisesti	
IP-spesifikaatio	IP 54	
IEC60529-standardin mukaisesti		
Kiinnitys ja tilantarve	Ø8h6 (3/8") kiinnitys, vaihdettava M2.5 (4-48-UNF) mittauskärki (DIN 878 -standardin mukaisesti)	

13.2. BLUETOOTH

Tieto	Arvo
Taajuuskaista	2.4 GHz
Bluetooth-versio	5.0
Modulaatio	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Tieto	Arvo
Lähetyksen maksimiteho	Luokka 3: 1 mW (0 dBm)
Toimintaetäisyys	Ulkona: enint. 45 m Teollisessa ympäristössä: 1 – 5 m
Pariston toiminta-aika	■ Bluetooth aktivoitu HID-tilassa. ■ Oletetus: Mittausarvoja lähetetään kahdeksan tunnin ajan viitenä päivänä viikossa 60 sekunnin välein. ■ Siitä tuloksena oleva pariston toiminta-aika enintään 6200 h. ■ Bluetooth aktivoitu APP-tilassa. ■ Oletetus: Mittausarvoja lähetetään kahdeksan tunnin ajan viitenä päivänä viikossa 60 sekunnin välein. ■ Siitä tuloksena oleva pariston toiminta-aika enintään 3200 h. ■ Bluetooth kytketty pois päältä. ■ Pariston toiminta-aika 14 000 h.

Paristopakettia tuotenro 404310 PACK käytettäessä pariston annetut toiminta-ajat pitenevät kertoimella viisi.

14. Kierrätyks ja hävittäminen



Älä hävitä mittakelloa ja paristoa kotitalousjätteen mukana. Maakohtaisia hävittämistä koskevia määräyksiä on noudatettava. Kuluttajat ovat velvollisia viemään paristot, akut ja digitaalisen mittakellon sopivaan keräyspaikkaan.

15. EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus

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.



Sommaire

1.	Données d'identification	71
2.	Remarques générales	71
2.1.	Symboles et représentations	71
2.2.	Définition	71
2.3.	Informations complémentaires	71
3.	Sécurité	71
3.1.	Consignes générales de sécurité	71
3.2.	Utilisation normale	71
3.3.	Mauvais usage raisonnablement prévisible	72
3.4.	Equipements de protection individuelle	72
4.	Transport	72
5.	Description de l'appareil	72
6.	Aperçu de l'appareil	72
6.1.	Comparateur	72
6.2.	Fonctions des touches	72
6.3.	Aperçu de l'affichage	72
7.	Utilisation	73
7.1.	Allumage/extinction, réinitialisation	73
7.2.	Réglage du vernier gradué	73
7.3.	Premier niveau de menu	73
7.3.1.	SET (mode normal)	74
7.3.2.	PRE (saisie de valeurs préréglées)	74
7.3.3.	MODE (mesure du minimum, du maximum et du delta)	75
7.3.4.	INTE (mode 2 points)	75
7.3.5.	TOL (tolérances)	75
7.3.6.	BT (Bluetooth)	76
7.4.	Second niveau de menu	76
7.4.1.	UNIT (sélection de l'unité de mesure)	77
7.4.2.	RES (résolution)	77
7.4.3.	DIR (sélection du sens de mesure)	77
7.4.4.	Mult (multiplicateur)	77
7.4.5.	OFF (mode d'extinction automatique)	77
7.4.6.	LOC (verrouillage du clavier)	77
8.	Transmission des valeurs mesurées via BT	78
8.1.	Etablissement de la connexion BT	78
8.2.	Transmission des valeurs mesurées au PC via une connexion HID	78
8.3.	Téléchargement de l'application HCT	78
8.4.	Transmission des valeurs mesurées avec l'application HCT	78
9.	Entretien	79
9.1.	Remplacement de la pile	79

de	10. Nettoyage	79
en	11. Tableau des pannes	79
bg	12. Stockage.....	80
da	13. Caractéristiques techniques.....	80
fi	13.1. Comparateur	80
fr	13.2. Bluetooth	80
it	14. Recyclage et mise au rebut	81
hr	15. Déclaration de conformité UE/R.-U.....	81
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Données d'identification

Produit 434342 Comparateur numérique 12,5
Version 01 Instructions d'utilisation originales
Date de création 05/2022

2. Remarques générales



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

2.1. SYMBOLES ET REPRÉSENTATIONS

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.

2.2. DÉFINITION

Le terme "BT" utilisé dans ces instructions d'utilisation signifie "Bluetooth®".

Le terme "HID" utilisé dans ces instructions d'utilisation signifie "Human Interface Device".

Le terme "HCT-APP" utilisé dans ces instructions d'utilisation signifie "Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES



Cet appareil peut être utilisé avec l'application Hoffmann Group Connected Tools. Informations complémentaires disponibles à l'adresse ho7.eu/hct

3. Sécurité

3.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT

Courant électrique

Risque de blessure dû aux composants conducteurs.

- » Utiliser uniquement à l'intérieur avec un taux d'humidité de l'air faible.
- » Avant toute opération de montage, de nettoyage et d'entretien, retirer les piles de l'appareil.

ATTENTION

Fuite d'électrolyte

Irritation des yeux et de la peau en raison de la fuite d'électrolyte toxique et corrosif.

- » Éviter tout contact avec les yeux et le corps.
- » En cas de contact, laver immédiatement et abondamment la zone affectée à l'eau, consulter un médecin.

3.2. UTILISATION NORMALE

- Pour un usage industriel et privé.
- Utiliser uniquement dans un état de fonctionnement techniquement parfait et sûr.
- Utiliser uniquement conformément aux caractéristiques techniques.

3.3. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

- Éviter les vibrations, les mouvements brusques, les secousses et les chocs.
- Ne pas utiliser dans des zones explosibles.
- Ne pas exposer à une chaleur excessive, aux rayons directs du soleil ou à une flamme nue.
- Ouvrir le boîtier pour le remplacement des piles uniquement au niveau du couvercle de pile.
- Ne pas procéder à des modifications non autorisées.

3.4. 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.

4. Transport

Transporter dans l'emballage d'origine à des températures comprises entre -10 °C et +60 °C. Sécuriser contre les chutes.

5. Description de l'appareil

Comparateur numérique pour la mesure de longueurs et de différences de longueur ainsi que pour les mesures de comparaison, de planéité, de position ou de concentricité.

Affichage numérique avec vernier gradué supplémentaire

Transmission externe des données via un câble Proximity (USB), Power-RS (Power-USB) ou via BT.

Transmission externe des données via un câble Proximity (USB) ou Power-RS (Power-USB).

6. Aperçu de l'appareil

6.1. COMPAREUR



1	Bouton MENU	6	Tige de serrage Ø8 ou 3/8"
2	Bouton SET	7	Palpeur à billes Ø2/M2,5 ou 4-48-UNF
3	Bouton DATA	8	Bonnette de relevage
4	Bouton (gauche)	9	Fiche pour câble Proximity
5	Bouton (droit)	10	Logement pour pile ou fiche pour câble secteur

6.2. FONCTIONS DES TOUCHES

	MENU	Permet d'accéder aux fonctions des deux niveaux de fonctions du comparateur. Le premier niveau contient les fonctions de base et le second niveau, les fonctions avancées.
	SET	■ Permet de confirmer une sélection. ■ Permet d'éteindre le comparateur.
	DATA	■ Permet de passer à l'étape suivante d'une fonction. ■ Permet de basculer entre les modes BT OFF / HID / APP. ■ Permet de transmettre les valeurs mesurées.
	Gauche /	■ Définition de la plage d'affichage du vernier gradué.
	droite	■ Diminution/augmentation progressive de la valeur numérique. ■ Activation du réglage de la valeur nominale et des limites de tolérance.

6.3. APERÇU DE L'AFFICHAGE



11	Pile faible	21	Dépassement de la valeur limite supérieure
12	Affichage + / -	22	Indicateur de tolérance
13	Verrouillage du clavier	23	Valeur limite inférieure du vernier gradué.
14	Affichage de 6 chiffres	24	Valeur limite supérieure du vernier gradué
15	Maintien de la valeur mesurée	25	Unité et graduation
16	Transmission de données	26	Mode Tolérance
17	Unité de mesure mm / INCH	27	Mode MIN/MAX/DELTA

18	Mode Preset	28	Multiplicateur
19	Vernier gradué	29	Connexion BT
20	Dépassement de la valeur limite inférieure	30	Tolérances symétriques

7. Utilisation

7.1. ALLUMAGE/EXTINCTION, RÉINITIALISATION

1. Appuyer sur n'importe quel bouton pour allumer le comparateur.
2. Lors de la première utilisation du comparateur, sélectionner l'unité de mesure. Voir UNIT (sélection de l'unité de mesure) [► Page 77].
 - » Le comparateur se met automatiquement en veille au bout de 10 minutes d'inactivité si le mode [OFF] est réglé sur [Auto]. Voir OFF (mode d'extinction automatique) [► Page 77].
3. Appuyer au moins 2 secondes sur **SET** pour passer directement en mode Veille.
4. Appuyer au moins 4 secondes sur **SET** pour éteindre complètement le comparateur.
 - » La valeur de référence est alors perdue.
5. Appuyer au moins 4 secondes sur **SET** et **MENU** simultanément pour rétablir les valeurs par défaut du comparateur.
 - » [Reset] s'affiche.
 - » Tous les paramètres sont perdus.

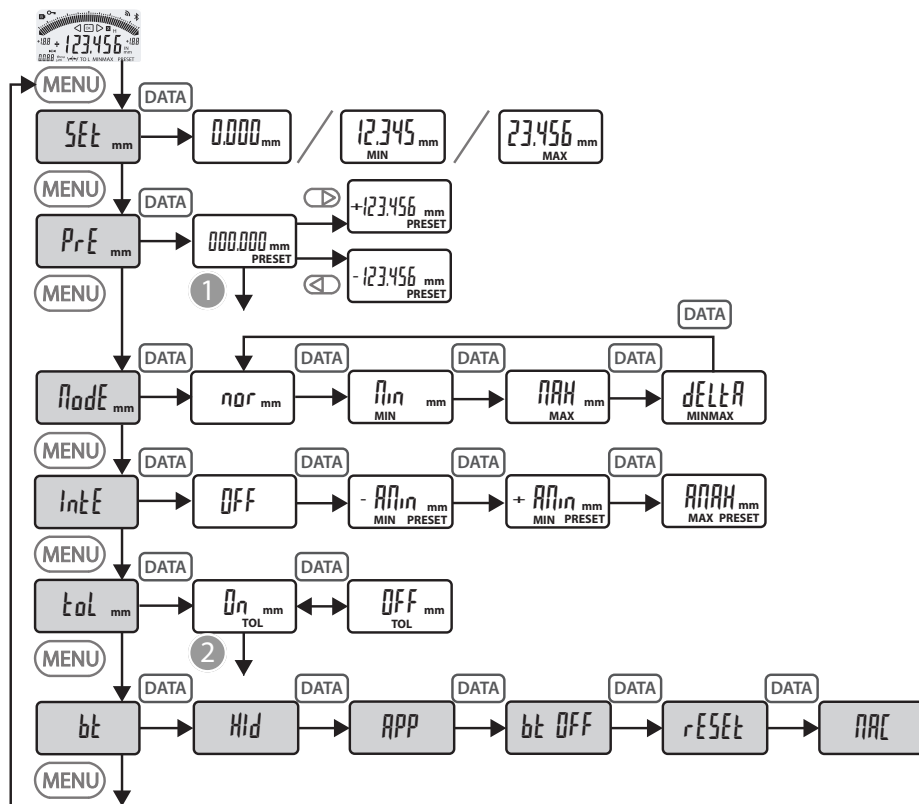
7.2. RÉGLAGE DU VERNIER GRADUÉ

- Pour modifier la graduation du vernier gradué, appuyer brièvement sur **◀** ou **▶**.
- Pour aligner l'affichage des limites de tolérance de manière symétrique par rapport à la ligne médiane, appuyer simultanément sur **◀** et **▶**.

7.3. PREMIER NIVEAU DE MENU

Pour accéder aux fonctions du premier niveau de menu, appuyer brièvement sur **MENU**.

Pour appliquer les modifications et revenir à l'affichage principal, appuyer sur **SET**.



1 Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs prééglées) [Page 74]

2 Pour la saisie de tolérances, voir TOL (tolérances) [Page 75]

7.3.1. SET (mode normal)

SET mm

Mode normal : régler l'affichage sur "0".

Mode min. (max.) : prééglage sur la valeur min. (max.) mesurée.

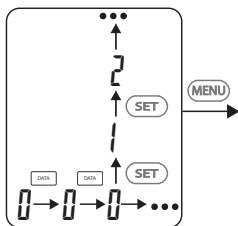
7.3.2. PRE (saisie de valeurs prééglées)

PrE mm

Saisie progressive de valeurs numériques

1. Appuyer sur pour diminuer la valeur. Appuyer sur pour augmenter la valeur.
2. Appuyer plus longtemps pour augmenter la vitesse de changement.
3. Appuyer sur , ou pour enregistrer les valeurs.

Saisie directe de valeurs numériques



4. Pour sélectionner le chiffre suivant, appuyer sur **DATA**.
5. Pour sélectionner la valeur numérique suivante, appuyer sur **SET**.

7.3.3. MODE (mesure du minimum, du maximum et du delta)

Mode



Le vernier gradué indique toujours la valeur mesurée actuelle.

Permet de basculer le mode d'affichage des chiffres entre Normal (valeur mesurée actuelle), MIN, MAX et DELTA.

- Une brève pression sur **SET** réinitialise la valeur MIN/MAX mémorisée [CLEAR].
- Une pression longue (>2 s) sur **SET** enregistre la valeur mesurée actuelle comme valeur préréglée.

7.3.4. INTE (mode 2 points)

IntE

Etalonne l'instrument sur les valeurs MIN / MAX mesurées.

Etalonnage

1. Saisir la valeur préréglée. Voir PRE (saisie de valeurs préréglées) [» Page 74].
 2. Sélectionner la fonction [INTE].
 3. Sélectionner -AMIN (modes DIR- et MIN) pour la mesure de la longueur maximale.
 4. Sélectionner +AMIN (modes DIR+ et MIN) pour la mesure de longueurs et de distances.
 5. Sélectionner +AMAX (modes DIR+ et MAX) pour la mesure de diamètres extérieur et intérieur.
 6. Effectuer la mesure en tenant compte du sommet.
 7. Pour régler l'instrument, sélectionner le mode [SET] et actionner le bouton **DATA**.
- » L'instrument est réglé et prêt à l'emploi.

Mesure

- ✓ Effectuer les mesures souhaitées en tenant compte du sommet.
- 1. L'affichage numérique enregistre et indique les valeurs MIN et MAX mesurées.
 - » Avant la mesure, réinitialiser la valeur mesurée en appuyant brièvement sur le bouton **SET**.

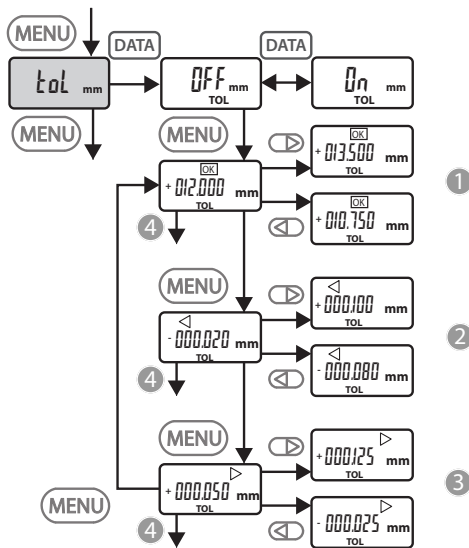
7.3.5. TOL (tolérances)

TOL

- La définition de limites de tolérance consiste à saisir des écarts supérieurs et inférieurs par rapport à la valeur nominale.
- Il est possible d'afficher les valeurs de tolérance en mode MIN, MAX ou DELTA.
- Dans le cas de mesure de dimensions intérieures, il est possible d'invertir l'attribution des couleurs d'affichage (rouge et jaune) de l'indicateur de tolérance en inversant l'ordre de saisie des écarts de tolérance (écart supérieur < écart inférieur).
- Si aucune limite de tolérance n'a été définie, les couleurs de l'indicateur de tolérance sont désactivées.

Saisie des tolérances via le menu

Pour appliquer les modifications et revenir à l'affichage principal, appuyer sur **SET**.



1	Saisie de la valeur nominale	2	Saisie de la limite de tolérance inférieure
3	Saisie de la limite de tolérance supérieure	4	Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs pré-réglées) [Page 74]

Saisie directe de tolérances

Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs pré-réglées) [Page 74].

1. Saisie de la valeur nominale : appuyer au moins 2 secondes sur **◀** et **▶**, puis saisir la valeur. Appuyer sur **MENU** pour revenir à l'affichage principal.
2. Saisie la limite de tolérance inférieure : appuyer au moins 2 secondes sur **◀**, puis saisir la valeur. Appuyer sur **MENU** pour revenir à l'affichage principal.
3. Saisie de la limite de tolérance supérieure : appuyer au moins 2 secondes sur **▶**, puis saisir la valeur. Appuyer sur **MENU** pour revenir à l'affichage principal.

7.3.6. BT (Bluetooth)

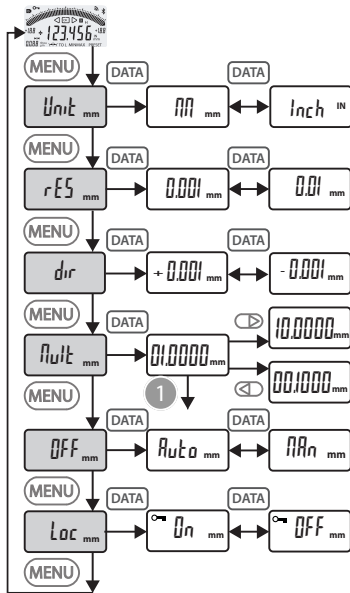


Voir Etablissement de la connexion BT [Page 78].

7.4. SECOND NIVEAU DE MENU

Pour accéder aux fonctions du second niveau de menu, appuyer au moins 2 secondes sur **MENU**.

Pour appliquer les modifications et revenir à l'affichage principal, appuyer sur **SET**.



1 Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs prérogées) [Page 74]

7.4.1. UNIT (sélection de l'unité de mesure)

Unit mm

Fonction permettant de sélectionner l'unité (mm/Inch).

7.4.2. RES (résolution)

rES mm

Fonction permettant de sélectionner la résolution. 0,01 $\longleftrightarrow$ 0,001.

7.4.3. DIR (sélection du sens de mesure)

dir

Le sens de mesure peut être positif ou négatif, au choix.

7.4.4. Mult (multiplicateur)

Mult mm

Fonction permettant de sélectionner le multiplicateur.

7.4.5. OFF (mode d'extinction automatique)

OFF mm

- Man = désactivé.
- Auto = actif (extinction automatique au bout 10 minutes d'inactivité du comparateur).

7.4.6. LOC (verrouillage du clavier)

Loc mm

Seul le bouton DATA est actif. Maintenir enfoncé le bouton SET pendant 4 secondes pour déverrouiller le clavier.

8. Transmission des valeurs mesurées via BT

8.1. ETABLISSEMENT DE LA CONNEXION BT

 Si le module BT est actif, le comparateur se connecte automatiquement à un périphérique BT disponible (maître). Pour connecter le comparateur à un nouveau périphérique BT, supprimer l'appariement existant via le menu [RESET].

Les options suivantes sont disponibles pour la configuration du module BT :

[HID]	Clavier virtuel. Compatible avec les appareils existants, sans installation d'un pilote. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Active le mode APP.
[BT OFF]	Désactive le module BT (coupure de la connexion active).
[RESET]	Supprime l'appariement BT.
[MAC]	Affiche l'adresse MAC (Media Access Control).

Etablir la connexion BT via le menu (voir Premier niveau de menu) ou par saisie directe :



Témoin d'état de la connexion Bluetooth :

	Témoin d'état	Signification
	Pas d'icône Bluetooth	Bluetooth désactivé.
	L'icône Bluetooth clignote	Recherche de périphériques Bluetooth.
	L'icône Bluetooth s'allume	Connexion à un périphérique Bluetooth.

8.2. TRANSMISSION DES VALEURS MESURÉES AU PC VIA UNE CONNEXION HID

- ✓ Connexion BT en mode HID.
- 1. Activer BT sur le PC.
- 2. Appairer le PC au comparateur via BT.
 - » L'icône BT du comparateur s'allume.
- 3. Lancer l'application cible (par ex. MS Excel) sur le PC.
- 4. Dans l'application cible, placer le curseur sur le point d'insertion pour la transmission de données.
- 5. Appuyer sur .
- » La valeur mesurée est transférée.

8.3. TÉLÉCHARGEMENT DE L'APPLICATION HCT

 L'application HCT permet de consulter les données de l'instrument de mesure sur un terminal. L'instrument de mesure et le terminal doivent être reliés via Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP pour iOS



Hoffmann Group CT-App pour Android

- ✓ Une connexion Internet est disponible.
- ✓ Le terminal est prêt à fonctionner.
- 1. L'application HCT est téléchargée sur le smartphone ou la tablette.
- 2. Installer l'application HCT.
- » L'application HCT est installée.

8.4. TRANSMISSION DES VALEURS MESURÉES AVEC L'APPLICATION HCT

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools téléchargé sur le smartphone ou la tablette.
- ✓ Fonction Bluetooth activée sur le smartphone et le comparateur.
- ✓ BT activé en mode APP an Messuhr.
- 1. Sélectionner le comparateur dans la liste des périphériques de HCT-App.

2. Transmettre les données en appuyant sur ou le demander directement via HCT-App.
- » Les valeurs mesurées sont mémorisées dans HCT-App et peuvent être exportées dans un fichier CSV.

9. Entretien

Intervalle	Tâche d'entretien	Responsable
Selon sa propre réglementation	Rééquilibrage suivant C1 Cal	Service clientèle Hoffmann Group

9.1. REMPLACEMENT DE LA PILE

1. Soulever avec précaution le logement pour pile à l'aide d'un tournevis pour vis à fente.
2. Remplacer la pile CR2032 (le pôle positif est dirigé vers le haut).
3. Mettre en place le logement pour pile et l'insérer dans le boîtier.

10. Nettoyage

Éliminer les salissures à l'aide d'un chiffon propre, doux et sec. Après un contact avec des liquides, bien sécher les pièces mécaniques. Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques, à base d'alcool, abrasifs ou contenant des solvants.

11. Tableau des pannes

Perturbation	Cause possible	Mesure
Ecran vide.	La pile est épuisée.	Insérer des piles du même type complètement chargées.
Affichage à l'écran peu lisible.	Pile faible.	
Aucune connexion à l'application HCT	La fonction Bluetooth est désactivée.	Activer la fonction Bluetooth sur l'instrument de mesure et le terminal.
ERR0	Survitesse, alignement ou écartement du capteur incorrect.	Appuyer sur le bouton SET pour effacer les erreurs.
	Le capteur est défectueux.	Contactez le service clientèle de Hoffmann Group.
ERR1	Erreur de parité	Vérifier les paramètres de connexion.
ERR2	Commande inconnue	Commande non prise en charge.
ERR3	Plage de mesures du capteur dépassée.	Appuyer sur le bouton SET pour effacer les erreurs.
ERP4	Mémoire tampon RS pleine	Modifier la vitesse de communication ou réduire le nombre de commandes.
ERR8	Echec de l'accès à la mémoire flash.	Appuyer sur le bouton SET pour effacer les erreurs. Allumer et éteindre l'instrument. Contacter le service clientèle de Hoffmann Group.
ERR9	Echec de l'accès à la mémoire flash.	Contacter le service clientèle de Hoffmann Group.
ERR.BT0	Paramètres de connexion BT hors des valeurs recommandées.	Modifier les paramètres de connexion BT ou l'intervalle de connexion.
ERR.BT1	Défaut indéfini.	Allumer et éteindre l'instrument. Contrôler la pile.
ERR.BT2	L'initialisation BT a échoué.	Allumer et éteindre l'instrument. Contacter le service clientèle de Hoffmann Group.
ERR.BT4	Erreur de communication entre le microcontrôleur et le module BT.	Allumer et éteindre l'instrument. Contacter le service clientèle de Hoffmann Group.
ERR.BT5	Le module BT a été réinitialisé.	Reconnecter l'instrument au BT.
NO DATA	Echec de transmission des données.	Contrôler la connexion BT.

Perturbation	Cause possible	Mesure
NO.BT	Module BT non disponible.	Appuyer sur n'importe quel bouton pour utiliser l'instrument sans connexion BT.

12. Stockage

Stocker dans la boîte d'origine à des températures comprises entre -10 °C et +60 °C. Ne pas stocker à proximité de produits corrosifs, agressifs, chimiques ou de solvants ; stocker à l'abri de la chaleur, de l'humidité et de la saleté.

13. Caractéristiques techniques

13.1. COMPAREUR

Indication	12,5 mm	25 mm
Plage de mesure	12,5 mm	25 mm
Erreur admissible (Résolution 10 µm)	10 µm (±1 chiffre)	10 µm (±1 chiffre)
Erreur admissible (Résolution 1 µm)	3 µm	4 µm
Erreur admissible (Résolution 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Répétabilité	2 µm	2 µm
Poids	119 g	123 g
Force de mesure (standard)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Vitesse maximale de déplacement	1,7 m/s	
Nombre de mesures par seconde	Mesure : 10/s Mode MIN/MAX : 20/s	
Unité de mesure	mm / Inch	
Preset maximum (Résolution 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Preset maximum (résolution 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Preset maximum (résolution 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Incrément sur le vernier gradué	minimum 0,2 µm – maximum 1 mm / min 0,01 mil - 0,05 IN	
Plage de mesure du vernier gradué	minimum ±5 µm - maximum ±25 mm / min ± 0,25 mil–maximum ± 1,25 IN	
Système de mesure	Système inductif Sylvac (breveté)	
Alimentation	1 pile lithium 3 V, type CR2032, capacité 220 mAh	
Sortie de données	Compatible RS232/USB	
Température de service	+5 °C à +40 °C	
Température de stockage	-10 °C à +60 °C	
Compatibilité électromagnétique	suivant EN 61326-1	
Spécification IP suivant CEI 60529	IP 54	
Fixation et encombrement	Fixation Ø8h6 (3/8"), touche de mesure M2,5 (4-48-UNF) interchangeable (suivant DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Indication	Valeur
Bande de fréquence	2,4 GHz

Indication	Valeur
Version Bluetooth	5.0
Procédé de modulation	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Puissance de sortie d'émission maximale	Classe 3 : 1 mW (0 dBm)
Portée	A l'extérieur : jusqu'à 45 m Dans un environnement industriel : 1 – 5 m
Autonomie de la pile	■ Bluetooth activé en mode HID. ■ Réception : les valeurs mesurées sont envoyées toutes les 60 secondes pendant 8 heures, 5 jours par semaine. ■ Autonomie de la pile en résultant : jusqu'à 6200 h. ■ Bluetooth activé en mode APP. ■ Réception : les valeurs mesurées sont envoyées toutes les 60 secondes pendant 8 heures, 5 jours par semaine. ■ Autonomie de la pile en résultant : jusqu'à 3200 h. ■ Bluetooth désactivé. ■ Autonomie de la pile : 14 000 h.

L'utilisation de la batterie réf. 404310 PACK permet de multiplier par cinq l'autonomie annoncée.

14. Recyclage et mise au rebut



Ne pas jeter le comparateur numérique et la pile dans les ordures ménagères.

Respecter les réglementations nationales en matière de mise au rebut. Les consommateurs sont tenus de déposer les piles, les batteries et le comparateur numérique dans un centre de collecte approprié.

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

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.



Indice

1. Dati identificativi.....	84
2. Note generali	84
2.1. Simboli e mezzi di rappresentazione.....	84
2.2. Chiarimento terminologico.....	84
2.3. Informazioni secondarie.....	84
3. Sicurezza	84
3.1. Avvertenze fondamentali per la sicurezza.....	84
3.2. Uso previsto	84
3.3. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	85
3.4. Dispositivi di protezione individuale	85
4. Trasporto	85
5. Descrizione del dispositivo	85
6. Panoramica dell'apparecchio.....	85
6.1. Comparatore.....	85
6.2. Funzioni dei pulsanti	85
6.3. Panoramica del display	85
7. Utilizzo	86
7.1. Accensione, spegnimento e ripristino	86
7.2. Regolazione della scala graduata	86
7.3. Primo livello di menu.....	86
7.3.1. SET (Modalità Normale).....	87
7.3.2. PRE (Inserimento dei valori di preset)	87
7.3.3. MODE (Misurazione del valore minimo, massimo e Delta)	88
7.3.4. INTE (Modalità a 2 punti)	88
7.3.5. TOL (Tolleranze)	88
7.3.6. BT (Bluetooth)	89
7.4. Secondo livello di menu.....	89
7.4.1. UNIT (Selezione dell'unità di misura)	90
7.4.2. RES (Risoluzione).....	90
7.4.3. DIR (Selezione della direzione di misurazione).....	90
7.4.4. Mult (Moltiplicatore).....	90
7.4.5. OFF (Modalità di spegnimento automatico)	90
7.4.6. LOC (Blocco tastiera)	90
8. Trasmissione dei valori di misura tramite BT.....	91
8.1. Creazione di una connessione BT	91
8.2. Trasmissione del valore di misura tramite collegamento HID al PC.....	91
8.3. Download dell'app HCT.....	91
8.4. Trasmissione del valore di misura con l'app HCT	91
9. Manutenzione.....	92
9.1. Sostituzione della batteria.....	92

10. Pulizia	92
11. Tabella dei guasti	92
12. Stoccaggio	93
13. Dati tecnici	93
13.1. Comparatore.....	93
13.2. Bluetooth	93
14. Riciclaggio e smaltimento	94
15. Dichiarazione di conformità CE / UK	94

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

1. Dati identificativi

Prodotto	434342 Comparatore digitale 12,5
Versione	01 Manuale dell'utente originale
Data di creazione	05/2022

2. Note generali



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

2.1. SIMBOLI E MEZZI DI RAPPRESENTAZIONE

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.

2.2. CHIARIMENTO TERMINOLOGICO

Il termine "BT" che ricorre nel presente manuale di istruzioni sta per "Bluetooth®".

Il termine "HID" che ricorre nel presente manuale di istruzioni sta per "Human Interface Device".

Il termine "app HCT" che ricorre nel presente manuale di istruzioni si riferisce all'app "Hoffmann Group Connected Tools".

2.3. INFORMAZIONI SECONDARIE



Questo dispositivo può essere usato in combinazione con l'app Hoffmann Group Connected Tools. Ulteriori informazioni sono disponibili all'indirizzo ho7.eu/hct

3. Sicurezza

3.1. AVVERTENZE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

AVVERTENZA**Corrente elettrica**

Pericolo di lesioni dovute a componenti sotto tensione.

- » Solo per uso interno con bassa percentuale di umidità nell'aria.
- » Prima di iniziare qualsiasi operazione di montaggio o pulizia e intervento di manutenzione, togliere le batterie dall'apparecchio.

ATTENZIONE**Fuoriuscita di elettroliti**

Irritazione degli occhi e della pelle dovuta alla fuoriuscita di elettroliti tossici e corrosivi.

- » Evitare il contatto con occhi e parti del corpo.
- » In caso di contatto, sciacquare immediatamente con abbondante acqua; consultare un medico.

3.2. USO PREVISTO

- Per uso privato e industriale.
- Utilizzare solo in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.
- Utilizzare solo in modo conforme ai dati tecnici.

3.3. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

- Evitare vibrazioni, movimenti bruschi, oscillazioni e colpi.
- Non usare in aree a rischio di esplosione.
- Tenere lontano da forti fonti di calore, raggi solari diretti o fiamme libere.
- Per sostituire le batterie, aprire l'alloggiamento solo dalla parte del coperchio del vano batterie.
- Non apportare modifiche non autorizzate.

3.4. 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.

4. Trasporto

Trasportare nella confezione originale a una temperatura compresa tra -10 °C e +60 °C. Assicurare contro possibili cadute.

5. Descrizione del dispositivo

Comparatore digitale per la misurazione di lunghezze e differenze di lunghezza nonché per misurazioni di confronto, planarità, posizione o concentricità.

Display digitale con scala graduata supplementare.

Trasmissione dati esterna tramite cavo Proximity (USB), Power-RS (Power USB) o BT.

Trasmissione dati esterna tramite cavo Proximity (USB) o Power-RS (Power USB).

6. Panoramica dell'apparecchio

6.1. COMPARATORE



1	Pulsante MENU	6	Codolo di serraggio Ø 8 o 3/8 pollice
2	Pulsante SET	7	Tastatore sferico Ø 2/M2.5 oppure 4-48-UNF
3	Pulsante DATA	8	Capsula di sollevamento
4	Pulsante (sinistro)	9	Presa per cavo Proximity
5	Pulsante (destra)	10	Alloggiamento batteria o presa per cavo di rete

6.2. FUNZIONI DEI PULSANTI

	MENU	Consente di passare da una funzione all'altra nei due livelli di funzionamento presenti nel comparatore. Il primo livello contiene le funzioni di base, mentre il secondo quelle avanzate.
	SET	■ Conferma una selezione. ■ Spegnimento del comparatore.
	DATA	■ All'interno di una funzione, permette di passare alla voce successiva. ■ Passaggio fra le modalità BT OFF / HID / APP. ■ Trasmissione dei valori di misura.
	Sinistra / Destra	■ Definiscono il campo di visualizzazione della scala graduata. ■ Riducono/aumentano gradualmente il valore numerico. ■ Attivano l'impostazione del valore nominale e dei limiti di tolleranza.

6.3. PANORAMICA DEL DISPLAY



11	Batteria quasi scarica	21	Valore limite superiore oltre la soglia massima
12	Visualizzazione + / -	22	Indicatore delle tolleranze
13	Blocco tastiera	23	Valore limite inferiore della scala graduata
14	Visualizzazione a 6 cifre	24	Valore limite superiore della scala graduata
15	Blocco del valore di misura	25	Unità e valore scala
16	Trasmissione dati	26	Modalità Tolleranze
17	Unità di misura in mm / pollici	27	Modalità MIN/MAX/DELTA

18	Modalità PRESET	28	Moltiplicatore
19	Scala graduata	29	Connessione BT
20	Valore limite inferiore sotto la soglia minima	30	Tolleranze simmetriche

7. Utilizzo

7.1. ACCENSIONE, SPEGNIMENTO E RIPRISTINO

1. Premere un pulsante qualsiasi per accendere il comparatore.
2. Se il comparatore viene acceso per la prima volta, selezionare l'unità di misura. Vedi UNIT (Selezione dell'unità di misura) [► Pagina 90].
 - » Se la funzione [OFF] è impostata su [Auto], il comparatore entrerà in stand-by dopo 10 minuti di inattività. Vedi OFF (Modalità di spegnimento automatico) [► Pagina 90].
3. Premere  per almeno 2 secondi per passare direttamente alla modalità stand-by.
4. Premere  per almeno 4 secondi per spegnere completamente il comparatore.
 - » Il valore di riferimento andrà perso.
5. Premere contemporaneamente  e  per almeno 4 secondi per ripristinare il comparatore alle impostazioni di fabbrica.
 - » Comparirà la voce [Reset].
 - » Tutte le impostazioni andranno perse.

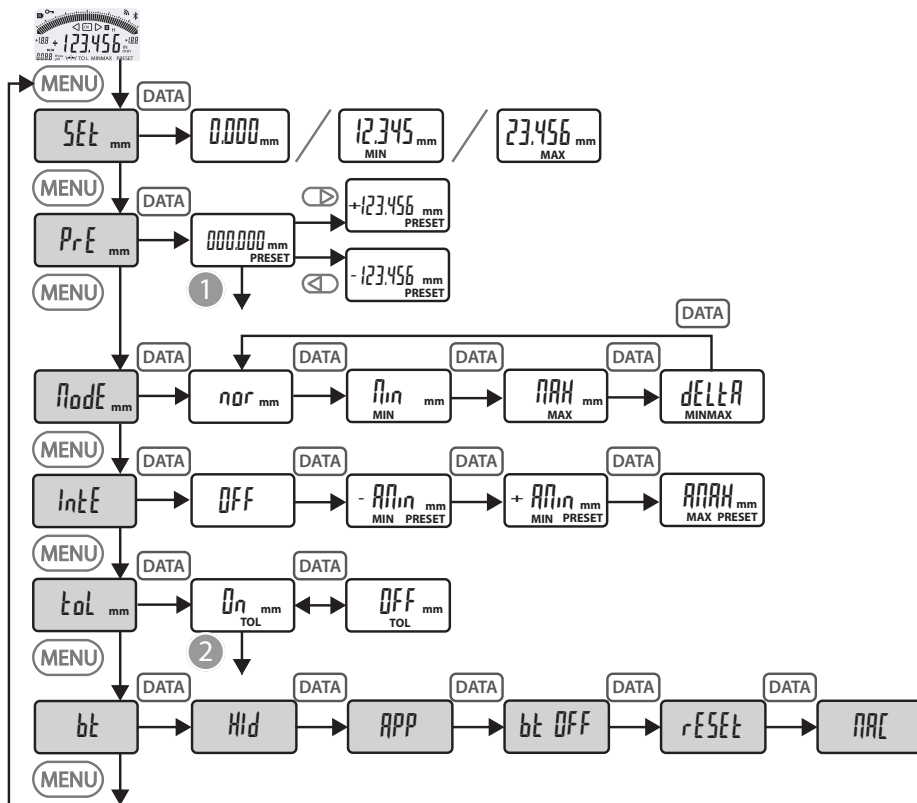
7.2. REGOLAZIONE DELLA SCALA GRADUATA

- Per modificare il valore di divisione della scala graduata, premere brevemente il pulsante  o .
- Per allineare la visualizzazione dei limiti di tolleranza simmetricamente rispetto alla linea mediana, premere in contemporanea i pulsanti  e .

7.3. PRIMO LIVELLO DI MENU

Per accedere alle funzioni del primo livello di menu, premere brevemente .

Per applicare le modifiche e tornare al display principale, premere .



1 Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [▶ Pagina 87]

2 Per l'immissione della tolleranza vedi TOL (Tolleranze) [▶ Pagina 88]

7.3.1. SET (Modalità Normale)

SET mm

Modalità Normale: azzeramento del display.

Modalità Min. (Max.): preimpostazione in base al valore min. (max.) misurato.

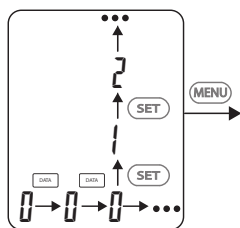
7.3.2. PRE (Inserimento dei valori di preset)

PRE mm

Immissione graduale dei valori numerici

1. Premere il pulsante ◀ per ridurre il valore. Premere il pulsante ▶ per aumentare il valore.
2. Tenere premuto il pulsante per alcuni secondi per aumentare la velocità di modifica.
3. Salvare i valori con il pulsante SET, DATA o MENU.

Immissione diretta dei valori numerici



4. Per selezionare la cifra successiva, premere **DATA**.
5. Per selezionare il valore numerico successivo, premere **SET**.

7.3.3. MODE (Misurazione del valore minimo, massimo e Delta)

ModE



La scala graduata indica sempre il valore di misura attuale.

Consente di passare dalla visualizzazione numerica normale (valore di misura corrente) alle modalità MIN, MAX o DELTA.

- Premendo brevemente **SET**, il valore MIN/MAX memorizzato verrà resettato [CLEAR].
- Tenendo premuto **SET** per più di 2 secondi, il valore di misura attuale verrà registrato come valore di preset.

7.3.4. INTE (Modalità a 2 punti)

IntE

Esegue la taratura del dispositivo sui valori min. / max. misurati.

Taratura

1. Immettere il valore di preset. Vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [► Pagina 87].
 2. Selezionare la funzione [INTE].
 3. Selezionare -AMIN (DIR- e modalità MIN) per la misurazione della lunghezza più grande.
 4. Selezionare +AMIN (DIR+ e modalità MIN) per la misurazione di lunghezze e distanze.
 5. Selezionare +AMAX (DIR+ e modalità MAX) per la misurazione di diametri interni ed esterni.
 6. Eseguire la misurazione tenendo presente il punto massimo.
 7. Impostare il dispositivo con la modalità [SET] e azionando il pulsante **DATA**.
- » Il dispositivo è impostato e pronto all'uso.

Misurazione

- ✓ Eseguire le misurazioni desiderate tenendo presente il punto massimo.
- 1. Il display numerico memorizza e mostra i valori min. e max. misurati.
 - » Prima di effettuare la misurazione, resettare il valore di misura premendo brevemente il pulsante **SET**.

7.3.5. TOL (Tolleranze)

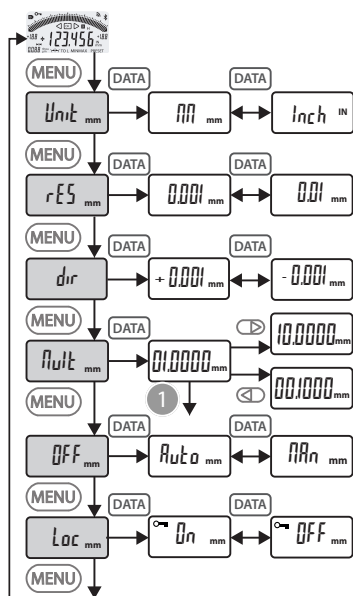
tol

- I limiti di tolleranza vengono stabiliti con l'inserimento degli scostamenti superiori e inferiori rispetto al valore nominale.
- I valori di tolleranza possono essere visualizzati nelle modalità MIN, MAX oppure DELTA.
- Per misurare le dimensioni interne, è possibile invertire i colori assegnati per la visualizzazione delle tolleranze (rosso e giallo) scambiando la sequenza di inserimento degli scostamenti di tolleranza (scostamento superiore < inferiore).
- Nel caso in cui non venga fissato alcun limite di tolleranza, i relativi colori verranno disabilitati.

Inserimento delle tolleranze tramite la guida a menu

Per applicare le modifiche e tornare al display principale, premere **SET**.

89



1 Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [▶ Pagina 87]

7.4.1. UNIT (Selezione dell'unità di misura)

Unit mm

Questa funzione permette di selezionare l'unità di misura (mm/pollici).

7.4.2. RES (Risoluzione)

rES mm

Questa funzione consente di selezionare la risoluzione. 0,01 ↔ 0,001.

7.4.3. DIR (Selezione della direzione di misurazione)

dir

La direzione della misurazione può essere selezionata sia in senso positivo che negativo.

7.4.4. Mult (Moltiplicatore)

Mult mm

Funzione per la selezione del fattore di moltiplicazione.

7.4.5. OFF (Modalità di spegnimento automatico)

OFF mm

- Man = modalità disattivata.
- Auto = modalità attivata (spegnimento automatico dopo 10 minuti di inutilizzo del comparatore).

7.4.6. LOC (Blocco tastiera)

Loc mm

Solo il pulsante DATA è attivo. Tenere premuto il pulsante SET per 4 secondi in modo da annullare il blocco tastiera.

8. Trasmissione dei valori di misura tramite BT

8.1. CREAZIONE DI UNA CONNESSIONE BT



Se il modulo BT è attivo, il comparatore si conatterà automaticamente a un dispositivo BT disponibile (dispositivo Master). Per connettere il comparatore con un nuovo dispositivo BT, è necessario cancellare il collegamento esistente tramite il menu [RESET].

Per configurare il modulo BT sono disponibili le seguenti opzioni:

[HID]	Tastiera virtuale. Compatibile con i dispositivi attuali senza dover installare un driver specifico. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Attiva la modalità APP.
[BT OFF]	Disattiva il modulo BT (il collegamento attivo viene interrotto).
[RESET]	Annulla il collegamento BT.
[MAC]	Mostra l'indirizzo MAC (Media Access Control).

Creare una connessione BT tramite la guida a menu (vedi Primo livello di menu) o inserimento diretto:



Visualizzazione dello stato della connessione Bluetooth:

	Visualizzazione dello stato	Spiegazione
	Simbolo Bluetooth assente	Bluetooth disattivato.
	Simbolo Bluetooth lampeggiante	Ricerca di dispositivi Bluetooth.
	Simbolo Bluetooth illuminato	Connessione con dispositivo Bluetooth riuscita.

8.2. TRASMISSIONE DEL VALORE DI MISURA TRAMITE COLLEGAMENTO HID AL PC

✓ Connessione BT in modalità HID.

1. Attivare il BT sul PC.
2. Collegare il PC al comparatore tramite BT.
 - » Il simbolo BT del comparatore si illumina.
3. Avviare l'applicazione di destinazione (ad es. MS Excel) sul PC.
4. Nell'applicazione di destinazione, posizionare il cursore nel punto di inserimento per la trasmissione dati.
5. Premere .
 - » Il valore di misura viene trasmesso.

8.3. DOWNLOAD DELL'APP HCT



Con l'app HCT, i dati dello strumento di misura vengono visualizzati sul terminale. Lo strumento di misura e il terminale devono essere connessi tramite Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP per iOS



Hoffmann Group CT-APP per Android

- ✓ È disponibile una connessione a Internet.
- ✓ Il terminale è pronto all'uso.
- 1. Scaricare l'app HCT su smartphone o tablet.
- 2. Installare l'app HCT.
- » L'app HCT è installata.

8.4. TRASMISSIONE DEL VALORE DI MISURA CON L'APP HCT

- ✓ Scaricare Hoffmann Group Connected Tools su smartphone o tablet.
- ✓ Bluetooth su smartphone e comparatore attivato.
- ✓ BT in modalità APP an Messuhr attivato.
- 1. Selezionare il comparatore nell'elenco dei dispositivi dell'HCT-App.

2. Trasferire i dati premendo il pulsante o richiederne la trasmissione usando direttamente l'HCT-App.

» I valori di misura vengono memorizzati nell'HCT-App e possono essere esportati come file .csv.

9. Manutenzione

Intervallo	Intervento di manutenzione	Addetto all'esecuzione
A propria discrezione	Ritaratura secondo C1 Cal	Servizio clienti di Hoffmann Group

9.1. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

1. Sollevare delicatamente il vano batterie con l'aiuto di un giravite per viti con intaglio.

2. Sostituire la batteria CR2032 (polo positivo rivolto verso l'alto).

3. Reinserire il vano batterie spingendolo all'interno dell'alloggiamento.

10. Pulizia

Rimuovere le impurità con un panno pulito, morbido e asciutto. Asciugare bene le parti meccaniche dopo il contatto con liquidi. Non utilizzare detergenti chimici, alcolici, abrasivi o a base di solventi.

11. Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Intervento
Display senza visualizzazione.	Batteria scarica.	Inserire batterie completamente cariche dello stesso modello.
Gli indicatori sul display sono poco leggibili.	Batteria quasi scarica.	
Nessuna connessione con l'app HCT	Il Bluetooth è disattivato.	Attivare il Bluetooth sullo strumento di misura e sul terminale.
ERR0	Numero di giri oltre il limite massimo consentito, distanza o allineamento del sensore errati.	Premere il pulsante SET per cancellare l'errore.
	Sensore difettoso.	Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.
ERR1	Errore di parità	Controllare i parametri di connessione.
ERR2	Comando sconosciuto	Comando non supportato.
ERR3	Campo di misura del sensore superato.	Premere il pulsante SET per cancellare l'errore.
ERP4	Buffer RS pieno	Modificare la velocità di comunicazione oppure ridurre il numero di comandi.
ERR8	Accesso della flash drive non riuscito.	Premere il pulsante SET per cancellare l'errore.
		Spegnere e riaccendere il dispositivo.
		Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.
ERR9	Accesso della flash drive non riuscito.	Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.
ERR.BT0	I parametri di connessione BT non rientrano nei valori consigliati.	Modificare i parametri di connessione BT o il relativo intervallo.
ERR.BT1	Errore non definito.	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
		Controllare la batteria.
ERR.BT2	Inizializzazione BT non riuscita.	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
		Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.
ERR.BT4	Errore di comunicazione fra il microcontrollore e il modulo BT.	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
		Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.
ERR.BT5	Il modulo BT è stato resettato.	Riconnettere il dispositivo al BT.
NO DATA	Trasmissione dati non riuscita.	Verificare il collegamento BT.

Guasto	Possibile causa	Intervento
NO.BT	Modulo BT non disponibile.	Premere un pulsante qualsiasi per utilizzare il dispositivo senza connessione BT.

12. Stoccaggio

Conservare nella confezione originale a una temperatura compresa tra -10 °C e +60 °C. Non conservare in prossimità di sostanze corrosive, aggressive o chimiche, solventi, fonti di calore, umidità e sporcizia.

13. Dati tecnici

13.1. COMPARATORE

Indicazione	12,5 mm	25 mm
Campo di misura	12,5 mm	25 mm
Limite d'errore (risoluzione 10 µm)	10 µm (± 1 cifra)	10 µm (± 1 cifra)
Limite d'errore (risoluzione 1 µm)	3 µm	4 µm
Limite d'errore (risoluzione 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Riproducibilità	2 µm	2 µm
Peso	119 g	123 g
Forza di misura (standard)	0,8 - 1,4 N	0,8 - 1,7 N
Carico	1,7 m/s	
Velocità di regolazione		
Numero di misurazioni al secondo	Misurazione: 10/s Modalità MIN/MAX: 20/s	
Unità di misura	mm / pollici	
Preset massimo (risoluzione 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 pollici	
Preset massimo (risoluzione 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 pollici	
Preset massimo (risoluzione 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 pollici	
Valore di intervallo della scala graduata	min. 0,2 µm - max. 1 mm / min. 0,01 - 0,05 pollici	
Campo di misura della scala graduata	min. ±5 µm - max. ±25 mm / min. ±0,25 - max. ±1,25 pollici	
Sistema di misura	Sistema Sylvac induttivo (brevettato)	
Alimentazione	1 x batteria al litio da 3 V, modello CR2032, capacità 220 mAh	
Uscita dati	compatibile con RS232/USB	
Temperatura di esercizio	da +5 °C a +40 °C	
Temperatura di immagazzinamento	da -10 °C a +60 °C	
Compatibilità elettromagnetica	secondo EN 61326-1	
Specifiche IP	IP 54	
secondo IEC60529		
Fissaggio e ingombro	Fissaggio Ø8 h6 (3/8 pollice), punta di contatto intercambiabile M2.5 (4-48-UNF) (a norma DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Indicazione	Valore
Banda di frequenza	2.4 GHz

Indicazione	Valore
Versione Bluetooth	5.0
Tecnica di modulazione	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Potenza massima delle radiofrequenze trasmesse	Classe 3: 1 mW (0 dBm)
Portata	All'aperto: fino a 45 m Negli ambienti industriali: 1 – 5 m
Durata della batteria	■ Bluetooth attivato nella modalità HID. ■ Ricezione: i valori di misura vengono trasmessi ogni 60 secondi, per più di 8 ore e per 5 giorni a settimana. ■ Ne deriva una durata della batteria fino a 6200 h. ■ Bluetooth attivato nella modalità APP. ■ Ricezione: i valori di misura vengono trasmessi ogni 60 secondi, per più di 8 ore e per 5 giorni a settimana. ■ Ne deriva una durata della batteria fino a 3200 h. ■ Bluetooth disattivo. ■ Durata della batteria 14.000 h.

In caso di utilizzo del Battery Pack codice art. 404310 PACK, le durate della batteria saranno 5 volte superiori rispetto ai valori indicati.

14. Riciclaggio e smaltimento



Non smaltire il comparatore digitale e la batteria nei rifiuti domestici.

Osservare le norme vigenti a livello nazionale in materia di smaltimento. I consumatori sono obbligati a depositare le batterie, gli accumulatori e il comparatore digitale presso i punti di raccolta appositamente previsti.

15. Dichiarazione di conformità CE / UK

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.



Sadržaj

1.	Identifikacijski podaci.....	97
2.	Opće upute.....	97
2.1.	Simboli i znakovlje.....	97
2.2.	Objašnjenje pojmova	97
2.3.	Dodatne informacije.....	97
3.	Sigurnost.....	97
3.1.	Osnovne sigurnosne upute.....	97
3.2.	Namjenska upotreba	97
3.3.	Nepropisna upotreba	98
3.4.	Osobna zaštitna oprema	98
4.	Transport	98
5.	Opis uređaja.....	98
6.	Pregled uređaja	98
6.1.	Mjerni sat	98
6.2.	Funkcije tipki	98
6.3.	Pregled zaslona.....	98
7.	Rukovanje	99
7.1.	Uključivanje i isključivanje, povrat na prethodno	99
7.2.	Podešavanje linearne skale	99
7.3.	Prva razina izbornika.....	99
7.3.1.	SET (normalan način rada)	100
7.3.2.	PRE (unos Preset vrijednosti).....	100
7.3.3.	MODE (mjerenje minimuma, maksimuma, delte)	101
7.3.4.	INTE (način rada 2 točke)	101
7.3.5.	TOL (tolerancije).....	101
7.3.6.	BT (Bluetooth).....	102
7.4.	Druga razina izbornika	102
7.4.1.	UNIT (odabir mjerne jedinice).....	103
7.4.2.	RES (brojčana vrijednost koraka)	103
7.4.3.	DIR (odabir smjera mjerenja).....	103
7.4.4.	Mult (multiplikator).....	103
7.4.5.	OFF (način rada automatskog isključivanja).....	103
7.4.6.	LOC (zaključavanje tipkovnice)	103
8.	Prijenos očitavanja uz BT.....	104
8.1.	Uspostavljanje BT veze	104
8.2.	Prenesite izmjerenu vrijednost na PC preko HID veze	104
8.3.	Preuzimanje HCT aplikacije.....	104
8.4.	Prenesite izmjerenu vrijednost pomoću HCT-APP	104
9.	Održavanje.....	105
9.1.	Izmjena baterija	105

de	10. Čišćenje	105
en	11. Tablica smetnji	105
bg	12. Skladištenje	106
da	13. Tehnički podaci	106
fi	13.1. Mjerni sat	106
fr	13.2. Bluetooth	106
it	14. Recikliranje i zbrinjavanje	107
hr	15. Izjava o sukladnosti EU/UK	107
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identifikacijski podaci

Proizvod 434342 digitalni mjerni sat 12,5
 Verzija 01 Originalne upute za rukovanje
 Datum sastavljanja 05/2022

2. Opće upute



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

2.1. SIMBOLI I ZNAKOVLJE

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.
	Označava korisne savjete i napomene te informacije za učinkovit i besprijekoran rad.

2.2. OBJAŠNJENJE POJMOVA

Izraz „BT” korišten u ovim uputama za rukovanje znači „Bluetooth®”.

Izraz „HID” korišten u ovim uputama za rukovanje znači „Human Interface Device”.

Izraz „HCT-APP” korišten u ovim uputama za rukovanje znači „Hoffmann Group Connected Tools-App”.

2.3. DODATNE INFORMACIJE



Ovaj je uređaj moguće upotrebljavati s Hoffmann Group Connected Tools aplikacijom. Više informacija na ho7.eu/hct

3. Sigurnost

3.1. OSNOVNE SIGURNOSNE UPUTE

UPOZORENJE

Električna struja

Opasnost od ozljeda od komponenata koje provode struju.

- » Upotrebljavati samo u zatvorenom prostoru pri niskoj vlažnosti zraka.
- » Prije početka bilo kakvih radova montaže, čišćenja i održavanja uklonite baterije iz uređaja.

OPREZ

Istjecanje elektrolita

Nadraženost očiju i kože zbog istjecanja otrovnog i nagrizajućeg elektrolita.

- » Izbjegavajte kontakt s očima i tijelom.
- » U slučaju kontakta, odmah isperite pogođeno mjesto s puno vode, potražite liječničku pomoć.

3.2. NAMJENSKA UPOTREBA

- Za industrijsku i privatnu uporabu.
- Koristiti samo u tehnički besprijekornom i radno sigurnom stanju.
- Upotrebljavati isključivo prema tehničkim podacima.

3.3. NEPROPISNA UPOTREBA

- Izbjegavati Vibracije, nagle pokrete, protresanje i udarce.
- Uporaba u potencijalno eksplozivnim područjima nije dopuštena.
- Nemojte izlagati velikoj vrućini, izravnoj sunčevoj svjetlosti ili otvorenom plamenu.
- Na kućištu otvarajte samo poklopac za baterije radi zamjena baterija.
- Ne raditi preinake na vlastitu ruku.

3.4. 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.

4. Transport

Transportirati na temperaturi od -10 °C do +60 °C u izvornoj kutiji. Osigurati od padanja.

5. Opis uređaja

Digitalni mjerni sat za mjerenje duljina i razlika u duljini, kao i za usporedna mjerenja ravnine, položaja ili koncentričnosti. Digitalni zaslon s dodatnom linearnom skalom.

Vanjski prijenos podataka putem proximity kabela (USB), putem Power-RS (Power-USB) kabela ili BT-a.

Vanjski prijenos podataka putem proximity kabela (USB) ili putem Power-RS (Power-USB) kabela.

6. Pregled uređaja

6.1. MJERNI SAT



1	MENU gumb	6	Stezna drška Ø8 ili 3/8 cola
2	SET gumb	7	Taster s kuglicom Ø2/M2,5 ili 4-48-UNF
3	DATA gumb	8	Kapsula za podizanje
4	Tipka (lijevo)	9	Priključak za proximity kabel
5	Tipka (desno)	10	Umetak za baterije ili priključak za mrežni kabel

6.2. FUNKCIJE TIPKI

	MENU	Prebacuje između funkcija dviju razina funkcija mjernog sata. Prva razina sadrži osnovne funkcije, druga razina napredne funkcije.
	SET	■ Potvrđuje odabir. ■ Isključuje mjerni sat.
	DATA	■ Prelazi na sljedeći korak unutar funkcije. ■ Prebacuje između BT načina rada OFF / HID / APP. ■ Prenesene mjerne vrijednosti.
	Lijevo /	■ Definirati područje prikaza linearne skale. ■ Koračno smanjivanje/povećavanje brojčane vrijednosti. ■ Aktivirati postavku nazivne vrijednosti i granica tolerancije.
	desno	

6.3. PREGLED ZASLONA



11	Slaba baterija	21	Gornja granična vrijednost prekoračena
12	+ / - prikaz	22	Pokazivač tolerancije
13	Blokada tipkovnice	23	Donja granična vrijednost na linearnoj skali
14	Prikaz od 6 znamenki	24	Gornja granična vrijednost na linearnoj skali
15	Pridržavanje mjerne vrijednosti	25	Jedinica i vrijednost raspodjele skale
16	Prijenos podataka	26	Način rada za toleranciju
17	Mjerna jedinica mm / INCH	27	MIN/MAKS/DELTA način rada
18	Preset način rada	28	Multiplikator

19	Linearna skala	29	BT veza
20	Ispod donje granične vrijednosti	30	Simetrične tolerancije

7. Rukovanje

7.1. UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE, POVRAT NA PRETHODNO

1. Pritisnuti bilo koju tipku za uključivanje mjernog sata.
2. Ako se mjerni sat uključuje prvi put, odabrati mjernu jedinicu. Vidjeti UNIT (odabir mjerne jedinice) [► Stranica 103].
 - » Mjerni sat nakon 10 prelazi u stanje pripravnosti ako je funkcija [OFF] postavljena na [Auto]. Vidjeti OFF (način rada automatskog isključivanja) [► Stranica 103].
3. **SET** pritisnuti najmanje 2 sekunde za izravno prebacivanje u stanje pripravnosti.
4. **SET** pritisnuti najmanje 4 sekunde za potpuno isključivanje mjernog sata.
 - » Referentna vrijednost bit će izgubljena.
5. **SET** i **MENU** istovremeno pritisnuti najmanje 4 sekunde za vraćanje mjernog sata na tvorničke postavke.
 - » Prikazuje se [Reset].
 - » Sve postavke će biti izgubljene.

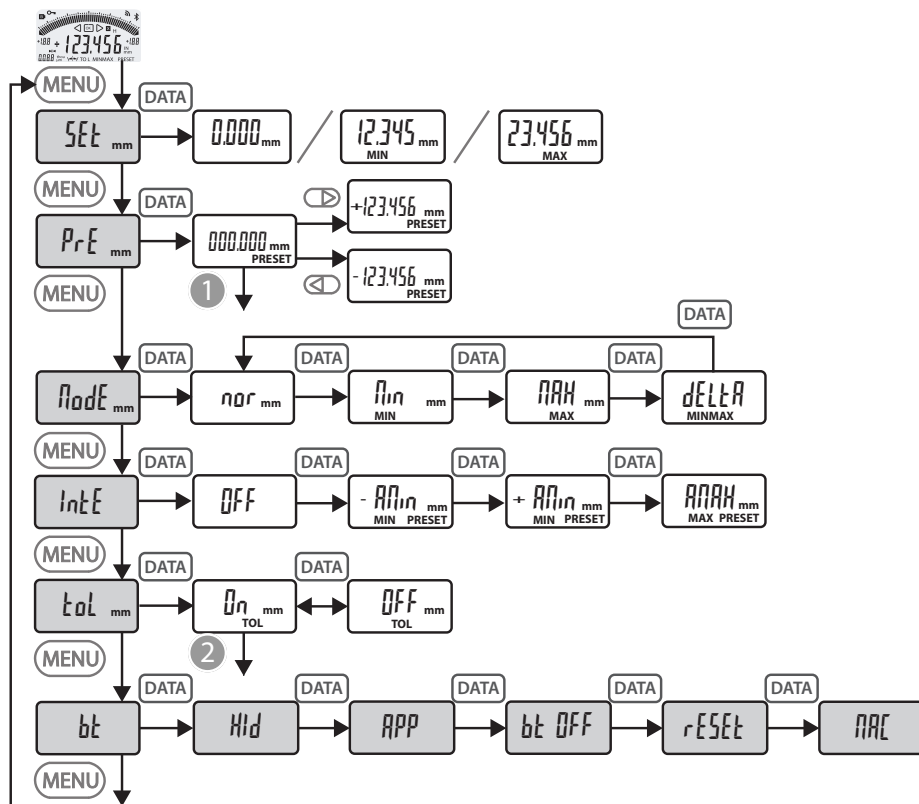
7.2. PODEŠAVANJE LINEARNE SKALE

- Za promjenu raspodjele linearne skale kratko pritisnuti  ili .
- Za poravnanje prikaza granice tolerancije simetrično sa središnjom crtom, pritisnuti istovremeno  i .

7.3. PRVA RAZINA IZBORNIKA

Kratko pritisnite **MENU** za pristup funkcijama izbornika prve razine.

Za prihvatanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite **SET**.



1 Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [▶ Stranica 100]

2 Za unos tolerancije vidjeti TOL (tolerancije) [▶ Stranica 101]

7.3.1. SET (normalan način rada)

SET mm

Normalan način rada: Prikaz postaviti na „0“.

Način rada min/max: Prethodno postavljanje na izmjerenu min (maks) vrijednost.

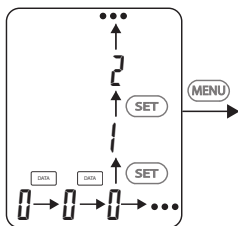
7.3.2. PRE (unos Preset vrijednosti)

PrE mm

Koračni unos brojčanih vrijednosti

1. Pritisnuti za smanjenje vrijednosti. Pritisnuti za povećanje vrijednosti.
2. Pritisnuti gumb duže za povećanje brzine izmjene.
3. Pohraniti vrijednosti s ili .

Izravni unos koračnih brojčanih vrijednosti



4. Za odabir sljedeće znamenke pritisnite **DATA**.
5. Za odabir vrijednosti sljedeće znamenke pritisnite **SET**.

7.3.3. MODE (mjerjenje minimuma, maksimuma, delte)

MODE mm



Linearna skala uvijek prikazuje aktualnu vrijednost mjerenja.

Prebacuje način prikaza znamenki između Normalno (trenutno očitavanje), MIN, MAX ili DELTA.

- Kratkim pritiskom na **SET** poništava se pohranjena MIN/MAX vrijednost [CLEAR].
- Dugi pritisak (>2 s) na **SET** registrira trenutnu izmjerenu vrijednost kao preset vrijednost.

7.3.4. INTE (način rada 2 točke)

INTE

Kalibrira uređaj na izmjerene MIN/MAX vrijednosti.

Kalibriranje

1. Unijeti preset vrijednost. Vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [► Stranica 100].
 2. Odabrati funkciju [INTE].
 3. -AMIN (DIR- i MIN - način rada) odabrati za mjerenje najveće duljine.
 4. +AMIN (DIR+ i MIN - način rada) odabrati za mjerenje duljine i razmaka.
 5. +AMAX (DIR+ i MAX - način rada) odabrati za mjerenje vanjskih i unutarnjih promjera.
 6. Izvršiti mjerenje uzimajući u obzir vrh.
 7. Postaviti uređaj u način rada [SET] i pritisnuti gumb **DATA**.
- » Uređaj je postavljen i spreman za mjerenje.

Mjerenje

- ✓ Izvršiti željena mjerenja uzimajući u obzir vrh.
 - 1. Brojčani prikaz prema i prikazuje izmjerene MIN ili MAX vrijednosti.
- » Prije mjerenja, resetirati izmjerenu vrijednost kratkim pritiskom na tipku **SET**.

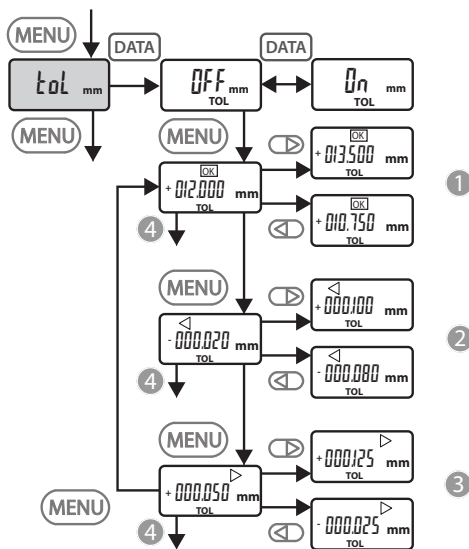
7.3.5. TOL (tolerancije)

TOL mm

- Granice tolerancije postavljaju se unosom gornjeg i donjeg odstupanja od nazivnih vrijednosti.
- Vrijednosti tolerancije mogu se prikazati u načinu rada MIN, MAX ili DELTA.
- Za mjerenje unutarnjih dimenzija, dodjela boja prikaza indikatora tolerancije (crvena i žuta) može se obrnuti zamjenom redoslijeda u kojem se unose odstupanja tolerancije (gornje odstupanje < donje odstupanje).
- Ako nisu definirane granice tolerancije, deaktiviraju se boje prikaza indikatora tolerancije.

Unijeti tolerancije putem navigacije izbornikom

Za prihvatanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite **SET**.



1	Unijeti nazivnu vrijednost	2	Unijeti donju granicu tolerancije
3	Unijeti gornju granicu tolerancije	4	Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [- Stranica 100]

Izravno unijeti tolerancije

Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [▶ Stranica 100].

1. Unijeti nazivnu vrijednost: ◀ i ▶ pritisnuti na najmanje 2 sekunde, a zatim unijeti vrijednost. MENU pritisnuti za povratak na glavni zaslon.
2. Unijeti donju granicu tolerancije: ◀ pritisnuti na najmanje 2 sekunde, a zatim unijeti vrijednost. MENU pritisnuti za povratak na glavni zaslon.
3. Unijeti gornju granicu tolerancije: ▶ pritisnuti na najmanje 2 sekunde, a zatim unijeti vrijednost. MENU pritisnuti za povratak na glavni zaslon.

7.3.6. BT (Bluetooth)

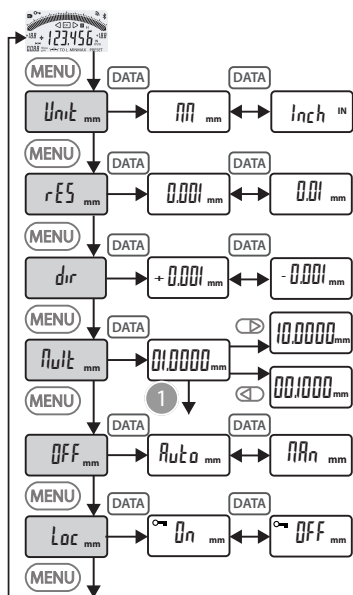


Vidjeti Uspostavljanje BT veze [▶ Stranica 104].

7.4. DRUGA RAZINA IZBORNIKA

Za pristup funkcijama izbornika druge razine, pritisnite MENU najmanje dvije sekunde.

Za prihvatanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite SET.



1 Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [▶ Stranica 100]

7.4.1. UNIT (odabir mjerne jedinice)

UNIT mm

Funkcija odabira jedinice (mm/inch).

7.4.2. RES (brojčana vrijednost koraka)

RES mm

Funkcija za odabir brojčane vrijednosti koraka. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (odabir smjera mjerenja)

DIR

Smjer mjerenja može se odabrati u pozitivnom i negativnom smjeru.

7.4.4. Mult (multiplikator)

MULT mm

Funkcija odabira faktora multiplikacije.

7.4.5. OFF (način rada automatskog isključivanja)

OFF mm

- Man = deaktivirano.
- Auto = aktivno (Način automatskog isključivanja nakon 10 minuta bez rada mjernog sata).

7.4.6. LOC (zaključavanje tipkovnice)

LOC mm

Aktivna je samo tipka DATA. Pritisnuti i držati tipku SET 4 sekunde za otključavanje tipkovnice.

8. Prijenos očitavanja uz BT

8.1. USPOSTAVLJANJE BT VEZE

i Ako je BT modul aktivan, mjerni sat se automatski povezuje s dostupnim BT uređajem (master). Kako biste spojili mjerni sat na novi BT uređaj, postojeće uparivanje se mora izbrisati putem izbornika [RESET].

Dostupne su sljedeće opcije za konfiguraciju BT modula:

[HID]	Virtualna tipkovnica. Kompatibilan s trenutnim uređajima bez instaliranja upravljačkog programa. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktivira APP način rada.
[BT OFF]	Deaktivira BT modul (aktivna veza je prekinuta).
[RESET]	Otkazuje BT uparivanje.
[MAC]	Prikazuje MAC (Media Access Control) adresu.

Uspostavite BT vezu putem navigacije izbornikom (vidjeti Prva razina izbornika) ili izravnim unosom:



Prikaz statusa Bluetooth veze:

	Prikaz statusa	Objašnjenje
	Nema Bluetooth simbola	Bluetooth deaktiviran.
	Bluetooth simbol treperi	Potražiti Bluetooth uređaje.
	Bluetooth simbol svijetli	Povezano s Bluetooth uređajem.

8.2. PRENESITE IZMJERENU VRIJEDNOST NA PC PREKO HID VEZE

- ✓ BT veza u HID načinu.
- 1. BT aktivirati na PC-u.
- 2. Uparite PC s mjernim satom putem BT-a.
 - » BT simbol svijetli na mjernom satu.
- 3. Pokrenite ciljnu aplikaciju (npr. MS Excel) na PC-u.
- 4. Postavite kursor na točku umetanja za prijenos podataka u ciljnoj aplikaciji.
- 5.  – ispis.
 - » Mjerna vrijednost se prenosi.

8.3. PREUZIMANJE HCT APLIKACIJE

i Uz HCT aplikaciju, podaci s mjernog uređaja prikazuju se na krajnjem uređaju. Mjerni uređaj i krajnji uređaj moraju biti povezani putem Bluetooth veze.



Hoffmann Group CT-APP za iOS



Hoffmann Group CT-APP za Android

- ✓ Dostupna je internetska veza.
- ✓ Krajnji uređaj je spreman za rad.
- 1. Preuzeti HCT aplikaciju na pametni telefon ili tablet.
- 2. Instalirati HCT aplikaciju.
 - » HCT aplikacija je instalirana.

8.4. PRENESITE IZMJERENU VRIJEDNOST POMOĆU HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools preuzeti na pametni telefon ili tablet.
- ✓ Bluetooth aktiviran na pametnom telefonu i mjernom satu.
- ✓ BT aktiviran u načinu APP an Messuhr.
- 1. Odabrati mjerni sat na popisu uređaja u HCT-App.

2. Prenesite podatke pritiskom na ili zatražite izravno putem HCT-App.
- » Izmjerene vrijednosti spremaju se u HCT-App i mogu se izvesti kao CSV datoteka.

9. Održavanje

Interval	Radovi održavanja	Izvodi
Prema vlastitim propisima	Ponovna kalibracija prema C1 Cal	Korisnička podrška Hoffmann Group

9.1. IZMJENA BATERIJA

1. Pretinac za baterije oprezno otvoriti ravnim odvijačem.
2. Zamijeniti CR2032 bateriju (pozitivan pol okrenuti prema gore).
3. Pretinac za baterije umetnuti u kućište i pritisnuti.

10. Čišćenje

Uklonite prljavštinu čistom, mekom i suhom krpom. Nakon kontakta s tekućinama, dobro osušite mehaničke dijelove. Nemojte primjenjivati sredstva za čišćenje koja sadržavaju kemikalije, alkohol, abrazivna sredstva ili otapala.

11. Tablica smetnji

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Zaslon bez prikaza.	Baterija je prazna.	Umetnite potpuno napunjene baterije iste vrste.
Teško je čitljiv prikaz na zaslonu.	Baterija je slaba.	
Nema povezanosti s HCT-APP-om	Bluetooth je deaktiviran.	Aktivirajte Bluetooth na mjernoj opremi i krajnjem uređaju.
ERR0	Prekoračenje broja okretaja, nepravilan razmak senzora ili poravnanje.	Tipka SET služi za brisanje grešaka.
	Senzor je u kvaru.	Kontaktirajte korisničku podršku Hoffmann Group.
ERR1	Greška pariteta	Provjerite parametre veze.
ERR2	Nepoznata naredba	Naredba nije podržana.
ERR3	Prekoračen je mjerni raspon senzora.	Tipka SET služi za brisanje grešaka.
ERP4	RS-međuspremnik je pun	Promijenite brzinu komunikacije ili smanjite broj naredbi.
ERR8	Neuspješan pristup flash memoriji.	Tipka SET služi za brisanje grešaka.
		Isključite i uključite uređaj.
		Kontaktirajte korisničku podršku Hoffmann Group.
ERR9	Neuspješan pristup flash memoriji.	Kontaktirajte korisničku podršku Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parametri BT veze izvan preporučenih vrijednosti.	Promijenite parametre BT veze ili interval povezivanja.
ERR.BT1	nedefinirana greška.	Isključite i uključite uređaj.
		Provjerite bateriju.
ERR.BT2	Pokretanje BT-a nije bilo uspješno.	Isključite i uključite uređaj.
		Kontaktirajte korisničku podršku Hoffmann Group.
ERR.BT4	Greška u komunikaciji između mikrokontrolera i BT modula.	Isključite i uključite uređaj.
		Kontaktirajte korisničku podršku Hoffmann Group.
ERR.BT5	BT modul je resetiran.	Ponovno spojite uređaj uz BT.
NO DATA	Prijenos podataka nije bio uspješan.	Provjeriti BT vezu.
NO.BT	BT modul ne postoji.	Pritisnite bilo koji gumb za korištenje uređaja bez BT veze.

12. Skladištenje

Skladištiti na temperaturi od -10 °C do +60 °C u izvornoj kutiji. Ne skladištiti u blizini nagrizajućih, agresivnih kemijskih tvari, otapala, izvora topline, niti u prostorima s vlagom i prljavštinom.

13. Tehnički podaci

13.1. MJERNI SAT

Specifikacija	12,5 mm	25 mm
Raspon mjerenja	12,5 mm	25 mm
Granica pogreške (brojčana vrijednost koraka 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Granica pogreške (brojčana vrijednost koraka 1 µm)	3 µm	4 µm
Granica pogreške (brojčana vrijednost koraka 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Ponovljivost	2 µm	2 µm
Težina	119 g	123 g
Mjerna sila (standardna)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Maksimalna Brzina pomicanja	1,7 m/s	
Broj mjerenja u sekundi	Mjerenje: 10 /s vrsta rada MIN/MAX: 20/s	
Mjerna jedinica	mm / inch	
Maksimalni preset (brojčana vrijednost koraka 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maksimalni preset (brojčana vrijednost koraka 1 µm)	±999.999 mm / ±39.99995 IN	
Maksimalni preset (brojčana vrijednost koraka 0,1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Vrijednost koraka linearne skale	minimalno 0,2 µm – maksimalno 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Mjerni raspon linearne skale	minimalno ±5 µm – maksimalno ± 25 mm / min ± 0,25 thou– maksimalno ±1,25 IN	
Mjerni sustav	Sylvac indukcijski sustav (patentirani)	
Napajanje	1 x 3 V Litijske baterije, vrsta CR2032, kapacitet 220 mAh	
Izlaz podataka	RS232/USB kompatibilno	
Radna temperatura	od +5°C do +40 °C	
Temperatura skladištenja	od -10°C do +60 °C	
Elektromagnetska Podnošljivost	u skladu s EN 61326-1	
IP specifikacija	IP 54	
U skladu s IEC60529		
Pričvršćivanje i zahtjev za prostorom	Ø8h6 (3/8 cola) pričvršćivanje, zamjenjivi M2,5 (4-48-UNF) mjerni umetak (sukladno s DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Specifikacija	Vrijednost
Frekvencijski pojas	2,4 GHz
Bluetooth verzija	5.0

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
106

Specifikacija	Vrijednost
Postupak modulacije	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Maksimalna jačina odašiljanja	Klasa 3: 1 mW (0 dBm)
doseg	Na otvorenom prostoru: do 45 m U industrijskom okruženju: 1 – 5 m
Trajanje baterije	■ Bluetooth omogućen u HID načinu rada. ■ Primjena: Očitavanja se šalju svakih 60 sekundi tijekom 8 sati, 5 dana u tjednu. ■ Rezultirajuće trajanje baterije do 6200 h. ■ Bluetooth omogućen u APP načinu rada. ■ Primjena: Očitavanja se šalju svakih 60 sekundi tijekom 8 sati, 5 dana u tjednu. ■ Rezultirajuće trajanje baterije do 3200 h. ■ Bluetooth isključen. ■ Trajanje baterije 14.000 h.

Kada koristite paket baterije art. Br. 404310 PACK, navedeno trajanje baterije se povećava za faktor pet.

14. Recikliranje i zbrinjavanje



Digitalni mjerni sat i bateriju ne odlagati u kućansko smeće.

Pridržavati se propisa za zbrinjavanje koji su specifični za određenu državu. Potrošači su obvezni odnijeti baterije, akumulatore i digitalne mjerne satove na odgovarajuće odlagalište.

15. Izjava o sukladnosti EU/UK

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.



Turinys

1. Identifikavimo duomenys	110
2. Bendrieji nurodymai	110
2.1. Simboliai ir vaizdavimo priemonės	110
2.2. Terminų paaiškinimas	110
2.3. Papildoma informacija	110
3. Sauga	110
3.1. Esminės saugos nuorodos	110
3.2. Naudojimas pagal paskirtį	110
3.3. Netinkamas naudojimas	111
3.4. Asmens apsaugos priemonės	111
4. Transportavimas	111
5. Įrenginio aprašymas	111
6. Įrenginio apžvalga	111
6.1. Laikrodis indikatorius	111
6.2. Mygtukų funkcijos	111
6.3. Ekranas apžvalga	111
7. Valdymas	112
7.1. Įjunkite ir išjunkite, nustatykite iš naujo	112
7.2. Sureguliuokite skalės padalą	112
7.3. Pirmasis meniu lygmuo	112
7.3.1. SET (standartinis režimas)	113
7.3.2. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas)	113
7.3.3. MODE (min., maks. ir delta matavimas)	114
7.3.4. INTE (2 taškų režimas)	114
7.3.5. TOL (tolerancijos)	114
7.3.6. BT (Bluetooth)	115
7.4. Antras meniu lygmuo	115
7.4.1. UNIT (matavimo vieneto parinktis)	116
7.4.2. RES (skaitmenų žingsnio vertė)	116
7.4.3. DIR (matavimo krypties pasirinkimas)	116
7.4.4. Mult (daugiklis)	116
7.4.5. OFF (automatinio išjungimo režimas)	116
7.4.6. LOC (klaviatūros užraktas)	116
8. Perduoti matavimo vertes naudojant BT	117
8.1. Sukurti BT jungtį	117
8.2. Perduokite išmatuotą vertę į kompiuterį per HID ryšį	117
8.3. Atsisijusti HCT PROGRAMĖLĘ	117
8.4. Perduoti matavimo vertę naudojant HCT-APP	117
9. Techninė priežiūra	118
9.1. Baterijos keitimas	118

10. Valymas	118
11. Trikčių lentelė	118
12. Laikymas	119
13. Techniniai duomenys	119
13.1. Laikroдинis indikatorius	119
13.2. Bluetooth	119
14. Perdirbimas ir šalinimas	120
15. ES / JK atitikties deklaracija	120

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

1. Identifikavimo duomenys

Gaminys	434342 skaitmeninis laikrodis indikatorius 12,5
Versija	01 Originali naudojimo instrukcija
Pagal sukūrimo datą	05/2022

2. Bendrieji nurodymai



Perskaitykite naudojimo instrukciją, atkreipkite dėmesį į pastabas, laikykitės tolesnių nurodymų ir visada ją laikykite pasiekiamoje vietoje.

2.1. SIMBOLIAI IR VAIZDAVIMO PRIEMONĖS

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 lengvų 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 be trikčių.

2.2. TERMINŲ PAAIŠKINIMAS

Šioje naudojimo instrukcijoje vartojamas terminas „BT“ reiškia „Bluetooth®“.

Šioje naudojimo instrukcijoje vartojamas terminas „HID“ reiškia „Human Interface Device“.

Šioje naudojimo instrukcijoje vartojamas terminas „HCT-APP“ reiškia „Hoffmann Group Connected Tools-App“.

2.3. PAPILDOMA INFORMACIJA



Šį prietaisą galima naudoti kartu su Hoffmann Connected Tools programėle. Daugiau informacijos rasite ho7.eu/hct

3. Sauga

3.1. ESMINĖS SAUGOS NUORODOS

 ĮSPĖJIMAS**Elektros srovė**

Sužeidimo pavojus dėl elektros srovę tiekiančių komponentų.

- » Naudokite tik patalpose, kur mažai drėgmės.
- » Pradedant montavimo, valymo ar techninės priežiūros darbus, išjunkite prietaisą iš maitinimo tinklo ir išimkite baterijas.

 PERSPĖJIMAS**Išsiliejęs elektrolitas**

Akių ir odos sudirginimas dėl išsiliejusio nuodingo ir dirginančio elektrolito.

- » Venkite sąlyčio su akimis ir kūnu.
- » Sąlyčio paveiktą vietą iškart nuplaukite vandeniu ir kreipkitės į gydytoją.

3.2. NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

- Skirtas naudoti pramonėje ir privačiame sektoriuje.
- Naudokite tik techniškai nepriekaištingos ir saugos būsenos prietaisą.
- Naudokite tik pagal techninius duomenis.

3.3. NETINKAMAS NAUDOJIMAS

- Venkite vibracijos, trūkčiojančių judesių ir smūgių.
- Nenaudokite potencialiai sprogiose atmosferose.
- Saugokite nuo stipraus karščio, tiesioginių saulės spindulių ar atviros liepsnos.
- Korpusė atidarinėkite tik baterijos uždangą, kai norite pakeisti bateriją.
- Savavališkai nedarykite jokių pakeitimų.

3.4. ASMENS APSAUGOS PRIEMONĖS

Laikytės 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.

4. Transportavimas

Laikykite originalioje dėžėje tarp temperatūroje -10 C ir +60° C. Saugoti nuo kritimo.

5. Įrenginio aprašymas

Skaitmeninis laikrodis indikatorius ilgiui ir ilgio skirtumui matuoti, taip pat palyginamiesiems, lygumo, padėties ar apskritiminiams matavimams.

Skaitmeninis ekranas su papildoma skale su padalomis.

Išorinis duomenų perdavimas Proximity kabeliu (USB), Power-RS (Power-USB) arba per BT.

Išorinis duomenų perdavimas Proximity kabeliu (USB), Power RS (Power USB) arba per Power RS (Power USB).

6. Įrenginio apžvalga

6.1. LAIKRODIS INDIKATORIUS



1	MENU mygtukas	6	Įtvirtinimo kotas Ø8 arba 3/8"
2	SET mygtukas	7	Kūginis liestukas Ø2/M2.5 arba 4-48-UNF
3	DATA mygtukas	8	Pakėlimo kapsulė
4	Mygtukas (kairėje)	9	Įvorė Proximity kabeliui
5	Mygtukas (dešinėje)	10	Baterijos lizdas arba maitinimo laido lizdas

6.2. MYGTUKŲ FUNKCIJOS

	MENIU	Perjungia du laikrodinio indikatoriaus funkcijų lygius. Pirmame lygyje yra pagrindinės funkcijos, antrame – išplėstinės funkcijos.
	SET	■ Patvirtina pasirinkimą. ■ Išjungia laikrodinį indikatorių.
	DATA	■ Pereina į kitą funkcijos veiksmą. ■ Perjungia BT režimus OFF / HID / APP. ■ Perduoda matavimo vertes.
	Kairė / dešinė	■ Apibrėžkite skalės su padalomis rodmenų diapazoną. ■ Žingsnis po žingsnio sumažinkite / padidinkite skaitinę reikšmę. ■ Aktyvuokite vardinės vertės ir tolerancijos ribų nustatymą.

6.3. EKRANO APŽVALGA



11	Silpna baterija	21	Viršutinė riba peržengta
12	+ / - rodmuo	22	Tolerancijos indikatorius
13	Klaviatūros užraktas	23	Apatinės ribos skalė su padalomis
14	6 skaitmenų rodmuo	24	Viršutinės ribos skalė su padalomis
15	Matavimo vertės fiksavimas	25	Vienetai ir skalės padalijimo vertės
16	Duomenų perdavimas	26	Tolerancijos režimas
17	Matavimo vienetas mm / coliai	27	MIN/MAX/DELTA režimas
18	Išankstinio nustatymo režimas	28	Daugiklis

19	Skalė su padalomis	29	BT jungtis
20	Apatinė riba peržengta	30	Simetrinės tolerancijos

7. Valdymas

7.1. ĮJUNKITE IR IŠJUNKITE, NUSTATYKITE IŠ NAUJO

1. Paspauskite bet kurį mygtuką, kad įjungtumėte laikrodinį indikatorių.
2. Jei laikrodis indikatorius įjungiamas pirmą kartą, pasirinkite matavimo vienetą. Žr. UNIT (matavimo vieneto parinktis) [▶ 116].
 - » Laikrodinio indikatoriaus rodyklė po 10 minučių neaktyvumo persijungia į budėjimo režimą, kai funkcija [OFF] nustatyta į [Auto]. Žr. OFF (automatinio išjungimo režimas) [▶ 116].
3. **[SET]** palaikykite nuspaudę bent 2 sekundes, kad perjungtumėte į budėjimo režimą.
4. **[SET]** palaikykite nuspaudę bent 4 sekundes, kad laikrodis indikatorius pilnai išsijungtų.
 - » Atskaitinė vertė prarasta.
5. **[SET]** ir **[MENU]** vienu metu palaikykite nuspaudę bent 4 sekundes, kad atkurtumėte laikrodinio indikatoriaus gamyklinius nustatymus.
 - » [Reset] rodmuo.
 - » Visi nustatymai bus prarasti.

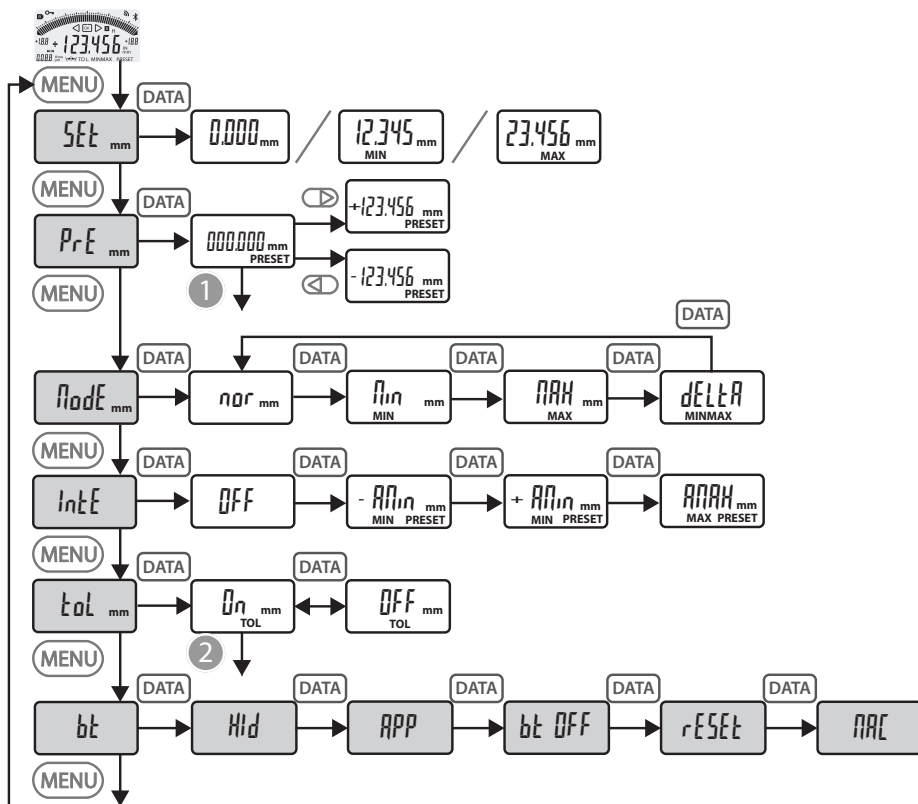
7.2. SUREGULIUOKITE SKALĖS PADALAS

- Norėdami keisti skalės padalų vertes, trumpai paspauskite **[◀]** arba **[▶]**.
- Norėdami simetriškai sulgyuoti tolerancijos ribų rodinį su vidurio linija, vienu metu paspauskite **[◀]** ir **[▶]**.

7.3. PIRMASIS MENIU LYGMUO

[MENU] Trumpai nuspauskite, kad pasiektumėte pirmo lygio meniu funkcijas.

Norėdami priimti pakeitimus ir grįžti į pagrindinį ekraną, paspauskite **[SET]**.



1 Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [113]

2 Norint įvesti toleranciją žr. TOL (tolerancijos) [114]

7.3.1. SET (standartinis režimas)

SET mm

Standartinis režimas: Nustatykite ekraną į „0“.

Min. (Maks.) režimas: Iš anksto nustatyta išmatuota min.(maks.) vertė.

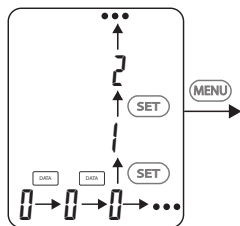
7.3.2. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas)

PRE mm

Skaitinių reikšmių įvedimas žingsnis po žingsnio

1. Paspauskite norėdami sumažinti vertę. Paspauskite norėdami padidinti vertę.
2. Paspauskite mygtuką, kad padidintumėte vaizdo realiuoju laiku ryškumą.
3. Išsaugokite reikšmes naudodami , arba .

Skaitinių verčių įvedimas žingsnis po žingsnio



4. Norėdami pasirinkti kitą skaitmenį, paspauskite **DATA**.
5. Norėdami pasirinkti sekantį skaitmenį, paspauskite **SET**.

7.3.3. MODE (min., maks. ir delta matavimas)

MODE

i Skalė su padalomis visada rodo esamą išmatuotą vertę.

Perjungia skaitmenų rodymo režimą tarp standartinio (dabartinis rodmuo), MIN, MAX arba DELTA.

- Trumpai paspaudus **SET**, iš naujo nustatoma išsaugota MIN/MAX vertė [CLEAR].

- Nuspauskite **SET** ir palaikykite >2s užregistruotą dabartinę išmatuotą vertę kaip išankstinio nustatymo vertę.

7.3.4. INTE (2 taškų režimas)

IntE

MIN / MAX prietaiso verčių kalibravimas.

Kalibravimas

1. Įveskite išankstinio nustatymo vertę. Žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [► 113].
 2. Pasirinkite funkciją [INTE].
 3. Pasirinkite -AMIN (DIR- ir MIN - režimas) norėdami išmatuoti ilgesnius atstumas.
 4. Pasirinkite -AMIN (DIR- ir MIN - režimas) norėdami išmatuoti ilgesnius atstumus ir tarpus.
 5. Pasirinkite +AMAX (DIR+ ir MAX - režimas) išorės ir vidaus skersmenims matuoti.
 6. Atlikite matavimą, įskaitant ir viršūnę.
 7. Nustatykite prietaisą su režimu [SET] ir valdymu mygtuko pagalba **DATA**.
- » Prietaisas nustatytas ir paruoštas matavimams.

Matavimai

- ✓ Atlikite norimus matavimus, įskaitant ir viršūnę.
- 1. Skaitmeniniame ekrane išsaugomos ir rodomos išmatuotos MIN arba MAX vertės.
 - » Prieš matuodami iš naujo nustatykite išmatuotą vertę trumpai paspausdami **SET** mygtuką.

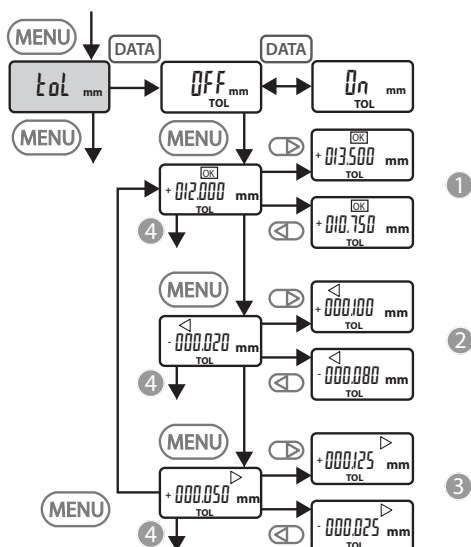
7.3.5. TOL (tolerancijos)

tol

- Tolerancijos ribos nustatomos įvedant viršutinius ir apatinius nuokrypius nuo nominalios vertės.
- Tolerancijos vertės gali būti rodomos MIN, MAX arba DELTA režimu.
- Norint išmatuoti vidinius matmenis, tolerancijos indikatorius ekrano spalvų (raudonos ir geltonos) priskyrimas gali būti pakeistas keičiant tolerancijos nuokrypių įvedimo tvarką (viršutinis nuokrypis < mažesnis nuokrypis).
- Jei tolerancijos ribos nenustatytos, tolerancijos indikatorius ekrano spalvos išjungiamos.

Toleranciją nurodykite meniu naršyme

Norėdami priimti pakeitimus ir grįžti į pagrindinį ekraną, paspauskite **SET**.



1 Įvesti nominaliąją vertę	2 Įveskite apatinę tolerancijos ribą
3 Įveskite viršutinę tolerancijos ribą	4 Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [► 113]

Tiesiogiai įveskite leistinus nuokrypius

Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [► 113].

1. Įvesti nominaliąją vertę: (◀) ir (▶) palaikykite nuspaudę bent 2 sekundes, tada įveskite vertę. (MENU) paspauskite norėdami grįžti į pagrindinį ekraną.
2. Įveskite apatinę tolerancijos ribą: (◀) palaikykite nuspaudę bent 2 sekundes, tada įveskite vertę. (MENU) paspauskite norėdami grįžti į pagrindinį ekraną.
3. Įveskite viršutinę tolerancijos ribą: (▶) palaikykite nuspaudę bent 2 sekundes, tada įveskite vertę. (MENU) paspauskite norėdami grįžti į pagrindinį ekraną.

7.3.6. BT (Bluetooth)

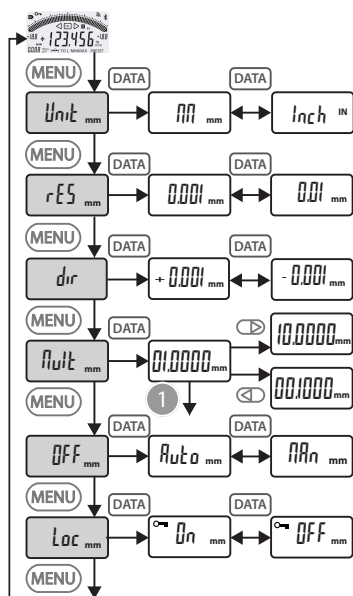
bt

Žr. Sukurti BT jungtį [► 117].

7.4. ANTRAS MENIU LYGMUO

Norėdami pasiekti antrojo lygio meniu funkcijas, (MENU) palaikykite nuspaudę bent dvi sekundes.

Norėdami priimti pakeitimus ir grįžti į pagrindinį ekraną, paspauskite (SET).



1 Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [► 113]

7.4.1. UNIT (matavimo vieneto parinktis)

Unit mm

Matavimo vieneto pasirinkimo funkcija (mm/col).

7.4.2. RES (skaitmenų žingsnio vertė)

RES mm

Skaitmens žingsnio vertės pasirinkimo funkcija. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (matavimo krypties pasirinkimas)

dir

Matavimo kryptį galima pasirinkti teigiama ir neigiama kryptimis.

7.4.4. Mult (daugiklis)

Mult mm

Daugiklio koeficiento pasirinkimo funkcija.

7.4.5. OFF (automatinio išjungimo režimas)

OFF mm

- Man = neaktyvu.
- Auto = aktyvu (automatinis išjungimo režimas po 10 minučių nenaudojant laikrodinio indikatoriaus).

7.4.6. LOC (klaviatūros užraktas)

Loc mm

Aktyvus DATA tik mygtukas. Norėdami atrakinti klaviatūrą, nuspauskite mygtuką SET ir palaikykite 4 sekundes.

8. Perduoti matavimo vertes naudojant BT

8.1. SUKURTI BT JUNGTĮ



Jei BT modulis aktyvus, matuoklis automatiškai prisijungia prie galimo BT įrenginio (bazinio). Norint prijungti rinkimo matuoklį prie naujo BT įrenginio, turi būti panaikintas esama sąsaja per meniu [RESET].

Galimos šios BT modulio konfigūravimo parinktys:

[HID]	Virtuali klaviatūra. Suderinamas su dabartiniais įrenginiais neįdiegus tvarkyklės. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Suaktyvina APP režimą.
[BT OFF]	Išjungia BT modulį (aktyvus ryšys yra atjungtas).
[RESET]	Išjungia BT susiejimą.
[MAC]	Rodo MAC (Media Access Control) adresą.

BT sąsaja per meniu naršymą (žr. Pirmasis meniu lygmuo) arba sukurkite jį tiesioginiu įvedimu:



Bluetooth ryšio būsenos ekranas:

	Būsenos rodmuo	Paiškinimas
	Nėra Bluetooth simbolio	Bluetooth deaktyvuotas.
	Bluetooth simbolis blykčioja	Ieškoti Bluetooth prietaisų.
	Bluetooth simbolis šviečia	Susieti su Bluetooth įrenginiu.

8.2. PERDUOKITE IŠMATUOTĄ VERTĘ Į KOMPIUTERĮ PER HID RYŠĮ

- ✓ BT jungtis režime HID.
- 1. BT PC aktyvuoti.
- 2. Suporuokite PC su matuokliu per BT.
 - » BT užsideda laikrodinio indikatoriaus simbolis.
- 3. Paleiskite tikslinę programą (pvz., MS Excel) kompiuteryje.
- 4. Užveskite žymeklį ant įterpimo taško duomenų perdavimui tikslinėje programoje.
- 5. Paspauskite .
- » Išmatuota vertė perduodama.

8.3. ATSISIŪSTI HCT PROGRAMĖLĘ



Naudojant HCT PROGRAMĖLĘ, matavimo įrangos duomenys rodomi galutiniame įrenginyje. Matavimo įranga ir galutinis įrenginys turi būti sujungti per Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP, skirta iOS



Hoffmann Group CT-APP, skirta Android

- ✓ Galima naudotis interneto ryšiu.
- ✓ Galutinis įrenginys paruoštas naudojimui.
- 1. HCT PROGRAMĖLĘ galima atsisiųsti į išmanųjį įrenginį arba planšetinį kompiuterį.
- 2. Įdiegti HCT PROGRAMĖLĘ.
 - » HCT PROGRAMĖLĖ įdiegta.

8.4. PERDUOTI MATAVIMO VERTĘ NAUDOJANT HCT-APP

- ✓ Atsisiųskite Hoffmann Group Connected Tools į išmanųjį telefoną ar planšetinį kompiuterį.
- ✓ Bluetooth suaktyvintas išmaniajame telefone ir laikrodiniame indikatoriuje.
- ✓ BT aktyvuotas režime APP an Messuhr.
- 1. Pasirinkti laikrodinį indikatorių prietaisų sąrašą HCT-App.

2. Perkelti duomenis paspausdami arba užklauskite tiesiogiai per HCT-App.

» Matavimo vertės saugomos HCT-App ir gali būti eksportuojamos kaip CSV failas.

9. Techninė priežiūra

Intervalas	Priežiūros darbai	Turi atlikti
Pagal jų pačių nuostatas	Pakartotinis kalibravimas pagal C1 Cal	Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba

9.1. BATERIJOS KEITIMAS

1. Naudodami atsuktuvą plokščia geležte, atsargiai atsukite ir išimkite baterijos skyrių.
2. Pakeiskite CR2032 bateriją (teigiami poliai nukreipti aukštyn).
3. Įdėkite baterijos skyrių ir įspauskite į korpusą.

10. Valymas

Pašalinkite nešvarumus naudodami švarią, minkštą ir sausą šluostę. Po kontakto su skysčiais gerai išdžiovinkite mechanines dalis. Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra chemikalų, etanolio arba tirpiklių.

11. Trikčių lentelė

Triktis	Galima priežastis	Sprendimas
Ekranas be rodmenų.	Baterija tuščia.	Įdėkite pilnai įkrautas to paties tipo baterijas.
Sunkia įskaitomas ekranas.	Baterija nusėdusi.	
Jungtis su HCT-APP	Bluetooth deaktyvuotas.	Suaktyvinkite Bluetooth ryšį matavimo įrangoje ir galutiniame įrenginyje.
ERR0	Per didelis greitis, netinkamas jutiklių atstumas arba išlygiavimas. Jutiklis su defektais.	SET mygtukas klaidoms pašalinti. Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba.
ERR1	Patikros klaida	Patikrinkite ryšio parametrus.
ERR2	Nežinoma komanda	Komanda nepalaikoma.
ERR3	Viršytas jutiklio matavimo diapazonas.	SET mygtukas klaidoms pašalinti.
ERP4	RS buferis pilnas	Pakeiskite ryšio greitį arba sumažinkite komandų skaičių.
ERR8	Nepavyko pasiekti Flash.	SET mygtukas klaidoms pašalinti. ĮJUNKITE ir IŠJUNKITE įrenginį. Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba.
ERR9	Nepavyko pasiekti Flash.	Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba.
ERR.BT0	BT ryšio parametrai neatitinka rekomenduojamų verčių.	Pakeiskite BT ryšio parametrus arba ryšio intervalą.
ERR.BT1	neapibrėžta klaida.	ĮJUNKITE ir IŠJUNKITE įrenginį. Patikrinti bateriją.
ERR.BT2	Nepavyko inicijuoti BT.	ĮJUNKITE ir IŠJUNKITE įrenginį. Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba.
ERR.BT4	Ryšio klaida tarp mikrovaldiklio ir BT modulio.	ĮJUNKITE ir IŠJUNKITE įrenginį. Susisiekite su Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba.
ERR.BT5	BT modulis buvo nustatytas iš naujo.	Iš naujo prijunkite įrenginį prie BT.
NO DATA	Nepavyko perkelti duomenų.	Sukurti BT ryšį.
NO.BT	BT modulis nepasiekiamas.	Paspauskite bet kurį mygtuką, norėdami naudoti įrenginį be BT ryšio.

12. Laikymas

Laikykite originalioje dėžėje tarp -10 C ir +60° C temperatūroje. Nelaikykite šalia šaldinamųjų, agresyvių cheminių medžiagų, tirpiklių, drėgmės ir nešvarumų.

13. Techniniai duomenys

13.1. LAIKRODINIS INDIKATORIUS

Rodmuo	12.5 mm	25 mm
Matavimo ribos	12.5 mm	25 mm
Leistina paklaida (Skaitmenų žingsnis 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Leistina paklaida (Skaitmenų žingsnis 1 µm)	3 µm	4 µm
Leistina paklaida (Skaitmenų žingsnis 0.1 µm)	1.8 µm	2.2 µm
Atsikartojimas	2 µm	2 µm
Svoris	119 g	123 g
Matavimo jėga (standartas)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Maksimalu	1.7 m/s	
Reguliavimo greitis	Matavimas: 10 / s veikimo rūšis MIN/MAX: 20 / s	
Matavimų kiekis per sekundę	mm / coliai	
Matavimo vienetas	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maks. išankstinis nustatymas (Skaitmenų žingsnis 10 µm)	±999.999 mm / ±39.99995 IN	
Maks. išankstinis nustatymas (skaitmenų žingsnis 1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Maks. išankstinis nustatymas (skaitmenų žingsnis 0.1 µm)	min. 0.2 µm – maks. 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Pjovimo verčių skalė su padalomis	min. ±5 µm - maks. ±25 mm / min. ± 0.25 thou –maks. ± 1.25 IN	
Matavimo intervalo skalė su padalomis	Sylvac inductive system (patentuota)	
Matavimo sistema	1 x 3 V ličio baterija, tipas CR2032, talpa 220 mAh	
Maitinimas	RS232/USB kompatibel	
Duomenų išvadas	+5°C iki +40 °C	
Darbinė temperatūra	-10°C iki +60 °C	
Laikymo temperatūra	pagal EN 61326-1	
Elektromagnetinis	IP 54	
Suderinamumas	pagal IEC60529	
IP specifikacija	Ø8h6 (3/8") tvirtinimas, keičiamas M2.5 (4-48-UNF) matavimo įdėklas (pagal DIN 878)	
Tvirtinimo ir vietos reikalavimai		

13.2. BLUETOOTH

Rodmuo	Vertė
Dažnių juosta	2.4 GHz
Bluetooth versija	5.0
Moduliacijos metodas	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Rodmuo	Vertė
Maksimali siuntimo išvesties galia	3 klasė: 1 mW (0 dBm)
Veikimo nuotolis	Lauke: iki 45 m Pramoninėje aplinkoje: 1 – 5 m
Baterijos veikimo laikas	■ Bluetooth įjungtas HID režimu. ■ Perdavimas: Vertės siunčiamos kas 60 sekundžių, 8 valandas per dieną, 5 dienas per savaitę. ■ Dėl to baterijos veikimo laikas yra iki 6200 h. ■ Bluetooth įjungtas APP režimu. ■ Perdavimas: Vertės siunčiamos kas 60 sekundžių, 8 valandas per dieną, 5 dienas per savaitę. ■ Dėl to baterijos veikimo laikas yra iki 3200 h. ■ Bluetooth išjungtas. ■ Baterijų veikimo trukmė 14 000 h.
Naudojant akumuliatorių paketą Nr. 404310 PACK, nurodytas baterijos veikimo laikas pailgėja penkis kartus.	

14. Perdirbimas ir šalinimas



Nemeskite laikrodinio indikatoriaus ir baterijos į buitinių atliekų konteinerį.
Laikykitės šalyje galiojančių atliekų šalinimo taisyklių. Vartotojai privalo baterijas, akumuliatorius ir skaitmeninius laikrodinius indikatorius utilizuoti tinkamame surinkimo punkte.

15. ES / JK atitikties deklaracija

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
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu

Inhoudsopgave

1. Identificatiegegevens	123
2. Algemene aanwijzingen	123
2.1. Symbolen en aanduidingsmiddelen	123
2.2. Begrippenverklaring	123
2.3. Verdere informatie	123
3. Veiligheid	123
3.1. Basisveiligheidsinstructies	123
3.2. Beoogd gebruik	123
3.3. Onjuist gebruik	124
3.4. Persoonlijke beschermingsmiddelen	124
4. Transport	124
5. Instrumentbeschrijving	124
6. Apparaatoverzicht	124
6.1. Meetklok	124
6.2. Toetsfuncties	124
6.3. Displayoverzicht	124
7. Bediening	125
7.1. In- en uitschakelen, resetten	125
7.2. Streepjesschaalverdeling instellen	125
7.3. Eerste menuniveau	125
7.3.1. SET (normale modus)	126
7.3.2. PRE (Preset-waarde-invoer)	126
7.3.3. MODE (meten van minimum, maximum, delta)	127
7.3.4. INTE (2 punten modus)	127
7.3.5. TOL (toleranties)	127
7.3.6. BT (Bluetooth)	128
7.4. Tweede menuniveau	128
7.4.1. UNIT (meeteenheidsselectie)	129
7.4.2. RES (numerieke resolutie)	129
7.4.3. DIR (meetrichtingsselectie)	129
7.4.4. Mult (vermenigvuldiger)	129
7.4.5. OFF (automatische uitschakelmodus)	129
7.4.6. LOC (toetsenblokkering)	129
8. Meetwaarden met BT overdragen	130
8.1. BT-verbinding tot stand brengen	130
8.2. Meetwaarde via HID-verbinding aan PC overdragen	130
8.3. HCT-APP downloaden	130
8.4. Meetwaarden met HCT-app overdragen	130
9. Onderhoud	131
9.1. Batterij vervangen	131

de	10. Reiniging	131
en	11. Storingstabel	131
bg	12. Opslag	132
da	13. Technische gegevens	132
fi	13.1. Meetklok.....	132
fr	13.2. Bluetooth	132
it	14. Recycling en weggooien	133
hr	15. EU / UK conformiteitsverklaring	133
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identificatiegegevens

Product	434342 Digitale meetklok 12,5
Versie	01 Vertaling van de originele bedieningshandleiding
Aanmaakdatum	05/2022

2. Algemene aanwijzingen



Handleiding lezen, in acht nemen, voor later gebruik bewaren en te allen tijde beschikbaar houden.

2.1. SYMBOLEN EN AANDUIDINGSMIDDELEN

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.

2.2. BEGRIPPENVERKLARING

Het in deze gebruiksaanwijzing gebruikte begrip "BT" betekent "Bluetooth®".

Het in deze gebruiksaanwijzing gebruikte begrip "HID" betekent "Human Interface Device".

Het in deze gebruiksaanwijzing gebruikte begrip "HCT-APP" betekent "Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. VERDERE INFORMATIE



Dit apparaat kan in combinatie met de Hoffmann Group Connected Tools app worden gebruikt. Ga voor meer informatie naar ho7.eu/hct

3. Veiligheid

3.1. BASISVEILIGHEIDSinSTRUCTIES

WAARSCHUWING

Elektrische stroom

Gevaar voor letsel door stroomvoerende componenten.

- » Alleen binnen bij geringe luchtvochtigheid gebruiken.
- » Vóór aanvang van alle montage-, reinigings- en onderhoudswerkzaamheden, batterijen uit het apparaat verwijderen.

VOORZICHTIG

Uitstromende elektrolyt

Oog- en huidirritaties door uitstromende, giftige en bijtende elektrolyt.

- » Contact met ogen en lichaam vermijden.
- » Bij contact de desbetreffende plek onmiddellijk met veel water spoelen en een arts raadplegen.

3.2. BEOOGD GEBRUIK

- Voor industrieel en particulier gebruik.
- Alleen gebruiken in technisch onberispelijke en bedrijfszekere staat.
- Alleen overeenkomstig de technische gegevens gebruiken.

3.3. ONJUIST GEBRUIK

- Trillingen, schoksgewijze bewegingen, schokken en slagen voorkomen.
- Niet gebruiken in omgevingen met explosiegevaar.
- Niet blootstellen aan grote hitte, direct zonlicht of open vuur.
- Behuizing alleen openen bij batterijdeksel voor vervanging van de batterijen.
- Niet zelf ombouwen.

3.4. 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.

4. Transport

In de originele verpakking bij temperaturen tussen -10 °C en +60 °C transporteren. Tegen vallen beveiligen.

5. Instrumentbeschrijving

Digitale meetklokken voor het meten van lengtes en lengteverschillen en voor vergelijkings-, vlakheids-, positie- of rondlooppmetingen.

Digitale weergave met extra streepjesschaalverdeling.

Externe gegevensoverdracht via proximity-kabel (USB), power-RS (power-USB) of via BT.

Externe gegevensoverdracht via proximity-kabel (USB) of via power-RS (power-USB).

6. Apparaatoverzicht

6.1. MEETKLOK



1	MENU-toets	6	Inspanschacht Ø8 of 3/8"
2	SET-toets	7	Kogeltaster Ø2/M2.5 of 4-48-UNF
3	DATA-toets	8	Wegneemkap
4	Toets (links)	9	Bus voor proximity-kabel
5	Toets (rechts)	10	Batterij-inschuifdeel of netkabelbus

6.2. TOETSFUNCTIES

	MENU	Wisselt tussen de functies van de twee functieniveaus van de meetklok. Het eerste niveau bevat basisfuncties, het tweede niveau uitgebreide functies.
	SET	■ Bevestigt een selectie. ■ Schakelt de meetklok uit.
	DATA	■ Wisselt binnen een functie naar de volgende stap. ■ Wisselt tussen BT-modi OFF / HID / APP. ■ Draagt meetwaarden over.
	Links / rechts	■ Definieren van het weergavebereik van de streepjesschaalverdeling. ■ Verlagen/verhogen de getalwaarde stapsgewijs. ■ Activeren de instelling van nominale waarde en tolerantiegrenzen.

6.3. DISPLAYOVERZICHT



11	Batterij zwak	21	Bovenste grenswaarde overschreden
12	+ / - weergave	22	Tolerantie weergave
13	Toetsenblokkering	23	Onderste grenswaarde streepjesschaalverdeling
14	Weergave van 6 cijfers	24	Bovenste grenswaarde streepjesschaalverdeling
15	Vasthouden van de meetwaarde	25	Eenheid en schaalverdelingswaarde
16	Gegevensoverdracht	26	Tolerantiemodus
17	Massa eenheid mm / INCH	27	MIN/MAX/DELTA-modus

18	Preset-modus	28	Vermenigvuldiger
19	Streepjesschaalverdeling	29	BT-verbinding
20	Onderste grenswaarde onderschreden	30	Symmetrische toleranties

7. Bediening

7.1. IN- EN UITSCHAKELEN, RESETTEN

1. Willekeurige toets indrukken om de meetklok in te schakelen.
2. Wanneer de meetklok voor het eerst wordt ingeschakeld, moet de meeteenheid worden geselecteerd. Zie UNIT (meet-eenheidsselectie) [▶ Pagina 129].
 - » Meetklok wisselt na een inactiviteit van 10 minuten naar stand-by, als functie [OFF] op [Auto] is gezet. Zie OFF (automatische uitschakelmodus) [▶ Pagina 129].
3. **SET** minstens 2 seconden indrukken om direct naar stand-by te wisselen.
4. **SET** minstens 4 seconden indrukken om de meetklok volledig uit te schakelen.
 - » De referentiewaarde gaat verloren.
5. **SET** en **MENU** minstens 4 seconden tegelijkertijd indrukken om de meetklok naar de fabrieksinstellingen terug te zetten.
 - » [Reset] wordt weergegeven.
 - » Alle instellingen gaan verloren.

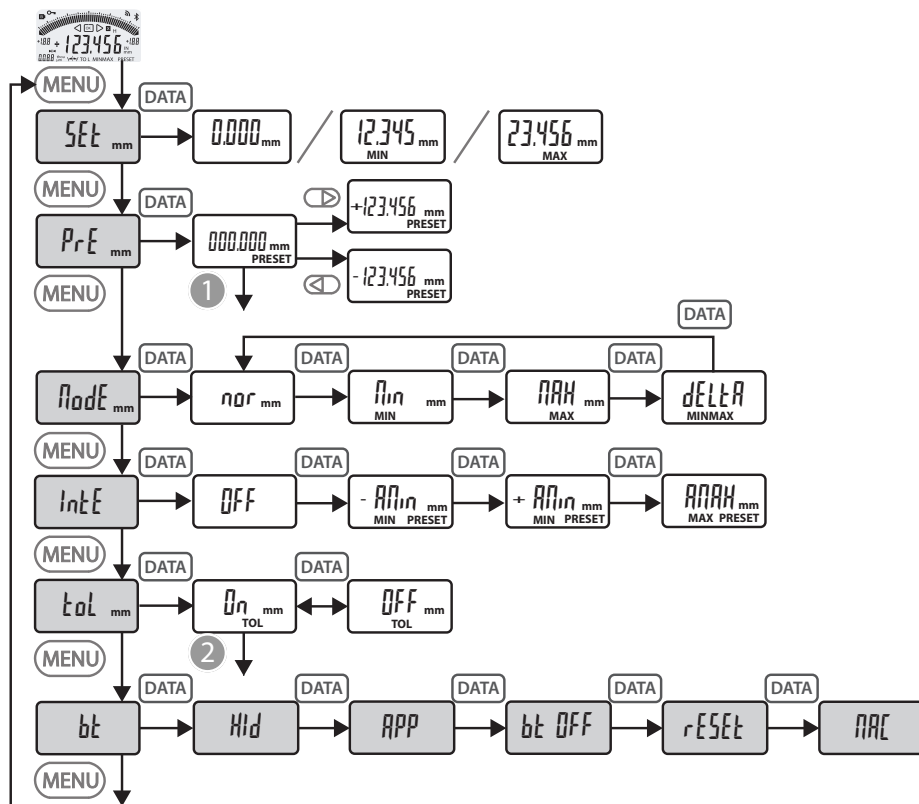
7.2. STREEPJESSCHAALVERDELING INSTELLEN

- Om de verdelingswaarde van de streepjesschaalverdeling te wijzigen, kort op  of  drukken.
- Om de weergave van de tolerantiegrenzen symmetrisch t.o.v. de middellijn uit te lijnen, tegelijkertijd op  en  drukken.

7.3. EERSTE MENUNIVEAU

Om toegang te krijgen tot functies van het eerste menuniveau, **MENU** kort indrukken.

Om wijzigingen over te nemen en naar het hoofddisplay terug te keren, **SET** indrukken.



1 Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [• Pagina 126]

2 Tolerantie-invoer zie TOL (toleranties) [• Pagina 127]

7.3.1. SET (normale modus)

SET mm

Normale modus: Weergave op "0" zetten.

Min-(Max-)modus: Voorinstelling op gemeten Min-/ (Max-)waarde.

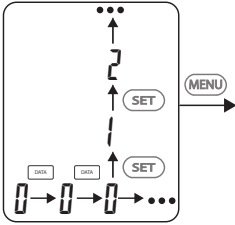
7.3.2. PRE (Preset-waarde-invoer)

PrE mm

Stapsgewijze invoer van cijferwaarden

1. Voor waardevermindering (◀) indrukken. Voor waardeverhoging (▶) indrukken.
2. Langer indrukken om de wijzigingssnelheid te verhogen.
3. Waarden met (SET), (DATA) of (MENU) opslaan.

Directe invoer van cijferwaarden



4. Om het volgende cijfer te selecteren, **DATA** indrukken.
5. Om de volgende cijferwaarde te selecteren, **SET** indrukken.

7.3.3. MODE (meten van minimum, maximum, delta)

MODE

i De streepjesschaalverdeling geeft altijd de actuele meetwaarde weer.

Wisselt de modus van de cijferweergave tussen Normal (actuele meetwaarde), MIN, MAX of DELTA.

- Door kort te drukken op **SET** wordt de opgeslagen MIN/MAX-waarde gereset [CLEAR].
- Door lang te drukken (>2s) op **SET** wordt de actuele meetwaarde als Preset-waarde geregistreerd.

7.3.4. INTE (2 punten modus)

INTE

Kalibreert het apparaat op gemeten MIN / MAX - waarden.

Kalibreren

1. Preset-waarde invoeren. Zie PRE (Preset-waarde-invoer) [► Pagina 126].
 2. De functie [INTE] selecteren.
 3. -AMIN (DIR- en MIN - modus) selecteren voor de meting van de grootste lengte.
 4. +AMIN (DIR+ en MIN - modus) selecteren voor de lengte- en afstandsmeting.
 5. +AMAX (DIR+ en MAX - modus) selecteren voor de meting van buiten- en binnendiameters.
 6. Meting uitvoeren waarbij rekening met het toppunt wordt gehouden.
 7. Apparaat met modus [SET] en bediening van de toets **DATA** instellen.
- » Apparaat is ingesteld en klaar voor meting.

Metten

- ✓ Gewenste meting uitvoeren waarbij rekening met het toppunt wordt gehouden.
- 1. Cijferweergave slaat de gemeten MIN- resp. MAX-waarden op en geeft deze weer.
 - » Vóór meting de meetwaarde resetten door de toets **SET** kort te bedienen.

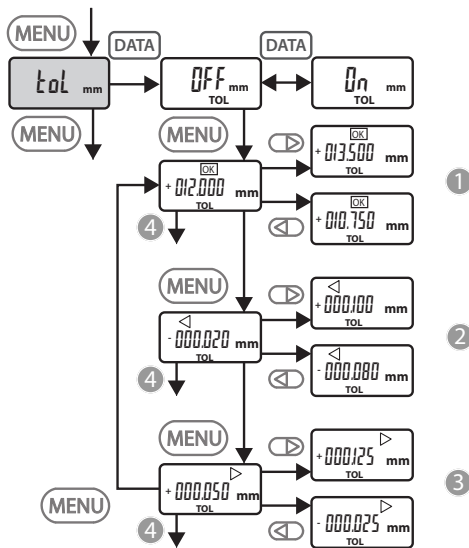
7.3.5. TOL (toleranties)

TOL

- Tolerantiegrenzen worden door de invoer van bovenste en onderste afwijkingen t.o.v. de nominale waarde vastgelegd.
- Tolerantiewaarden kunnen in de bedrijfsmodus MIN, MAX of DELTA worden weergegeven.
- Om binnenmaten te meten, kan de toewijzing van de weergavekleuren van de tolerantieweergave (rood of geel) worden gewisseld, door de invoervolgorde van de tolerantieafwijkingen (bovenste afwijking < onderste afwijkingen) te wisselen.
- Als er geen tolerantiegrenzen zijn vastgelegd, zijn de weergavekleuren van de tolerantieweergave gedeactiveerd.

Toleranties via menusturing invoeren

Om wijzigingen over te nemen en naar het hoofddisplay terug te keren, (SET) indrukken.



1	Nominale waarde invoeren	2	Onderste tolerantiegrens invoeren
3	Bovenste tolerantiegrens invoeren	4	Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [► Pagina 126]

Toleranties direct invoeren

Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [► Pagina 126].

1. Nominale waarde invoeren: (◀) en (▶) minstens 2 seconden indrukken, vervolgens waarde invoeren. (MENU) indrukken om naar het hoofddisplay terug te keren.
2. Onderste tolerantiegrens invoeren: (◀) minstens 2 seconden indrukken, vervolgens waarde invoeren. (MENU) indrukken om naar het hoofddisplay terug te keren.
3. Bovenste tolerantiegrens invoeren: (▶) minstens 2 seconden indrukken, vervolgens waarde invoeren. (MENU) indrukken om naar het hoofddisplay terug te keren.

7.3.6. BT (Bluetooth)



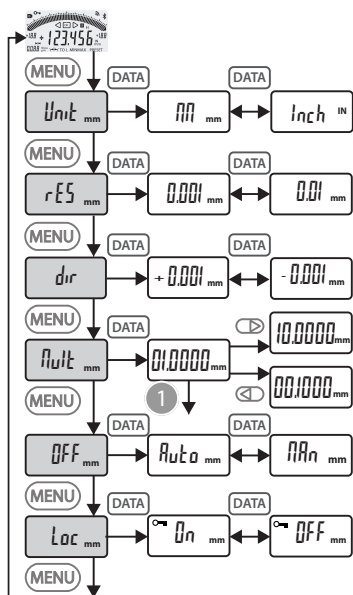
Zie BT-verbinding tot stand brengen [► Pagina 130].

7.4. TWEEDE MENUNIVEAU

Om toegang te krijgen tot functies van het tweede menuniveau, (MENU) minstens twee seconden indrukken.

Om wijzigingen over te nemen en naar het hoofddisplay terug te keren, (SET) indrukken.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
128



1 Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [Pagina 126]

7.4.1. UNIT (meeteenheidselectie)

Unit mm

Functie voor het selecteren van de eenheid (mm/inch).

7.4.2. RES (numerieke resolutie)

RES mm

Functie voor het selecteren van de numerieke resolutie. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (meetrichtingsselectie)

dir

De meetrichtingsselectie is in positieve en negatieve richting mogelijk.

7.4.4. Mult (vermenigvuldiger)

Auto mm

Functie voor de vermenigvuldigingsfactorselectie.

7.4.5. OFF (automatische uitschakelmodus)

OFF mm

- Man = gedeactiveerd.
- Auto = actief (automatische uitschakelmodus na 10 minuten zonder bediening van de meetklok).

7.4.6. LOC (toetsenblokkering)

Loc mm

Alleen toets is actief. SET-toets 4 seconden ingedrukt houden, om toetsenbordblokkering op te heffen.

8. Meetwaarden met BT overdragen

8.1. BT-VERBINDING TOT STAND BRENGEN

i Als de BT-module actief is, wordt de meetklok automatisch verbonden met een beschikbaar BT-apparaat (de master). Om de meetklok met een nieuw BT-apparaat te verbinden, moet de bestaande koppeling via het menu [RESET] worden gewist.

Voor het configureren van de BT-module zijn de volgende opties beschikbaar:

[HID]	Virtueel toetsenbord. Compatibel met de actuele apparaten zonder de installatie van een driver. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Activeert de APP – modus.
[BT OFF]	Deactiveert de BT-module (actieve verbinding wordt verbroken).
[RESET]	Heft de BT-koppeling op.
[MAC]	Geeft het MAC (media access control)-adres weer.

BT-verbinding tot stand brengen via menusturing (zie Eerste menuniveau) of d.m.v. directe invoer:



Statusweergave van de Bluetooth-verbinding:

	Statusaanduiding	Verklaring
	Geen Bluetooth-symbool	Bluetooth gedeactiveerd.
	Bluetooth-symbool knippert	Zoeken naar Bluetooth-apparaten.
	Bluetooth-symbool brandt	Verbonden met Bluetooth-apparaat.

8.2. MEETWAARDE VIA HID-VERBINDING AAN PC OVERDRAGEN

- ✓ BT-verbinding in de modus HID.
- 1. BT op pc activeren.
- 2. PC via BT met meetklok koppelen.
 - » BT-symbool van de meetklok brandt.
- 3. Doeltoepassing (bijv. MS Excel) op de pc starten.
- 4. In doeltoepassing de cursor op invoerplek voor gegevensoverdracht plaatsen.
- 5. indrukken.
 - » Meetwaarde wordt overgedragen.

8.3. HCT-APP DOWNLOADEN

i Met de HCT-APP worden gegevens van het meetmiddel aan het eindapparaat weergegeven. Meetmiddel en eindapparaat moeten via bluetooth verbonden zijn.



Hoffmann Group CT-APP voor iOS



Hoffmann Group CT-APP voor Android

- ✓ Er is een internetverbinding aanwezig.
- ✓ Eindapparaat is gebruiksklaar.
- 1. HCT-APP op smartphone of tablet downloaden.
- 2. HCT-APP installeren.
 - » HCT-APP is geïnstalleerd.

8.4. MEETWAARDEN MET HCT-APP OVERDRAGEN

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools op smartphone of tablet downloaden.
- ✓ Bluetooth op smartphone en meetklok geactiveerd.
- ✓ BT in modus APP an Messuhr geactiveerd.
- 1. Meetklok in apparaatlijst van de HCT-App selecteren.

2. Gegevens overdragen door DATA in te drukken of direct via HCT-App aanvragen.
- » Meetwaarden worden in de HCT-App opgeslagen en kunnen als CSV-bestand worden geëxporteerd.

9. Onderhoud

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	Uit te voeren door
Volgens eigen voorschriften	Herkalibratie volgens C1 Cal	Klantenservice Hoffmann Group

9.1. BATTERIJ VERVANGEN

1. Batterijvak voorzichtig opwippen met sleufschroevendraaier.
2. Batterij CR2032 vervangen (pluspool wijst omhoog).
3. Batterijvak aanbrengen en in behuizing drukken.

10. Reiniging

Verontreinigingen met schone, zachte en droge doek verwijderen. Na contact met vloeistoffen mechanische onderdelen goed drogen. Geen chemische, alcoholische, schuurmiddel- of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen gebruiken.

11. Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Display zonder weergave.	Batterij is leeg.	Volledig opgeladen batterijen van hetzelfde type plaatsen.
Weergaven op display slecht leesbaar.	Batterij is zwak.	
Geen verbinding met HCT-APP	Bluetooth is gedeactiveerd.	Bluetooth op meetmiddel en eindapparaat activeren.
ERR0	Overtoerental, verkeerde sensorafstand of uitlijning. Sensor is defect.	SET-toets om fouten te wissen. Klantenservice Hoffmann Group contacteren.
ERR1	Pariteitsfout	Verbindingsparameter controleren.
ERR2	Onbekend commando	Commando niet ondersteund.
ERR3	Sensormeteerbereik overschreden.	SET-toets om fouten te wissen.
ERP4	RS-buffer vol	Communicatiesnelheid wijzigen of het aantal commando's verminderen.
ERR8	Mislukte flash-toegang.	SET-toets om fouten te wissen. Apparaat UIT- en INSchakelen. Klantenservice Hoffmann Group contacteren.
ERR9	Mislukte flash-toegang.	Klantenservice Hoffmann Group contacteren.
ERR.BT0	BT-verbindingsparameter buiten de geadviseerde waarden.	BT-verbindingsparameter of verbindingsinterval wijzigen.
ERR.BT1	niet-gedefinieerde fout.	Apparaat UIT- en INSchakelen. Batterij controleren.
ERR.BT2	BT-initialisatie mislukt.	Apparaat UIT- en INSchakelen. Klantenservice Hoffmann Group contacteren.
ERR.BT4	Communicatiefout tussen microcontroller en BT-module.	Apparaat UIT- en INSchakelen. Klantenservice Hoffmann Group contacteren.
ERR.BT5	BT-module is gereset.	Apparaat opnieuw met BT verbinden.
NO DATA	Gegevensoverdracht mislukt.	BT-verbinding controleren.
NO.BT	BT-module is niet aanwezig.	Willekeurige toets indrukken om het apparaat zonder BT-verbinding te gebruiken.

12. Opslag

In de originele box bij temperaturen tussen -10 °C en +60 °C opslaan. Niet opslaan in de buurt van bijtende, agressieve, chemische stoffen, oplosmiddelen, hitte, vocht en vuil.

13. Technische gegevens

13.1. MEETKLOK

Aanduiding	12,5 mm	25 mm
Meetbereik	12,5 mm	25 mm
Maximale afwijking (numerieke resolutie 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Maximale afwijking (numerieke resolutie 1 µm)	3 µm	4 µm
Maximale afwijking (numerieke resolutie 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Reproduceerbaarheid	2 µm	2 µm
Gewicht	119 g	123 g
Meetkracht (standaard)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Maximale verstelsnelheid	1,7 m/s	
Aantal metingen per seconde	Meting: 10 /s bedrijfsmodus MIN/MAX: 20 /s	
Maateenheid	mm / inch	
Maximum Preset (numerieke resolutie 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maximum Preset (numerieke resolutie 1 µm)	±999999 mm / ±39.99995 IN	
Maximum Preset (numerieke resolutie 0,1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Stapwaarde streepjesschaalverdeling	minimaal 0.2 µm – maximaal 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Meetbereik streepjesschaalverdeling	minimaal ±5 µm - maximaal ±25 mm / min ± 0.25 thou –maximaal ± 1.25 IN	
Meetsysteem	Sylvac inductive system (gepatenteerd)	
Voeding	1 x 3 V lithiumbatterij, type CR2032, capaciteit 220 mAh	
Gegevensuitgang	RS232/USB compatibel	
Werktemperatuur	+5°C tot +40 °C	
Opslagtemperatuur	-10°C tot +60 °C	
Elektromagnetische Compatibiliteit	volgens EN 61326-1	
IP-specificatie	IP 54	
volgens IEC60529		
Bevestiging en benodigde ruimte	Ø8h6 (3/8") bevestiging, vervangbare M2.5 (4-48-UNF) meetinsert (conform DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Aanduiding	Waarde
Frequentieband	2,4 GHz
Bluetooth-versie	5.0
Modulatiemethode	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Aanduiding	Waarde
Maximaal zendvermogen	Klasse 3: 1 mW (0 dBm)
Bereik	Buiten: tot 45 m In industriële omgeving: 1 – 5 m
Batterijlevensduur	■ Bluetooth in de HID-modus geactiveerd. ■ Aanname: meetwaarden worden gedurende 8 uur op 5 dagen per week om de 60 seconden verzonden. ■ Resulterende batterijlevensduur tot wel 6200 h. ■ Bluetooth in de APP-modus geactiveerd. ■ Aanname: meetwaarden worden gedurende 8 uur op 5 dagen per week om de 60 seconden verzonden. ■ Resulterende batterijlevensduur tot wel 3200 h. ■ Bluetooth uitgeschakeld. ■ Batterijlevensduur 14000 h.

Bij gebruik van het batterij-pack art.-nr. 404310 PACK worden de vermelde batterijlevensduren 5 keer zo groot.

14. Recycling en weggooien



Digitale meetklok en batterij niet met het huisvuil weggooien.

De landspecifieke voorschriften voor afvoer moeten worden toegepast. Consumenten zijn verplicht om batterijen, accu's en digitale meetklok naar een geschikt verzamelpunt te brengen.

15. EU / UK conformiteitsverklaring

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.



Innholdsfortegnelse

1. Identifikasjonsdata	136
2. Generelle merknader	136
2.1. Symboler og visningsmidler	136
2.2. Forklaring av faguttrykkene	136
2.3. Videreførende informasjon	136
3. Sikkerhet	136
3.1. Grunnleggende sikkerhetshenvisninger	136
3.2. Korrekt bruk	136
3.3. Ikke-korrekt bruk	137
3.4. Personlig verneutstyr	137
4. Transport	137
5. Beskrivelse av utstyret	137
6. Apparatoversikt	137
6.1. Måleur	137
6.2. Tastefunksjoner	137
6.3. Displayoversikt	137
7. Betjening	138
7.1. Slå på og av, tilbakestille	138
7.2. Stille inn strekskala	138
7.3. Første menynivå	138
7.3.1. SET (normalmodus)	139
7.3.2. PRE (innstilling av Preset-verdier)	139
7.3.3. MODE (måling av minimum, maksimum, delta)	140
7.3.4. INTE (2 punkts modus)	140
7.3.5. TOL (toleranser)	140
7.3.6. BT (Bluetooth)	141
7.4. Andre menynivå	141
7.4.1. UNIT (valg av måleenhet)	142
7.4.2. RES (tallverdi for trinn)	142
7.4.3. DIR (valg av måleretning)	142
7.4.4. Mult (multiplikator)	142
7.4.5. OFF (automatisk utkoblingsmodus)	142
7.4.6. LOC (tastatursperre)	142
8. Overføre måleverdier med BT	143
8.1. Opprette BT-forbindelse	143
8.2. Overføre måleverdi til PC via HID-forbindelse	143
8.3. Last ned HCT-APP	143
8.4. Overføre måleverdi med HCT-APP	143
9. Vedlikehold	144
9.1. Skifte batteri	144

10. Rengjøring	144
11. Tabell over feil	144
12. Lagring	145
13. Tekniske data.....	145
13.1. Måleur	145
13.2. Bluetooth	145
14. Resirkulering og avfallshåndtering	146
15. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia	146

1. Identifikasjonsdata

Produkt 434342 Digitalt måleur 12,5
 Versjon 01 Oversettelse av original instruksjonsbok
 Opprettedesdato 05/2022

2. Generelle merknader



Les instruksjonsboken, følg den, oppbevar den for senere bruk og hold den alltid tilgjengelig.

2.1. SYMBOLER OG VISNINGSMIDLER

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.
i	Kjennemerker nyttige tips og merknader samt informasjon om effektiv og feilfri drift.

2.2. FORKLARING AV FAGUTTRYKKENE

Uttrykket "BT" som brukes i denne instruksjonsboken, betyr "Bluetooth®".

Uttrykket "HID" som brukes i denne instruksjonsboken, betyr "Human Interface Device".

Uttrykket "HCT-APP" som brukes i denne instruksjonsboken, betyr "Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. VIDEREFØRENDE INFORMASJON



Dette utstyret kan brukes sammen med Hoffmann Group Connected Tools App. Du finner mer informasjon på ho7.eu/hct

3. Sikkerhet

3.1. GRUNNLEGGENDE SIKKERHETSHENVISNINGER

**Elektrisk strøm**

Fare for personskader på grunn av strømførende komponenter.

- » Skal kun brukes ved lav luftfuktighet innendørs.
- » Ta batteriene ut av apparatet før alle arbeider med montering, rengjøring og vedlikehold startes.

**Elektrolyttlekkasje**

Irritasjon av øyne og hud på grunn av at det lekker giftig og etsende elektrolytt.

- » Unngå kontakt med øyne og kropp.
- » Ved kontakt må det berørte stedet straks vaskes med mye vann; oppsøk lege.

3.2. KORREKT BRUK

- Til industriell og privat bruk.
- Skal kun brukes i forskriftsmessig teknisk og driftssikker stand.
- Skal kun brukes i samsvar med de tekniske data.

3.3. IKKE-KORREKT BRUK

- Unngå vibrasjoner, rykkaktige bevegelser, støt og slag.
- Skal ikke brukes i områder med eksplosjonsfare.
- Skal ikke utsettes for sterk varme, direkte sollys eller åpen ild.
- Kun batteridekslet på huset skal åpnes for å bytte batterier.
- Ikke utfør egenmektige konstruksjonsendringer.

3.4. 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.

4. Transport

Skal transporteres i originalemballasjen ved temperaturer mellom -10 °C og +60 °C. Skal sikres mot å kunne falle ned.

5. Beskrivelse av utstyret

Digitalt måleurl til måling av lengder og lengdeforskjeller samt til sammenligningsmålinger, jevnhetmålinger, posisjonsmålinger eller konsentrisitetsmålinger.

Digitalt display med ekstra strekskala.

Ekstern dataoverføring via Proximity-kabel (USB), Power-RS (Power-USB) eller via BT.

Ekstern dataoverføring via proximity-kabel (USB) eller via Power-RS (Power-USB).

6. Apparatoversikt

6.1. MÅLEUR



1	MENU-tast	6	Spennskraft Ø8 eller 3/8"
2	SET-tast	7	Kuleprobe Ø2/M2.5 eller 4-48-UNF
3	DATA-tast	8	Løftekapsel
4	Tast (venstre)	9	Kontakt for Proximity-kabel
5	Tast (høyre)	10	Batterisjakt eller strømkabelkontakt

6.2. TASTEFUNKSJONER

	MENU	Veksler mellom funksjonene på måleurets to funksjonsnivåer. Første nivå inneholder basisfunksjonene, nivå to de avanserte funksjonene.
	SET	■ Bekrefter et valg. ■ Slår måleuret av.
	DATA	■ Går til neste trinn innenfor en funksjon. ■ Veksler mellom BT-modusene OFF / HID / APP. ■ Overfører måleverdier.
	Venstre / høyre	■ Definerer visningsområdet for strekskalaen. ■ Reduserer/øker tallverdien trinnvis. ■ Aktiverer innstillingen av nominell verdi og toleransegrenser.

6.3. DISPLAYOVERSIKT



11	Svakt batteri	21	Øvre grenseverdi overskredet
12	+ / - indikator	22	Toleranseindikator
13	Tastatursperre	23	Nedre grenseverdi strekskala
14	Visning av 6 sifre	24	Øvre grenseverdi strekskala
15	Måleverdien holdes fast	25	Enhet og delingsverdi på skala
16	Dataoverføring	26	Toleransemodus
17	Måleenhet mm / INCH	27	MIN/MAX/DELTA-modus
18	Preset-modus	28	Multiplikator

19	Strekskala	29	BT-forbindelse
20	Nedre grenseverdi underskrevet	30	Symmetriske toleranser

7. Betjening

7.1. SLÅ PÅ OG AV, TILBAKESTILLE

- Trykk på en vilkårlig tast for å slå måleuret på.
- Velg måleenhet når måleuret slås på første gang. Se UNIT (valg av måleenhet) [► Side 142].
 - » Etter 10 minutter uten aktivitet veksler måleuret til standby når [OFF]-funksjonen er stilt inn på [Auto]. Se OFF (automatisk utkoblingsmodus) [► Side 142].
- Trykk i minst 2 sekunder på  for å veksle direkte til standby.
- Trykk på  i minst 4 sekunder for å slå måleuret helt av.
 - » Referanseverdien går tapt.
- Trykk samtidig på  og  i minst 4 sekunder for å tilbakestille måleuret til fabrikkinnstillingene.
 - » [Reset] vises.
 - » Alle innstillinger går tapt.

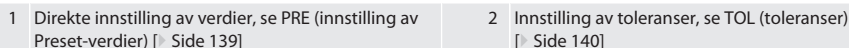
7.2. STILLE INN STREKSKALA

- Trykk kort på  eller  for å endre strekskalaens delingsverdi.
- Trykk samtidig på  og  for å innrette visningen av toleransegrenser symmetrisk i forhold til midtlinjen.

7.3. FØRSTE MENYNIVÅ

Trykk kort på  for å få tilgang til funksjonene på første menynivå.

Trykk på  for å bruke endringene og vende tilbake til hoveddisplayet.

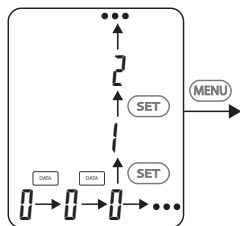
Set mm

MIN-(MAX-) modus: Forhåndsinnstilling på målt Min-(Max-) verdi.

$\rho_r \xi$ mm

1. Trykk på for å redusere verdien. Trykk på for å øke verdien.
2. Trykk lengre for å øke endringshastigheten.
3. Lagre verdiene med , eller .

www.hoffmann-group.com



4. Trykk på **DATA** for å velge neste tall.

5. Trykk på **SET** for å velge neste tallverdi.

7.3.3. MODE (måling av minimum, maksimum, delta)

MODE



Strekskalaen angir alltid aktuell måleverdi.

Veksler modus for tallindikatoren mellom normal (aktuell måleverdi), MIN, MAX eller DELTA.

- Når **SET** trykkes kort, tilbakestilles den lagrede MIN/MAX-verdien [CLEAR].

- Langt trykk (>2s) på **SET** registrerer den aktuelle måleverdien som Preset-verdi.

7.3.4. INTE (2 punkts modus)

INTE

Kalibrerer enheten på målte MIN / MAX - verdier.

Kalibrere

1. Still inn Preset-verdien. Se PRE (innstilling av Preset-verdier) [► Side 139].

2. Velg funksjonen [INTE].

3. Velg -AMIN (DIR- og MIN - modus) for å måle største lengde.

4. Velg +AMIN (DIR+ og MIN - modus) for å måle lengde og avstand.

5. Velg +AMAX (DIR+ og MAX - modus) for å måle utvendige og innvendige diametere.

6. Utfør målingen ved å trekke inn toppunktet.

7. Still inn enheten med modus [SET] og ved å trykke på **DATA**-tasten.

» Enheten er innstilt og klar til måling.

Måle

✓ Utfør ønskede målinger ved å trekke inn toppunktet.

1. Tallindikatoren lagrer og angir målte MIN- hhv. MAX-verdier.

» Tilbakestill måleverdien før målingen ved å trykke kort på **SET**.

7.3.5. TOL (toleranser)

TOL

■ Toleransegrenser fastsettes ved å stille inn øvre og nedre avvik i forhold til nominell verdi.

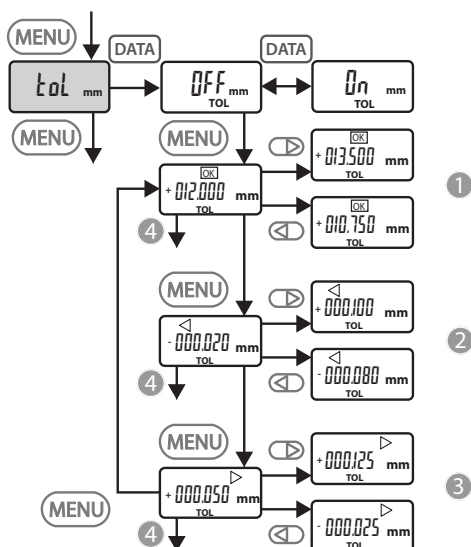
■ Toleranseverdier kan vises i driftsmodus MIN, MAX eller DELTA.

■ For å måle innvendige mål kan tilordningen av visningsfargene til toleranseindikatoren (rød og gul) byttes om ved at rekkefølgen for innstilling av toleranseavvik (øvre avvik < nedre avvik) byttes om.

■ Hvis det ikke er fastsatt toleransegrenser, er toleranseindikatorens visningsfarger deaktivert.

Stille inn toleranser med menystyrt veiledning

Trykk på **SET** for å bruke endringene og vende tilbake til hoveddisplayet.



1 Stille inn nominell verdi

2 Stille inn nedre toleransegrense

3 Stille inn øvre toleransegrense

4 Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier) [Side 139]

Stille inn toleranser direkte

Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier) [Side 139].

1. Stille inn nominell verdi: Trykk på og i minst 2 sekunder og still så inn verdien. Trykk på for å vende tilbake til hoveddisplayet.
2. Stille inn nedre toleransegrense: Trykk på i minst 2 sekunder og still så inn verdien. Trykk på for å vende tilbake til hoveddisplayet.
3. Stille inn øvre toleransegrense: Trykk på i minst 2 sekunder og still så inn verdien. Trykk på for å vende tilbake til hoveddisplayet.

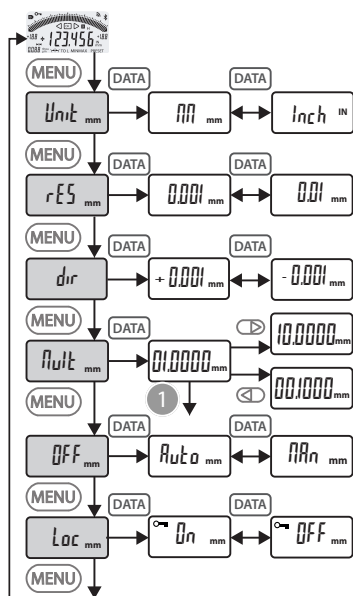
7.3.6. BT (Bluetooth)

Se Opprette BT-forbindelse [Side 143].

7.4. ANDRE MENYNIVÅ

Trykk på i minst to sekunder for å få tilgang til funksjonene på andre menynivå.

Trykk på for å bruke endringene og vende tilbake til hoveddisplayet.



1 Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier) [Side 139]

7.4.1. UNIT (valg av måleenhet)

Unit mm

Funksjon for valg av enhet (mm/Inch).

7.4.2. RES (tallverdi for trinn)

RES mm

Funksjon for å velge tallverdi for trinn. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (valg av måleretning)

dir

Måleretning kan velges i positiv og negativ retning.

7.4.4. Mult (multiplikator)

Mult mm

Funksjon for å velge multiplikasjonsfaktor.

7.4.5. OFF (automatisk utkoblingsmodus)

OFF mm

- Man = deaktivert.
- Auto = aktiv (automatisk utkoblingsmodus etter 10 minutter uten betjening av måleuret).

7.4.6. LOC (tastatursperre)

Loc mm

Kun DATA-tasten er aktiv. Hold SET-tasten inne i 4 sekunder for å oppheve sperren av tastaturet.

8. Overføre måleverdier med BT

8.1. OPPRETTE BT-FORBINDELSE

 Hvis BT-modulen er aktiv, kobler måleuret seg automatisk opp mot en tilgjengelig BT-enhet (master). For å koble måleuret opp mot en ny BT-enhet må den eksisterende tilkoblingen slettes via menyen [RESET].

Følgende alternativer er tilgjengelige for å konfigurere BT-modulen:

[HID]	Virtuelt tastatur. Kompatibelt med aktuelle enheter uten å måtte installere driver. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktiverer APP-modus.
[BT OFF]	Deaktiverer BT-modulen (aktiv forbindelse frakobles).
[RESET]	Opphever BT-tilkoblingen.
[MAC]	Viser MAC (Media Access Control) -adressen.

Opprette BT-forbindelse via menystyrt veiledning (se Første menynivå) eller ved å legge inn direkte:



Statusindikator for Bluetooth-forbindelsen:

	Statusindikator	Forklaring
	Bluetooth-symbol mangler	Bluetooth deaktivert.
	Bluetooth-symbol blinker	Søk etter Bluetooth-enheter.
	Bluetooth-symbol lyser	Koblet til Bluetooth-enhet.

8.2. OVERFØRE MÅLEVERDI TIL PC VIA HID-FORBINDELSE

- ✓ BT-forbindelse i modus HID.
- 1. Aktiver BT på PC.
- 2. Koble PC til måleuret via BT.
 - » Måleurets BT-symbol lyser.
- 3. Start målprogrammet (f.eks. MS Excel) på PC.
- 4. I målprogrammet settes markøren på inndataposisjonen for dataoverføring.
- 5. Trykk på .

» Måleverdien overføres.

8.3. LAST NED HCT-APP

 Med HCT-APP vises data fra måleverktoyet på terminalen. Måleverktoy og terminal må være forbundet via Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP for iOS



Hoffmann Group CT-App for Android

- ✓ Internettforbindelse er tilgjengelig.
- ✓ Terminalen er klar til drift.
- 1. Last ned HCT-APP til smarttelefonen eller nettbrettet.
- 2. Installer HCT-APP.
 - » HCT-APP er installert.

8.4. OVERFØRE MÅLEVERDI MED HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools lastet ned til smarttelefonen eller nettbrettet.
- ✓ Bluetooth aktivert på smarttelefon og måleuret.
- ✓ BT aktivert i modus APP an Messuhr.
- 1. Velg måleuret i listen over enheter i HCT-App.

2. Overfør data ved å trykke på DATA eller gi kommando direkte via HCT-App.
» Måleverdiene lagres i HCT-App og kan eksporteres som CSV-fil.

9. Vedlikehold

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Skal utføres av
I samsvar med egne forskrifter	Ny kalibrering etter C1 Cal	Kundeservice Hoffmann Group

9.1. SKIFTE BATTERI

1. Åpne batteridekslet forsiktig med en flat skrutrekker.
2. Skift ut batteriet CR2032 (plusspolen vender opp).
3. Sett på batteridekslet og trykk det inn i huset.

10. Rengjøring

Fjern smuss med en ren, myk og tørr klut. Tørk de mekaniske delene godt når de har vært i kontakt med væske. Ikke bruk kjemiske, alkoholholdige, slipende eller løsemiddelholdige rengjøringsmidler.

11. Tabell over feil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Display uten visning.	Batteriet er tomt.	Bruk fulladede batterier av samme type.
Vanskelig å lese visning på display.	Batteriet er svakt.	
Ingen forbindelse med HCT-APP	Bluetooth er deaktivert.	Aktiver Bluetooth på måleinstrument og mobil enhet.
ERR0	For høyt turtall, feil sensoravstand eller innretting. Sensoren er defekt.	SET-tast for å slette feilen. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.
ERR1	Paritetsfeil	Kontroller parameterne for forbindelsen.
ERR2	Ukjent kommando	Kommandoen støttes ikke.
ERR3	Sensorens måleområde er overskredet.	SET-tast for å slette feilen.
ERP4	RS-buffert full	Endre kommunikasjons hastigheten eller reduser antall kommandoer.
ERR8	Mislykket Flash-tilgang.	SET-tast for å slette feilen. Slå enheten AV og PÅ. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.
ERR9	Mislykket Flash-tilgang.	Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parametere for BT-forbindelse ligger utenfor anbefalte verdier.	Endre parametere for BT-forbindelse eller oppkoblingsintervallet.
ERR.BT1	Udefinert feil.	Slå enheten AV og PÅ. Kontroller batteriet.
ERR.BT2	BT-initialisering mislyktes.	Slå enheten AV og PÅ. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.
ERR.BT4	Kommunikasjonsfeil mellom mikrocontroller og BT-modul.	Slå enheten AV og PÅ. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.
ERR.BT5	BT-modul ble tilbakestilt.	Koble enheten opp mot BT på nytt.
NO DATA	Dataoverføring mislyktes.	Kontroller BT-forbindelsen.
NO.BT	BT-modul er ikke for hånden.	Trykk på en hvilken som helst tast for å bruke enheten uten BT-forbindelse.

12. Lagring

Skal lagres i originalboksen ved temperaturer mellom -10 °C og +60 °C. Skal ikke lagres i nærheten av etsende, aggressive, kjemiske substanser, løsemidler, varme, fuktighet og smuss.

13. Tekniske data

13.1. MÅLEUR

Angivelse	12,5 mm	25 mm
Måleområde	12,5 mm	25 mm
Feilgrense (tallverdi for trinn 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Feilgrense (tallverdi for trinn 1 µm)	3 µm	4 µm
Feilgrense (tallverdi for trinn 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Repeterbarhet	2 µm	2 µm
Vekt	119 g	123 g
Målekraft (standard)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Maksimal justeringshastighet	1,7 m/s	
Antall målinger per sekund	Måling: 10 /s Driftsmodus MIN/MAX: 20 /s	
Måleenhet	mm / Inch	
Maksimum Preset (tallverdi for trinn 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maksimum Preset (tallverdi for trinn 1 µm)	±999999 mm / ±39,99995 IN	
Maksimum Preset (tallverdi for trinn 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Trinnverdi strekskala	minimal 0,2 µm – maksimal 1 mm / min 0,01 thou - 0,05 IN	
Måleområde strekskala	minimal ±5 µm - maksimal ±25 mm / min ± 0,25 thou –maksimal ± 1,25 IN	
Målesystem	Sylvac inductive system (patentert)	
Forsyning	1 x 3 V litiumbatteri, type CR2032, kapasitet 220 mAh	
Datautgang	RS232/USB-kompatibel	
Arbeidstemperatur	+5 °C til +40 °C	
Lagringstemperatur	-10 °C til +60 °C	
Elektromagnetisk kompatibilitet	iht. EN 61326-1	
IP-spesifikasjon	IP 54	
iht. IEC60529		
Feste og plassbehov	Ø8h6 (3/8") Feste, utskiftbar M2.5 (4-48-UNF) måleinnsats (iht. DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Angivelse	Verdi
Frekvensbånd	2,4 GHz
Bluetooth-versjon	5.0
Modulasjonsmetode	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Angivelse	Verdi
Maksimal utgangseffekt sending	Klasse 3: 1 mW (0 dBm)
Rekkevidde	Utendørs: inntil 45 m I industrielle omgivelser: 1 – 5 m
Brukstid batteri	■ Bluetooth aktivert i HID-modus. ■ Antakelse: Måleverdiene sendes hvert 60. sekund over 8 timer på 5 dager i uken. ■ Resulterende brukstid for batteriet på opptil 6200 t. ■ Bluetooth aktivert i APP-modus. ■ Antakelse: Måleverdiene sendes hvert 60. sekund over 8 timer på 5 dager i uken. ■ Resulterende brukstid for batteriet på opptil 3200 t. ■ Bluetooth deaktivert. ■ Brukstid for batteriet 14 000 t.

Ved bruk av Battery Pack, art.nr. 404310 PACK øker du angitt brukstid for batteriet med faktoren fem.

14. Resirkulering og avfallshåndtering



Det digitale måleuret og batteriet skal ikke kastes i restavfallet. Nasjonale forskrifter om avfallshåndtering skal anvendes. Forbrukerne er forpliktet til å levere inn batterier, oppladbare batterier og det digitale måleuret til et egnet deponi.

15. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia

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.	Dane identyfikacyjne	149
2.	Informacje ogólne	149
2.1.	Symbole i środki prezentacji informacji	149
2.2.	Wyjaśnienie pojęć	149
2.3.	Dodatkowe informacje	149
3.	Bezpieczeństwo	149
3.1.	Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa	149
3.2.	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	149
3.3.	Niewłaściwe użytkowanie	150
3.4.	Środki ochrony indywidualnej	150
4.	Transport	150
5.	Opis urządzenia	150
6.	Przegląd części urządzenia	150
6.1.	Czujnik zegarowy	150
6.2.	Funkcje przycisków	150
6.3.	Przegląd wskazań	150
7.	Obsługa	151
7.1.	Włączanie i wyłączanie, resetowanie	151
7.2.	Ustawianie podziałki kreskowej	151
7.3.	Pierwszy poziom menu	151
7.3.1.	SET (Tryb normalny)	152
7.3.2.	PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych)	152
7.3.3.	MODE (Pomiar wartości minimalnej, maksymalnej, Delta)	153
7.3.4.	INTE (Tryb 2-punktowy)	153
7.3.5.	TOL (Tolerancje)	153
7.3.6.	BT (Bluetooth)	154
7.4.	Drugi poziom menu	154
7.4.1.	UNIT (Wybór jednostki pomiaru)	155
7.4.2.	RES (Odczyt)	155
7.4.3.	DIR (Wybór kierunku pomiaru)	155
7.4.4.	Mult (Mnożnik)	155
7.4.5.	OFF (Tryb automatycznego wyłączania)	155
7.4.6.	LOC (Blokada klawiatury)	155
8.	Przesyłanie wartości pomiaru za pomocą BT	156
8.1.	Nawiązywanie połączenia BT	156
8.2.	Przesyłanie wartości pomiaru na komputer za pośrednictwem połączenia HID	156
8.3.	Pobieranie aplikacji HCT	156
8.4.	Przesyłanie wartości pomiaru w aplikacji HCT	156
9.	Konserwacja	157
9.1.	Wymiana baterii	157

de	10. Czyszczenie	157
en	11. Tabela usterek	157
bg	12. Magazynowanie	158
da	13. Dane techniczne	158
fi	13.1. Czujnik zegarowy	158
fr	13.2. Bluetooth	158
it	14. Recykling i utylizacja.....	159
hr	15. Deklaracja zgodności UE / UK.....	159
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Dane identyfikacyjne

Produkt	434342 Cyfrowe czujniki zegarowe 12,5
Wersja	01 Oryginalna instrukcja obsługi
Data opracowania	05/2022

2. Informacje ogólne



Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej oraz zachować ją na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

2.1. SYMBOLE I ŚRODKI PREZENTACJI INFORMACJI

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 bezawaryjną eksploatację.

2.2. WYJAŚNIENIE POJĘĆ

Użyte w niniejszej instrukcji obsługi pojęcie „BT” oznacza „Bluetooth®”.

Użyte w niniejszej instrukcji obsługi pojęcie „HID” oznacza „Human Interface Device”.

Użyte w niniejszej instrukcji obsługi pojęcie „HCT-APP” oznacza „Hoffmann Group Connected Tools-App”.

2.3. DODATKOWE INFORMACJE



To urządzenie może być używane razem z aplikacją Hoffmann Group Connected Tools. Dalsze informacje można znaleźć na stronie ho7.eu/hct

3. Bezpieczeństwo

3.1. PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE

Prąd elektryczny

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez komponenty przewodzące prąd.

- » Stosować wyłącznie w pomieszczeniach o niskiej wilgotności powietrza.
- » Przed rozpoczęciem montażu, czyszczenia lub konserwacji wyjąć baterie z urządzenia.

PRZESTROGA

Wyciekający elektrolit

Podrażnienia oczu i skóry przez wyciekający trujący i żrący elektrolit.

- » Unikać kontaktu z oczami i skórą.
- » W przypadku kontaktu natychmiast przemyć dane miejsce dużą ilością wody.

3.2. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

- Przeznaczony do zastosowań przemysłowych i domowych.
- Stosować wyłącznie urządzenie znajdujące się w stanie nienagannym technicznie i umożliwiającym bezpieczną eksploatację.
- Stosować wyłącznie zgodnie z danymi technicznymi.

3.3. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

- Unikać wibracji, gwałtownych ruchów, wstrząsów i uderzeń.
- Nie używać w obszarach zagrożonym wybuchem.
- Nie wystawiać na działanie wysokiej temperatury, bezpośredniego promieniowania słonecznego ani otwartego ognia.
- Obudowę należy otwierać wyłącznie przez pokrywę baterii w celu ich wymiany.
- Nie dokonywać żadnych samodzielnych modyfikacji.

3.4. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania nieszcześliwym 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.

4. Transport

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w temperaturze od -10°C do +60°C. Zabezpieczyć przed upadkiem.

5. Opis urządzenia

Cyfrowe czujniki zegarowe do pomiaru długości i różnicy długości oraz do pomiarów porównawczych, pomiarów płaskości, położenia lub dokładności ruchu obrotowego.

Wyświetlacz cyfrowy z dodatkową podziałką kreskową.

Zewnętrzna transmisja danych za pośrednictwem przewodu Proximity (USB), Power-RS (Power-USB) lub BT.

Zewnętrzna transmisja danych za pośrednictwem przewodu Proximity (USB) lub Power-RS (Power-USB).

6. Przegląd części urządzenia

6.1. CZUJNIK ZEGAROWY



1	Przycisk MENU	6	Trzpień chwytowy Ø8 lub 3/8"
2	Przycisk SET	7	Trzpień z końcówką sferyczną Ø2/M2.5 lub 4-48-UNF
3	Przycisk DATA	8	Zdejmowana nasadka
4	Przycisk (lewy)	9	Gniazdo przewodu Proximity
5	Przycisk (prawy)	10	Tacka na baterie lub gniazdo przewodu zasilającego

6.2. FUNKCJE PRZYCISKÓW

	MENU	Przełącza pomiędzy funkcjami na dwóch poziomach funkcji czujnika zegarowego. Poziom pierwszy zawiera funkcje podstawowe, a drugi funkcje rozszerzone.
	SET	■ Potwierdza wybór. ■ Wyłącza czujnik zegarowy.
	DATA	■ Przełącza pomiędzy funkcją a kolejnym krokiem. ■ Przełącza pomiędzy trybami BT OFF / HID / APP. ■ Przesyła wartości pomiarów.
	W lewo /	■ Definiowanie zakresu wskazań podziałki kreskowej. ■ Stopniowe zmniejszanie/zwiększanie wartości liczbowej. ■ Aktywacja ustawień wartości nominalnej i granic tolerancji.
	W prawo	

6.3. PRZEGLĄD WSKAZAŃ



11	Niski stan baterii	21	Przekroczona górna wartość graniczna
12	Wskazanie + / -	22	Wskaźnik tolerancji
13	Blokada klawiatury	23	Dolna wartość graniczna podziałki kreskowej
14	Wskazanie 6 cyfr	24	Górna graniczna podziałki kreskowej
15	Zapis wartości pomiaru	25	Jednostka i wartość podziałki skali
16	Transmisja danych	26	Tryb tolerancji

17	Jednostka miary mm / CALE	27	Tryb MIN/MAX/DELTA
18	Tryb Preset	28	Mnożnik
19	Podziałka kreskowa	29	Połączenie BT
20	Spadek poniżej dolnej wartości granicznej	30	Tolerancje symetryczne

7. Obsługa

7.1. WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE, RESETOWANIE

- Nacisnąć dowolny przycisk, aby włączyć czujnik zegarowy.
- W przypadku pierwszego włączenia czujnika zegarowego należy wybrać jednostkę pomiaru. Patrz UNIT (Wybór jednostki pomiaru) [► Strona 155].
 - Po 10 min nieaktywności czujnik zegarowy przełącza się w tryb czuwania, jeżeli funkcja [OFF] jest ustawiona na [Auto]. Patrz OFF (Tryb automatycznego wyłączenia) [► Strona 155].
- Nacisnąć **SET** przez co najmniej 2 sekundy, aby bezpośrednio przejść w tryb czuwania.
- Nacisnąć **SET** przez co najmniej 4 sekundy, aby wyłączyć czujnik zegarowy.
 - Wartość referencyjna zostanie utracona.
- Jednocześnie nacisnąć **SET** i **MENU** przez co najmniej 4 sekundy, aby zresetować czujnik zegarowy do ustawień fabrycznych.
 - Wyświetli się [Reset].
 - Wszystkie ustawienia zostaną utracone.

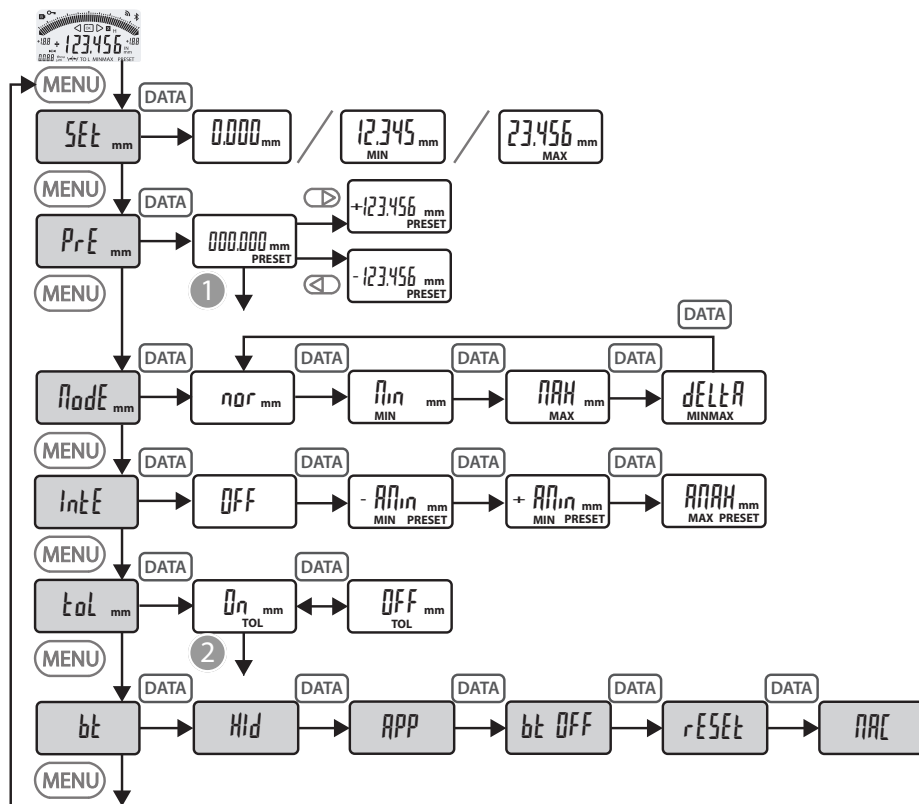
7.2. USTAWIANIE PODZIAŁKI KRESKOWEJ

- Aby zmienić wartość podziałki kreskowej, krótko nacisnąć  lub .
- Aby wyrównać granice tolerancji symetrycznie do osi środkowej, jednocześnie nacisnąć  oraz .

7.3. PIERWSZY POZIOM MENU

Krótko nacisnąć **MENU**, aby uzyskać dostęp do funkcji pierwszego poziomu menu.

Nacisnąć **SET**, aby przejść zmiany i powrócić do wyświetlacza głównego.



1 Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych)
[► Strona 152]

2 Wprowadzanie tolerancji patrz TOL (Tolerancje)
[► Strona 153]

7.3.1. SET (Tryb normalny)

SET mm

Tryb normalny: Ustawić wskazanie na „0”.

Tryb Min (Max): Wstępne ustawienie na zmierzoną wartość min. (maks.).

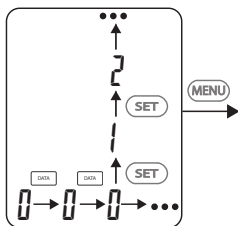
7.3.2. PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych)

PRE mm

Stopniowe wprowadzanie wartości liczbowych

1. Naciśnąć ◀, aby zmniejszyć wartość. Naciśnąć ▶, aby zwiększyć wartość.
2. Naciśkać dłużej, aby przyspieszyć tempo zmian.
3. Zapisać wartości przyciskami SET, DATA lub MENU.

Bezpośrednie wprowadzanie wartości liczbowych



4. Nacisnąć **DATA**, aby wybrać kolejną cyfrę.

5. Nacisnąć **SET**, aby wybrać kolejną wartość liczbową.

7.3.3. MODE (Pomiar wartości minimalnej, maksymalnej, Delta)

MODE

i Podziałka kreskowa wskazuje zawsze aktualną wartość pomiaru.

Przełącza tryb wskazań numerycznych między opcją Normal (aktualna wartość pomiaru), MIN, MAX a DELTA.

- Krótkie naciśnięcie **SET** przywraca zapisaną wartość MIN/MAX [CLEAR].

- Długie naciśnięcie (> 2 s) **SET** rejestruje aktualną wartość pomiaru jako wartość predefiniowaną.

7.3.4. INTE (Tryb 2-punktowy)

INTE

Kalibruje urządzenie na zmierzone wartości min./maks.

Kalibracja

1. Wprowadź predefiniowaną wartość. Patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [► Strona 152].
 2. Wybierz funkcję [INTE].
 3. Wybierz -AMIN (tryb DIR- oraz MIN-) w celu pomiaru większej długości.
 4. Wybierz +AMIN (tryb DIR+ oraz MIN-) w celu pomiaru długości i odległości.
 5. Wybierz +AMAX (tryb DIR+ oraz MAX-) w celu pomiaru średnicy zewnętrznej i wewnętrznej.
 6. Przeprowadzić pomiar z uwzględnieniem punktu wierzchołkowego.
 7. Ustawić urządzenie, korzystając z trybu [SET] i przycisku **DATA**.
- » Urządzenie jest ustawione i gotowe do pomiaru.

Pomiar

✓ Przeprowadzić potrzebne pomiary z uwzględnieniem punktu wierzchołkowego.

1. Wskaźnik numeryczny zapisuje i wyświetla zmierzone wartości minimalne lub maksymalne.

» Przed pomiarem zresetować wartość pomiaru, krótko naciskając przycisk **SET**.

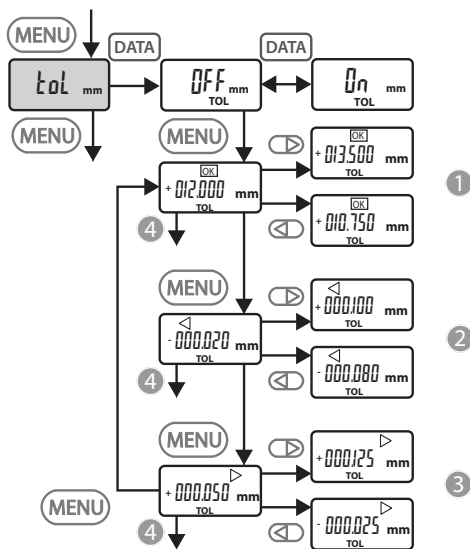
7.3.5. TOL (Tolerancje)

TOL

- Wartości tolerancji definiuje się, wprowadzając górne i dolne odchylenie od wartości nominalnej.
- Wartości tolerancji można wyświetlać w trybie MIN, MAX lub DELTA.
- Aby zmierzyć wymiary wewnętrzne, można zamienić kolory wskazań tolerancji (czerwony i żółty), odwracając kolejność wprowadzania odchyłań tolerancji (odchylenie górne < odchylenie dolne).
- Jeżeli nie określono limitów tolerancji, kolory wskazań tolerancji są nieaktywne.

Wprowadzanie tolerancji w menu

Nacisnąć **SET**, aby przejść zmiany i powrócić do wyświetlacza głównego.



1	Wprowadzić wartość nominalną	2	Wprowadzić dolną granicę tolerancji
3	Wprowadzić górną granicę tolerancji	4	Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [▶ Strona 152]

Bezpośrednie wprowadzanie tolerancji

Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz. PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [▶ Strona 152].

1. Wprowadzić wartość nominalną: Nacisnąć **◀** oraz **▶** przez co najmniej 2 sekundy, następnie wprowadzić wartość. Nacisnąć **MENU**, aby powrócić głównego wyświetlacza.
2. Wprowadzić dolną granicę tolerancji: Nacisnąć **◀** przez co najmniej 2 sekundy, następnie wprowadzić wartość. Nacisnąć **MENU**, aby powrócić głównego wyświetlacza.
3. Wprowadzić górną granicę tolerancji: Nacisnąć **▶** przez co najmniej 2 sekundy, następnie wprowadzić wartość. Nacisnąć **MENU**, aby powrócić głównego wyświetlacza.

7.3.6. BT (Bluetooth)

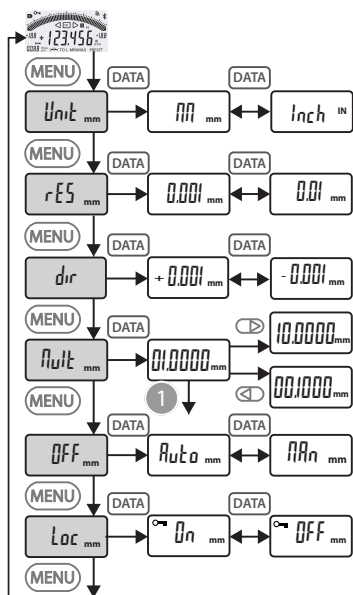


Patrz Nawiązywanie połączenia BT [▶ Strona 156].

7.4. DRUGI POZIOM MENU

Nacisnąć **MENU** przez co najmniej dwie sekundy, aby uzyskać dostęp do funkcji drugiego poziomu menu.

Nacisnąć **SET**, aby przejąć zmiany i powrócić do wyświetlacza głównego.



1 Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [Strona 152]

7.4.1. UNIT (Wybór jednostki pomiaru)

Unit mm

Funkcja wyboru jednostki (mm/Inch).

7.4.2. RES (Odczyt)

rES mm

Funkcja wyboru częstotliwości odczytu. 0,01 ↔ 0,001.

7.4.3. DIR (Wybór kierunku pomiaru)

dir

Można wybrać dodatni lub ujemny kierunek pomiaru.

7.4.4. Mult (Mnożnik)

Mult mm

Funkcja wyboru mnożnika.

7.4.5. OFF (Tryb automatycznego wyłączania)

OFF mm

- Man = dezaktywowane.
- Auto = aktywowane (Tryb automatycznego wyłączania po 10 minutach braku obsługi czujnika zegarowego).

7.4.6. LOC (Blokada klawiatury)

Loc mm

Aktywny jest wyłącznie przycisk DATA. Przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 4 sekundy, aby odblokować klawiaturę.

8. Przesyłanie wartości pomiaru za pomocą BT

8.1. NAWIĄZYWANIE POŁĄCZENIA BT

i Jeżeli moduł BT jest aktywny, czujnik zegarowy łączy się automatycznie z dostępnym urządzeniem BT (master). Aby połączyć czujnik zegarowy z nowym urządzeniem BT, w menu [RESET] należy usunąć istniejące sparowane urządzenie.

Na potrzeby konfiguracji modułu BT dostępne są następujące opcje:

[HID]	Klawiatura wirtualna. Kompatybilna z aktualnym urządzeniami bez konieczności instalacji sterownika. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktywuje tryb aplikacji.
[BT OFF]	Dezaktywuje moduł BT (rozłączenie aktywnego połączenia).
[RESET]	Anuluje parowanie z BT.
[MAC]	Wyświetla adres MAC (Media Access Control).

Nawiązywanie połączenia BT w menu (patrz Pierwszy poziom menu) lub poprzez bezpośrednie wprowadzanie danych:



Wyświetlanie statusu połączenia Bluetooth:

	Wskazania stanu	Objaśnienie
	Brak symbolu Bluetooth	Funkcja Bluetooth nieaktywna.
	Symbol Bluetooth miga	Wyszukiwanie urządzeń Bluetooth.
	Symbol Bluetooth się świeci	Połączono z urządzeniem Bluetooth.

8.2. PRZESYŁANIE WARTOŚCI POMIARU NA KOMPUTER ZA POŚREDNICTWEM POŁĄCZENIA HID

- ✓ Połączenie BT w trybie HID.
- 1. Aktywować BT na komputerze.
- 2. Sparować komputer z czujnikiem zegarowym za pośrednictwem BT.
 - » Symbol BT czujnika zegarowego zaczyna się świecić.
- 3. Uruchomić aplikację docelową (np. MS Excel) na komputerze.
- 4. W aplikacji docelowej umieścić kursor na punkcie wstawiania do transmisji danych.
- 5. Nacisnąć .
 - » Wartość pomiaru zostanie przesłana.

8.3. POBIERANIE APLIKACJI HCT

i Aplikacja HCT umożliwia prezentację danych urządzenia pomiarowego na urządzeniu końcowym. Urządzenie pomiarowe i urządzenie końcowe muszą być połączone przez Bluetooth.



Hoffmann Group CT-App na system iOS



Hoffmann Group CT-App na system Android

- ✓ Dostępne połączenie internetowe.
- ✓ Urządzenie końcowe jest gotowe do pracy.
- 1. Pobierz aplikację HCT na smartfona lub tablet.
- 2. Zainstaluj aplikację HCT.
 - » Aplikacja HCT jest zainstalowana.

8.4. PRZESYŁANIE WARTOŚCI POMIARU W APLIKACJI HCT

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools pobrane na smartfona lub tablet.
- ✓ Bluetooth aktywowany w smartfonie i czujniku zegarowym.
- ✓ BT aktywowany w trybie APP an Messuhr.
- 1. Wybrać czujnik zegarowy z listy urządzeń HCT-App.

2. Przesłać dane z lub zażądać bezpośrednio za pośrednictwem HCT-App.
- » Wartości pomiarowe są zapisywane w aplikacji HCT-App i mogą być eksportowane jako plik CSV.

9. Konserwacja

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Wykonanie
Według przepisów wewnętrznych	Rekalibracja wg C1 Cal	Dział obsługi klienta Hoffmann Group

9.1. WYMIANA BATERII

1. Ostrożnie podważyć komorę baterii za pomocą śrubokręta płaskiego.
2. Wymienić baterię CR2032 (biegun dodatni wskazuje w górę).
3. Włożyć komorę baterii i wcisnąć ją do obudowy.

10. Czyszczenie

Usunąć zanieczyszczenia czystą, miękką i suchą ściereczką. W razie kontaktu z cieczami dobrze osuszyć części mechaniczne. Nie stosować chemicznych środków czyszczących zawierających alkohol, materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

11. Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Wyświetlacz bez wskazania.	Bateria jest pusta.	Stosować w pełni naładowane baterie tego samego typu.
Wskazania na wyświetlaczu słabo widoczne.	Niski stan baterii.	
Brak połączenia z aplikacją HCT	Funkcja Bluetooth jest nieaktywna.	Aktywować Bluetooth na przyrządzie pomiarowym i urządzeniu końcowym.
ERR0	Przekroczenie prędkości, nieprawidłowe ustawienie lub odległość czujnika.	Nacisnąć przycisk SET, aby usunąć błąd.
	Uszkodzenie czujnika.	Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR1	Błąd parzystości	Sprawdzić parametry połączenia.
ERR2	Nieznany błąd	Błąd nieobsługiwany.
ERR3	Przekroczono zakres pomiaru czujnika.	Nacisnąć przycisk SET, aby usunąć błąd.
ERP4	Bufor RS pełny	Zmienić prędkość komunikacji lub zmniejszyć liczbę poleceń.
ERR8	Nieudany dostęp do pamięci flash.	Nacisnąć przycisk SET, aby usunąć błąd.
		Wyłączyć i włączyć urządzenie.
		Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR9	Nieudany dostęp do pamięci flash.	Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parametry połączenia BT poza zalecanymi wartościami.	Zmienić parametry połączenia BT lub interwał połączenia.
ERR.BT1	Nieokreślony błąd.	Wyłączyć i włączyć urządzenie.
		Sprawdzić baterię.
ERR.BT2	Inicjalizacja BT nie się powiodła.	Wyłączyć i włączyć urządzenie.
		Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR.BT4	Błąd komunikacji pomiędzy mikrokontrolerem a modulem BT.	Wyłączyć i włączyć urządzenie.
		Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR.BT5	Moduł BT został zresetowany.	Ponownie połączyć urządzenie z BT.
NO DATA	Nieudana transmisja danych.	Sprawdzić połączenie BT.
NO.BT	Brak modułu BT.	Nacisnąć dowolny przycisk, aby użyć urządzenia bez połączenia BT.

12. Magazynowanie

Przechowywać w oryginalnym pudełku w temperaturze od -10 °C do +60 °C. Nie przechowywać w pobliżu żrących, agresywnych substancji chemicznych, rozpuszczalników, źródeł ciepła, wilgoci i brudu.

13. Dane techniczne

13.1. CZUJNIK ZEGAROWY

Opis	12,5 mm	25 mm
zakres pomiarowy	12,5 mm	25 mm
Granica błędu (odczyt co 10 µm)	10 µm (± 1 cyfra)	10 µm (± 1 cyfra)
Granica błędu (odczyt co 1 µm)	3 µm	4 µm
Granica błędu (odczyt co 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Powtarzalność	2 µm	2 µm
Masa	119 g	123 g
Nacisk pomiarowy (standardowo)	0,8–1,4 N	0,8–1,7 N
Maks. prędkość regulacji	1,7 m/s	
Liczba pomiarów na sekundę	Pomiar: 10 / s Tryb MIN/MAX: 20 / s	
Jednostka miary	mm / cale	
Maks. wartość predefiniowana (odczyt co 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maks. wartość predefiniowana (odczyt co 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Maks. wartość predefiniowana (odczyt co 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Wartość krokowa podziałki kreskowej	min. 0,2 µm – maks. 1 mm / min 0,01 thou – 0,05 IN	
Zakres pomiarowy podziałki kreskowej	min. ±5 µm – maks. ± 25 mm / min ± 0,25 thou – maks. ± 1,25 IN	
System pomiaru	Sylvac inductive system (opatentowany)	
Zasilanie	1 x bateria litowa 3 V, typ CR2032, pojemność 220 mAh	
Wyjście danych	Kompatybilne z RS232/USB	
Temperatura pracy	od +5°C do +40 °C	
Temperatura przechowywania	od -10°C do +60 °C	
Kompatybilność elektromagnetyczna	wg EN 61326-1	
Specyfikacja IP	IP 54	
wg IEC60529		
Mocowanie i zapotrzebowanie na miejsce	Mocowanie Ø8h6 (3/8”), wymienna wkładka pomiarowa M2.5 (4-48-UNF) (wg DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Opis	Wartość
Zakres częstotliwości	2,4 GHz
Wersja Bluetooth	5.0
Modulacja	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Opis	Wartość
Maksymalna moc wyjściowa nadawania	Klasa 3: 1 mW (0 dBm)
Zasięg	Na zewnątrz: do 45 m W otoczeniu przemysłowym: 1–5 m
Czas działania baterii	■ Bluetooth aktywowany w trybie HID. ■ Założenie: Wartości pomiarowe są wysyłane co 60 sekund przez 8 godzin, 5 dni w tygodniu. ■ Uzyskany czas działania baterii wynosi nawet 6200 h. ■ Bluetooth aktywowany w trybie APP. ■ Założenie: Wartości pomiarowe są wysyłane co 60 sekund przez 8 godzin, 5 dni w tygodniu. ■ Uzyskany czas działania baterii wynosi nawet 3200 h. ■ Bluetooth wyłączony. ■ Czas działania baterii wynosi 14 000 h.

W przypadku zastosowania zestawu baterii nr art. 404310 PACK podany czas pracy baterii zwiększa się o współczynnik 5.

14. Recykling i utylizacja



Cyfrowych czujników zegarowych i baterii nie należy utylizować razem z odpadami domowymi. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji. Użytkownicy są zobowiązani do przekazania baterii, akumulatorów oraz cyfrowych czujników zegarowych do odpowiedniego punktu zbiórki.

15. Deklaracja zgodności UE / UK

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. Obowiązki Hoffmann Supply Chain GmbH na obszarze Wielkiej Brytanii realizuje Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



Índice

1. Dados de identificação	162
2. Indicações gerais	162
2.1. Símbolos e meios de representação	162
2.2. Definição de termos.....	162
2.3. Informações suplementares	162
3. Segurança	162
3.1. Indicações básicas de segurança	162
3.2. Utilização adequada	162
3.3. Utilização indevida	163
3.4. Equipamento de proteção individual.....	163
4. Transporte	163
5. Descrição do aparelho	163
6. Vista geral do aparelho	163
6.1. Relógio comparador	163
6.2. Funções das teclas	163
6.3. Vista geral do visor	163
7. Operação	164
7.1. Ligar e desligar, repor	164
7.2. Definir a escala graduada.....	164
7.3. Primeiro nível de menu	164
7.3.1. SET (modo normal)	165
7.3.2. PRE (introdução de valor Preset).....	165
7.3.3. MODE (medição de Mínimo, Máximo, Delta)	166
7.3.4. INTE (modo de 2 pontos)	166
7.3.5. TOL (tolerâncias)	166
7.3.6. BT (Bluetooth)	167
7.4. Segundo nível de menu	167
7.4.1. UNIT (seleção da unidade de medição).....	168
7.4.2. RES (valor de incremento dos dígitos)	168
7.4.3. DIR (seleção da direção de medição)	168
7.4.4. Mult (multiplicador).....	168
7.4.5. OFF (modo de desligamento automático)	168
7.4.6. LOC (bloqueio do teclado).....	168
8. Transferir valores de medição com BT	169
8.1. Estabelecer ligação BT.....	169
8.2. Transferir valor de medição através da ligação HID para o PC	169
8.3. Descarregar a APP HCT	169
8.4. Transferir o valor de medição com HCT-APP	169
9. Manutenção	170
9.1. Substituir as pilhas.....	170

10.	Limpeza	170
11.	Tabela de falhas.....	170
12.	Armazenamento.....	171
13.	Dados técnicos.....	171
13.1.	Relógio comparador.....	171
13.2.	Bluetooth	171
14.	Reciclagem e eliminação.....	172
15.	Declaração de conformidade UE/UK.....	172

1. Dados de identificação

Produto	434342 Relógio comparador digital 12,5
Versão	01 Tradução do manual de instruções original
Data de criação	05/2022

2. Indicações gerais



Ler e respeitar o manual de instruções, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

2.1. SÍMBOLOS E MEIOS DE REPRESENTAÇÃO

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.
	Identifica dicas e indicações úteis, assim como informações para um funcionamento eficiente e isento de falhas.

2.2. DEFINIÇÃO DE TERMOS

O termo "BT" utilizado neste manual de instruções significa "Bluetooth®".

O termo "HID" utilizado neste manual de instruções significa "Human Interface Device".

O termo "HCT-APP" utilizado neste manual de instruções significa "Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES



Este aparelho pode ser utilizado em conjunto com a aplicação Hoffmann Group Connected Tools. Mais informações em ho7.eu/hct

3. Segurança

3.1. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA



Corrente elétrica

Risco de ferimentos por componentes condutores de corrente elétrica.

- » Usar apenas em ambientes fechados com humidade reduzida.
- » Remover as pilhas do aparelho antes de iniciar quaisquer trabalhos de montagem, limpeza e manutenção.



Fuga de eletrólito

Irritações cutâneas e oculares devido à fuga de eletrólito tóxico e corrosivo.

- » Evitar contacto com os olhos ou o corpo.
- » Em caso de contacto, lavar de imediato o sítio em questão com muita água, ir ao médico.

3.2. UTILIZAÇÃO ADEQUADA

- Adequado para o uso industrial e privado.
- Usar apenas em estado impecável e seguro do ponto de vista técnico e operacional.
- Usar apenas de acordo com os dados técnicos.

3.3. UTILIZAÇÃO INDEVIDA

- Evitar vibrações, movimentos bruscos, choques e impactos.
- Não utilizar em áreas potencialmente explosivas.
- Não expor a calor intenso, radiação solar direta ou chama aberta.
- Abrir a caixa só na cobertura das pilhas para a troca de pilhas.
- Não realizar conversões por conta própria.

3.4. 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.

4. Transporte

Transportar na embalagem original com temperaturas entre -10 °C e +60 °C. Proteger contra queda.

5. Descrição do aparelho

Relógio comparador digital para medir comprimentos e diferenças de comprimento, bem como para medições de comparação, planicidade, posição ou concentricidade.

Indicação digital com escala graduada adicional.

Transferência de dados externa através do cabo Proximity (USB), Power-RS (Power-USB) ou através de BT.

Transferência de dados externa através do cabo Proximity (USB) ou através de Power-RS (Power-USB).

6. Vista geral do aparelho

6.1. RELÓGIO COMPARADOR



1	Tecla MENU	6	Veio de fixação Ø8 ou 3/8"
2	Tecla SET	7	Apalpador de esfera Ø2/M2.5 ou 4-48-UNF
3	Tecla DATA	8	Cápsula de elevação
4	Tecla (esquerda)	9	Tomada para cabo Proximity
5	Tecla (direita)	10	Compartimento da pilha ou tomada do cabo de alimentação

6.2. FUNÇÕES DAS TECLAS

	MENU	Muda entre as funções dos dois níveis de funções do relógio comparador. O primeiro nível contém funções básicas, o segundo nível funções avançadas.
	SET	■ Confirma uma seleção. ■ Desliga o relógio comparador.
	DATA	■ Muda para o próximo passo dentro de uma função. ■ Muda entre os modos BT OFF / HID / APP. ■ Transmite os valores de medição.
	Esquerda /	■ Definir a área de indicação da escala graduada.
	direita	■ Reduzir/aumentar o valor numérico gradualmente. ■ Ativar a definição do valor nominal e limites de tolerância.

6.3. VISTA GERAL DO VISOR



11	Pilha fraca	21	Valor-limite superior excedido
12	Indicação + / -	22	Indicador de tolerância
13	Bloqueio do teclado	23	Valor-limite inferior da escala graduada
14	Indicação de 6 dígitos	24	Valor-limite superior da escala graduada
15	Manter o valor de medição	25	Unidade e valor de divisão da escala
16	Transferência de dados	26	Modo de tolerância
17	Unidade de medição mm / INCH	27	Modo MIN/MAX/DELTA

18	Modo Preset	28	Multiplicador
19	Escala graduada	29	Ligação BT
20	Valor-limite inferior não alcançado	30	Tolerâncias simétricas

7. Operação

7.1. LIGAR E DESLIGAR, REPOR

1. Premir uma tecla qualquer para ligar o relógio comparador.
2. Quando o relógio comparador é ligado pela primeira vez, seleccionar a unidade de medição. Ver UNIT (seleção da unidade de medição) [► Página 168].
 - » O relógio comparador muda após 10 minutos de inatividade para Stand-By, se a função [OFF] estiver definida para [Auto]. Ver OFF (modo de desligamento automático) [► Página 168].
3. Premir  durante pelo menos 2 segundos, para mudar diretamente para Stand-By.
4. Premir  durante pelo menos 4 segundos, para desligar completamente o relógio comparador.
 - » O valor de referência é perdido.
5. Premir  e  durante pelo menos 4 segundos em simultâneo, para repor o relógio comparador para as definições de fábrica.
 - » [Reset] é exibido.
 - » Todas as definições são perdidas.

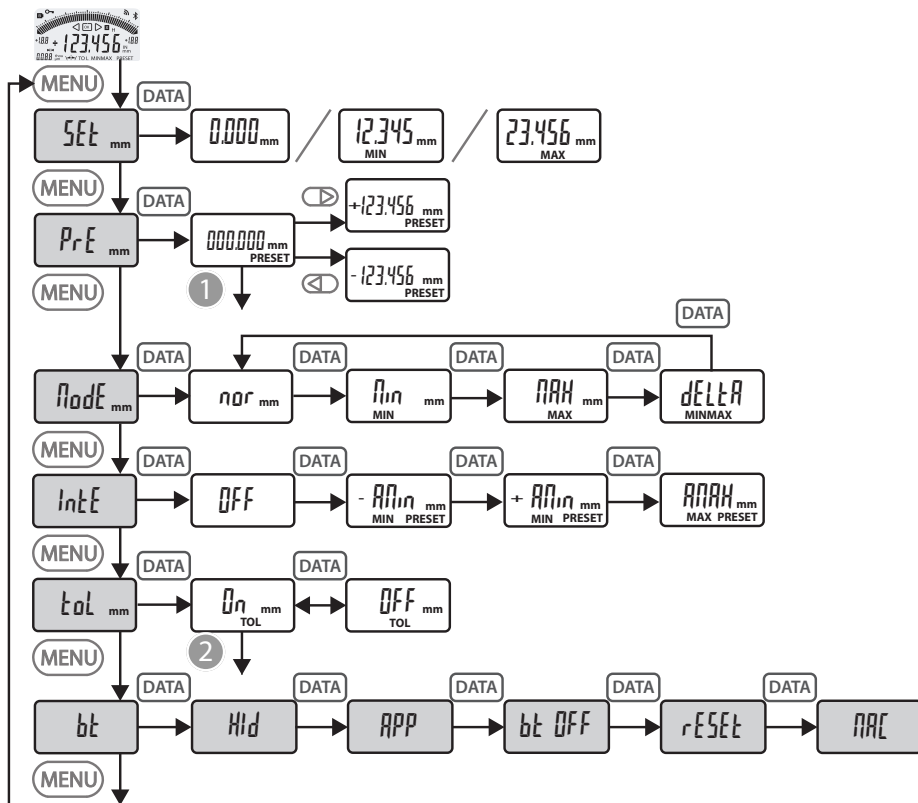
7.2. DEFINIR A ESCALA GRADUADA

- Para alterar o valor de divisão da escala graduada, premir brevemente  ou .
- Para alinhar a indicação dos limites de tolerância simetricamente em relação à linha central, premir  e  em simultâneo.

7.3. PRIMEIRO NÍVEL DE MENU

Para aceder a funções do primeiro nível de menu, premir brevemente .

Para aceitar alterações e regressar ao visor principal, premir .



1 Introdução direta de valores ver PRE (introdução de valor Preset) [Página 165]

2 Introdução da tolerância ver TOL (tolerâncias) [Página 166]

7.3.1. SET (modo normal)

SET mm

Modo normal: Colocar a indicação em "0".

Modo Min (Max): Predefinição para o valor Min (Max) medido.

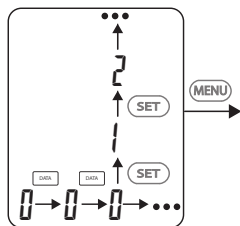
7.3.2. PRE (introdução de valor Preset)

PrE mm

Introdução gradual dos valores dos dígitos

1. Para reduzir o valor, premir . Para aumentar o valor, premir .
2. Premir mais tempo para aumentar a velocidade de alteração.
3. Guardar os valores com , ou .

Introdução direta dos valores dos dígitos



4. Para selecionar o próximo dígito, premir **DATA**.
5. Para selecionar o próximo valor do dígito, premir, **SET**.

7.3.3. MODE (medição de Mínimo, Máximo, Delta)



A escala graduada indica sempre o valor de medição atual.

Muda o modo da exibição numérica entre normal (valor de medição atual), MIN, MAX ou DELTA.

- Premir brevemente **SET** repõe o valor MIN/MAX guardado [CLEAR].
- Premir longamente (>2s) **SET** regista o valor de medição atual como valor Preset.

7.3.4. INTE (modo de 2 pontos)



Calibra o aparelho para os valores MIN / MAX medidos.

Calibrar

1. Introduzir o valor Preset. Ver PRE (introdução de valor Preset) [► Página 165].
 2. Selecionar a função [INTE].
 3. Selecionar -AMIN (Modo DIR- e MIN) para medir o comprimento maior.
 4. Selecionar +AMIN (modo DIR+ e MIN) para a medição e comprimentos e distâncias.
 5. Selecionar +AMAX (modo DIR+ e MAX) para medir diâmetros exteriores e interiores.
 6. Efetuar a medição incluindo o vértice.
 7. Definir o aparelho com o modo [SET] e acionando a tecla **DATA**.
- » O aparelho está definido e pronto a medir.

Medir

- ✓ Efetuar as medições desejadas incluindo o vértice.
- 1. A exibição numérica guarda e indica os valores MIN ou MAX medidos.
 - » Antes da medição, repor o valor de medição premindo brevemente a tecla **SET**.

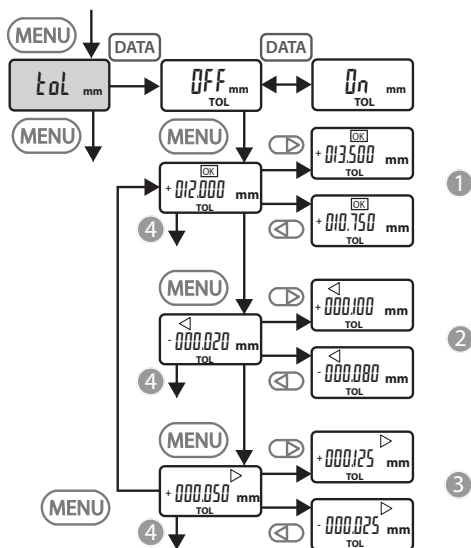
7.3.5. TOL (tolerâncias)



- Os limites de tolerância são definidos mediante a introdução das divergências superior e inferior relativamente ao valor nominal.
- Os valores de tolerância podem ser exibidos no modo de operação MIN, MAX ou DELTA.
- Para medir medidas interiores, a atribuição das cores da indicação do indicador de tolerância (vermelho e amarelo) pode ser trocada, na medida em que a sequência de introdução das divergências de tolerância (divergência superior < divergência inferior) é trocada.
- Se não estiverem definidos nenhuns limites de tolerância, as cores da indicação do indicador de tolerância estão desativadas.

Introduzir as tolerâncias através da navegação no menu

Para aceitar alterações e regressar ao visor principal, premir **(SET)**.



1	Introduzir o valor nominal	2	Introduzir o limite de tolerância inferior
3	Introduzir o limite de tolerância superior	4	Introdução direta de valor ver PRE (introdução de valor Preset) [▶ Página 165]

Introduzir diretamente as tolerâncias

Introdução direta de valor ver PRE (introdução de valor Preset) [▶ Página 165].

1. Introduzir o valor nominal: Premir **(◀▶)** durante pelo menos 2 segundos, depois introduzir o valor. Premir **(MENU)**, para regressar ao visor principal.
2. Introduzir o limite de tolerância inferior: Premir **(◀)** durante pelo menos 2 segundos, depois introduzir o valor. Premir **(MENU)**, para regressar ao visor principal.
3. Introduzir o limite de tolerância superior: Premir **(▶)** durante pelo menos 2 segundos, depois introduzir o valor. Premir **(MENU)**, para regressar ao visor principal.

7.3.6. BT (Bluetooth)

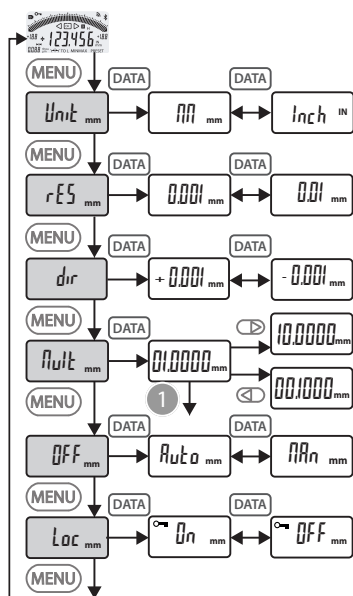


Ver Estabelecer ligação BT [▶ Página 169].

7.4. SEGUNDO NÍVEL DE MENU

Para aceder a funções do segundo nível de menu, premir **(MENU)** durante pelo menos dois segundos.

Para aceitar alterações e regressar ao visor principal, premir **(SET)**.



1 Introdução direta de valor ver PRE (introdução de valor Preset) [P] Página 165]

7.4.1. UNIT (seleção da unidade de medição)

Unit mm

Função para selecionar a unidade (mm/Inch).

7.4.2. RES (valor de incremento dos dígitos)

RES mm

Função para selecionar o valor de incremento dos dígitos. 0.01 $\longleftrightarrow$ 0.001.

7.4.3. DIR (seleção da direção de medição)

dir

A seleção da direção de medição é possível nas direções positiva e negativa.

7.4.4. Mult (multiplicador)

Mult mm

Função para a seleção do fator de multiplicação.

7.4.5. OFF (modo de desligamento automático)

OFF mm

- Man = desativado.
- Auto = ativo (modo de desligamento automático após 10 minutos sem operação do relógio comparador).

7.4.6. LOC (bloqueio do teclado)

Loc mm

Apenas a tecla [DATA] está ativa. Manter pressionada a tecla SET durante 4 segundos, para cancelar o bloqueio do teclado.

8. Transferir valores de medição com BT

8.1. ESTABELECEER LIGAÇÃO BT

i Se o módulo BT estiver ativo, o relógio comparador liga-se automaticamente com um aparelho BT disponível (o Master). Para ligar o relógio comparador a um novo aparelho BT, é necessário eliminar o emparelhamento existente através do menu [RESET].

Para a configuração do módulo BT estão disponíveis as seguintes opções:

[HID]	Teclado virtual. Compatível com aparelhos atuais sem instalação de um controlador. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Ativa o modo – APP.
[BT OFF]	Desativa o módulo BT (a ligação ativa é separada).
[RESET]	Anula o emparelhamento BT.
[MAC]	Exibe o endereço MAC (Media Access Control).

Estabelecer a ligação BT através da navegação no menu (ver Primeiro nível de menu) ou através de introdução direta:



Indicação do estado da ligação Bluetooth:

	Indicação do estado	Explicação
	Sem símbolo de Bluetooth	Bluetooth desativado.
	Símbolo de Bluetooth pisca	A procurar aparelhos Bluetooth.
	Símbolo de Bluetooth aceso	Ligado ao aparelho Bluetooth.

8.2. TRANSFERIR VALOR DE MEDIÇÃO ATRAVÉS DA LIGAÇÃO HID PARA O PC

✓ Ligação BT no modo HID.

1. Ativar BT no PC.
2. Emparelhar o PC através de BT com o relógio comparador.
 - » Símbolo BT do relógio comparador acende-se.
3. Iniciar a aplicação de destino (p. ex. MS Excel) no PC.
4. Na aplicação de destino colocar o cursor no ponto de inserção para a transferência de dados.
5. Premir .
- » O valor de medição é transferido.

8.3. DESCARREGAR A APP HCT

i Com a APP HCT são apresentados os dados do instrumento de medição no aparelho terminal. O instrumento de medição e o aparelho terminal têm de estar ligados por Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP para iOS



Hoffmann Group CT-App para Android

- ✓ Ligação à Internet disponível.
 - ✓ O aparelho terminal está operacional.
1. APP HCT descarregada para o smartphone ou tablet.
 2. Instalar a APP HCT.
 - » A APP HCT está instalada.

8.4. TRANSFERIR O VALOR DE MEDIÇÃO COM HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools descarregada para o smartphone ou tablet.
 - ✓ Bluetooth ativado no smartphone e no relógio comparador.
 - ✓ BT ativado no modo APP an Messuhr.
1. Selecionar o relógio comparador na lista de aparelhos da HCT-App.

2. Transferir os dados premindo ou solicitar diretamente através da HCT-App.
- » Os valores de medição são guardados na HCT-App e podem ser exportados como ficheiro CSV.

9. Manutenção

Intervalo	Trabalho de manutenção	A executar por
Segundo disposições próprias	Recalibração após C1 Cal	Serviço ao cliente Hoffmann Group

9.1. SUBSTITUIR AS PILHAS

1. Abrir cuidadosamente o compartimento das pilhas com uma chave de fendas.
2. Substituir a pilha CR2032 (polo positivo virado para cima).
3. Inserir o compartimento das pilhas e pressionar na caixa.

10. Limpeza

Remover as impurezas com um pano limpo, macio e seco. Após contacto com líquidos, secar bem as partes mecânicas. Não usar produtos de limpeza químicos, alcoólicos, abrasivos ou que contenham solventes.

11. Tabela de falhas

Falha	Causa possível	Medida
Visor sem indicação.	A pilha está vazia.	Utilizar pilhas totalmente carregadas do mesmo tipo.
Indicações no visor pouco legíveis.	A pilha está fraca.	
Sem ligação com HCT-APP	O Bluetooth está desativado.	Ativar o Bluetooth no instrumento de medição e aparelho terminal.
ERR0	Rotação excessiva, distância do sensor ou alinhamento incorreto.	Tecla SET, para eliminar erros.
	O sensor tem defeito.	Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.
ERR1	Erro de paridade	Verificar os parâmetros de ligação.
ERR2	Comando desconhecido	Comando não suportado.
ERR3	Faixa de medição do sensor excedida.	Tecla SET, para eliminar erros.
ERP4	Memória intermédia RS cheia	Alterar a velocidade de comunicação ou reduzir o número de comandos.
ERR8	Acesso ao Flash falhado.	Tecla SET, para eliminar erros.
		DESLIGAR e LIGAR o aparelho.
		Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.
ERR9	Acesso ao Flash falhado.	Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parâmetros de ligação BT fora dos valores recomendados.	Alterar os parâmetros de ligação BT ou o intervalo de ligação.
ERR.BT1	erro indefinido.	DESLIGAR e LIGAR o aparelho.
		Verificar a pilha.
ERR.BT2	Inicialização BT falhou.	DESLIGAR e LIGAR o aparelho.
		Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.
ERR.BT4	Erro de comunicação entre o microcontrolador e o módulo BT.	DESLIGAR e LIGAR o aparelho.
		Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.
ERR.BT5	O módulo BT foi reposto.	Ligar novamente o aparelho com BT.
NO DATA	Transferência de dados falhou.	Verificar a ligação BT.
NO.BT	Módulo BT inexistente.	Premir uma tecla qualquer para utilizar o aparelho sem ligação BT.

12. Armazenamento

Armazenar na caixa original a temperaturas entre -10 °C e +60 °C. Não armazenar perto de substâncias corrosivas, agressivas, químicas, de solventes, de calor, humidade e sujidade.

13. Dados técnicos

13.1. RELÓGIO COMPARADOR

Indicação	12,5 mm	25 mm
Intervalo de medição	12,5 mm	25 mm
Limite de erro (valor de incremento dos dígitos 10 µm)	10 µm (± 1 dígito)	10 µm (± 1 dígito)
Limite de erro (valor de incremento dos dígitos 1 µm)	3 µm	4 µm
Limite de erro (valor de incremento dos dígitos 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Repetitividade	2 µm	2 µm
Peso	119 g	123 g
Força de medição (padrão)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Velocidade de ajuste máxima	1,7 m/s	
Número de medições por segundo	Medição: 10 / s modo de operação MIN/MAX: 20 / s	
Unidade de medição	mm / Inch	
Preset máximo (valor de incremento dos dígitos 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Preset máximo (valor de incremento dos dígitos 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Preset máximo (valor de incremento dos dígitos 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Valor de incremento da escala graduada	mínimo 0,2 µm – máximo 1 mm / mín. 0,01 mil - 0,05 IN	
Faixa de medição da escala graduada	mínimo ±5 µm - máximo ±25 mm / mín. ± 0,25 mil –máximo ± 1,25 IN	
Sistema de medição	Sylvac inductive system (patenteado)	
Alimentação	1 pilha de lítio de 3 V, tipo CR2032, capacidade 220 mAh	
Saída de dados	Compatível com RS232/USB	
Temperatura de trabalho	+5°C a +40 °C	
Temperatura de armazenamento	-10°C a +60 °C	
Compatibilidade eletromagnética	em conformidade com EN 61326-1	
Especificação IP	IP 54	
em conformidade com IEC60529		
Fixação e espaço necessário	Fixação Ø8h6 (3/8"), substituível M2.5 (4-48-UNF) unidade de sensor (em conformidade com DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Indicação	Valor
Banda de frequências	2,4 GHz
Versão Bluetooth	5.0
Método de modulação	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Indicação	Valor
Potência máxima de saída de transmissão	Classe 3: 1 mW (0 dBm)
Alcance	No exterior: até 45 m Em ambiente industrial: 1 – 5 m
Duração da pilha	■ Bluetooth ativado no modo HID. ■ Pressuposto: os valores são enviados a cada 60 segundos durante 8 horas, 5 dias por semana. ■ Duração resultante da pilha até 6200 h. ■ Bluetooth ativado no modo APP. ■ Pressuposto: os valores são enviados a cada 60 segundos durante 8 horas, 5 dias por semana. ■ Duração resultante da pilha até 3200 h. ■ Bluetooth desligado. ■ Duração da pilha de 14.000 h.

Na utilização do pacote de pilhas ref.ª 404310 PACK as durações das pilhas aumentam no fator cinco.

14. Reciclagem e eliminação



Não eliminar o relógio comparador digital e a pilha no lixo doméstico. Devem ser aplicadas as disposições específicas do país para eliminação. Os consumidores são obrigados a entregar pilhas, baterias e relógio comparador digital num ponto de recolha adequado.

15. Declaração de conformidade UE/UK

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.



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

Cuprins

1.	Date de identificare.....	175
2.	Indicații generale	175
2.1.	Simboluri și mijloace de reprezentare.....	175
2.2.	Explicarea termenilor.....	175
2.3.	Informații suplimentare	175
3.	Siguranță.....	175
3.1.	Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	175
3.2.	Utilizare conform destinației	175
3.3.	Utilizare necorespunzătoare.....	176
3.4.	Echipament de protecție personal	176
4.	Transport	176
5.	Descrierea aparatului.....	176
6.	Prezentare generală a dispozitivului.....	176
6.1.	Ceas comparator	176
6.2.	Funcționalitate taste.....	176
6.3.	Tabloul general afișaj.....	176
7.	Operare	177
7.1.	Oprire și pornire, resetare	177
7.2.	Reglarea scalei de afișaj analogic.....	177
7.3.	Primul nivel al meniului	177
7.3.1.	SET (Mod normal)	178
7.3.2.	PRE (introducere valoare Preset).....	178
7.3.3.	MODE (măsurare minim, maxim, delta)	179
7.3.4.	INTE (mod 2 puncte).....	179
7.3.5.	TOL (toleranțe).....	179
7.3.6.	BT (Bluetooth).....	180
7.4.	Al doilea nivel al meniului.....	180
7.4.1.	UNIT (selectarea unității de măsurare).....	181
7.4.2.	RES (rezoluție).....	181
7.4.3.	DIR (alegerea direcției de măsurare)	181
7.4.4.	Mult (factor de multiplicare).....	181
7.4.5.	OFF (mod automat oprire)	181
7.4.6.	LOC (blocare tastatură).....	181
8.	Transmitere cu BT a valorilor măsurate	182
8.1.	Realizarea conexiunii BT.....	182
8.2.	Transmiterea valorii măsurate prin conexiune HID.....	182
8.3.	Descărcarea aplicației HCT	182
8.4.	Transmiterea valorii măsurate cu HCT-APP	182
9.	Întreținere.....	183
9.1.	Înlocuirea bateriei.....	183

de	10. Curățare	183
en	11. Tabel cu defecțiuni	183
bg	12. Depozitare	184
da	13. Date tehnice.....	184
fi	13.1. Ceas comparator	184
fr	13.2. Bluetooth	184
it	14. Reciclare și eliminare	185
hr	15. ☒Declarație de conformitate UE / UK	185
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Date de identificare

Produs 434342 Ceas comparator digital 12,5
 Versiune 01 Traducerea manualului original de utilizare
 Data elaborării 05/2022

2. Indicații generale



Citiți manualul de utilizare, respectați-l, păstrați-l pentru referințe ulterioare și păstrați-l accesibil în orice moment.

2.1. SIMBOLURI ȘI MIJLOACE DE REPREZENTARE

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.
	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

2.2. EXPLICAREA TERMENILOR

Termenul „BT” folosit în prezentul manual de utilizare înseamnă Bluetooth®.

Termenul „HID” folosit în prezentul manual de utilizare înseamnă Human Interface Device.

Termenul HCT-APP folosit în prezentul manual de utilizare înseamnă Hoffmann Group Connected Tools-App.

2.3. INFORMAȚII SUPPLEMENTARE



Acest aparat poate fi folosit împreună cu aplicația Hoffmann Group Connected Tools. Informații suplimentare la ho7.eu/hct

3. Siguranță

3.1. INSTRUCȚIUNI FUNDAMENTALE DE SIGURANȚĂ

AVERTISMENT

Curent electric

Risc de rănire din cauza componentelor sub tensiune.

- » Utilizați numai în interior cu umiditate scăzută.
- » Înainte de a începe orice lucrare de montaj, curățare și întreținere, scoateți bateriile din dispozitiv.

PRECAUȚIE

Scurgeri de electrolit

Iritație pe ochi și piele din cauza scurgerii de electrolit toxic și caustic.

- » Evitați contactul cu ochii și cu corpul.
- » În caz de contact, spălați imediat locul afectat cu apă din belșug și consultați medicul.

3.2. UTILIZARE CONFORM DESTINAȚIEI

- Pentru uz industrial și privat.
- Folosiți-l doar dacă este în stare tehnică bună și sigur pentru funcționare.
- Utilizați numai conform datelor tehnice.

3.3. UTILIZARE NECORESPUNZĂTOARE

- Evitați vibrațiile, mișcările sacadate, șocurile și impacturile.
- Nu utilizați în atmosfere potențial explozive.
- Nu expuneți la căldură excesivă, lumina directă a soarelui sau foc deschis.
- Deschideți doar corpul/carcasa de pe capacul bateriei pentru a schimba bateria.
- Nu efectuați nicio modificare neautorizată.

3.4. ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONAL

Respectați reglementările naționale și regionale privind siguranța și prevenirea accidentelor. Selectați și furnizați îmbrăcăminte de protecție precum element de protejare a picioarelor și mănuși de protecție în funcție de activitatea respectivă și de riscurile preconizate.

4. Transport

Transportați în ambalajul original la temperaturi între -10 °C și +60 °C. Asigurați împotriva căderii.

5. Descrierea aparatului

Ceas comparator digital pentru măsurarea lungimilor și a diferențelor de lungime precum și pentru măsurători comparative de planeitate, de poziție sau de concentricitate.

Afișaj digital cu scală suplimentară de afișaj analogic.

Transmitere externă de date prin cablu Proximity (USB), Power-RS (Power-USB) sau prin BT.

Transmitere externă de date prin cablu Proximity (USB) sau prin Power-RS (Power-USB).

6. Prezentare generală a dispozitivului**6.1. CEAS COMPARATOR**

1	Tastă MENU	6	Tijă de fixare cu Ø8 sau 3/8 inch
2	Tastă SET	7	Palpator cu bilă cu Ø2/M2.5 sau 4-48-UNF
3	Tastă DATA	8	Componentă
4	Tastă (stânga)	9	Mufă pentru cablu Proximity
5	Tastă (dreapta)	10	Slot pentru baterii sau mufă de cablu

6.2. FUNCȚIONALITATE TASTE

	MENIU	Realizează schimbarea între două niveluri de funcții ale ceasului comparator. Primul nivel cuprinde funcții de bază, iar al doilea, funcții extinse.
	SET	■ Confirmă o alegere. ■ Oprește ceasul comparator.
	DATA	■ Trece la pasul următor în cadrul unei funcții. ■ Schimbă între modurile BT OFF / HID / APP. ■ Transmite valori medii.
	stânga /	■ Definirea domeniului de afișare al scalei de afișaj analogic. ■ Reducerea/cresțerea treptat a valorii numerice. ■ Activarea setării valorii nominale și a limitelor toleranțelor.
	dreapta	

6.3. TABLOU GENERAL AFIȘAJ

11	Bateria este slabă	21	Depășirea valorii limită superioare
12	+ / - Afișaj	22	Indicator toleranță
13	Blocare a tastaturii	23	Valoarea limită inferioară a scalei de afișaj analogic
14	Afișaj 6 cifre	24	Valoare limită superioară a scalei de afișaj analogic
15	Păstrarea valorii măsurate	25	Unitate și valoare a diviziunii scalei
16	Transmitere de date	26	Mod toleranță

17	Unitatea de măsură mm / inch	27	Mod MIN/MAX/DELTA
18	Mod Preset	28	Factor de multiplicare
19	Scală de afișaj analogic	29	Conexiune BT
20	Valoarea limită inferioară, neatinsă	30	Toleranțe simetrice

7. Operare

7.1. OPRIRE ȘI PORNIRE, RESETARE

- Apăsați orice tastă pentru a porni ceasul comparator.
- Dacă ceasul comparator este pornit pentru prima oară, alegeți unitatea de măsură. Vezi UNIT (selectarea unității de măsurare) [► Pagina 181].
 - După 10 minute de inactivitate, ceasul comparator trece în stand-by în cazul în care funcția [OFF] este setată la [Auto]. Vezi OFF (mod automat oprire) [► Pagina 181].
- Apăsați **SET** cel puțin 2 secunde pentru a trece direct în stand-by.
- Apăsați **SET** cel puțin 4 secunde pentru a opri complet ceasul comparator.
 - Valoarea de referință se pierde.
- Apăsați concomitent **SET** și **MENU** cel puțin 4 secunde pentru a reseta ceasul comparator la valorile din fabrică.
 - [Reset] este afișat.
 - Toate setările se pierd.

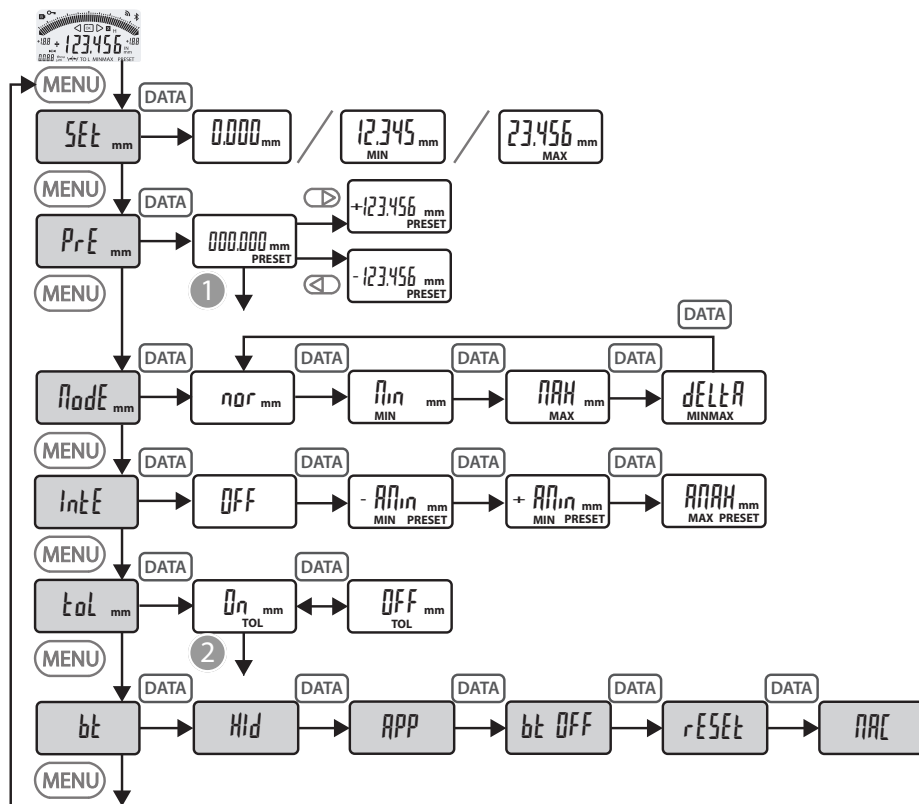
7.2. REGLAREA SCALEI DE AFIȘAJ ANALOGIC

- Pentru a modifica valoarea intervalului scalei de afișaj analogic, se apasă  sau .
- Pentru a alinia afișajul limitelor toleranței simetric față de linia mediană, se apasă  și .

7.3. PRIMUL NIVEL AL MENIULUI

Pentru a accesa funcțiile primului nivel al meniului, apăsați **MENU** scurt.

Pentru a memora modificările și pentru a reveni la ecranul principal, apăsați **SET**.



1 Introducere directă a valorilor, vezi PRE
(introducere valoare Preset) [▶ Pagina 178]

2 Introducere toleranțe, vezi TOL (toleranțe)
[▶ Pagina 179]

7.3.1. SET (Mod normal)

SET mm

Mod normal: Trecerea afișajului pe „0”.

Modul min (max): Presetare la valoarea măsurată min (max).

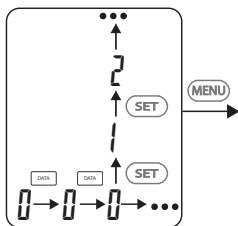
7.3.2. PRE (introducere valoare Preset)

PrE mm

Introducere treptată a valorilor numerice

1. Pentru reducerea valorii, se apasă . Pentru creșterea valorii, se apasă .
2. Se apasă mai lung pentru a crește viteza de modificare.
3. Se memorează valorile cu , sau .

Introducere directă a valorilor numerice



4. Pentru a alege următorul număr, apăsați **DATA**.
5. Pentru a alege următoarea valoare numerică, apăsați **SET**.

7.3.3. MODE (măsurare minim, maxim, delta)

ModE

i Scala de afișaj analogic indică întotdeauna valoarea actuală de măsurat.

Schimbă modul de afișare numerică între Normal (valoarea măsurată actuală), MIN, MAX sau DELTA.

- O apăsare scurtă pe **SET** resetează valoarea MIN/MAX [CLEAR].
- O apăsare mai lungă (>2s) pe **SET** înregistrează actuala valoare măsurată ca valoare Preset.

7.3.4. INTE (mod 2 puncte)

IntE

Calibrează dispozitivul la valorile măsurate MIN / MAX.

Calibrare

1. Se introduce valoarea Preset. Vezi PRE (introducere valoare Preset) ► Pagina 178).
 2. Se selectează funcția [INTE].
 3. Se selectează -AMIN (modul DIR- și MIN) pentru măsurarea lungimilor mari.
 4. Se selectează +AMIN (modul DIR+ și MIN) pentru măsurarea lungimilor și a distanței.
 5. Se selectează +AMAX (modul DIR+ și MAX) pentru măsurarea diametrelor exterior și interior.
 6. Se efectuează măsurarea trecând prin punctul de vârf.
 7. Se setează dispozitivul în modul [SET] și se apasă tasta **DATA**.
- » Dispozitivul este setat și gata de măsurări.

Măsurarea

- ✓ Se efectuează măsurătorile dorite trecând prin punctul de vârf.
- 1. Afișajul numeric memorează și indică valorile MIN și MAX.
 - » Înainte de măsurare, se resetează valoarea măsurată prin apăsarea scurtă a tastei **SET**.

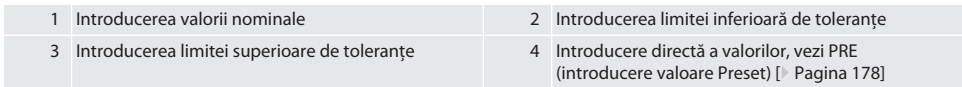
7.3.5. TOL (toleranțe)

tOL

- Limitele toleranțelor sunt stabilite prin introducerea abaterilor superioară și inferioară față de valoarea nominală.
- Limitele toleranțelor pot fi afișate în modul de funcționare MIN, MAX sau DELTA.
- Pentru măsurarea dimensiunilor interioare, alocarea culorilor de afișare ale indicatorului de toleranțe (roșu și galben) poate fi schimbată schimbând ordinea de introducere a abaterilor de toleranță (abatere superioară < abatere inferioară).
- Dacă nu sunt stabilite limite de toleranțe, culorile de afișare ale indicatorului de toleranțe sunt dezactivate.

Introducerea toleranțelor prin intermediul meniului

Pentru a memora modificările și pentru a reveni la ecranul principal, apăsați **SET**.



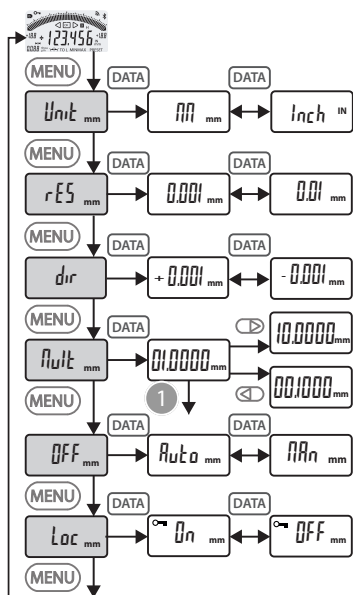
Introducere directă a valorilor, vezi PRE (introducere valoare Preset) [► Pagina 178].

- ### 7.3.6. BT (Bluetooth)



Pentru a accesa funcțiile celui de-al doilea nivel al meniului, apăsați pentru cel puțin două secunde.

Pentru a memora modificările și pentru a reveni la ecranul principal, apăsați **SET**.



1 Introducere directă a valorilor, vezi PRE (introducere valoare Preset) [P] Pagina 178]

7.4.1. UNIT (selectarea unității de măsurare)

Unit mm

Funcție pentru alegerea unității (mm/inch).

7.4.2. RES (rezoluție)

rES mm

Funcție pentru alegerea valorii numerice. 0,01 ↔ 0,001.

7.4.3. DIR (alegere a direcției de măsurare)

dir

Alegerea direcției de măsurare este posibilă în sens pozitiv sau negativ.

7.4.4. Mult (factor de multiplicare)

Mult mm

Funcție pentru alegerea factorului de multiplicare.

7.4.5. OFF (mod automat oprire)

OFF mm

- Man = dezactivat.
- Auto = activ (mod automat de oprire după 10 minute, fără operarea ceasului comparator).

7.4.6. LOC (blocare tastatură)

Loc mm

Este activă doar tasta DATA. Țineți tasta SET apăsată timp de 4 secunde pentru a debloca tastatura.

8. Transmitere cu BT a valorilor măsurate

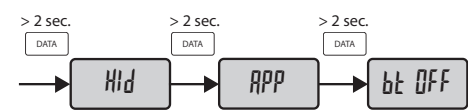
8.1. REALIZAREA CONEXIUNII BT

i Dacă modulul BT este activ, ceasul comparator se conectează automat cu un dispozitiv BT disponibil (disp. master). Pentru a conecta ceasul comparator cu un nou dispozitiv BT, din meniul [RESET] trebuie ștearsă legătura existentă.

Pentru configurarea modulului BT, sunt disponibile următoarele opțiuni:

[HID]	Tastatură virtuală. Compatibilă cu dispozitivele actuale, fără să fie nevoie de instalarea unui driver. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Activat modul APP.
[BT OFF]	Dezactivat modulul BT (conexiunea activă este întreruptă).
[RESET]	Anulează legătura BT.
[MAC]	Indică adresa MAC (Media Access Control).

Stabilirea conexiunii BT din meniu (vezi Primul nivel al meniului) sau prin introducere directă:



Afișarea statusului conexiunii bluetooth:

	Afișaj status	Explicație
	Fără simbol bluetooth	Bluetooth dezactivat.
	Simbolul bluetooth luminează intermitent	Se caută dispozitive cu bluetooth.
	Simbolul bluetooth luminează	Conectat cu dispozitivul bluetooth.

8.2. TRANSMITEREA VALORII MĂSURATE PRIN CONEXIUNE HID

- ✓ Conexiune BT în modul HID.
- 1. Se activează BT la PC.
- 2. Conectarea PC-ului la ceasul comparator prin BT.
 - » Simbolul BT al ceasului comparator luminează.
- 3. Pornirea la PC a aplicației de destinație (de ex., MS Excel).
- 4. În aplicația de destinație, se pune cursorul în punctul de introducere pentru transferul de date.
- 5. Se apasă .
 - » Valoarea măsurată este transmisă.

8.3. DESCĂRCAREA APLICAȚIEI HCT

i Cu aplicația HCT, sunt reprezentate pe terminal datele livrate de instrumentul de măsurare. Instrumentul de măsurare și terminalul trebuie să fie conectate prin bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP pentru iOS



Hoffmann Group CT-App pentru Android

- ✓ Conexiunea la internet există.
- ✓ Terminalul este disponibil pentru funcționare.
- 1. Descărcați aplicația HCT pe smartphone sau pe tabletă.
- 2. Instalați aplicația HCT.
 - » Aplicația HCT este instalată.

8.4. TRANSMITEREA VALORII MĂSURATE CU HCT-APP

- ✓ Se descarcă pe smartphone sau pe tabletă Hoffmann Group Connected Tools.
- ✓ Bluetoothul este activat la smartphone și la ceasul comparator.
- ✓ BT activat în mod APP an Messuhr.
- 1. Se alege ceasul comparator din lista de dispozitive a HCT-App.

2. Se transmit date prin apăsarea sau se solicită direct prin HCT-App.
- » Valorile măsurate sunt memorate în HCT-App și pot fi exportate ca fișier CSV.

9. Întreținere

Interval	Lucrări de întreținere	Efectuat de
Potrivit propriilor indicații	Recalibrare conform C1 Cal	Serviciul pentru clienți Hoffmann Group

9.1. ÎNLOCUIREA BATERIEI

1. Ridicați cu atenție compartimentul pentru baterii folosind șurubelnița lată.
2. Înlocuiți bateria CR2032 (polul pozitiv este orientat în sus).
3. Introduceți compartimentul pentru baterii și apăsați-l în carcasă.

10. Curățare

Îndepărtați murdăria cu o lavetă curată, moale și uscată. După contactul cu lichidele, uscați bine piesele mecanice. Nu utilizați substanță de curățare chimică, alcoolică, cu material abraziv sau pe bază de solvenți.

11. Tabel cu defecțiuni

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Ecran fără afișaj.	Bateria este goală.	Folosiți baterii de același tip încărcate complet.
Afișajul de pe ecran este greu lizibil.	Bateria este slabă.	
Nicio conexiune cu aplicația HCT	Bluetoothul este dezactivat.	Se activează bluetoothul la instrumentul de măsurare și la terminal.
ERR0	Viteză excesivă, ecart sau aliniere senzor, greșită.	Tasta SET pentru a șterge eroarea.
	Senzorul este defect.	Contactați Serviciul pentru clienți al Hoffmann Group.
ERR1	Eroare paritate	Verificați parametrii de conectare.
ERR2	Comandă neidentificată	Comanda nu este acceptată.
ERR3	Depășirea domeniului de măsurare al senzorului.	Tasta SET pentru a șterge eroarea.
ERP4	Memoria RS, plină	Schimbați viteza de comunicare sau reduceți nr. de comenzi.
ERR8	Acces eșuat la Flash.	Tasta SET pentru a șterge eroarea. PORNIREA și OPRIREA dispozitivului. Contactați Serviciul pentru clienți al Hoffmann Group.
ERR9	Acces eșuat la Flash.	Contactați Serviciul pentru clienți al Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parametrii de conectare prin BT sunt în afara valorilor recomandate.	Se modifică parametrii de conectare prin BT sau intervalul de conectare.
ERR.BT1	Eroare nedefinită.	PORNIREA și OPRIREA dispozitivului. Se verifică bateria.
ERR.BT2	Inițializare BT eșuată.	Pornirea și oprirea dispozitivului. Contactați serviciul pentru clienți al Hoffmann Group.
ERR.BT4	Eroare de comunicare între microcontroler și modulul BT.	Pornirea și oprirea dispozitivului. Contactați serviciul pentru clienți al Hoffmann Group.
ERR.BT5	Modulul BT a fost resetat.	Se conectează din nou dispozitivul cu BT.
FĂRĂ DATE	Transmiterea de date a eșuat.	Se verifică conexiunea BT.

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
FĂRĂ BT	Modulul BT nu este disponibil.	Se apasă orice tastă pentru a folosi dispozitivul fără conexiunea BT.

12. Depozitare

Depozitați în cutia originală la temperaturi între -10 °C și +60 °C. A nu se depozita sau amplasa în apropierea substanțelor corozive, agresive, chimice, a solvenților, surselor de căldură, nici în condiții de umezeală sau murdărie.

13. Date tehnice

13.1. CEAS COMPARATOR

Mărime	12.5 mm	25 mm
Domeniu de măsurare	12.5 mm	25 mm
Eroare de toleranță (rezoluție 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Eroare de toleranță (rezoluție 1 µm)	3 µm	4 µm
Eroare de toleranță (rezoluție 0.1 µm)	1.8 µm	2.2 µm
Repetabilitate	2 µm	2 µm
Greutate	119 g	123 g
Forță de măsurare (standard)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Maximă	1.7 m/s	
Viteză de ajustare		
Număr de măsurători pe secundă	Măsurare: 10 / s Mod de funcționare MIN/MAX: 20 / s	
Unitate de măsură	mm / inch	
Preset maximă (rezoluție 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Preset maximă (rezoluție 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Preset maximă (rezoluție 0.1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Valoare diviziune scală de afișaj analogic	minim 0.2 µm – maxim 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Domeniu de măsurare cu scală de afișaj analogic	minim ±5 µm - maxim ±25 mm / min ± 0.25 thou –maxim ± 1.25 IN	
Sistem de măsurare	Sistem inductiv Sylvac (patentat)	
Alimentare	1 x baterie Li 3 V, tip CR2032, capacitate 220 mAh	
Îeșire de date	Compatibil RS232/USB	
Temperatură de lucru	+5°C până la +40 °C	
Temperatură de depozitare	-10°C până la +60°C	
Compatibilitate electromagnetică	conform EN 61326-1	
Specificație IP	IP 54	
conform IEC60529		
Fixare și spațiu necesar	Ø8h6 (3/8”) fixare, vârf de măsurare schimbabil M2.5 (4-48-UNF) (conform DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Mărime	Valoare
Bandă de frecvență	2.4 GHz

Mărimē	Valoare
Versiune Bluetooth	5.0
Procedeu de modulare	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Putere inițială maximă de emisie	Clasa 3: 1 mW (0 dBm)
Rază de acoperire	În aer liber: până la 45 m În mediu industrial: 1 – 5 m
Durata de viață a bateriei	- Bluetooth activat în modul HID. - Se presupune că: Valorile măsurate sunt transmise la fiecare 60 secunde timp de 8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână. - Durata rezultată de viață a bateriei este de până la 6200 h. - Bluetooth activat în modul APP. - Se presupune că: Valorile măsurate sunt transmise la fiecare 60 secunde timp de 8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână. - Durata rezultată de viață a bateriei este de până la 3200 h. - Bluetooth dezactivat. - Durata de viață a bateriei este de 14.000 h.

La folosirea pachetului de baterii nr. art. 404310 PACK, timpii indicați de funcționare ai bateriilor cresc de cinci ori.

14. Reciclare și eliminare



Nu aruncați ceasul comparator digital și nici bateria la deșeuri menajere.

Trebuie aplicate reglementările specifice pentru casare. Consumatorii sunt obligați să ducă bateriile, acumulatorii și ceasul comparator digital la punctele de colectare.

15. ☒ Declarație de conformitate UE / UK

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.



Содержание

1. Идентификационные данные	188
2. Общие указания	188
2.1. Символы и изобразительные средства	188
2.2. Пояснение термина	188
2.3. Дальнейшая информация	188
3. Безопасность	188
3.1. Основные указания по технике безопасности	188
3.2. Использование по назначению	189
3.3. Использование не по назначению	189
3.4. Средства индивидуальной защиты	189
4. Транспортировка	189
5. Описание устройства	189
6. Общий вид устройства	189
6.1. Индикатор часового типа	189
6.2. Функции клавиш	189
6.3. Общий вид дисплея	189
7. Обслуживание	190
7.1. Включение, выключение, сброс настроек	190
7.2. Настройка шкалы с делениями	190
7.3. Первый уровень меню	190
7.3.1. SET (обычный режим)	191
7.3.2. PRE (ввод значений предварительной настройки)	191
7.3.3. MODE (измерение минимального, максимального значений, разницы)	192
7.3.4. INTE (режим измерения по 2 точкам)	192
7.3.5. TOL (допуски)	192
7.3.6. BT (Bluetooth)	193
7.4. Второй уровень меню	193
7.4.1. UNIT (выбор единиц измерения)	194
7.4.2. RES (цена деления)	194
7.4.3. DIR (выбор направления измерения)	194
7.4.4. Mult (множитель)	194
7.4.5. OFF (режим автоматического выключения)	194
7.4.6. LOC (блокировка клавиатуры)	194
8. Передача результатов измерения по BT	195
8.1. Установка соединения BT	195
8.2. Передача результата измерения на ПК посредством соединения HID	195
8.3. Скачивание приложения НСТ	195
8.4. Передача результата измерения посредством приложения НСТ-APP	195
9. Техническое обслуживание	196
9.1. Замена элемента питания	196

10. Очистка.....	196
11. Таблица неисправностей	196
12. Хранение	197
13. Техническая информация.....	197
13.1. Индикатор часового типа	197
13.2. Bluetooth	198
14. Переработка и утилизация.....	198
15. Декларация о соответствии стандартам ЕС/Великобритании	198

1. Идентификационные данные

Изделие	434342: цифровой индикатор часового типа 12,5
Версия	01 Перевод оригинала руководства по эксплуатации
Дата составления	05/2022

2. Общие указания



Прочтите руководство по эксплуатации, соблюдайте его и храните в постоянном доступе для последующих справок.

2.1. СИМВОЛЫ И ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Предупреждающие символы	Значение
 ОПАСНО	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, приводит к летальному исходу или тяжелым травмам.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к летальному исходу или тяжелым травмам.
 ВНИМАНИЕ	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой или средней тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к материальному ущербу.
	Обозначает полезные советы, указания и сведения для эффективной и безаварийной эксплуатации.

2.2. ПОЯСНЕНИЕ ТЕРМИНА

Употребленная в этом руководстве по эксплуатации аббревиатура «BT» расшифровывается как «Bluetooth®».

Употребленная в этом руководстве по эксплуатации аббревиатура «HID» расшифровывается как «Human Interface Device».

Употребленная в этом руководстве по эксплуатации аббревиатура «HCT-APP» расшифровывается как «приложение Hoffmann Group Connected Tools».

2.3. ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Данное устройство можно использовать вместе с приложением Hoffmann Group Connected Tools. Дополнительную информацию см. по ссылке ho7.eu/hct.

3. Безопасность

3.1. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрический ток

Опасность поражения электрическим током вследствие контакта с токопроводящими частями.

- » Устройство предназначено для использования исключительно в помещениях с низким уровнем влажности воздуха.
- » Перед началом любых работ по монтажу, очистке и техническому обслуживанию достать элементы питания из устройства.

ВНИМАНИЕ

Утечка электролита

Раздражения глаз и кожи вытекшим ядовитым и едким электролитом.

- » Избегайте контакта с глазами и кожей.
- » При контакте незамедлительно промойте соответствующее место обильным количеством воды и обратитесь к врачу.

3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- Для промышленного применения и для использования в личных целях.
- Изделие должно использоваться только в технически исправном и безопасном состоянии.
- Использовать только в соответствии с описанием.

3.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- Избегайте вибраций, пульсирующих движений, тряски и ударов.
- Не применяйте во взрывоопасных зонах.
- Не подвергайте изделие воздействию высоких температур, прямых солнечных лучей или открытого пламени.
- Не разбирайте корпус, допускается снимать только крышку батарейного отсека для замены батарей.
- Своевольные модификации запрещены.

3.4. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Соблюдайте национальные и региональные предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев. Защитную одежду, такую как защитная обувь и защитные перчатки, необходимо выбирать и предоставлять в соответствии с рисками, ожидаемыми при выполнении соответствующего действия.

4. Транспортировка

Осуществлять транспортировку в оригинальной упаковке при температуре от -10 °C до +60 °C. Закрепить для защиты от падения.

5. Описание устройства

Цифровой индикатор часового типа для измерения длины и разности длины, а также для сравнительных измерений, измерения плоскостности, положения и радиального биения.

Цифровой дисплей с дополнительно шкалой.

Внешняя передача данных посредством кабеля Proximity (USB), Power-RS (Power-USB) или BT.

Внешняя передача данных посредством кабеля Proximity (USB) или Power-RS (Power-USB).

6. Общий вид устройства

6.1. ИНДИКАТОР ЧАСОВОГО ТИПА



1	Клавиша MENU	6	Хвостовик Ø8 или 3/8 дюйма
2	Клавиша SET	7	Сферический щуп Ø2/M2.5 или 4-48-UNF
3	Клавиша DATA	8	Подъемный колпачок
4	Клавиша (влево)	9	Гнездо для кабеля Proximity
5	Клавиша (вправо)	10	Место вставки элементов питания или гнездо для подсоединения кабеля питания

6.2. ФУНКЦИИ КЛАВИШ

	MENU	Переключение между двумя уровнями функций индикатора часового типа. Первый уровень включает в себя базовые функции, второй — дополнительные.
	SET	■ Подтверждение выбора. ■ Выключение индикатора часового типа.
	DATA	■ Переход к следующему шагу в рамках одной функции. ■ Переключение между режимами BT: OFF / HID / APP. ■ Передача результатов измерения.
	Влево / вправо	■ Определение области индикации на шкале с делениями. ■ Постепенное уменьшение/увеличение числового значения. ■ Активация настройки номинального значения и границ допуска.

6.3. ОБЩИЙ ВИД ДИСПЛЕЯ



11	Низкий уровень заряда батареи	21	Результат выше верхней границы
12	Индикация + / -	22	Индикация допуска
13	Блокировка клавиатуры	23	Нижняя граница шкалы с делениями

14	6-разрядная индикация	24	Верхняя граница шкалы с делениями
15	Закрепление результата измерения	25	Единицы измерения и цена деления шкалы
16	Передача данных	26	Режим допуска
17	Единицы измерения мм / дюймы	27	Режим MIN/MAX/DELTA
18	Режим преднастройки	28	Множитель
19	Шкала с делениями	29	Соединение ВТ
20	Результат не достигает нижней границы	30	Симметричные допуски

7. Обслуживание

7.1. ВКЛЮЧЕНИЕ, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, СБРОС НАСТРОЕК

- Для включения индикатора часового типа нажмите любую клавишу.
- При включении индикатора часового типа в первый раз необходимо выбрать единицу измерения. См. UNIT (выбор единиц измерения) [► 194].
 - Если функция [OFF] установлена на [Auto], то спустя 10 минут бездействия индикатор переключается в режим ожидания. См. OFF (режим автоматического выключения) [► 194].
- Чтобы переключиться в режим ожидания напрямую, нажмите клавишу  и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд.
- Чтобы выключить индикатор часового типа, нажмите клавишу  и удерживайте ее нажатой не менее 4 секунд.
 - Опорное значение будет утрачено.
- Для сброса индикатора часового типа до заводских настроек одновременно нажмите клавиши  и  и удерживайте их нажатыми не менее 4 секунд.
 - На дисплее будет отображаться [Reset].
 - Все настройки будут утрачены.

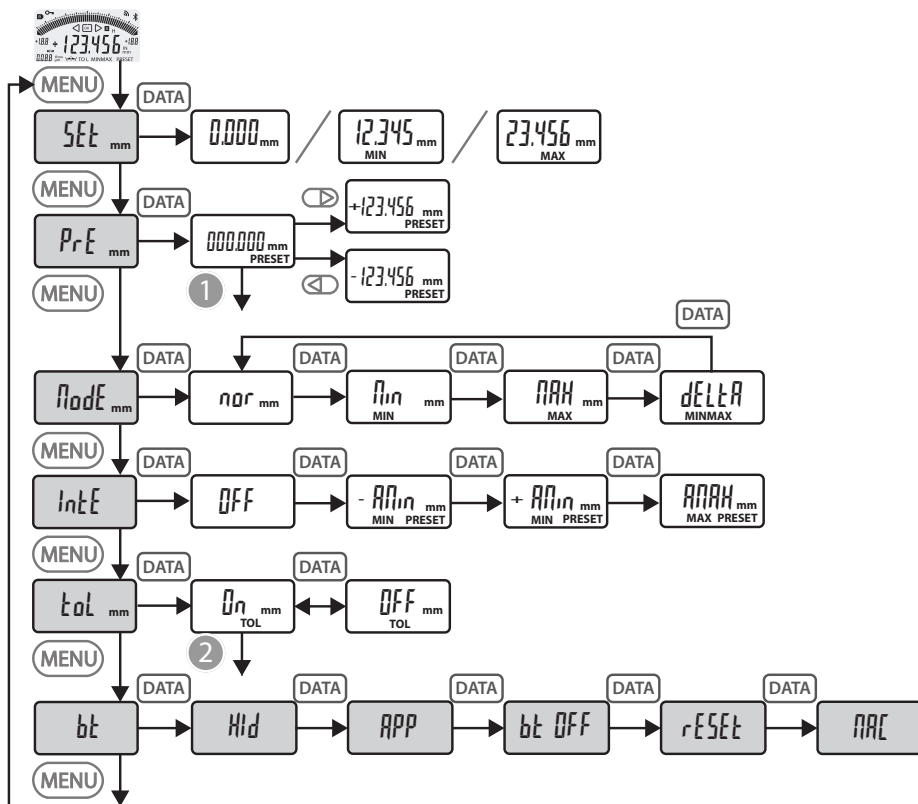
7.2. НАСТРОЙКА ШКАЛЫ С ДЕЛЕНИЯМИ

- Чтобы изменить цену деления шкалы, коротким движением нажмите  или .
- Чтобы выровнять индикацию границ допуска симметрично относительно срединной линии, одновременно нажмите  и .

7.3. ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ МЕНЮ

Чтобы перейти к функциям первого уровня меню, коротким движением нажмите .

Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите .



1 Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [191]

2 Для ввода допуска см. TOL (допуски) [192]

7.3.1. SET (обычный режим)

SET mm

Обычный режим: установите значение на «0».

Режим мин.(макс.): предварительная настройка на измеренное значение мин.(макс.)

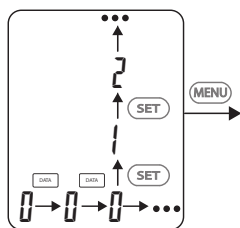
7.3.2. PRE (ввод значений предварительной настройки)

PRE mm

Пошаговый ввод цифровых значений

1. Для уменьшения значения нажмите . Для увеличения значения нажмите .
2. Для увеличения скорости изменения нажимайте кнопку дольше.
3. Для сохранения значений нажмите , или .

Прямой ввод цифровых значений



4. Для выбора следующей цифры нажмите **DATA**.

5. Для выбора следующего цифрового значения нажмите **SET**.

7.3.3. MODE (измерение минимального, максимального значений, разницы)

ModE



По шкале с делениями всегда определяется текущий результат измерений.

Позволяет переключаться между режимами цифровой индикации: Normal (текущий результат измерения), MIN, MAX или DELTA.

- Короткое нажатие клавиши **SET** сбрасывает сохраненное значение MIN/MAX [CLEAR].

- Длительное (> 2 с) нажатие клавиши **SET** регистрирует текущий результат измерения как предустановленное значение.

7.3.4. INTE (режим измерения по 2 точкам)

InE

Калибрует прибор на измеренные МИН. / МАКС. значения.

Калибровка

1. Введите предустановленное значение. См. PRE (ввод значений предварительной настройки) [► 191].
2. Выберите функцию [INTE].
3. Выберите -AMIN (режим DIR- и MIN) для измерения максимальной длины.
4. Выберите +AMIN (режим DIR+ и MIN) для измерения длины и расстояния.
5. Выберите +AMAX (режим DIR+ и MAX) для измерения наружного и внутреннего диаметров.
6. Выполните измерение с учетом высшей точки.
7. Настройте прибор, переключившись в режим [SET] и нажав клавишу **DATA**.

» Прибор настроен и готов к работе.

Измерение

✓ Выполните необходимые измерения с учетом высшей точки.

1. Цифровая индикация позволяет сохранить и отобразить полученные МИН. или МАКС. значения.
 - » Перед измерением сбросьте результат измерения коротким нажатием клавиши **SET**.

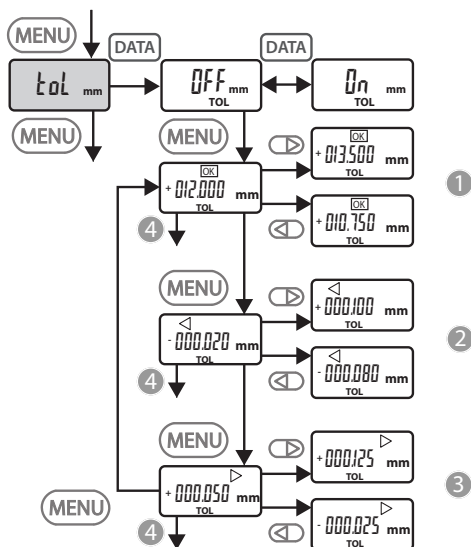
7.3.5. TOL (допуски)

tol

- Границы допуска устанавливаются путем ввода верхнего и нижнего отклонений от номинального значения.
- Значения допуска могут отображаться в режиме MIN, MAX или DELTA.
- Для работы с внутренними размерами можно поменять местами назначения цветов индикации допуска (красный и желтый) путем изменения последовательности ввода допустимых отклонений (верхнее отклонение < нижнее отклонение).
- Если границы допуска не установлены, цвета индикации допуска деактивированы.

Ввод допусков через навигацию по меню

Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите **SET**.



1	Ввод номинального значения	2	Ввод нижней границы допуска
3	Ввод верхней границы допуска	4	Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [► 191]

Прямой ввод допусков

Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [► 191].

1. Ввод номинального значения: нажмите и удерживайте не менее 2 секунд клавиши  и , затем введите значение. Чтобы вернуться к главному экрану, нажмите .
2. Ввод нижней границы допуска: нажмите и удерживайте не менее 2 секунд клавишу , затем введите значение. Чтобы вернуться к главному экрану, нажмите .
3. Ввод верхней границы допуска: нажмите и удерживайте не менее 2 секунд клавишу , затем введите значение. Чтобы вернуться к главному экрану, нажмите .

7.3.6. BT (Bluetooth)

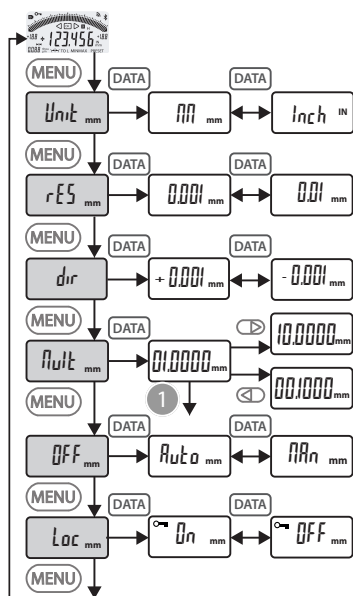


См. Установка соединения ВТ [► 195].

7.4. ВТОРОЙ УРОВЕНЬ МЕНЮ

Чтобы перейти к функциям второго уровня меню, нажмите клавишу  и удерживайте ее нажатой не менее двух секунд.

Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите **SET**.



1 Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [191]

7.4.1. UNIT (выбор единиц измерения)

Unit mm

Функция выбора единиц измерения (мм/дюймы).

7.4.2. RES (цена деления)

RES mm

Функция выбора цены деления. 0,01 $\leftrightarrow$ 0,001.

7.4.3. DIR (выбор направления измерения)

Dir

На выбор доступны положительное и отрицательное направления.

7.4.4. Mult (множитель)

Mult mm

Функция выбора коэффициента умножения.

7.4.5. OFF (режим автоматического выключения)

OFF mm

- Man = деактивирован.
- Auto = активирован (автоматическое выключение индикатора часового типа через 10 минут бездействия).

7.4.6. LOC (блокировка клавиатуры)

Loc mm

Активна только клавиша DATA. Удерживайте нажатой клавишу SET в течение 4 секунд, чтобы отменить блокировку клавиатуры.

8. Передача результатов измерения по BT

8.1. УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ BT

 Если модуль BT активен, индикатор часового типа автоматически подключается к доступному устройству с поддержкой BT (ведущее устройство). Чтобы подключить индикатор часового типа к новому устройству с поддержкой BT, необходимо удалить существующее соединение через меню [RESET].

Для конфигурирования модуля BT предлагаются следующие варианты:

[HID]	Виртуальная клавиатура. Совместима с доступными на настоящий момент устройствами без установки драйвера. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Активирует режим APP.
[BT OFF]	Деактивирует модуль BT (активное подключение прекращается).
[RESET]	Прерывает соединение BT.
[MAC]	Показывает MAC-адрес (MAC – Media Access Control).

Установите соединение BT посредством навигации по меню (см. Первый уровень меню) или с помощью прямого ввода:



Индикация состояния соединения Bluetooth:

	Индикация состояния	Значение
	Без символа Bluetooth	Связь по Bluetooth деактивирована.
	Символ Bluetooth мигает	Выполняется поиск устройств Bluetooth.
	Символ Bluetooth горит	Соединение с устройством Bluetooth установлено.

8.2. ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТА ИЗМЕРЕНИЯ НА ПК ПОСРЕДСТВОМ СОЕДИНЕНИЯ HID

✓ Соединение BT в режиме HID.

1. Активируйте BT на ПК.
2. Установите связь между ПК и индикатором часового типа с помощью BT.
 - » На индикаторе часового типа горит значок BT.
3. Запустите целевую программу (например, MS Excel) на ПК.
4. Установите курсор на место вставки для передачи данных в целевой программе.
5. Нажмите .
- » Выполняется передача результата измерения.

8.3. СКАЧИВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ НСТ

 Приложение НСТ позволяет отображать данные с измерительного прибора на конечном устройстве. Измерительный прибор и конечное устройство должны быть подключены через Bluetooth.



Приложение Hoffmann Group CT для iOS



Приложение Hoffmann Group CT для Android

- ✓ Доступно интернет-соединение.
- ✓ Конечное устройство готово к работе.
- 1. Скачать приложение НСТ на смартфон или планшет.
- 2. Установить приложение НСТ.
- » Приложение НСТ установлено.

8.4. ПЕРЕДАЧА РЕЗУЛЬТАТА ИЗМЕРЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛОЖЕНИЯ НСТ-APP

- ✓ Скачайте приложение Hoffmann Group Connected Tools на смартфон или планшет.
- ✓ Активируйте Bluetooth на смартфоне и индикаторе часового типа.
- ✓ На индикаторе часового типа активируйте BT в режиме APP an Messuhr.

1. Выберите индикатор часового типа из списка устройств в НСТ-App.
2. Выполните передачу данных нажатием клавиши  или запросите напрямую через НСТ-App.
- » Результаты измерения сохраняются в приложении НСТ-App и могут быть экспортированы в виде файла CSV.

9. Техническое обслуживание

Периодичность	Тип работ	Исполнители
Согласно собственным предписаниям	Повторная калибровка согл. С1 Cal	Служба поддержки клиентов Hoffmann Group

9.1. ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

1. Аккуратно с помощью шлицевой отвертки отожмите отсек элемента питания.
2. Замените элемент питания CR2032 (вставьте положительным полюсом вверх).
3. Вставьте отсек элемента питания и прижмите в корпус.

10. Очистка

Удалите загрязнения чистой, мягкой и сухой салфеткой. После соприкосновения с жидкостями тщательно просушите механические компоненты. Не используйте химические чистящие средства, а также те, что содержат в своем составе спирты, абразивные частицы и растворители.

11. Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Действие
На дисплее нет индикации.	Батарея разряжена.	Вставьте полностью заряженную батарею того же типа.
Показания на дисплее плохо видны.	Низкий уровень заряда батареи.	
Нет подключения к приложению НСТ-APP	Связь по Bluetooth деактивирована.	Активируйте Bluetooth на измерительном приборе и конечном устройстве.
ERR0	Превышение частоты вращения, неверное расстояние до датчика или ориентация. Датчик неисправен.	Нажмите клавишу SET, чтобы удалить ошибку. Обратитесь в службу поддержки клиентов Hoffmann Group.
ERR1	Ошибка при контроле четности	Проверьте параметры подключения.
ERR2	Неизвестная команда	Команда не поддерживается.
ERR3	Превышен диапазон измерения датчика.	Нажмите клавишу SET, чтобы удалить ошибку.
ERP4	Буферная память RS полная	Измените скорость передачи данных или уменьшите количество команд.
ERR8	Сбой флэш-доступа.	Нажмите клавишу SET, чтобы удалить ошибку. ВЫКЛЮЧИТЕ и снова ВКЛЮЧИТЕ прибор. Обратитесь в службу поддержки клиентов Hoffmann Group.
ERR9	Сбой флэш-доступа.	Обратитесь в службу поддержки клиентов Hoffmann Group.
ERR.BT0	Параметры соединения BT вне диапазона рекомендуемых значений.	Измените параметры соединения BT или интервал соединения.
ERR.BT1	Неопределенная ошибка.	Выключите и снова включите прибор. Проверьте батарею.
ERR.BT2	Сбой инициализации BT.	Выключите и снова включите прибор. Обратитесь в службу поддержки клиентов Hoffmann Group.
ERR.BT4	Ошибка связи между микроконтроллером и модулем BT.	ВЫКЛЮЧИТЕ и снова ВКЛЮЧИТЕ прибор.

Неисправность	Возможная причина	Действие
		Обратитесь в службу поддержки клиентов Hoffmann Group.
ERR.BT5	Модуль BT был сброшен.	Заново установите соединение BT.
NO DATA	Передача данных не удалась.	Проверьте соединение BT.
NO.BT	Отсутствует модуль BT.	Нажмите любую клавишу, чтобы использовать прибор без соединения BT.

12. Хранение

В оригинальной упаковке храните при температуре от -10 °C до +60 °C. Храните изделие вдали от разъедающих, агрессивных химических веществ, растворителей, источников теплового излучения, жидкости и грязи.

13. Техническая информация

13.1. ИНДИКАТОР ЧАСОВОГО ТИПА

Параметр	12,5 мм	25 мм
Диапазон измерений	12,5 мм	25 мм
Предел погрешности (цена деления 10 мкм)	10 мкм (±1 разряд)	10 мкм (±1 разряд)
Предел погрешности (цена деления 1 мкм)	3 мкм	4 мкм
Предел погрешности (цена деления 0,1 мкм)	1,8 мкм	2,2 мкм
Сходимость измерений	2 мкм	2 мкм
Масса	119 г	123 г
Измерительное усилие (стандарт)	0,8-1,4 Н	0,8-1,7 Н
Макс. скорость перемещения	1,7 м/с	
Количество измерений в секунду	Измерение: 10 изм./с Режим MIN/MAX: 20 изм./с	
Единицы измерения	мм / дюймы	
Макс. предустановленное значение (цена деления 10 мкм)	±9999,99 мм / ±399,9995 дюйма	
Макс. предустановленное значение (цена деления 1 мкм)	±999,999 мм / ±39,99995 дюйма	
Макс. предустановленное значение (цена деления 0,1 мкм)	±99,9999 мм / ±3,999995 дюйма	
Цена деления шкалы	мин. 0,2 мкм – макс. 1 мм / мин. 0,01 мила – 0,05 дюйма	
Диапазон измерения шкалы	мин. ± 5 мкм – макс. ± 25 мм / мин. ± 0,25 мила – макс. ± 1,25 дюйма	
Измерительная система	Индукционная система Sylvac (запатентованная)	
Питание	1 литий-ионная батарея на 3 В, тип CR2032, емкость 220 мА·ч	
Вывод данных	RS232/USB совместим.	
Рабочая температура	от +5 °C до +40 °C	
Температура хранения	от -10 °C до +60 °C	
Электромагнитная совместимость	согласно EN 61326-1	
Спецификация IP	IP54	

согласно IEC60529	
Крепление и требуемое место	Крепление Ø8h6 (3/8 дюйма), сменная измерительная насадка M2.5 (4-48-UNF) (согласно DIN 878)

13.2. BLUETOOTH

Параметр	Значение
Частотный диапазон	2,4 ГГц
Версия Bluetooth	5.0
Вид модуляции	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Максимальная выходная мощность передатчика	Класс 3: 1 мВт (0 дБм)
Радиус действия	Вне помещений: до 45 м В промышленной среде: 1 – 5 м
Время автономной работы	■ Bluetooth включен в режиме HID. ■ Передача сигнала: Измеренные значения в течение 8-часового рабочего дня 5 дней в неделю отправляются каждые 60 секунд. ■ В результате время автономной работы составляет до 6200 ч. ■ Bluetooth включен в режиме APP. ■ Передача сигнала: Измеренные значения в течение 8-часового рабочего дня 5 дней в неделю отправляются каждые 60 секунд. ■ В результате время автономной работы составляет до 3200 ч. ■ Bluetooth выключен. ■ Время автономной работы 14 000 ч.

При использовании аккумуляторного блока арт. № 404310 PACK указанное время автономной работы увеличивается в пять раз.

14. Переработка и утилизация



Не утилизировать цифровой индикатор часового типа и элементы питания вместе с бытовыми отходами.
Соблюдать национальные требования к утилизации. Потребители обязаны сдавать цифровой индикатор часового типа, элементы питания, в частности аккумуляторы, в специальный пункт приемки.

15. Декларация о соответствии стандартам ЕС/Великобритании

Настоящим компания Hoffmann Supply Chain GmbH заявляет, что данное беспроводное устройство отвечает требованиям Директивы 2014/53/EU и Правилам Великобритании относительно радиооборудования (UK Radio Equipment Regulations 2017). Полный текст декларации о соответствии доступен по ссылке hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Обязанности компании Hoffmann Supply Chain GmbH в Великобритании реализует предприятие Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Великобритания.



de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
198

Innehållsförteckning

1.	Identifikationsdata	201
2.	Allmänna anvisningar	201
2.1.	Symboler och återgivningssätt	201
2.2.	Begreppsförklaring	201
2.3.	Ytterligare information	201
3.	Säkerhet	201
3.1.	Grundläggande säkerhetsföreskrifter	201
3.2.	Avsedd användning	201
3.3.	Felaktig användning	202
3.4.	Personlig skyddsutrustning	202
4.	Transport	202
5.	Apparatbeskrivning	202
6.	Instrumentöversikt	202
6.1.	Mätur	202
6.2.	Knappfunktioner	202
6.3.	Displayöversikt	202
7.	Manövrering	203
7.1.	Start och avstängning, återställning	203
7.2.	Inställning av streckskalan	203
7.3.	Första menynivån	203
7.3.1.	SET (normaläge)	204
7.3.2.	PRE (preset-värdeinmatning)	204
7.3.3.	MODE (mätning av minimum, maximum, delta)	205
7.3.4.	INTE (2 punktsläge)	205
7.3.5.	TOL (Toleranser)	205
7.3.6.	BT (Bluetooth)	206
7.4.	Andra menynivån	206
7.4.1.	UNIT (val av måtenheter)	207
7.4.2.	RES (siffergenomsnittsvärde)	207
7.4.3.	DIR (val av mätriktning)	207
7.4.4.	Mult (Multiplikator)	207
7.4.5.	OFF (automatiskt avstängningsläge)	207
7.4.6.	LOC (Knappsatsläs)	207
8.	Överföring av mätvärden med BT	208
8.1.	Upprättande av BT-uppkoppling	208
8.2.	Överföring av mätvärde till PC via HID-anslutning	208
8.3.	Nedladdning av HCT-appen	208
8.4.	Överföring av mätvärde med HCT-APP	208
9.	Service	209
9.1.	Byte av batteri	209

de	10. Rengöring	209
en	11. Feltabell	209
bg	12. Förvaring.....	209
da	13. Tekniska data.....	210
fi	13.1. Mätur	210
fr	13.2. Bluetooth	210
it	14. Återvinning och avfallshantering	211
hr	15. ☒ EU-överensstämmelseförklaring	211
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identifikationsdata

Produkt 434342 Digitalt mätur 12,5
Version 01 Översättning av originalbruksanvisningen
Utbetanddatum 05/2022

2. Allmänna anvisningar



Läs, beakta och förvara bruksanvisningen för senare användning och se till att den alltid är tillgänglig.

2.1. SYMBOLER OCH ÅTERGIVNINGSSÄTT

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 sakskador om den inte undanröjs.
	Anger användbara tips och anvisningar samt information för en effektiv och felfri drift.

2.2. BEGREPPSFÖRKLARING

Det begrepp "BT" som används i den här bruksanvisningen betyder "Bluetooth®".

Det begrepp "HID" som används i den här bruksanvisningen betyder "Human Interface Device".

Det begrepp "HCT-APP" som används i den här bruksanvisningen betyder Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. YTTRELIGARE INFORMATION



Den här apparat kan användas tillsammans med appen Hoffmann Group Connected Tools. Mer information finns på ho7.eu/hct

3. Säkerhet

3.1. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

VARNING

Elektrisk ström

Risk för personskador på grund av spänningsförande komponenter.

- » Använd endast inomhus vid låg luftfuktighet.
- » Ta bort batterierna från apparaten innan montage-, rengörings- och servicearbeten påbörjas.

FÖRSIKTIGHET

Utrinnande elektrolyt

Ögon- och hudirritation på grund av giftig och frätande utrinnande elektrolyt.

- » Undvik ögon- och kroppskontakt.
- » Skölj vid kontakt det berörda stället med rikligt med vatten och sök läkare.

3.2. AVSEDD ANVÄNDNING

- För kommersiell och privat användning.
- Använd endast i tekniskt felfritt och driftsäkert tillstånd.
- Använd endast enligt tekniska data.

3.3. FELAKTIG ANVÄNDNING

- Undvik vibrationer, ryckiga rörelser, svängningar och slag.
- Använd inte i områden med explosionsrisk.
- Utsätt inte för kraftig värme, direkt solljus eller öppen låga.
- Öppna endast kåpan vid batterilocket vid batteribyte.
- Utför inga egenmäktiga ombyggnader.

3.4. 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.

4. Transport

Transportera i originalförpackningen vid en temperatur mellan -10 och +60 °C. Säkra så att den inte kan falla ner.

5. Apparatbeskrivning

Digitalt mätur för mätning av längder och längddifferenser samt för jämförelse- planhets-, läges- eller rundhetsmätningar. Digitaldisplay med extra streckskala.

Extern dataöverföring via proximity-kabel (USB), Power-RS (Power-USB) eller via BT.

Extern dataöverföring via proximity-kabel (USB) eller via. Power-RS (Power-USB).

6. Instrumentöversikt

6.1. MÅTUR



1	MENU-knapp	6	Inspänningsskaft Ø 8 eller 3/8"
2	SET-knapp	7	Kulmätspets Ø 2/M2.5 eller 4-48-UNF
3	DATA-knapp	8	Lyftkapsel
4	Knapp (vänster)	9	Uttag för proximity-kabel
5	Knapp (höger)	10	Batterifack eller nätkabeluttag

6.2. KNAPPFUNKTIONER

	MENU	Växlar mellan funktionerna på mäturets båda funktionsnivåer. Den första nivån innehåller grundfunktioner, andra nivån utökade funktioner.
	SET	■ Bekräftar ett val. ■ Stänger av mäturet.
	DATA	■ Växlar inom en funktion till nästa steg. ■ Växlar mellan BT-lägena OFF / HID / APP. ■ Vidarebefordrar mätvärden.
	Vänster / Höger	■ Definition av streckskalans visningsområde. ■ Reduktion/ökning av siffrvärdet stegvis. ■ Aktivering av inställningen av nominellt värde och toleransgränser.

6.3. DISPLAYÖVERSIKT



11	Batteriet svagt	21	Övre gränsvärde överskridet
12	+ / - visning	22	Toleransindikator
13	Knappsatslås	23	Undre gränsvärde streckskala
14	Visning av 6 siffror	24	Övre gränsvärde streckskala
15	Kvarhållning av mätvärdet	25	Enhet och skaldelningsvärde
16	Dataöverföring	26	Toleransläge
17	Mätenhet mm / tum	27	MIN/MAX/DELTA-läge
18	Preset-läge	28	Multiplikator
19	Streckskala	29	BT-anslutning

20	Undre gränsvärde underskridet	30	Symmetriska toleranser

7. Manövrering

7.1. START OCH AVSTÄNGNING, ÅTERSTÄLLNING

- Tryck på valfri knapp för att starta mäturet.
- Välj måtenhet om du startar mäturet för första gången. Se UNIT (val av måtenheter) [► Sida 207].
 - » Mäturet växlar efter 10 minuters inaktivitet till standby om funktionen [OFF] står i läge [Auto]. Se OFF (automatiskt avstängningsläge) [► Sida 207].
- Håll **SET** intryckt i minst 2 sekunder för att växla direkt till standby.
- Håll **SET** intryckt i minst 4 sekunder för att stänga av mäturet helt.
 - » Referensvärdet förloras.
- Håll **SET** och **MENU** intryckta i minst 4 sekunder för att återställa mäturet till fabriksinställningarna.
 - » [Reset] visas.
 - » Alla inställningar förloras.

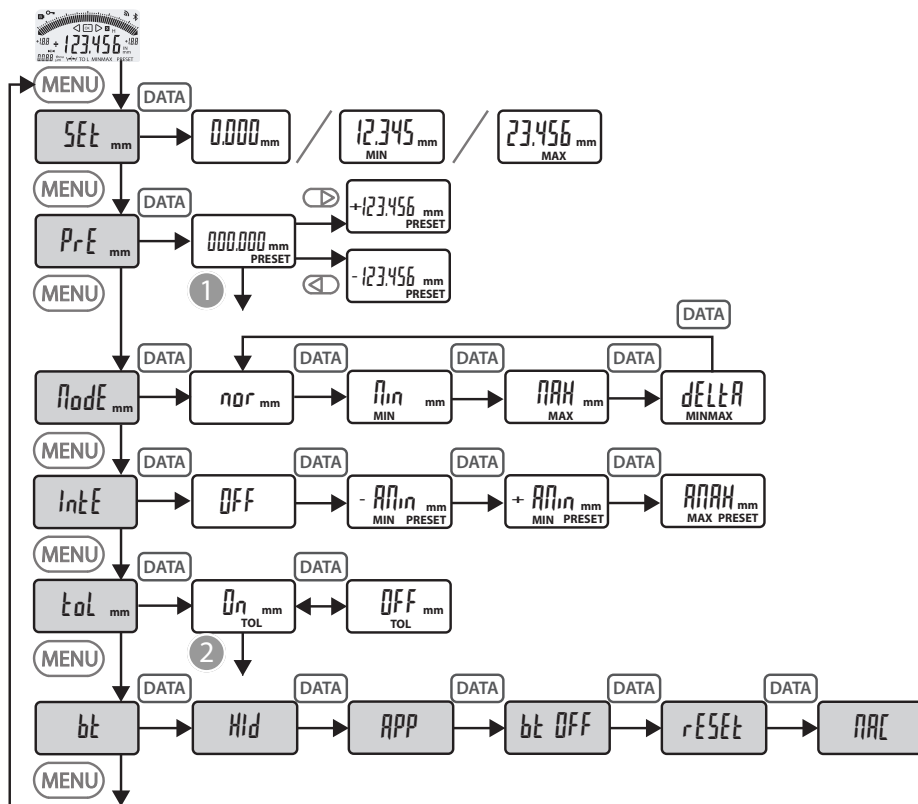
7.2. INSTÄLLNING AV STRECKSKALAN

- Om du vill ändra streckskalans delningsvärde trycker du kortvarigt på  eller .
- För att anordna visningen av toleransgränser symmetriskt om nollinjen trycker du på  och  samtidigt.

7.3. FÖRSTA MENYNIVÅN

Tryck kortvarigt på **MENU** för att få tillgång till funktionerna på den första menynivån.

Tryck på **SET** för att införa ändringar och återgå till huvuddisplayen.



1 Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [► Sida 204]

2 Toleransinmatning se TOL (Toleranser) [► Sida 205]

7.3.1. SET (normaläge)

SET mm

Normaläge: Ställ in visningen på "0".

Min-(Max-)läge: Förinställning på uppmätt min-(max-)värde.

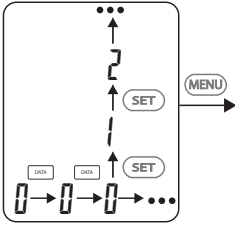
7.3.2. PRE (preset-värdeinmatning)

PRE mm

Stegvis inmatning av siffervärden

- Tryck på för att reducera värdet. Tryck på för att öka värdet.
- Tryck längre för att öka ändringshastigheten.
- Spara värden med eller .

Direkt inmatning av siffervärden



4. Välj nästa siffra genom att trycka på **DATA**.
5. Välj nästa siffravärde genom att trycka på **SET**.

7.3.3. MODE (mätning av minimum, maximum, delta)

MODE mm



Streckskalet visar alltid det aktuella mätvärdet.

Växlar sifferdisplayens läge mellan Normal (aktuellt mätvärde), MIN, MAX eller DELTA.

- En kortvarig tryckning på **SET** återställer det sparade MIN/MAX-värdet [CLEAR].
- En lång tryckning (> 2 s) på **SET** registrerar det aktuella mätvärdet som preset-värde.

7.3.4. INTE (2 punktsläge)

INTE

Kalibrerar instrumentet mot uppmätta MIN / MAX - värden.

Kalibrering

1. Mata in preset-värdet. Se PRE (preset-värdeinmatning) [► Sida 204].
 2. Markera funktionen [INTE].
 3. Välj -AMIN (DIR- och MIN - läge) för att mäta den största längden.
 4. Välj +AMIN (DIR- och MIN - läge) för längd- och avståndsmätning.
 5. Välj +AMAX (DIR+ och MAX - läge) för att mäta ytter- och innerdiametrar.
 6. Genomför mätningen med toppunkten som referens.
 7. Ställ in instrumentet med läget [SET] och genom att trycka på knappen **DATA**.
- » Instrumentet är inställt och klart för mätning.

Mätning

- ✓ Genomför önskade mätningar med toppunkten som referens.
- 1. Sifferdisplayen sparar och visar de uppmätta MIN-, resp. MAX-värdena.
 - » Återställ före mätningen mätvärdet genom att trycka kortvarigt på knappen **SET**.

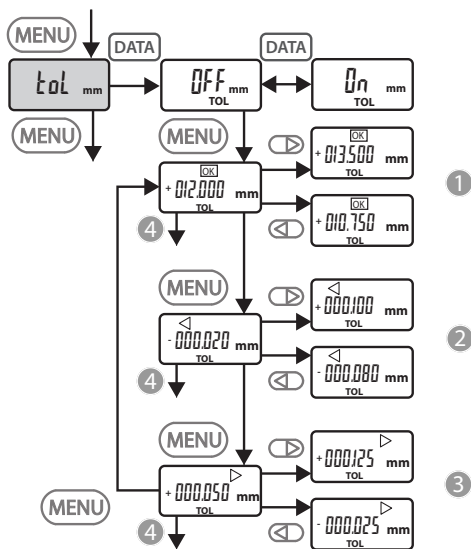
7.3.5. TOL (Toleranser)

TOL mm

- Toleransgränser bestäms genom inmatning av övre och undre avvikelser i förhållande till det nominella värdet.
- Toleransvärden kan visas i driftläge MIN, MAX eller DELTA.
- För att mäta invändiga mått kan tilldelningen av visningsfärgerna för toleransdisplayen (rött och gult) kastas om genom att inmatningsföljden för toleransavvikelserna (övre avvikelse < undre avvikelse) kastas om.
- Om inga toleransgränser har bestämts är visningsfärgerna på toleransdisplayen avaktiverade.

Mata in toleranser via menystyrningen

Tryck på **SET** för att införa ändringar och återgå till huvuddisplayen.



1	Matas in det nominella värdet	2	Mata in den undre toleransgränsen
3	Mata in den övre toleransgränsen	4	Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [Sida 204]

Direkt inmatning av toleranser

Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [Sida 204].

1. Mata in det nominella värdet: Håll och intryckta i minst 2 sekunder och mata sedan in värdet. Tryck på för att återgå till huvuddisplayen.
2. Mata in den undre toleransgränsen: Håll intryckt i minst 2 sekunder och mata sedan in värdet. Tryck på för att återgå till huvuddisplayen.
3. Mata in den övre toleransgränsen: Håll intryckt i minst 2 sekunder och mata sedan in värdet. Tryck på för att återgå till huvuddisplayen.

7.3.6. BT (Bluetooth)

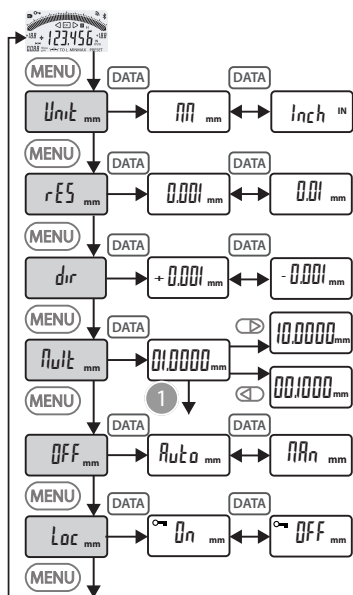


Se Upprättande av BT-uppkoppling [Sida 208].

7.4. ANDRA MENYNIVÅN

Håll intryckt i minst två sekunder för att få tillgång till funktionerna på den andra menynivån.

Tryck på för att införa ändringar och återgå till huvuddisplayen.



1 Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [P] Sida 204]

7.4.1. UNIT (val av måtenheter)

UNIT mm

Funktion för val av enhet (mm/tum).

7.4.2. RES (sifftergenomsnittsvärde)

RES mm

Funktion för val av sifftergenomsnittsvärde. 0,01 ↔ 0,001.

7.4.3. DIR (val av mätriktning)

DIR

Valet av mätriktning kan göras i positiv eller negativ riktning.

7.4.4. MULT (Multiplikator)

MULT mm

Funktion för val av multiplikationsfaktor.

7.4.5. OFF (automatiskt avstängningsläge)

OFF mm

- Man = avaktiverat.
- Auto = aktivt (automatiskt avstängningsläge efter 10 minuter utan manövrering av mäturet).

7.4.6. LOC (Knappsatslås)

LOC mm

Bara knappen DATA är aktiv. Håll in SET-knappen i 4 sekunder för att inaktivera knappspärren.

8. Överföring av mätvärden med BT

8.1. UPPRÄTTANDE AV BT-UPPKOPPLING

i Om BT-modulen är aktiv ansluts mäturet automatiskt till en tillgänglig BT-apparat (mastern). För att mäturet ska kunna anslutas till en ny BT-apparat måste den befintliga uppkopplingen tas bort via menyn [RESET].

För att konfigurera BT-modulen finns följande alternativ:

[HID]	Virtuell knappsats. Kompatibel med aktuella instrument utan installation av en drivrutin. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktiverar APP – läget.
[BT OFF]	Avaktiverar BT-modulen (aktiv anslutning bryts).
[RESET]	Upphåver BT-uppkopplingen.
[MAC]	Visar MAC- (Media Access Control) -adressen.

Upprätta BT-anslutningen via menystyrning (se Första menynivån) eller genom direktinmatning:



Statusindikering för Bluetooth-anslutningen:

	Statusindikering	Förklaring
	Ingen Bluetooth-symbol	Bluetooth avaktiverat.
	Bluetooth-symbolen blinkar	Sök Bluetooth-apparater.
	Bluetooth-symbolen tänds	Ansluten till Bluetooth-apparat.

8.2. ÖVERFÖRING AV MÄTVÄRDE TILL PC VIA HID-ANSLUTNING

- ✓ BT-anslutning i läge HID.
- 1. Aktivera BT på PC.
- 2. Koppla samman PC och mäturet via BT.
 - » BT-symbolen på mäturet tänds.
- 3. Starta målapplikationen (t.ex. MS Excel) på PC.
- 4. För i målapplikationen markören till den plats där dataöverföringen ska infogas.
- 5. Tryck på .
- » Mätvärdet överförs.

8.3. NEDLADDNING AV HCT-APPEN

i Med HCT-appen kan data från mätinstrument visas på terminalen. Mätinstrumenten och terminalen måste vara uppkopplade via Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP för iOS



Hoffmann Group CT-APP för Android

- ✓ internetanslutning finns.
- ✓ Terminalen är klar att använda.
- 1. Ladda ned HCT-appen till en smartphone eller surfplatta.
- 2. Installera HCT-appen.
 - » HCT-appen har installerats.

8.4. ÖVERFÖRING AV MÄTVÄRDE MED HCT-APP

- ✓ Ladda ned Hoffmann Group Connected Tools till en smartphone eller surfplatta.
- ✓ Bluetooth är aktiverat på smartphonen och på mäturet.
- ✓ BT är aktiverat i läge APP an Messuhr.
- 1. Markera mäturet i instrumentlistan för HCT-App.

2. Överför data genom att trycka på eller begär fram dem direkt via HCT-App.

» Mätvärdena sparas i HCT-App och kan exporteras som CSV-fil.

9. Service

Intervall	Servicearbete	Utförs av
Enligt egna föreskrifter	Omkalibrering enligt C1 Cal	Hoffmann Groups kundtjänst

9.1. BYTE AV BATTERI

1. Lyft försiktigt upp batterifacket med en spårskruvmejsel.
2. Byt ut batteriet CR2032 (pluspolen pekar uppåt).
3. Sätt i batterifacket och tryck in det i huset.

10. Rengöring

Ta bort smuts med en ren och torr trasa. Torka mekaniska delar ordentligt efter kontakt med vätskor. Använd inte kemiska, alkoholhaltiga, slipmedels- eller lösningsmedelhaltiga rengöringsmedel.

11. Feltebll

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Display utan visning.	Batteriet är tomt.	Byt till fulladdade batterier av samma typ.
Visningen på displayen är svår att läsa.	Batteriet är svagt.	
Ingen anslutning med HCT APP	Bluetooth har avaktiverats.	Aktivera Bluetooth på mätinstrumentet och terminalen.
ERR0	Övervarv, fel sensoravstånd eller uppriktning. Sensorn är defekt.	SET-knapp för att ta bort fel. Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst.
ERR1	Paritetsfel	Kontrollera anslutningsparametrarna.
ERR2	Okänt kommando	Kommandot stöds inte.
ERR3	Sensormätområdet överskridet.	SET-knapp för att ta bort fel.
ERP4	RS-bufferten full	Ändra kommunikationshastigheten eller minska antalet kommandon.
ERR8	Misslyckad flash-åtkomst.	SET-knapp för att ta bort fel. Slå FRÅN och TILL instrumentet. Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst.
ERR9	Misslyckad flash-åtkomst.	Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst.
ERR.BT0	BT-anslutningsparametrar utanför rekommenderade värden.	Ändra BT-anslutningsparametrar.
ERR.BT1	Odefinierat fel.	Slå FRÅN och TILL instrumentet. Kontrollera batteriet.
ERR.BT2	Initiering av BT misslyckades.	Slå FRÅN och TILL instrumentet. Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst.
ERR.BT4	Kommunikationsfel mellan mikrokontrollern och BT-modulen.	Slå FRÅN och TILL instrumentet. Kontakta Hoffmann Groups kundtjänst.
ERR.BT5	BT-modulen har återställts.	Anslut instrumentet på nytt till BT.
NO DATA	Dataöverföringen misslyckades.	Kontrollera BT -anslutningen.
NO.BT	Det finns ingen BT-modul.	Tryck på valfri knapp för att använda instrumentet utan BT-anslutning.

12. Förvaring

Förvara i originallådan vid en temperatur mellan -10 °C och +60 °C. Förvara inte i närheten av frätande, aggressiva eller kemiska ämnen, lösningsmedel, värme, fukt eller smuts.

13. Tekniska data

13.1. MÄTUR

Uppgift	12,5 mm	25 mm
mätområde	12,5 mm	25 mm
Felgräns (siffergenomsnittsvärde 10 µm)	10 µm (± 1 siffra)	10 µm (± 1 siffra)
Felgräns (siffergenomsnittsvärde 1 µm)	3 µm	4 µm
Felgräns (siffergenomsnittsvärde 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Repeterbarhet	2 µm	2 µm
Vikt	119 g	123 g
Mätkraft (standard)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Egenskaper	1.7 m/s	
Justeringshastighet		
Antal mätningar per sekund	Mätning: 10 /s Driftläge MIN/MAX: 20 /s	
Måttenhet	mm / tum	
Maximum Preset (siffergenomsnittsvärde 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maximum Preset (siffergenomsnittsvärde 1 µm)	±999999 mm / ±39.99995 IN	
Maximum Preset (siffergenomsnittsvärde 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3.999995 IN	
Delningsvärde streckskala	minst 0.2 µm – högst 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Mätområde streckskala	minst ±5 µm - högst ±25 mm / min ± 0.25 thou -högst ± 1.25 IN	
Mätsystem	Sylvac inductive system (patenterat)	
Försörjning	1 st 3 V litiumbatteri typ CR2032, kapacitet 220 mAh	
Datautgång	RS232/USB-kompatibel	
Arbetstemperatur	+5 °C - +40 °C	
Lagringstemperatur	-10 °C - +60 °C	
Elektromagnetisk kompatibilitet	enligt EN 61326-1	
IP-specifikation	IP 54	
enligt IEC60529		
Fastsättning och utrymmesbehov	Ø8h6 (3/8") fastsättning, utbytbar M2.5 (4-48-UNF) mätinsats (enligt DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Uppgift	Värde
Frekvensband	2,4 GHz
Bluetooth-version	5.0
Moduleringsmetod	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Maximal sändningseffekt	Klass 3: 1 mW (0 dBm)
Räckvidd	Utomhus: Upp till 45 m I industrimiljö: 1 – 5 m

Uppgift	Värde
Batterigångtid	■ Bluetooth aktiverat i HID-läge. ■ Mottagning: Mätvärden skickas under 8 timmar, 5 dagar i veckan, med 60 sekunders intervall. ■ Resulterande batterigångtid upp till 6200 h. ■ Bluetooth aktiverat i APP-läge. ■ Mottagning: Mätvärden skickas under 8 timmar, 5 dagar i veckan, med 60 sekunders intervall. ■ Resulterande batterigångtid upp till 3200 h. ■ Bluetooth avstängt. ■ Batterigångtid 14 000 h.

Vid användning av Battery Packs artikelnr 404310 PACK ökas de angivna batterigångtiderna med faktorn fem.

14. Återvinning och avfallshantering



Omhänderta inte det digitala skjutmättet och batteriet som hushållsavfall. Följ de avfallshanteringsbestämmelser som gäller i respektive land. Användaren är skyldig att lämna batterier och det digitala mäturet till ett lämpligt insamlingsställe.

15. ☒ EU-överensstämmelseförklaring

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 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.



Obsah

1. Identifikačné údaje	214
2. Všeobecné pokyny	214
2.1. Symboly a zobrazovacie prostriedky	214
2.2. Vysvetlenie pojmov	214
2.3. Ďalšie informácie	214
3. Bezpečnosť	214
3.1. Základné bezpečnostné pokyny	214
3.2. Zamýšľané použitie	214
3.3. Používanie v rozpore s určením	215
3.4. Osobné ochranné vybavenie	215
4. Preprava	215
5. Popis zariadenia	215
6. Prehľad zariadenia	215
6.1. Číselník	215
6.2. Funkcie tlačidiel	215
6.3. Prehľad displeja	215
7. Obsluha	216
7.1. Zapnutie a vypnutie, resetovanie	216
7.2. Nastavenie čiarkovej stupnice	216
7.3. Prvá úroveň menu	216
7.3.1. SET (normálny režim)	217
7.3.2. PRE (prednastavené zadávanie hodnôt)	217
7.3.3. MODE (meranie minima, maxima, Delta)	218
7.3.4. INTE (režim 2 bodov)	218
7.3.5. TOL (tolerancie)	218
7.3.6. BT (Bluetooth)	219
7.4. Druhá úroveň menu	219
7.4.1. UNIT (výber jednotky merania)	220
7.4.2. RES (číselná krokovacia hodnota)	220
7.4.3. DIR (výber smeru merania)	220
7.4.4. Mult (multiplikátor)	220
7.4.5. OFF (automatický režim vypnutia)	220
7.4.6. LOC (blokovanie klávesnice)	220
8. Prenos hodnôt merania pomocou BT	221
8.1. Vytvorenie spojenia BT	221
8.2. Prenos hodnoty merania prostredníctvom spojenia HID do PC	221
8.3. Stiahnutie HCT-APP	221
8.4. Prenos hodnoty merania pomocou HCT-APP	221
9. Údržba	222
9.1. Výmena batérie	222

10.	Čistenie.....	222
11.	Tabuľka porúch	222
12.	Skladovanie	223
13.	Technické údaje.....	223
13.1.	Číselník.....	223
13.2.	Bluetooth	224
14.	Recyklácia a likvidácia	224
15.	Vyhlásenie EÚ/UK o zhode	224

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Identifikačné údaje

Produkt	434342 Digitálny číselník 12,5
Verzia	01 Preklad originálneho návodu na obsluhu
Dátum vytvorenia	05/2022

2. 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.

2.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACIE PROSTRIEDKY

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 mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
OZNÁMENIE	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť vecné škody.
OZNÁMENIE	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

2.2. VYSVETLENIE POJMOV

Pojem „BT“ použitý v tomto návode na obsluhu znamená „Bluetooth®“.

Pojem „HID“ použitý v tomto návode na obsluhu znamená „Human Interface Device“.

Pojem „HCT-APP“ použitý v tomto návode na obsluhu „Hoffmann Group Connected Tools-App“.

2.3. ĎALŠIE INFORMÁCIE



Toto zariadenie je možné využiť spolu s aplikáciou Hoffmann Group Connected Tools. Ďalšie informácie na ho7.eu/hct

3. Bezpečnosť

3.1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

VAROVANIE**Elektrický prúd**

Nebezpečenstvo zranenia spôsobené komponentmi vedúcimi elektrický prúd.

- » Používajte iba v interiéri pri malej vlhkosti vzduchu.
- » Pred začiatkom všetkých montážnych, čistiacich a údržbových prác sa musia zo zariadenia odstrániť batérie.

UPOZORNENIE**Unikajúci elektrolyt**

Podráždenie očí a pokožky unikajúcim jedovatým a leptavým elektrolytom.

- » Zabráňte kontaktu s očami a pokožkou.
- » V prípade kontaktu ihneď dôkladne umyte postihnuté miesta vodou a vyhľadajte lekársku pomoc.

3.2. ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- Na priemyselné a súkromné použitie.
- Používajte len v technicky bezchybnom a prevádzkovo bezpečnom stave.
- Používajte iba podľa technických údajov.

3.3. POUŽÍVÁNIE V ROZPORE S URČENÍM

- Zabráňte vibráciám, trhavým pohybom, traseniu a nárazom.
- Nepoužívajte svetidlo v oblasti s rizikom výbuchu.
- Nevystavujte vysokým teplotám, priamemu slnečnému žiareniu ani otvorenému ohňu.
- Pri výmene batérií otvorte teleso len na kryte batérií.
- Nevykonávajte žiadne neoprávnené úpravy.

3.4. 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.

4. Preprava

Prepravujte v originálnom balení pri teplotách medzi -10 °C a +60 °C. Zaisťte proti spadnutiu.

5. Popis zariadenia

Digitálny číselník na meranie dĺžok a dĺžkových rozdielov, ako aj porovnávacie merania, merania rovnosti, polohy alebo otáčania.

Digitálne zobrazenie s doplnkovou čiarkovou stupnicou.

Externý prenos údajov prostredníctvom kábla Proximity (USB), Power-RS (Power-USB) alebo cez BT.

Externý prenos údajov prostredníctvom kábla Proximity (USB) alebo power-RS (power USB).

6. Prehľad zariadenia

6.1. ČÍSELNÍK



1	Tlačidlo MENU	6	Zachytávacie teleso Ø 8 alebo 3/8"
2	Tlačidlo SET	7	Guľové tlačidlo Ø2/M2.5 alebo 4-48-UNF
3	tlačidlo DATA	8	Zdvíhacie puzdro
4	Tlačidlo (vľavo)	9	Zdierka pre kábel Proximity
5	Tlačidlo (vpravo)	10	Vstup pre batériu alebo zdierka pre sieťový kábel

6.2. FUNKCIE TLAČIDIEL

	MENU	Prechádza medzi funkciami dvoch funkčných úrovní číselníka. Prvá úroveň obsahuje základné funkcie, druhá úroveň rozšírené funkcie.
	SET	■ Potvrdí výber. ■ Vypne číselník.
	DATA	■ Prechádza v rámci funkcie k ďalšiemu kroku. ■ Prechádza medzi režimami BT OFF/HID/APP. ■ Poskytuje hodnoty merania.
	Vľavo/	■ Definujte rozsah zobrazenia čiarkovej stupnice.
	vpravo	■ Krokovno znížte/zvýšte číselnú hodnotu. ■ Aktivujte nastavenie menovitej hodnoty a hraníc tolerancie.

6.3. PREHĽAD DISPLEJA



11	Batéria slabá	21	Horná hraničná hodnota prekročená
12	Ukazovateľ +/-	22	Zobrazenie tolerancie
13	Blokovanie klávesnice	23	Spodná hraničná hodnota čiarkovej stupnice
14	Zobrazenie 6 čísel	24	Horná hraničná hodnota čiarkovej stupnice
15	Zachytenie hodnoty merania	25	Jednotka a hodnota dielika stupnice
16	Prenos údajov	26	Režim tolerancie
17	Merná jednotka mm/INCH	27	Režim MIN/MAX/DELTA
18	Prednastavený režim	28	Multiplikátor

19	Čiarková stupnica	29	Spojenie BT
20	Spodná hraničná hodnota nedosiahnutá	30	Symetrické tolerancie

7. Obsluha

7.1. ZAPNUTIE A VYPNUTIE, RESETOVANIE

1. Stlačte ľubovoľné tlačidlo, aby ste zapli číselník.
2. Pokiaľ sa prvýkrát zapne číselník, vyberte jednotku merania. Pozri UNIT (výber jednotky merania) [► Strana 220].
 - » Číselník prejde po 10 minútach neaktivity do pohotovostného režimu, keď je funkcia nastavená na [OFF] [Auto]. Pozri OFF (automatický režim vypnutia) [► Strana 220].
3.  stlačte aspoň po dobu 2 sekúnd, aby ste priamo prešli do pohotovostného režimu.
4.  stlačte aspoň po dobu 4 sekúnd, aby ste úplne vypli číselník.
 - » Referenčná hodnota sa stratí.
5. Súbežne stlačte  a  aspoň po dobu 4 sekúnd, aby ste resetovali číselník na výrobné nastavenia.
 - » Zobrazí sa [reset].
 - » Všetky nastavenia sa stratia.

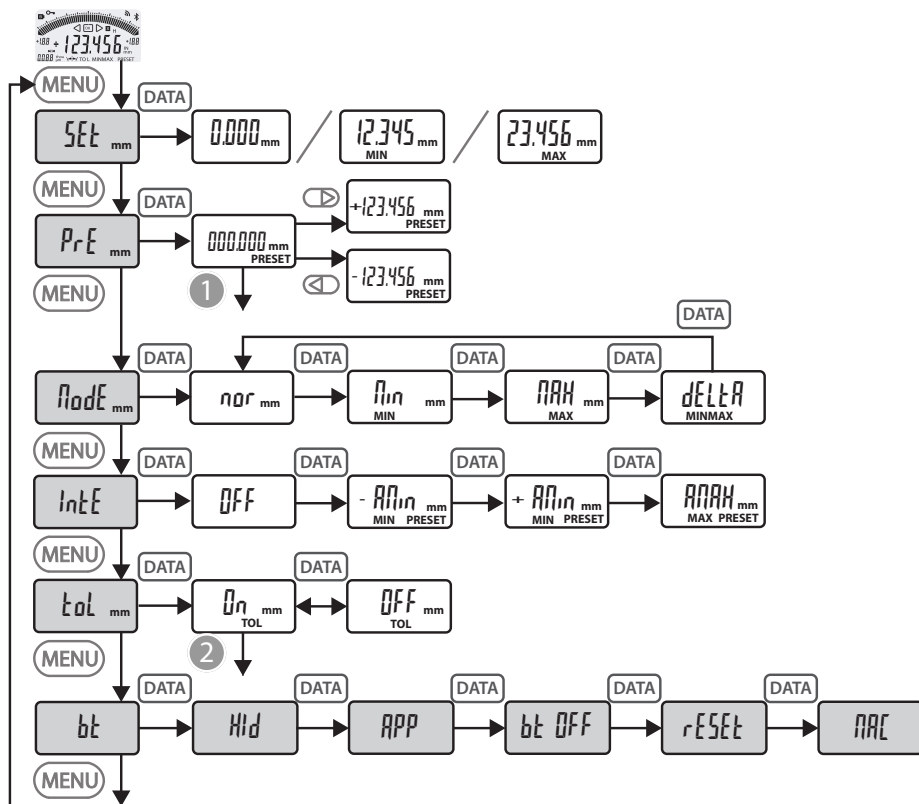
7.2. NASTAVENIE ČIARKOVEJ STUPNICE

- Aby ste zmenili hodnotu dielika čiarkovej stupnice, nakrátko stlačte  alebo .
- Na vyrovnanie zobrazenia hraníc tolerancie symetricky k stredovej línii súbežne stlačte  a .

7.3. PRVÁ ÚROVEŇ MENU

Aby ste mohli prístupit k funkciám prvej úrovne menu, nakrátko stlačte .

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte .



1 Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [▶ Strana 217]

2 Zadanie tolerance si pozrite v TOL (tolerancie) [▶ Strana 218]

7.3.1. SET (normálny režim)

SET mm

Normálny režim: Nastavte zobrazenie na „0“.

Režim Min (Max): Prednastavenie na nameranú hodnotu Min (Max).

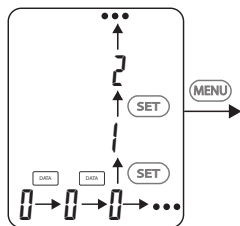
7.3.2. PRE (prednastavené zadávanie hodnôt)

PRE mm

Krokové zadanie číselných hodnôt

1. Na zníženie hodnoty stlačte . Na zvýšenie hodnoty stlačte .
2. Stlačte dlhšie, aby ste zvýšili rýchlosť zmeny.
3. Uložte hodnoty s alebo .

Priame zadanie číselných hodnôt



4. Na výber ďalšej číslice stlačte **DATA**.

5. Na výber ďalšej číselnej hodnoty stlačte **SET**.

7.3.3. MODE (meranie minima, maxima, Delta)



i Čiarková stupnica vždy uvádza aktuálnu hodnotu merania.

Prejde do režimu číselného zobrazenia medzi normálnym (aktuálna hodnota merania), MIN, MAX alebo DELTA.

- Krátke stlačenie **SET** resetuje uloženú hodnotu MIN/MAX [CLEAR].

- Dlhé stlačenie (>2 s) **SET** zaregistruje aktuálnu hodnotu merania ako prednastavenú hodnotu.

7.3.4. INTE (režim 2 bodov)



Kalibruje zariadenie na namerané hodnoty MIN/MAX.

Kalibrácia

1. Zadajte prednastavenú hodnotu. Pozri PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 217].
 2. Vyberte funkciu [INTE].
 3. Vyberte -AMIN (režim DIR MIN) na meranie najväčšej dĺžky.
 4. Vyberte +AMIN (režim DIR MIN) na meranie dĺžky a vzdialenosti.
 5. Vyberte +AMAX (režim DIR+ a MAX) na meranie vonkajších a vnútorných priemerov.
 6. Vykonajte meranie so zohľadnením vrcholového bodu.
 7. Nastavte zariadenie s režimom [SET] a potvrdte to tlačidlom **DATA**.
- » Zariadenie je nastavené a pripravené na meranie.

Meranie

✓ Vykonajte požadované merania so zohľadnením vrcholového bodu.

1. Číselné zobrazenie sa uloží a uvádza namerané hodnoty MIN, príp. MAX.

» Pred meraním resetujte hodnotu merania krátkym stlačením tlačidla **SET**.

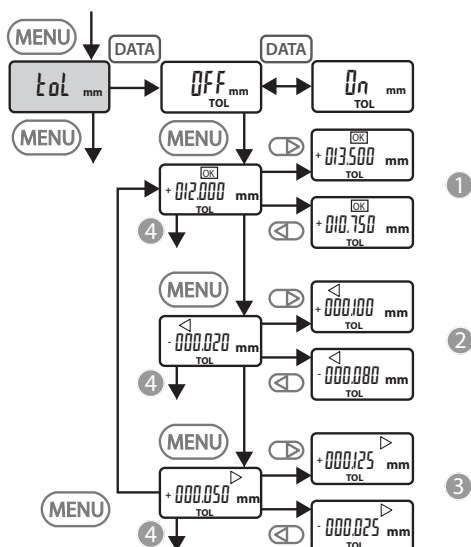
7.3.5. TOL (tolerancie)



- Hranice tolerancie sa stanovujú zadaním horných a dolných odchýlok voči menovitej hodnote.
- Hodnoty tolerancie je možné zobraziť v prevádzkovom režime MIN, MAX alebo DELTA.
- Na odmeranie vnútorných rozmerov je možné zameniť priradenie farieb zobrazenia ukazovateľa tolerancie (červená a žltá), pričom sa zamení poradie zadania odchýlok v tolerancii (horná odchýlka < spodná odchýlka).
- Ak nie sú stanovené žiadne odchýlky, sú farby zobrazenia ukazovateľa tolerancie deaktivované.

Zadanie tolerancií vo vedení menu

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte **SET**.



1 Zadanie menovitej hodnoty

2 Zadanie spodnej hranice tolerancie

3 Zadanie hornej hranice tolerancie

4 Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 217]

Priame zadanie hodnôt tolerancie

Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 217].

1. Zadanie menovitej hodnoty: Stlačte a aspoň na 2 sekundy, potom zadajte hodnotu. Stlačte , aby ste sa vrátili k hlavnému displeju.
2. Zadanie spodnej hranice tolerancie: Stlačte aspoň na 2 sekundy, potom zadajte hodnotu. Stlačte , aby ste sa vrátili k hlavnému displeju.
3. Zadanie hornej hranice tolerancie: Stlačte aspoň na 2 sekundy, potom zadajte hodnotu. Stlačte , aby ste sa vrátili k hlavnému displeju.

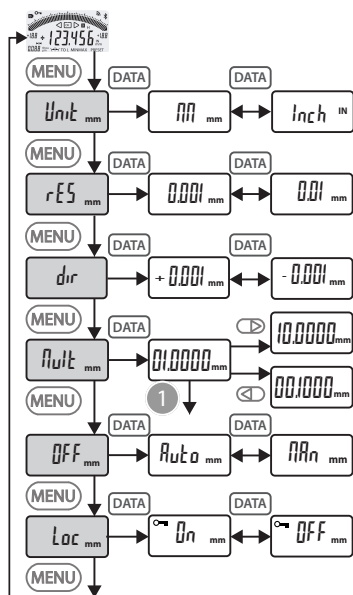
7.3.6. BT (Bluetooth)

Pozri Vytvorenie spojenia BT [► Strana 221].

7.4. DRUHÁ ÚROVEŇ MENU

Aby ste mohli prísť k funkciám druhej úrovne menu, stlačte aspoň na dve sekundy.

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte .



1 Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 217]

7.4.1. UNIT (výber jednotky merania)

Unit mm

Funkcia na výber jednotky (mm/inch).

7.4.2. RES (číselná kroková hodnota)

rES mm

Funkcia na výber číselnej krokovej hodnoty. 0,01 ↔ 0,001.

7.4.3. DIR (výber smeru merania)

dir

Výber smeru merania je možný v kladnom aj zápornom smere.

7.4.4. Mult (multiplikátor)

Mult mm

Funkcia na výber faktora multiplikácie.

7.4.5. OFF (automatický režim vypnutia)

OFF mm

- Man = deaktivované.
- Auto = aktívne (automatický režim vypnutia po 10 minútach bez obsluhy číselníka).

7.4.6. LOC (blokovanie klávesnice)

Loc mm

Aktivne je iba tlačidlo DATA. Stlačením a podržaním tlačidla SET na 4 sekundy odomknete blokovací mechanizmus klávesnice.

8. Prenos hodnôt merania pomocou BT

8.1. VYTVORENIE SPOJENIA BT

i Ak je modul BT aktívny, spojí sa číselník automaticky s dostupným zariadením s BT (Master). Na spojenie číselníka s novým zariadením s BT sa musí vymazať existujúce spojenie cez menu [RESET].

Na konfiguráciu modulu BT sú k dispozícii nasledujúce možnosti:

[HID]	Virtuálna klávesnica. Kompatibilné s aktuálnymi zariadeniami bez inštalácie ovládača. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktivuje režim APP.
[BT OFF]	Deaktivuje režim BT (aktívne spojenie sa oddelí).
[RESET]	Zruší spojenie BT.
[MAC]	Zobrazí MAC (Media Access Control) adresu.

Vytvorte spojenie BT cez vedenie menu (pozrite si Prvá úroveň menu) alebo priamym zadáním:



Zobrazenie stavu spojenia Bluetooth:

	Zobrazenie stavu	Vysvetlenie
	Žiadny symbol Bluetooth	Bluetooth deaktivovaný.
	Symbol Bluetooth bliká	Vyhľadajte zariadenia s Bluetooth.
	Symbol Bluetooth svieti	Spojte so zariadením s Bluetooth.

8.2. PRENOS HODNOTY MERANIA PROSTREDNÍCTVOM SPOJENIA HID DO PC

- ✓ Spojenie BT v režime HID.
- 1. Aktivujte BT na počítači.
- 2. Spojte PC cez BT s číselníkom.
 - » Zasvieti symbol BT číselníka.
- 3. Spustíte na počítači cieľovú aplikáciu (napr. MS Excel).
- 4. V cieľovej aplikácii nastavte kurzor na miesto pridania pre prenos údajov.
- 5. Stlačte .
- » Hodnota merania sa prenesie.

8.3. STIAHNUTIE HCT-APP

i Pomocou HCT-APP sa na koncovom zariadení zobrazujú údaje z meracieho zariadenia. Meracie zariadenie a koncové zariadenie musia byť spojené cez Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP pre iOS



Hoffmann Group CT-App pre Android

- ✓ Internetové pripojenie je k dispozícii.
- ✓ Koncové zariadenie je pripravené na prevádzku.
- 1. Stiahnite si HCT-APP na smartfón alebo tablet.
- 2. Nainštalujte HCT-APP.
 - » HCT-APP je nainštalované.

8.4. PRENOS HODNOTY MERANIA POMOCOU HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools stiahnuté na smartfóne alebo tablete.
- ✓ Bluetooth na smartfóne a číselníku je aktivovaný.
- ✓ BT v režime APP an Messuhr je aktivovaný.
- 1. Vyberte číselník v zozname zariadení HCT-App.

2. Preneste údaje stlačením  alebo ich vyžiadajte priamo prostredníctvom HCT-App.

» Hodnoty merania sa ukladajú v HCT-App a je ich možné exportovať ako súbor CSV.

9. Údržba

Interval	Údržbová práca	Prácu vykonáva
Podľa vlastných predpisov	Rekalibrácia podľa C1 Cal	Zákaznícka služba Hoffmann Group

9.1. VÝMENA BATÉRIE

1. Priečinok na batérie opatrne vypáčte pomocou skrutkovača s drážkou.
2. Vymeňte batériu CR2032 (kladný pól ukazuje nahor).
3. Vložte priečinok na batériu a zatlačte ho do puzdra.

10. Čistenie

Nečistoty odstráňte čistou, mäkkou a suchou utierkou. Po kontakte s kvapalinami dobre vysušte mechanické časti. Nepoužívajte chemické čistiace prostriedky ani čistiace prostriedky obsahujúce brúsne materiály, alkohol alebo rozpúšťadlá.

11. Tabuľka porúch

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Displej bez zobrazenia.	Batéria je prázdna.	Vložte plne nabitú batériu rovnakého typu.
Zobrazenie na displeji ťažko čitateľné.	Batéria je slabá.	
Žiadne spojenie s HCT-APP	Bluetooth je deaktivovaný.	Aktivujte Bluetooth na meradle a koncovom zariadení.
ERR0	Nadmerný počet otáčok, nesprávna vzdialenosť snímača alebo smer. Snímač je poškodený.	Tlačidlo SET, aby bolo možné vymazať chybu. Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group.
ERR1	Chyba rovnosti	Skontrolujte parametre spojenia.
ERR2	Neznámy príkaz	Príkaz nie je podporovaný.
ERR3	Rozsah merania snímača prekročený.	Tlačidlo SET, aby bolo možné vymazať chybu.
ERP4	Plná vyrovnávací pamäť RS	Zmeňte rýchlosť komunikácie alebo znížte počet príkazov.
ERR8	Chybný prístup Flash.	Tlačidlo SET, aby bolo možné vymazať chybu. Zariadenie VYPNITE a ZAPNITE. Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group.
ERR9	Chybný prístup Flash.	Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parameter pripojenia BT mimo odporúčaných hodnôt.	Zmeňte parameter pripojenia BT alebo interval spojenia.
ERR.BT1	Nedefinovaná chyba.	Zariadenie VYPNITE a ZAPNITE. Skontrolujte batériu.
ERR.BT2	Inicializácia BT sa nepodarila.	Zariadenie VYPNITE a ZAPNITE. Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group.
ERR.BT4	Chyba komunikácie medzi mikrovláďcom a modulom BT.	Zariadenie VYPNITE a ZAPNITE. Kontaktujte zákaznícku službu Hoffmann Group.
ERR.BT5	Modul BT sa resetoval.	Znovu spojte zariadenie pomocou BT.
NO DATA	Prenos údajov sa nepodaril.	Skontrolujte spojenie BT.

Porucha	Možná příčina	Riešenie
NO.BT	Modul BT nie je k dispozícii.	Stlačte ľubovoľné tlačidlo, aby ste mohli použiť zariadenie bez spojenia BT.

12. Skladovanie

Skladujte v originálnom boxe pri teplote medzi -10 °C a +60 °C. Neskladujte v blízkosti leptavých, agresívnych, chemických látok, rozpúšťadiel, tepla, vlhkosti a nečistôt.

13. Technické údaje

13.1. ČÍSELNÍK

Údaj	12,5 mm	25 mm
Rozsah merania	12,5 mm	25 mm
Najväčšia prípustná chyba (Číselná krokovacia hodnota 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Najväčšia prípustná chyba (Číselná krokovacia hodnota 1 µm)	3 µm	4 µm
Najväčšia prípustná chyba (Číselná krokovacia hodnota 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Opakovateľnosť	2 µm	2 µm
Hmotnosť	119 g	123 g
Síla merania (štandard)	0,8 – 1,4 N	0,8 – 1,7 N
Maximálna rýchlosť prestavenia	1,7 m/s	
Počet meraní za sekundu	Meranie: 10/s Prevádzkový režim MIN/MAX: 20/s	
Merná jednotka	mm/palce	
Prednastavené maximum (Číselná krokovacia hodnota 10 µm)	±9999,99 mm	
Prednastavené maximum (číselná krokovacia hodnota 1 µm)	±999,999 mm	
Prednastavené maximum (číselná krokovacia hodnota 0,1 µm)	±99,9999 mm	
Kroková hodnota čiarkovej stupnice	minimálne 0,2 µm – maximálne 1 mm	
Merací rozsah čiarkovej stupnice	minimálne ±5 µm – maximálne ±25 mm	
Merací systém	Sylvac inductive system (patentovaný)	
Napájanie	1 x 3 V lítiová batéria, typ CR2032, kapacita 220 mAh	
Dátový výstup	RS232/USB kompatibilné	
Pracovná teplota	+5 °C až +40 °C	
Skladovacia teplota	-10 °C až +60 °C	
Elektromagnetická kompatibilita	podľa EN 61326-1	
Špecifikácia IP podľa IEC60529	IP 54	
Upevnenie a priestorová požiadavka	Ø8h6 (3/8") upevnenie, vymeniteľné M2.5 (4-48-UNF) merací nadstavec (podľa DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Údaj	Hodnota
Frekvenčné pásmo	2,4 GHz
Verzia Bluetooth	5.0
Postup modulácie	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Maximálny vysielací výstupný výkon	Trieda 3: 1 mW (0 dBm)
Dosah	Vonku: do 45 m V priemyselnom prostredí: 1 – 5 m
Doba chodu batérie	■ Bluetooth aktivovaný v režime HID. ■ Prijatie: Hodnoty merania sa odosielajú 8 hodín 5 dní v týždni každých 60 sekúnd. ■ Výsledná doba chodu batérie do 6200 h. ■ Bluetooth aktivovaný v režime APP. ■ Prijatie: Hodnoty merania sa odosielajú 8 hodín 5 dní v týždni každých 60 sekúnd. ■ Výsledná doba chodu batérie do 3200 h. ■ Bluetooth vypnutý. ■ Doba chodu batérie 14 000 h.

Pri použití balíčka batérií č. výr. 404310 PACK sa zvyšujú uvedené doby chodu batérie o faktor päť.

14. Recyklácia a likvidácia

Digitálny číselník a batériu nelikvidujte s domovým odpadom.

Rešpektujte predpisy na likvidáciu platné v danej krajine. Spotrebitelia sú povinní odovzdať batérie, akumulátory a digitálny číselník na vhodné zberné miesto.

15. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode

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.	Identifikacijski podatki	227
2.	Splošni napotki.....	227
2.1.	Simboli in izrazna sredstva	227
2.2.	Razlaga pojmov	227
2.3.	Nadaljnje informacije	227
3.	Varnost.....	227
3.1.	Osnovna varnostna navodila.....	227
3.2.	Namen uporabe	227
3.3.	Napačna uporaba	228
3.4.	Osebn zaščitna oprema.....	228
4.	Transport	228
5.	Opis naprave.....	228
6.	Pregled naprave	228
6.1.	Merilna ura	228
6.2.	Funkcije tipk.....	228
6.3.	Pregled prikazovalnika.....	228
7.	Uporaba	229
7.1.	Vklop in izklop, ponastavitev	229
7.2.	Nastavitev črtne lestvice	229
7.3.	Prva raven menija	229
7.3.1.	SET (običajni način).....	230
7.3.2.	PRE (vnos prednastavljene vrednosti)	230
7.3.3.	MODE (merjenje minimuma, maksimuma, delte)	231
7.3.4.	INTE (dvotočkovni način).....	231
7.3.5.	TOL (tolerance)	231
7.3.6.	BT (Bluetooth).....	232
7.4.	Druga raven menija.....	232
7.4.1.	UNIT (izbira merilne enote).....	233
7.4.2.	RES (korak števil).....	233
7.4.3.	DIR (izbira smeri merjenja)	233
7.4.4.	Mult (množitelj)	233
7.4.5.	OFF (način samodejnega izklopa)	233
7.4.6.	LOC (zapora tipkovnice).....	233
8.	Prenos izmerjenih vrednosti prek BT	234
8.1.	Vzpostavitev povezave BT	234
8.2.	Prenos izmerjene vrednosti prek povezave HID z osebnim računalnikom	234
8.3.	Prenos aplikacije HCT	234
8.4.	Prenos izmerjene vrednosti s HCT-APP	234
9.	Vzdrževanje	235
9.1.	Zamenjava baterije.....	235

de	10. Čiščenje	235
en	11. Tabela motenj.....	235
bg	12. Shranjevanje.....	236
da	13. Tehnični podatki	236
fi	13.1. Merilna ura	236
fr	13.2. Bluetooth	236
it	14. Recikliranje in odstranjevanje	237
hr	15. Izjava EU/UK o skladnosti	237
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identifikacijski podatki

Izdelek 434342 Digitalna merilna ura 12,5
 Različica 01 Prevod originalnih navodil za upravljanje
 Datum izdelave 05/2022

2. Splošni napotki



Navodila za uporabo morate prebrati, jih upoštevati, shraniti za poznejšo uporabo in imeti vedno na voljo.

2.1. SIMBOLI IN IZRAZNA SREDSTVA

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.

2.2. RAZLAGA POJMOV

Izraz „BT“ v teh navodilih za uporabo pomeni „Bluetooth®“.

Izraz „HID“ v teh navodilih za uporabo pomeni „Human Interface Device“ (vnosna naprava).

Izraz „HCT-APP“ v teh navodilih za uporabo pomeni „Hoffmann Group Connected Tools App“ (aplikacija povezanih orodij Hoffmann Group).

2.3. NADALJNE INFORMACIJE



To napravo je mogoče uporabljati skupaj z aplikacijo Hoffmann Group Connected Tools. Več informacij najdete na: ho7.eu/hct

3. Varnost

3.1. OSNOVNA VARNOSTNA NAVODILA

OPOZORILO

Električni tok

Nevarnost poškodb zaradi delov pod napetostjo.

- » Uporabljajte samo v zaprtih prostorih z nizko vlažnostjo.
- » Pred začetkom vseh montažnih in vzdrževalnih del ter čiščenjem odstranite baterije iz naprave.

POZOR

Iztekanje elektrolita

Draženje oči in kože zaradi iztekanja strupenega in jedkega elektrolita.

- » Izogibajte se stiku z očmi in telesom.
- » Če pride do stika, prizadeto mesto takoj sperite z obilo vode, obiščite zdravnika.

3.2. NAMEN UPORABE

- Za industrijsko in zasebno uporabo.
- Uporabljajte samo v tehnično brezhibnem in za delovanje varnem stanju.
- Uporabljajte samo v skladu s tehničnimi podatki.

3.3. NAPAČNA UPORABA

- Izogibajte se vibracijam, sunkovitim gibom, udarcem in trkom.
- Ne uporabljajte v potencialno eksplozivnih okoljih.
- Ne izpostavljajte močni vročini, neposredni sončni svetlobi ali ognju.
- Za zamenjavo baterije odprite ohišje samo na pokrovu baterije.
- Predelave niso dovoljene.

3.4. OSEBNA ZAŠČITNA 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.

4. Transport

Transportirajte v originalni embalaži pri temperaturah med -10 °C in +60 °C. Zavarujte pred padcem.

5. Opis naprave

Digitalna merilna ura za merjenje dolžin in dolžinskih razlik ter za primerjalne meritve in meritve ravnosti, položaja ali krožnega teka.

Digitalni prikaz z dodatno črtno lestvico.

Zunanji prenos podatkov prek bližinskega kabla (USB), Power-RS (napajalnega USB-kabla) ali BT.

Zunanji prenos podatkov prek bližinskega kabla (USB) ali Power-RS (napajalnega USB-kabla).

6. Pregled naprave

6.1. MERILNA URA



1	Tipka MENU	6	Vpenjalno steblo Ø8 ali 3/8 cole
2	Tipka SET	7	Tipalo s kroglico Ø2/M2.5 ali 4-48-UNF
3	Tipka DATA	8	Snemljiva kapsula
4	Tipka (levo)	9	Vtičnica za bližinski kabel
5	Tipka (desno)	10	Baterijski vložek ali vtičnica za omrežni kabel

6.2. FUNKCIJE TIPK

	MENU	Preklaplja med funkcijami in dveh ravneh funkcij merilne ure. Prva raven zajema osnovne funkcije, druga raven pa napredne funkcije.
	SET	■ Potrdi izbiro. ■ Izklopi merilno uro.
	DATA	■ V funkciji preklopi na naslednji korak. ■ Preklaplja med načini BT OFF/HID/APP. ■ Posreduje izmerjene vrednosti.
	Levo / Desno	■ Določata območje prikaza črtne lestvice. ■ Postopno zmanjšujeta/povečujeta številčno vrednost. ■ Aktivirata nastavitve nazivne vrednosti in mej toleranc.

6.3. PREGLED PRIKAZOVALNIKA



11	Šibka baterija	21	Presežena zgornja mejna vrednost
12	Prikaz +/-	22	Indikator tolerance
13	Zapora tipkovnice	23	Spodnja mejna vrednost na črtni lestvici
14	Prikaz 6 števil	24	Zgornja mejna vrednost na črtni lestvici
15	Ohranjanje izmerjene vrednosti	25	Enota in delitev lestvice
16	Prenos podatkov	26	Način s tolerancami
17	Merilna enota mm/cole	27	Način MIN/MAX/DELTA
18	Način Preset	28	Množitelj

19	Črtna lestvica	29	Povezava BT
20	Spodnja mejna vrednost ni dosežena	30	Simetrične tolerance

7. Uporaba

7.1. VKLOP IN IZKLOP, PONASTAVITEV

1. Pritisnite poljubno tipko, da vklopite merilno uro.
2. Izberite merilno enoto, ko merilno uro prvič vklopite. Glejte UNIT (izbira merilne enote) [► Stran 233].
 - » Merilna ura po 10 minutah neaktivnosti preklopi v stanje pripravljenosti, če je funkcija [OFF] nastavljena na [Auto]. Glejte OFF (način samodejnega izklopa) [► Stran 233].
3. Vsaj 2 sekundi držite **SET**, če želite preklopiti kar v stanje pripravljenosti.
4. Vsaj 4 sekunde držite **SET**, če želite merilno uro povsem izklopiti.
 - » Izgubi se referenčna vrednost.
5. Vsaj 4 sekunde hkrati držite **SET** in **MENU**, da merilno uro ponastavite na tovarniške nastavitve.
 - » Prikaže se [Reset].
 - » Vse nastavitve se izgubijo.

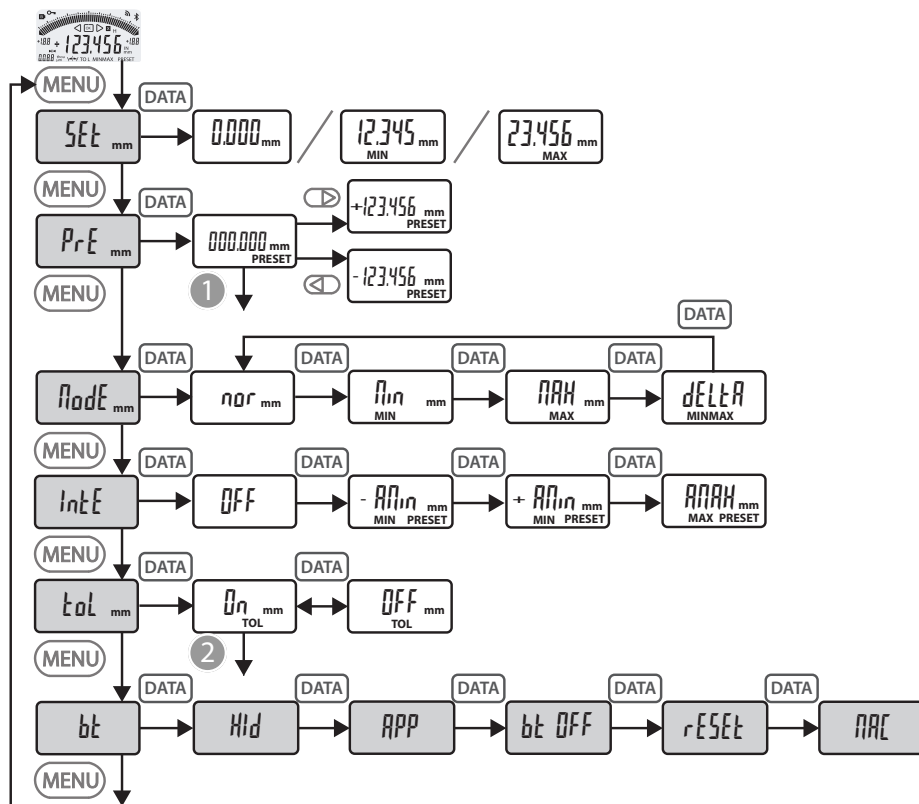
7.2. NASTAVITEV ČRTNE LESTVICE

- Če želite na črtni lestvici spremeniti vrednost delitve, na kratko pritisnite **◀** ali **▶**.
- Za simetrično poravnavo prikaza mej tolerance ob sredinski črti hkrati pritisnite **◀** in **▶**.

7.3. PRVA RAVEN MENIJA

Za dostop do funkcij na prvi ravni menija na kratko pritisnite **MENU**.

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite **SET**.



1 Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [▶ Stran 230]

2 Za vnos toleranc glejte TOL (tolerance) [▶ Stran 231]

7.3.1. SET (običajni način)

SET mm

Običajni način: Prikaz nastavitve na „0“.

Način Min (Max): Prednastavitev na izmerjeno najmanjšo (največjo) vrednost.

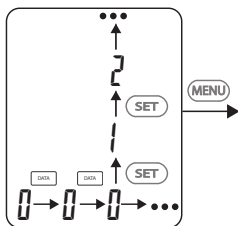
7.3.2. PRE (vnos prednastavljene vrednosti)

PrE mm

Postopen vnos številčnih vrednosti

1. Za zmanjšanje vrednosti pritisnite ◀. Za povečanje vrednosti pritisnite ▶.
2. Če želite povečati hitrost spreminjanja, držite pritisnjeno dalj časa.
3. Vrednosti shranite s tipko SET, DATA ali MENU.

Neposreden vnos številčnih vrednosti



4. Pritisnite **DATA**, da izberete naslednjo številko.

5. Pritisnite **SET**, da izberete naslednjo številčno vrednost.

7.3.3. MODE (merjenje minimuma, maksimuma, delte)

MODE



Na črtni lestvici je vedno prikazana trenutna izmerjena vrednost.

Preklopi številčni prikaz med načini Normal (trenutna izmerjena vrednost), MIN, MAX ali DELTA.

– Shranjeno vrednost MIN/MAX ponastavite [CLEAR], če kratko pritisnete **SET**.

– Trenutna izmerjena vrednost se registrira kot prednastavljena vrednost, če dolgo držite (> 2 s) **SET**.

7.3.4. INTE (dvotočkovni način)

INTE

Napravo kalibrirajte na izmerjene vrednosti MIN/MAX.

Kalibriranje

1. Vnesite prednastavljene vrednosti. Glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) ► Stran 230).
 2. Izberite funkcijo [INTE].
 3. Za meritev največje dolžine izberite -AMIN (način DIR- in MIN-).
 4. Za meritev dolžin in razdalje izberite +AMIN (način DIR+ in MIN-).
 5. Za meritev notranjih in zunanjih premerov izberite +AMAX (način DIR+ in MAX-).
 6. Pri meritvi upoštevajte teme.
 7. Napravo nastavite z načinom [SET] in s tipko **DATA**.
- » Naprava je nastavljena in pripravljena za merjenje.

Merjenje

✓ Pri želenih meritvah upoštevajte teme.

1. Številčni prikaz shrani in prikazuje izmerjene vrednosti MIN oz. MAX.

» Izmerjeno vrednost pred merjenjem ponastavite s kratkim pritiskom tipke **SET**.

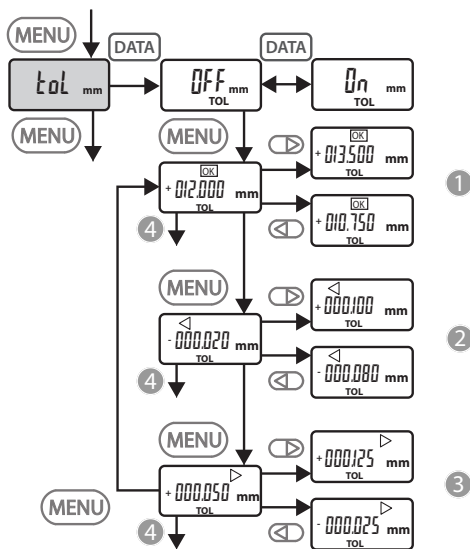
7.3.5. TOL (tolerance)

TOL

- Meje toleranc se določijo z vnosom zgornjih in spodnjih odstopanj od nazivne vrednosti.
- Tolerančne vrednosti so lahko prikazane v načinu MIN, MAX ali DELTA.
- Za merjenje notranjih mer lahko zamenjate dodeljene barve prikaza indikatorja tolerance (rdeča in rumena), tako da zamenjate zaporedje vnosa tolerančnih odstopanj (zgornje odstopanje < spodnje odstopanje).
- Če meje toleranc niso določene, so barve prikaza indikatorja tolerance deaktivirane.

Vnos toleranc prek vođenja po meniju

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite **SET**.



1	Vnos nazivne vrednosti	2	Vnos spodnje meje tolerance
3	Vnos zgornje meje tolerance	4	Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [► Stran 230]

Neposreden vnos tolerance

Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [► Stran 230].

1. Vnos nazivne vrednosti: Vsaj 2 sekundi držite in ter nato vnesite vrednost. Pritisnite , da se vrnete na glavni zaslon.
2. Vnos spodnje meje tolerance: Vsaj 2 sekundi držite in nato vnesite vrednost. Pritisnite , da se vrnete na glavni zaslon.
3. Vnos zgornje meje tolerance: Vsaj 2 sekundi držite in nato vnesite vrednost. Pritisnite , da se vrnete na glavni zaslon.

7.3.6. BT (Bluetooth)

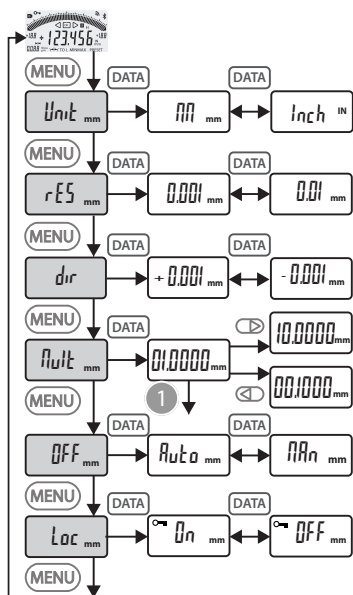


Glejte Vzpostavitev povezave BT [► Stran 234].

7.4. DRUGA RAVEN MENIJA

Za dostop do funkcij na drugi ravni menija za vsaj dve sekundi pritisnite .

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite .



1 Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [► Stran 230]

7.4.1. UNIT (izbira merilne enote)

Unit mm

Funkcija za izbiro enote (mm/cole).

7.4.2. RES (korak številka)

RES mm

Funkcija za izbiro vrednosti koraka številka. 0,01 → 0,001.

7.4.3. DIR (izbira smeri merjenja)

dir

Smer merjenja lahko izberete v pozitivni in negativni smeri.

7.4.4. Mult (množitelj)

Mult mm

Funkcija za izbiro faktorja množenja.

7.4.5. OFF (način samodejnega izklopa)

OFF mm

- Man = deaktivirano.
- Auto = aktivno (način samodejnega izklopa po 10 minutah neuporabe merilne ure).

7.4.6. LOC (zapora tipkovnice)

Loc mm

Aktivna je samo tipka DATA. Pritisnite tipko SET za štiri sekunde, da odklenete tipkovnico.

8. Prenos izmerjenih vrednosti prek BT

8.1. VZPOSTAVITEV POVEZAVE BT

i Če je modul BT aktiven, se merilna ura samodejno poveže z razpoložljivo napravo BT (glavno). Če želite merilno uro povezati z novo napravo BT, morate v meniju [RESET] izbrisati obstoječo seznanitev.

Za konfiguracijo modula BT so na voljo naslednje možnosti:

[HID]	Virtualna tipkovnica. Združljiva z obstoječimi napravami brez nameščanja gonilnika. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktivira način APP.
[BT OFF]	Deaktivira modul BT (prekine aktivno povezavo).
[RESET]	Odpravi seznanitev BT.
[MAC]	Prikaže fizični naslov MAC (Media Access Control).

Povezavo BT vzpostavite z vodenjem po meniju (glejte Prva raven menija) ali z neposrednim vnosom:



Prikaz stanja povezave Bluetooth:

	Prikaz stanja	Razlaga
	Brez simbola za Bluetooth	Funkcija Bluetooth je deaktivirana.
	Simbol za Bluetooth utripa	Iskanje naprav Bluetooth.
	Simbol za Bluetooth sveti	Povezano z napravo Bluetooth.

8.2. PRENOS IZMERJENE VREDNOSTI PREK POVEZAVE HID Z OSEBNIM RAČUNALNIKOM

- ✓ Povezavo BT aktivirajte v načinu HID.
- 1. BT v računalniku.
- 2. Računalnik seznanite z merilno uro prek BT.
 - » Na merilni uri sveti simbol BT.
- 3. V računalniku zaženite ciljno aplikacijo (npr. MS Excel).
- 4. V ciljni aplikaciji postavite kazalec na vnosno mesto za prenos podatkov.
- 5. Pritisnite
- » Prenajanje izmerjene vrednosti.

8.3. PRENOS APLIKACIJE HCT

i Aplikacija HCT omogoča prikaz podatkov merila na končni napravi. Merilo in končna naprava morata biti povezana prek povezave Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP za iOS



Hoffmann Group CT-App za Android

- ✓ Spletna povezava je na voljo.
- ✓ Končna naprava je pripravljena za uporabo.
- 1. Prenesite aplikacijo HCT na pametni telefon ali tablični računalnik.
- 2. Namestite aplikacijo HCT.
- » Aplikacija HCT je nameščena.

8.4. PRENOS IZMERJENE VREDNOSTI S HCT-APP

- ✓ Aplikacija Hoffmann Group Connected Tools je prenesena na pametni telefon ali tablični računalnik.
- ✓ Bluetooth je v pametnem telefonu in merilni uri aktiviran.
- ✓ BT v načinu APP an Messuhr je aktiviran.
- 1. Izberite merilno uro na seznamu naprav v aplikacijiHCT-App.

2. Podatke prenesite s tipko  ali jih zahtevajte neposredno v aplikaciji HCT-App.
- » Izmerjene vrednosti se shranijo v aplikaciji HCT-App in jih je mogoče izvoziti kot datoteko .csv.

9. Vzdrževanje

Interval	Vzdrževalno delo	Izvede
Po lastnih predpisih	Ponovno kalibriranje po C1 Cal	Servis za stranke Hoffmann Group

9.1. ZAMENJAVA BATERIJE

1. Predalček za baterijo previdno privzdignite s ploščatim izvijačem.
2. Zamenjajte baterijo CR2032 (pozitivni pol je obrnjen navzgor).
3. Vstavite predalček za baterijo in ga potisnite v ohišje.

10. Čiščenje

Umazanijo odstranite s čisto, mehko in suho krpo. Mehanske dele po stiku s tekočinami dobro posušite. Ne uporabljajte kemičnih, alkoholnih ali abrazivnih čistil ali čistil, ki vsebujejo topila.

11. Tabela motenj

Motnja	Možen vzrok	Ukrep
Prikazovalnik brez prikaza.	Baterija je prazna.	Vstavite povsem napolnjene baterije enakega tipa.
Prikazi na prikazovalniku so slabo berljivi.	Baterija je šibka.	
Ni povezave z aplikacijo HCT	Funkcija Bluetooth je deaktivirana.	Aktivirajte Bluetooth v merilu in končni napravi.
ERR0	Prekoračitev hitrosti, napačen razmik ali usmerjenost senzorjev.	Napako izbrišete s tipko SET.
	Senzor je okvarjen.	Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group.
ERR1	Napaka paritete	Preverite parametre povezave.
ERR2	Neznan ukaz	Ukaz ni podprt.
ERR3	Merilno območje senzorja je preseženo.	Napako izbrišete s tipko SET.
ERP4	Medpomnilnik RS je poln	Spremenite hitrost komunikacije ali zmanjšajte število ukazov.
ERR8	Dostop do bliskovnega pomnilnika ni uspel.	Napako izbrišete s tipko SET. Napravo izklopite in vklopite. Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group.
ERR9	Dostop do bliskovnega pomnilnika ni uspel.	Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parametri povezave BT presegajo priporočene vrednosti.	Spremenite parametre povezave BT ali interval povezave.
ERR.BT1	Nedoločena napaka.	Napravo izklopite in vklopite. Preverite baterijo.
ERR.BT2	Inicializacija BT ni uspela.	Napravo izklopite in vklopite. Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group.
ERR.BT4	Napaka v komunikaciji med mikrokrmilnikom in modulom BT.	Napravo izklopite in vklopite. Kontaktirajte servis za stranke Hoffmann Group.
ERR.BT5	Modul BT je ponastavljen.	Napravo znova povežite z BT.
NO DATA	Prenos podatkov ni uspel.	Preverite povezavo BT.
NO.BT	Ni modula BT.	Pritisnite poljubno tipko, če želite napravo uporabljati brez povezave BT.

12. Shranjevanje

Shranjujte v originalni embalaži pri temperaturah med -10 °C in +60 °C. Ne shranjujte v bližini jedkih, agresivnih, kemičnih substanc, topil, vročine, vlage in umazanje.

13. Tehnični podatki

13.1. MERILNA URA

Navedba	12,5 mm	25 mm
Merilno območje	12,5 mm	25 mm
Točnost (korak števil 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Točnost (korak števil 1 µm)	3 µm	4 µm
Točnost (korak števil 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Ponovljivost	2 µm	2 µm
Masa	119 g	123 g
Merilna sila (standardna)	0,8–1,4 N	0,8–1,7 N
Maksimalna hitrost prestavljanja	1,7 m/s	
Število meritev na sekundo	Meritev: 10 /s Način delovanja MIN/MAX: 20 /s	
Merilna enota	mm / cole	
Največja prednastavitev (korak števil 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Največja prednastavitev (korak števil 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Največja prednastavitev (korak števil 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Vrednost koraka na črtni lestvici	najmanj 0,2 µm – največ 1 mm/min 0,01 mil – 0,05 cole	
Merilni razpon na črtni lestvici	najmanj ±5 µm – največ ±25 mm/min ± 0,25 mil – največ ± 1,25 cole	
Merilni sistem	Sylvac inductive system (patentiran)	
Napajanje	1 × 3 V litajska baterija, tip CR2032, kapaciteta 220 mAh	
Podatkovni izhod	združljiv z RS232/USB	
Delovna temperatura	od +5 °C do +40 °C	
Temperatura shranjevanja	od -10 °C do +60 °C	
Elektromagnetna združljivost	v skladu z EN 61326:1	
Specifikacija IP	IP 54	
v skladu z IEC60529		
Pritrditev in poraba prostora	Ø8h6 (3/8 cole) pritrditev, zamenljiv merilni nastavek M2.5 (4-48-UNF) (v skladu z DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Navedba	Vrednost
Frekvenčni pas	2,4 GHz
Verzija Bluetooth	5.0
Postopek modulacije	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)

Navedba	Vrednost
Največja izhodna moč oddajanja	Razred 3: 1 mW (0 dBm)
Doseg	Na prostem: do 45 m V industrijskem okolju: 1–5 m
Življenjska doba baterije	■ Funkcija Bluetooth v načinu HID aktivirana. ■ Sprejem: izmerjene vrednosti se 8 ur na dan 5 dni v tednu pošiljajo vsakih 60 sekund. ■ Posledična življenjska doba baterije do 6200 ur. ■ Funkcija Bluetooth v načinu APP aktivirana. ■ Sprejem: izmerjene vrednosti se 8 ur na dan 5 dni v tednu pošiljajo vsakih 60 sekund. ■ Posledična življenjska doba baterije do 3200 ur. ■ Funkcija Bluetooth izklopljena. ■ Življenjska doba baterije 14.000 ur.

Če uporabljate komplet baterij art. 404310 PACK, se navedena življenjska doba baterije poveča za petkrat.

14. Recikliranje in odstranjevanje



Digitalne merilne ure in baterije ne odlagajte med gospodinjske odpadke.

Upoštevajte lokalne predpise o odstranjevanju. Potrošniki morajo baterije, akumulatorje in digitalno merilno uro odnesti na primerno zbirno mesto.

15. Izjava EU/UK o skladnosti

Družba Hoffmann Supply Chain GmbH izjavlja, da je ta brezžična naprava skladna z Direktivo 2014/53/EU in določili za radijske naprave (UK Radio Equipment Regulations 2017). Celotno besedilo izjave o skladnosti je na voljo na naslovu hoffmann-group.com/service/downloads/doc. Obveznosti družbe Hoffmann Supply Chain GmbH v Veliki Britaniji izvaja podjetje Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske.



Índice

1. Datos de identificación	240
2. Avisos generales.....	240
2.1. Símbolos y medios de representación	240
2.2. Aclaración de conceptos	240
2.3. Información secundaria	240
3. Seguridad.....	240
3.1. Indicaciones de seguridad básicas	240
3.2. Uso conforme a lo previsto	240
3.3. Utilización indebida	241
3.4. Equipo de protección individual.....	241
4. Transporte	241
5. Descripción del instrumento	241
6. Vista general del equipo.....	241
6.1. Reloj comparador	241
6.2. Funciones de los botones	241
6.3. Vista general de la pantalla	241
7. Manejo	242
7.1. Encender y apagar, restablecer	242
7.2. Ajustar la escala graduada.....	242
7.3. Primer nivel del menú	242
7.3.1. SET (Modo normal)	243
7.3.2. PRE (Introducción de valores Preset).....	243
7.3.3. MODE (Medición de mínimo, máximo, delta)	244
7.3.4. INTE (modo de 2 puntos)	244
7.3.5. TOL (Tolerancias)	244
7.3.6. BT (Bluetooth)	245
7.4. Segundo nivel del menú	245
7.4.1. UNIT (Selección de la unidad de medida)	246
7.4.2. RES (Resolución).....	246
7.4.3. DIR (Selección de la dirección de medición)	246
7.4.4. Mult (Multiplicador).....	246
7.4.5. OFF (Modo de apagado automático).....	246
7.4.6. LOC (Bloqueo del teclado)	246
8. Transmitir valores de medición con BT	247
8.1. Establecer conexión BT	247
8.2. Transmitir el valor de medición al PC a través de la conexión HID	247
8.3. Descargar la aplicación HCT	247
8.4. Transmitir el valor de medición con la HCT-APP	247
9. Mantenimiento	248
9.1. Cambiar la batería.....	248

10.	Limpieza	248
11.	Tabla de averías	248
12.	Almacenamiento	249
13.	Especificaciones técnicas	249
13.1.	Reloj comparador	249
13.2.	Bluetooth	249
14.	Reciclaje y eliminación	250
15.	Declaración de conformidad UE/Reino Unido	250

1. Datos de identificación

Producto	434342 Reloj comparador digital 12,5
Versión	01 Traducción del manual de instrucciones original
Fecha de creación	05/2022

2. Avisos generales



Lea el manual de instrucciones, téngalo en cuenta y consérvelo para futuras consultas en cualquier momento.

2.1. SÍMBOLOS Y MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

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.

2.2. ACLARACIÓN DE CONCEPTOS

El término "BT" utilizado en este manual de instrucciones significa "Bluetooth®".

El término "HID" utilizado en esta manual de instrucciones significa "Human Interface Device".

El término "HCT-APP" utilizado en este manual de instrucciones significa "Hoffmann Group Connected Tools-App".

2.3. INFORMACIÓN SECUNDARIA



Este dispositivo se puede usar con la aplicación Connected Tools de Hoffmann Group. Más información en ho7.eu/hct

3. Seguridad

3.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS



Corriente eléctrica

Riesgo de lesiones por componentes bajo tensión.

- » Utilizar solo en interiores con poca humedad.
- » Antes de empezar cualquier trabajo de montaje, de limpieza o de mantenimiento, retirar las baterías del dispositivo.



Fugas de electrolito

Irritación de ojos y piel debido a fugas de electrolito tóxico y corrosivo.

- » Evitar el contacto con los ojos y el cuerpo.
- » En caso de contacto, limpiar inmediatamente la zona afectada con abundante agua, consultar con un médico.

3.2. USO CONFORME A LO PREVISTO

- Para el uso industrial y particular.
- Utilizar solo en estado técnicamente inmejorable y seguro para el funcionamiento.
- Utilizar solo de acuerdo con las especificaciones técnicas.

3.3. UTILIZACIÓN INDEBIDA

- Evitar las vibraciones, movimientos bruscos, golpes e impactos.
- No utilizar en entornos con riesgo de explosión.
- No exponer al calor intenso, a la luz solar directa ni al fuego.
- Abrir la carcasa solo por la tapa de la batería para sustituirla.
- No realizar modificaciones no autorizadas.

3.4. 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.

4. Transporte

Almacenar en el embalaje original a temperaturas de entre -10 °C y +60 °C. Asegurar contra caídas.

5. Descripción del instrumento

Reloj comparador digital para medir longitudes y diferencias de longitud, así como para realizar mediciones comparativas, de planicidad, de posición o de concentricidad.

Indicador digital con escala graduada adicional.

Transmisión de datos externa a través de cable de proximidad (USB), Power-RS (Power-USB) o a través de BT.

Transmisión de datos externa a través de cable de proximidad (USB) o mediante Power-RS (Power-USB).

6. Vista general del equipo

6.1. RELOJ COMPARADOR



1	Tecla MENU	6	Vástago de fijación Ø8 o 3/8"
2	Tecla SET	7	Palpador esférico Ø2/M2,5 o 4-48-UNF
3	Tecla DATA	8	Cápsula de elevación
4	Tecla (izquierda)	9	Casquillo para cable de proximidad
5	Tecla (derecha)	10	Insertión de la batería o conexión del cable de alimentación

6.2. FUNCIONES DE LOS BOTONES

	MENÚ	Cambia entre las funciones de los dos niveles funcionales del reloj comparador. El primer nivel contiene las funciones básicas, y el segundo nivel funciones avanzadas.
	SET	■ Confirmar una selección. ■ Apagar el reloj comparador.
	DATA	■ Cambiar dentro de una función al paso siguiente. ■ Cambiar entre modos BT OFF / HID / APP. ■ Transmitir valores de medición.
	Izquierda / derecha	■ Definir el área de indicación de la escala graduada. ■ Reducir/aumentar el valor numérico paso a paso. ■ Activar el ajuste del valor nominal y los límites de tolerancia.

6.3. VISTA GENERAL DE LA PANTALLA



11	Batería baja	21	Se ha superado el valor límite superior
12	Indicación + / -	22	Indicador de tolerancia
13	Bloqueo teclado	23	Escala graduada del valor límite inferior
14	Indicación de 6 cifras	24	Escala graduada del valor límite superior
15	Fijación del valor de medición	25	Unidad y valor de división de la escala
16	Transferencia de datos	26	Modo de tolerancia
17	Unidad de medida mm / INCH	27	Modo MIN/MAX/DELTA

18	Modo Preset	28	Multiplicador
19	Escala graduada	29	Conexión BT
20	No se ha alcanzado el valor límite inferior	30	Tolerancias simétricas

7. Manejo

7.1. ENCENDER Y APAGAR, RESTABLECER

1. Pulsar cualquier tecla para encender el reloj comparador.
2. Si se enciende el reloj comparador por primera vez, seleccionar la unidad de medida. Ver UNIT (Selección de la unidad de medida) [► Página 246].
 - » Al cabo de 10 minutos de inactividad, el reloj comparador pasa al modo de espera si la función [OFF] está ajustada a [Auto]. Ver OFF (Modo de apagado automático) [► Página 246].
3. Mantener pulsado  durante 2 segundos como mínimo para cambiar directamente al modo de espera.
4. Mantener pulsado  durante 4 segundos como mínimo para apagar completamente el reloj comparador.
 - » El valor de referencia se pierde.
5. Mantener pulsados  y  al mismo tiempo durante 4 segundos como mínimo para restablecer los ajustes de fábrica del reloj comparador.
 - » Se muestra [Reset].
 - » Se pierden todos los ajustes.

7.2. AJUSTAR LA ESCALA GRADUADA

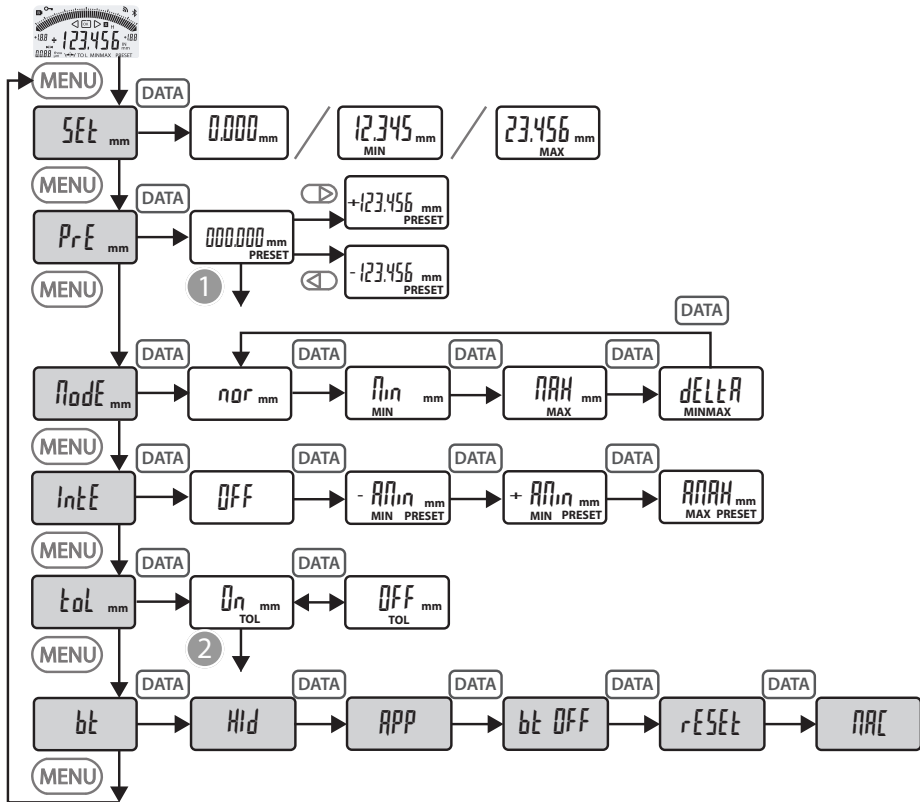
- Para modificar el valor de división de la escala graduada, pulsar brevemente  o .
- Para orientar la indicación de los límites de tolerancia simétricamente respecto a la línea central, pulsar  y  al mismo tiempo.

7.3. PRIMER NIVEL DEL MENÚ

Pulsar brevemente  para acceder a las funciones del primer nivel del menú.

Pulsar  para aceptar los cambios y regresar a la pantalla principal.

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



1 Para introducir valores directamente, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [▶ Página 243]

2 Para introducir las tolerancias, consultar TOL (Tolerancias) [▶ Página 244]

7.3.1. SET (Modo normal)

SET mm

Modo normal: Poner la indicación a "0".

Modo Min (Max): Preajuste al valor mín. (máx.) medido.

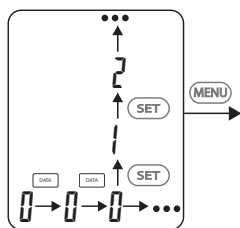
7.3.2. PRE (Introducción de valores Preset)

PRE mm

Introducción paso a paso de valores numéricos

1. Pulsar ◀ para reducir el valor. Pulsar ▶ para aumentar el valor.
2. Mantener pulsado para aumentar la velocidad de modificación.
3. Guardar los valores con t (SET), DATA o (MENU).

Introducción directa de valores numéricos



4. Para seleccionar la cifra siguiente, pulsar **DATA**.
5. Para seleccionar el siguiente valor numérico, pulsar **SET**.

7.3.3. MODE (Medición de mínimo, máximo, delta)



i La escala graduada indica siempre el valor de medición actual.

Cambia el modo del indicador numérico entre Normal (valor de medición actual), MIN, MAX o DELTA.

- Pulsar brevemente **SET** para restablecer el valor MIN/MAX guardado [CLEAR].
- Mantener pulsado (>2 s) **SET** para registrar el valor de medición actual como valor Preset.

7.3.4. INTE (modo de 2 puntos)



Calibrar el aparato a los valores MIN / MAX medidos.

Calibración

1. Introducir el valor Preset. Ver PRE (Introducción de valores Preset) ► Página 243.
 2. Seleccionar la función [INTE].
 3. Seleccionar -AMIN (DIR- y modo MIN) para la medición de la longitud máxima.
 4. Seleccionar +AMIN (DIR+ y modo MIN) para la medición de la longitud y la distancia.
 5. Seleccionar +AMAX (DIR+ y modo MAX) para la medición de diámetros exteriores e interiores.
 6. Realizar la medición incluyendo el vértice.
 7. Configurar el aparato con el modo [SET] y accionando la tecla **DATA**.
- » El aparato está configurado y listo para medir.

Medición

- ✓ Realizar las mediciones deseadas incluyendo el vértice.
- 1. El indicador numérico guarda e indica los valores MIN o MAX medidos.
 - » Antes de la medición, restablecer el valor de medición pulsando brevemente la tecla **SET**.

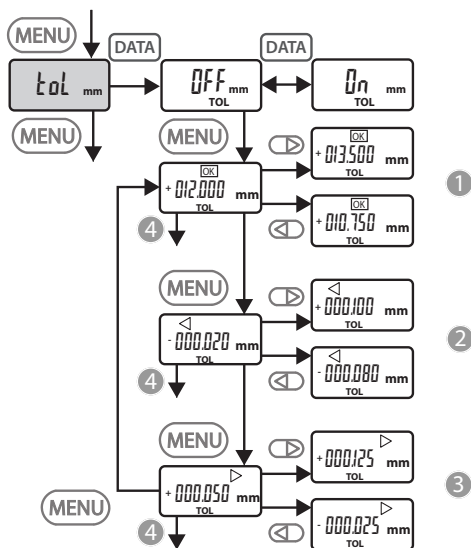
7.3.5. TOL (Tolerancias)



- Los límites de tolerancia se establecen introduciendo desviaciones hacia arriba y hacia abajo en relación con el valor nominal.
- Los valores de tolerancia se pueden visualizar en el modo de funcionamiento MIN, MAX o DELTA.
- Para medir dimensiones interiores, se puede cambiar la asignación de los colores de indicación del indicador de tolerancia (rojo y amarillo), intercambiando para ello el orden de introducción de las desviaciones de tolerancia (desviación por encima < desviación por debajo).
- Si no se han establecido límites de tolerancia, los colores del indicador de tolerancia están desactivados.

Introducir tolerancias a través del menú

Pulsar **SET** para aceptar los cambios y regresar a la pantalla principal.



1	Introducir el valor nominal	2	Introducir límite de tolerancia inferior
3	Introducir límite de tolerancia superior	4	Para introducir valores directamente, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [► Página 243]

Introducir tolerancias directamente

Para introducir valores directamente, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [► Página 243]

1. Introducir el valor nominal: Mantener pulsados **◀** y **▶** durante 2 segundos como mínimo e introducir después el valor. Pulsar **MENU** para regresar a la pantalla principal.
2. Introducir límite de tolerancia inferior: Mantener pulsado **◀** durante 2 segundos como mínimo e introducir después el valor. Pulsar **MENU** para regresar a la pantalla principal.
3. Introducir límite de tolerancia superior: Mantener pulsado **▶** durante 2 segundos como mínimo e introducir después el valor. Pulsar **MENU** para regresar a la pantalla principal.

7.3.6. BT (Bluetooth)

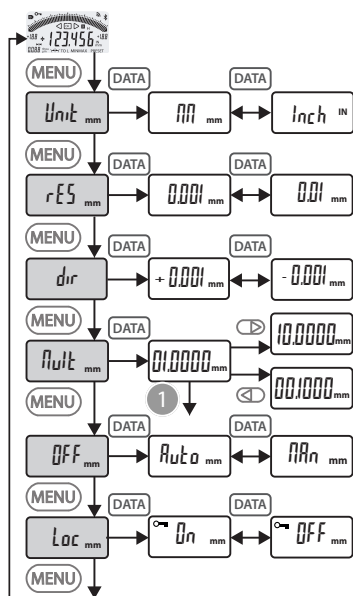
bt

Ver Establecer conexión BT [► Página 247].

7.4. SEGUNDO NIVEL DEL MENÚ

Mantener pulsado **MENU** durante dos segundos como mínimo para acceder a las funciones del segundo nivel del menú.

Pulsar **SET** para aceptar los cambios y regresar a la pantalla principal.



1 Para introducir valores directamente, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [▶ Página 243]

7.4.1. UNIT (Selección de la unidad de medida)

UNIT mm

Función para seleccionar la unidad (mm/pulgadas).

7.4.2. RES (Resolución)

RES mm

Función para seleccionar la resolución. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (Selección de la dirección de medición)

dir

La selección de la dirección de medición es posible en dirección positiva y negativa.

7.4.4. Mult (Multiplicador)

Mult mm

Función para seleccionar el factor de multiplicación.

7.4.5. OFF (Modo de apagado automático)

OFF mm

- Man = desactivado.
- Auto = activado (modo de apagado automático al cabo de 10 minutos sin que se utilice el reloj comparador).

7.4.6. LOC (Bloqueo del teclado)

LOC mm

Solo está activa la tecla [DATA]. Mantener pulsada la tecla SET durante 4 segundos para desbloquear el teclado.

8. Transmitir valores de medición con BT

8.1. ESTABLECER CONEXIÓN BT

i Si está activo el módulo BT, el reloj comparador se conecta automáticamente con un dispositivo BT disponible (el maestro). Para conectar el reloj comparador con otro dispositivo BT, debe borrarse la conexión actual a través del menú [RESET].

Para la configuración del módulo BT están disponibles las opciones siguientes:

[HID]	Teclado virtual. Compatible con dispositivos actuales sin necesidad de instalar un controlador. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Activar el modo APP.
[BT OFF]	Desactivar el modo BT (se desconecta la conexión activa).
[RESET]	Cancelar el emparejamiento de BT.
[MAC]	Visualizar la dirección MAC (Media Access Control).

Establecer la conexión de BT a través del menú (ver Primer nivel del menú) o mediante introducción directa:



Indicación del estado de la conexión de Bluetooth:

	Indicador de estado	Explicación
	No aparece el símbolo de Bluetooth	Bluetooth desactivado.
	El símbolo de Bluetooth parpadea	Buscar dispositivos Bluetooth.
	El símbolo de Bluetooth está encendido	Conectado con el dispositivo Bluetooth.

8.2. TRANSMITIR EL VALOR DE MEDICIÓN AL PC A TRAVÉS DE LA CONEXIÓN HID

- ✓ Conexión BT en el modo HID.
- 1. Activar BT en el PC.
- 2. Emparejar el PC con el reloj comparador mediante BT.
 - » Se enciende el símbolo de BT en el reloj comparador.
- 3. Iniciar la aplicación de destino (por ejemplo, MS Excel) en el PC.
- 4. En la aplicación de destino, poner el cursor sobre el lugar en el que se desea insertar para la transmisión de datos.
- 5. Pulsar .
 - » Se transmite el valor de medición.

8.3. DESCARGAR LA APLICACIÓN HCT

i Con la aplicación HTC se muestran los datos del medio de medición en el dispositivo final. El medio de medición y el dispositivo final deben estar conectados mediante Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APP para iOS



Hoffmann Group CT-App para Android

- ✓ hay conexión a Internet.
- ✓ El dispositivo final está listo para usarse.
- 1. Descargar la aplicación HCT en el smartphone o la tableta.
- 2. Instalar la aplicación HCT.
 - » La aplicación HCT está instalada.

8.4. TRANSMITIR EL VALOR DE MEDICIÓN CON LA HCT-APP

- ✓ Descargar Hoffmann Group Connected Tools en un smartphone o tableta.
- ✓ Bluetooth está activado en el smartphone y en el reloj comparador.
- ✓ BT activado en el modo APP an Messuhr.
- 1. Seleccionar el reloj comparador en la lista de dispositivos HCT-App.

2. Transmitir datos pulsando o solicitarlos directamente a través de la HCT-App.
- » Los valores de medición se guardan en la HCT-App y se pueden exportar como archivo CSV.

9. Mantenimiento

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Quién debe realizarlo
De acuerdo con sus propias regulaciones	Recalibración según C1 Cal	Servicio de atención al cliente de Hoffmann Group

9.1. CAMBIAR LA BATERÍA

1. Abrir el compartimento de la batería con cuidado con un destornillador de ranura.
2. Cambiar la batería CR2032 (polo positivo hacia arriba).
3. Insertar en el compartimento de la batería y presionar dentro de la carcasa.

10. Limpieza

Eliminar la suciedad con un paño limpio, suave y seco. Después del contacto con los líquidos, secar bien las piezas mecánicas. No utilizar productos de limpieza químicos, con alcohol, abrasivos o con base de disolvente.

11. Tabla de averías

Avería	Posible causa	Medida
No se indica nada en la pantalla.	La batería está agotada.	Introducir una batería totalmente cargada del mismo tipo.
Mala legibilidad de la indicación en la pantalla.	La carga de la batería es baja.	
No hay conexión con la HCT-APP	Bluetooth está desactivado.	Activar Bluetooth en el medio de medición y en el terminal.
ERR0	Velocidad excesiva, distancia del sensor u orientación incorrecta.	Tecla SET para borrar el error.
	El sensor está defectuoso.	Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.
ERR1	Error de paridad	Comprobar parámetros de conexión.
ERR2	Comando desconocido	Comando no compatible.
ERR3	Capacidad de medición del sensor sobrepasada.	Tecla SET para borrar el error.
ERP4	Búfer de RS lleno	Modificar la velocidad de comunicación o la cantidad de comandos.
ERR8	Ha fallado el acceso a flash.	Tecla SET para borrar el error. Apagar el aparato y volver a encenderlo. Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.
ERR9	Ha fallado el acceso a flash.	Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parámetros de conexión de BT fuera de los valores recomendados.	Modificar los parámetros de conexión de BT o el intervalo de conexión.
ERR.BT1	Error indefinido.	Apagar el aparato y volver a encenderlo. Comprobar la batería.
ERR.BT2	La inicialización de BT ha fallado.	Apagar el aparato y volver a encenderlo. Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.
ERR.BT4	Error de comunicación entre el micro-controlador y el módulo BT.	Apagar el aparato y volver a encenderlo. Contactar con el servicio de atención al cliente de Hoffmann Group.
ERR.BT5	El módulo BT se ha restablecido.	Volver a conectar el aparato con BT.
NO DATA	Ha fallado la transmisión de datos.	Comprobar la conexión BT.

Avería	Posible causa	Medida
NO.BT	El módulo BT no está presente.	Pulsar cualquier tecla para utilizar el aparato sin conexión BT.

12. Almacenamiento

Almacenar en la caja original a temperaturas de entre -10 °C y +60 °C. No almacenar en la proximidad de sustancias corrosivas, agresivas, químicas, disolventes, calor, humedad o suciedad.

13. Especificaciones técnicas

13.1. RELOJ COMPARADOR

Dato	12,5 mm	25 mm
Capacidad de medición	12,5 mm	25 mm
Margen de error (Resolución 10 µm)	10 µm (± 1 dígito)	10 µm (± 1 dígito)
Margen de error (Resolución 1 µm)	3 µm	4 µm
Margen de error (Resolución 0,1 µm)	1,8 µm	2,2 µm
Repetibilidad	2 µm	2 µm
Peso	119 g	123 g
Presión de medición (estándar)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Máxima	1,7 m/s	
Velocidad de ajuste	Medición: 10 /s	
Número de mediciones por segundo	Modo de funcionamiento MIN/MAX: 20 /s	
Unidad de medida	mm / pulgadas	
Preset máximo (Resolución 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 pulgadas	
Preset máximo (resolución 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 pulgadas	
Preset máximo (resolución 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 pulgadas	
Resolución de la escala graduada	mínimo 0,2 µm – máximo 1 mm / mín. 0,01 thou - 0,05 PULGADAS	
Margen de medida de la escala graduada	mínimo ±5 µm - máximo ±25 mm / mín. ± 0,25 thou –máximo ± 1,25 PULGADAS	
Sistema de medición	Sylvac inductive system (patentado)	
Alimentación	1 batería de litio de 3 V, tipo CR2032, capacidad 220 mAh	
Salida de datos	Compatible RS232/USB	
Temperatura de funcionamiento	+5°C hasta +40 °C	
Temperatura de almacenamiento	-10°C hasta +60 °C	
Compatibilidad electromagnética	según EN 61326-1	
Especificación IP	IP 54	
según IEC60529		
Fijación y necesidad de espacio	Fijación Ø8h6 (3/8"), inserto de medición M2.5 (4-48-UNF) reemplazable (según DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Dato	Valor
Banda de frecuencia	2,4 GHz

Dato	Valor
Versión de Bluetooth	5.0
Sistema de modulación	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Potencia máxima de salida de transmisión	Clase 3: 1 mW (0 dBm)
Alcance	Al aire libre: hasta 45 m En entorno industrial: 1 – 5 m
Duración de la batería	■ Bluetooth con modo HID activado. ■ Suposición: Los valores de medición se envían durante 8 horas, 5 días a la semana, cada 60 segundos. ■ La duración resultante de la batería hasta 6200 h. ■ Bluetooth con modo APP activado. ■ Suposición: Los valores de medición se envían durante 8 horas, 5 días a la semana, cada 60 segundos. ■ La duración resultante de la batería hasta 3200 h. ■ Bluetooth desactivado. ■ Duración de la batería 14.000 h.

Si se utiliza el paquete de batería con el número de artículo 404310 PACK aumentan cinco veces las duraciones indicadas de las baterías.

14. Reciclaje y eliminación



No tire el reloj comparador digital ni la pila a la basura doméstica.

Para la eliminación se han de aplicar las normas específicas de cada país. Los consumidores tienen la obligación de llevar las pilas, las baterías y el reloj comparador digital a un punto de recogida adecuado.

15. Declaración de conformidad UE/Reino Unido

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.	Identifikační údaje	253
2.	Obecné pokyny.....	253
2.1.	Symboly a zobrazovací prostředky.....	253
2.2.	Vysvětlení pojmů	253
2.3.	Další informace	253
3.	Bezpečnost.....	253
3.1.	Základní bezpečnostní pokyny.....	253
3.2.	Stanovené použití.....	253
3.3.	Nesprávné použití.....	254
3.4.	Osobní ochranné pracovní prostředky	254
4.	Přeprava.....	254
5.	Popis přístroje	254
6.	Přehled přístroje.....	254
6.1.	Číselníkový úchylkoměr.....	254
6.2.	Funkce tlačítek.....	254
6.3.	Přehled displeje	254
7.	Obsluha	255
7.1.	Zapnutí a vypnutí, reset.....	255
7.2.	Nastavení čárkové stupnice	255
7.3.	První úroveň nabídky	255
7.3.1.	SET (režim Normal).....	256
7.3.2.	PRE (zadávání hodnot Preset)	256
7.3.3.	MODE (měření minima, maxima a rozdílu hodnot delta)	257
7.3.4.	INTE (režim 2 body).....	257
7.3.5.	TOL (tolerance)	257
7.3.6.	BT (Bluetooth).....	258
7.4.	Druhá úroveň nabídky	258
7.4.1.	UNIT (výběr měrných jednotek).....	259
7.4.2.	RES (kroková hodnota číslic).....	259
7.4.3.	DIR (výběr směru měření).....	259
7.4.4.	Mult (násobitel)	259
7.4.5.	OFF (režim automatického vypnutí).....	259
7.4.6.	LOC (blokování tlačítek)	259
8.	Přenos naměřených hodnot pomocí BT	260
8.1.	Vytvoření spojení BT.....	260
8.2.	Přenos naměřené hodnoty pomocí spojení HID do PC	260
8.3.	Stažení aplikace HCT.....	260
8.4.	Přenos naměřené hodnoty pomocí aplikace HCT-APP	260
9.	Údržba.....	261
9.1.	Výměna baterie.....	261

de	10. Čištění.....	261
en	11. Tabulka poruch.....	261
bg	12. Skladování	262
da	13. Technické údaje.....	262
fi	13.1. Číselníkový úchylkoměr.....	262
fr	13.2. Bluetooth	262
it	14. Recyklace a likvidace	263
hr	15. EU / UK prohlášení o shodě.....	263
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
ru		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

1. Identifikační údaje

Produkt 434342 Digitální číselníkový úchylkoměr 12,5
Verze 01 Původní návod k použití
Datum vytvoření 05/2022

2. Obecné pokyny



Návod k použití si přečtěte, dodržujte jeho pokyny a uchovejte ho pro další použití a mějte ho kdykoliv k dispozici.

2.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACÍ PROSTŘEDKY

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.

2.2. VYSVĚTLENÍ POJMŮ

Pojem „BT“, používaný v tomto návodu k použití, znamená „Bluetooth“.

Pojem „HID“, používaný v tomto návodu k použití, znamená „Human Interface Device“.

Pojem „HCT-APP“, používaný v tomto návodu k použití, je označením aplikace „Hoffmann Group Connected Tools-App“.

2.3. DALŠÍ INFORMACE



Tento přístroj je možné používat společně s aplikací Hoffmann Group Connected Tools. Další informace viz ho7.eu/hct

3. Bezpečnost

3.1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

VAROVÁNÍ

Elektrický proud

Nebezpečí poranění součástmi vedoucími el. proud.

- » Používejte pouze ve vnitřních prostorách při nízké vlhkosti vzduchu.
- » Před počátkem montáže, čištění a údržby vyjměte z přístroje baterie.

UPOZORNĚNÍ

Unikající elektrolyt

Podráždění pokožky a očí následkem úniku toxického a leptavého elektrolytu.

- » Zabraňte kontaktu s očima a částmi těla.
- » V případě kontaktu potřísněné místo ihned omyjte velkým množstvím vody a vyhledejte lékaře.

3.2. STANOVENÉ POUŽITÍ

- Pro průmyslový a soukromé použití.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.
- Používejte pouze podle technických údajů.

3.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Zabraňte vibracím, trhavým pohybům, otřesům a ranám.
- Nepoužívejte v oblastech s nebezpečím výbuchu.
- Nevystavujte působení silného tepla, přímému slunečního záření nebo otevřenému ohni.
- Plášť otvírejte pouze při výměně baterie u krytu baterie.
- Neprovádějte žádné neoprávněné úpravy.

3.4. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ 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.

4. Přeprava

Přpravujte v originálním obalu při teplotách v rozmezí -10 °C až +60 °C. Zajistěte proti pádu.

5. Popis přístroje

Digitální číselníkový úchylkoměr k měření délek a rozdílů délek včetně porovnávání měření, měření rovinatosti, polohy nebo obvodové házivosti.

Digitální zobrazení s doplňující čárkovou stupnicí.

Externí přenos dat pomocí kabelu Proximity (USB), Power-RS (Power USB) nebo prostřednictvím BT.

Externí přenos dat pomocí kabelu Proximity (USB) nebo Power-RS (Power USB).

6. Přehled přístroje

6.1. ČÍSELNÍKOVÝ ÚCHYLKOMĚR



1	Tlačítko MENU	6	Upínací stopka Ø8 nebo 3/8"
2	Tlačítko SET	7	Kuličkový dotyk Ø2/M2.5 nebo 4-48-UNF
3	Tlačítko DATA	8	Zvedací vložka
4	Tlačítko (doleva)	9	Zdířka kabelu Proximity
5	Tlačítko (doprava)	10	Zásuvka na baterie nebo zdířka napájecího kabelu

6.2. FUNKCE TLAČÍTEK

	MENU	Přepínání funkcí ve dvou funkčních úrovních číselníkového úchylkoměru. První úroveň obsahuje základní funkce, druhá úroveň rozšířené funkce.
	SET	■ Potvrzení výběru. ■ Vypnutí číselníkového úchylkoměru.
	DATA	■ Přepnutí k dalšímu kroku v rámci funkce. ■ Přepínání režimů BT OFF / HID / APP. ■ Zobrazení měřených hodnot.
	Doleva / doprava	■ Definování rozsahu zobrazení čárkové stupnice.
		■ Postupné snížení/zvýšení číselné hodnoty. ■ Aktivace nastavení jmenovité hodnoty a mezních tolerancí.

6.3. PŘEHLED DISPLEJE



11	Slabá baterie	21	Překročena horní mezní hodnota
12	Zobrazení + / -	22	Ukazatel tolerance
13	Blokování tlačítek	23	Dolní mezní hodnota - čárková stupnice
14	Zobrazení 6 číslic	24	Horní mezní hodnota - čárková stupnice
15	Podržení měřených hodnot	25	Jednotky a hodnota dělení stupnice
16	Přenos dat	26	Režim tolerance
17	Měrná jednotka mm / INCH	27	Režim MIN/MAX/DELTA

18	Režim Preset	28	Násobitel
19	Čárková stupnice	29	Spojení BT
20	Nedosažena dolní mezní hodnota	30	Symetrické tolerance

7. Obsluha

7.1. ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ, RESET

1. K zapnutí číselníkového úchylkoměru stiskněte libovolné tlačítko.
2. Pokud číselníkový úchylkoměr zapínáte poprvé, vyberte měrné jednotky. Viz UNIT (výběr měrných jednotek) [► Strana 259].
 - » Číselníkový úchylkoměr přepne po 10 minutách bez aktivity do pohotovostního režimu (standby), jestliže je funkce [OFF] přepnuta do polohy [Auto]. Viz OFF (režim automatického vypnutí) [► Strana 259].
3. Stiskněte tlačítko **SET** a podržte je minimálně 2 sekundy, abyste přepnuli přímo do pohotovostního režimu (standby).
4. Stiskněte tlačítko **SET** a podržte je minimálně 4 sekundy, tím číselníkový úchylkoměr zcela vypnete.
 - » Referenční hodnota bude ztracena.
5. Stiskněte současně tlačítka **SET** a **MENU** a podržte je minimálně 4 sekundy stisknuté, tím resetujete číselníkový úchylkoměr do výrobního nastavení.
 - » Zobrazí se hlášení [Reset].
 - » Všechna nastavení budou zrušena.

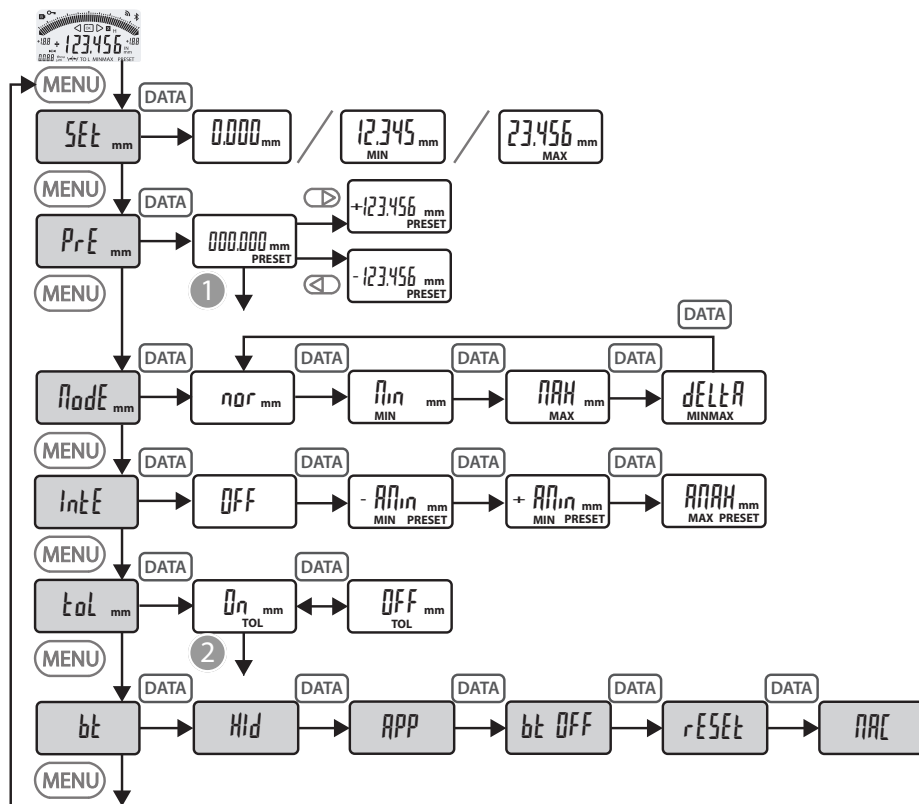
7.2. NASTAVENÍ ČÁRKOVÉ STUPNICE

- Ke změně hodnoty dělení čárkové stupnice krátce stiskněte **◀** nebo **▶**.
- K nastavení zobrazení tolerančních hodnot symetricky kolem středové linie stiskněte současně tlačítka **◀** a **▶**.

7.3. PRVNÍ ÚROVEŇ NABÍDKY

K získání přístupu k funkcím první úrovně nabídky stiskněte krátce tlačítko **MENU**.

K provedení změn a návratu do hlavního displeje stiskněte tlačítko **SET**.



1 Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [Strana 256]

2 Zadání tolerance viz TOL (tolerance) [Strana 257]

7.3.1. SET (režim Normal)

SET mm

Režim Normal: Nastavení zobrazení na „0“.

Režim Min(Max): Přednastavení měřené hodnoty Min(Max).

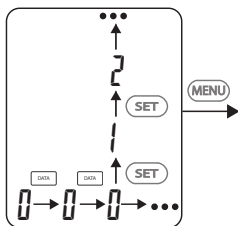
7.3.2. PRE (zadávání hodnot Preset)

PrE mm

Krokové zadávání číselných hodnot

- Ke snížení hodnoty stiskněte **◀**. Ke zvýšení hodnoty stiskněte **▶**.
- Stisknutím a podržením zvýšíte rychlost změny.
- Hodnoty uložíte tlačítky **SET**, **DATA** nebo **MENU**.

Přímé zadávání číselných hodnot



4. K výběru další číslice stiskněte **DATA**.
5. K výběru další číselné hodnoty stiskněte **SET**.

7.3.3. MODE (měření minima, maxima a rozdílu hodnot delta)

MODE



Čárková stupnice vždy uvádí aktuální měřenou hodnotu.

Přepínání režimů zobrazování číslic Normal (aktuální měřená hodnota), MIN, MAX nebo DELTA.

- Krátkým stisknutím **SET** resetujete uloženou hodnotu MIN/MAX [CLEAR].
- Stisknutím a podržením (>2 s) tlačítka **SET** registrujete aktuální naměřenou hodnotu jako hodnotu Preset.

7.3.4. INTE (režim 2 body)

INTE

Kalibrace přístroje na naměřené hodnoty MIN / MAX.

Kalibrace

1. Zadáni přednastavené hodnoty Preset. Viz PRE (zadávání hodnot Preset) [► Strana 256].
 2. Vyberte funkci [INTE].
 3. Vyberte -AMIN (režim DIR- a MIN) k měření nejdelší délky.
 4. Vyberte +AMIN (režim DIR+ a MIN) k měření délek a vzdáleností.
 5. Vyberte +AMAX (režim DIR+ a MAX) k měření vnějšího a vnitřního průměru.
 6. Provedení měření při zohlednění vrcholu.
 7. Nastavte přístroj v režimu [SET] a stisknutím tlačítka **DATA**.
- » Přístroj je nastaven a připraven k měření.

Měření

- ✓ Provedení požadovaných měření při zohlednění vrcholu.
 - 1. Číselné zobrazení ukládá a uvádí naměřené hodnoty MIN nebo MAX.
- » Před měřením resetujte naměřenou hodnotu krátkým stisknutím tlačítka **SET**.

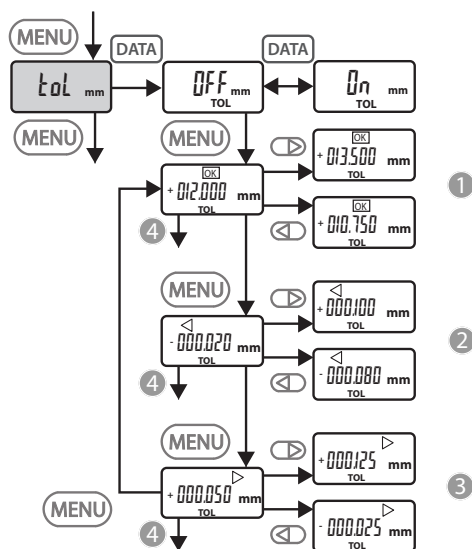
7.3.5. TOL (tolerance)

TOL

- Stanovena mezní tolerance zadáním horních a dolních odchylek oproti jmenovité hodnotě.
- Mezní tolerance mohou být zobrazeny v režimu MIN, MAX nebo DELTA.
- K měření vnitřních rozměrů můžete zaměnit přiřazení barev zobrazení ukazatele tolerancí (červená a žlutá), tím zaměňte také pořadí zadávání odchylek od tolerance (horní odchylka < dolní odchylka).
- Pokud nejsou stanoveny žádné mezní tolerance, jsou barvy zobrazení ukazatele tolerancí deaktivovány.

Zadáni tolerancí pomocí nabídek

K provedení změn a návratu do hlavního displeje stiskněte tlačítko **SET**.



1	Zadání jmenovité hodnoty	2	Zadání dolní mezní tolerance
3	Zadání horní mezní tolerance	4	Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [► Strana 256]

Přímé zadávání tolerancí

Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [► Strana 256].

1. Zadání jmenovité hodnoty: Stiskněte tlačítko a a podržte je minimálně 2 sekundy stisknuté, potom zadejte hodnotu. Stiskněte tlačítko **MENU**, tím se vrátíte do hlavního displeje.
2. Zadání dolní mezní tolerance: Stiskněte tlačítko a podržte je minimálně 2 sekundy stisknuté, potom zadejte hodnotu. Stiskněte tlačítko **MENU**, tím se vrátíte do hlavního displeje.
3. Zadání horní mezní tolerance: Stiskněte tlačítko a podržte je minimálně 2 sekundy stisknuté, potom zadejte hodnotu. Stiskněte tlačítko **MENU**, tím se vrátíte do hlavního displeje.

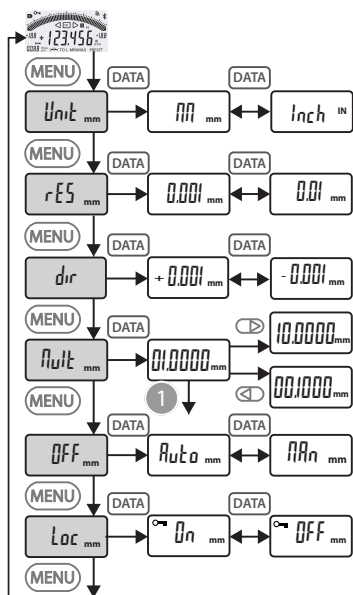
7.3.6. BT (Bluetooth)

Viz Vytvoření spojení BT [► Strana 260].

7.4. DRUHÁ ÚROVEŇ NABÍDKY

K získání přístupu k funkcím druhé úrovně nabídky stiskněte minimálně na dvě sekundy tlačítko **MENU**.

K provedení změn a návratu do hlavního displeje stiskněte tlačítko **SET**.



1 Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [] Strana 256]

7.4.1. UNIT (výběr měrných jednotek)

Unit mm

Funkce pro výběr jednotek (mm/INCH).

7.4.2. RES (kroková hodnota číslic)

rES mm

Funkce pro výběr krokové hodnoty číslic. 0.01 ↔ 0.001.

7.4.3. DIR (výběr směru měření)

dir

Výběr směru měření umožňuje nastavení kladného a záporného směru.

7.4.4. Mult (násobitel)

Mult mm

Funkce výběru koeficientu násobení.

7.4.5. OFF (režim automatického vypnutí)

OFF mm

- Man = deaktivováno.
- Auto = aktivní (režim automatického vypnutí po 10 minutách bez provedení obsluhy na číselníkovém úchytkoměru).

7.4.6. LOC (blokování tlačítek)

Loc mm

Aktivní je pouze tlačítko [DATA]. Stisknete a podržte tlačítko SET 4 sekundy stisknuté, tím odemknete klávesnici.

8. Přenos naměřených hodnot pomocí BT

8.1. VYTVOŘENÍ SPOJENÍ BT

i Pokud je aktivní modul BT, spojí se číselníkový úchylkoměr automaticky s dostupným zařízením BT (zařízení Master). K připojení číselníkového úchylkoměru k novému zařízení BT musíte vymazat stávající spojení pomocí nabídky [RESET]. Ke konfigurování modulu BT jsou k dispozici následující možnosti:

[HID]	Virtuální klávesnice. Kompatibilní s aktuálními přístroji bez instalování ovladače. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktivace režimu APP – aplikace.
[BT OFF]	Deaktivace modulu BT (aktivní spojení přerušeno).
[RESET]	Odstranění spojení BT.
[MAC]	Zobrazení adresy MAC (Media Access Control).

Navázání spojení BT pomocí nabídky (viz První úroveň nabídky) nebo přímým zadáním:



Indikace stavu spojení Bluetooth:

	Indikace stavu	Vysvětlení
	Žádný symbol Bluetooth	Bluetooth je deaktivován.
	Symbol Bluetooth bliká	Hledání přístroje s Bluetooth.
	Symbol Bluetooth svítí	Spojeno s přístrojem s Bluetooth.

8.2. PŘENOS NAMĚŘENÉ HODNOTY POMOCÍ SPOJENÍ HID DO PC

- ✓ Připojení BT v režimu HID.
- 1. Aktivujte BT na PC.
- 2. Spojte PC prostřednictvím BT s číselníkovým úchylkoměrem.
 - » Na číselníkovém úchylkoměru svítí symbol BT.
- 3. Spusťte na počítači cílovou aplikaci (např. MS Excel).
- 4. V cílové aplikaci nastavte kurzor do místa pro vložení přenesených dat.
- 5. Stiskněte .
- » Dojde k přenosu naměřené hodnoty.

8.3. STAŽENÍ APLIKACE HCT

i Pomocí aplikace HCT APP se data z měřicího prostředku zobrazují na koncovém zařízení. Měřicí prostředek a koncové zařízení musí být propojeny přes Bluetooth.



Hoffmann Group CT-APPpro iOS



Hoffmann Group CT-App pro Android

- ✓ K dispozici je připojení k internetu.
- ✓ Koncové zařízení je připravené k provozu.
- 1. Stáhněte aplikaci HCT na smartphone nebo tablet.
- 2. Nainstalujte aplikaci HCT.
- » Aplikace HCT je nainstalovaná.

8.4. PŘENOS NAMĚŘENÉ HODNOTY POMOCÍ APLIKACE HCT-APP

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools stáhněte na chytrý telefon nebo tablet.
- ✓ Na chytrém telefonu a na číselníkovém úchylkoměru je aktivován Bluetooth.
- ✓ BT je aktivován v režimu APP an Messuhr.
- 1. Vyberte číselníkový úchylkoměr ze seznamu zařízení HCT-App.

2. Přeneste data stisknutím nebo je vyžádejte přímo z aplikace HCT-App.
- » Naměřené hodnoty se uloží do HCT-App a mohou být exportovány jako soubor CSV.

9. Údržba

Interval	Úkon údržby	Provádí
Podle vlastních předpisů	Rekalibrace podle C1 Cal	Zákaznická služba Hoffmann Group

9.1. VÝMĚNA BATERIE

1. Pouzdro baterie opatrně otevřete šroubovákem.
2. Baterii CR2032 vyměňte (kladný pól ukazuje nahoru).
3. Pouzdro baterie vložte do korpusu skříně.

10. Čištění

Nečistoty odstraňte čistým, měkkým a suchým hadříkem. Po kontaktu s kapalinami mechanické díly dobře usušte. Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující chemické látky, alkohol, brusivo nebo rozpouštědla.

11. Tabulka poruch

Porucha	Možná příčina	Opatření
Na displeji se nezobrazují hodnoty.	Vybitá baterie.	Vložte plně nabité baterie stejného typu.
Zobrazení na displeji není dobře čitelné.	Slabá baterie.	
Žádné spojení s aplikací HCT-APP	Bluetooth je deaktivován.	Aktivujte Bluetooth na měřicím prostředku a koncovém zařízení.
ERR0	Nadměrné otáčky, nesprávná vzdálenost senzoru nebo nasměrování.	Tlačítkem SET vymažete chybu.
	Vadný senzor.	Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group.
ERR1	Chyba parity	Zkontrolujte parametry připojení.
ERR2	Neznámý příkaz	Příkaz není podporovaný.
ERR3	Překročený rozsah měření senzoru.	Tlačítkem SET vymažete chybu.
ERP4	Rezerva RS plná	Změňte rychlost komunikace nebo snižte počet příkazů.
ERR8	Přístup Flash selhal.	Tlačítkem SET vymažete chybu.
		Vypněte a zapněte přístroj.
		Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group.
ERR9	Přístup Flash selhal.	Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group.
ERR.BT0	Parametry spojení BT mimo doporučené hodnoty.	Změňte parametry spojení BT nebo interval spojení.
ERR.BT1	Nedefinovaná chyba.	Vypněte a zapněte přístroj.
		Zkontrolujte baterii.
ERR.BT2	Neúspěšná inicializace BT.	Vypněte a zapněte přístroj.
		Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group.
ERR.BT4	Chyba komunikace mezi mikrořadičem a modulem BT.	Vypněte a zapněte přístroj.
		Kontaktujte zákaznický servis Hoffmann Group.
ERR.BT5	Byl proveden reset modulu BT.	Znovu připojte přístroj pomocí BT.
NO DATA	Neúspěšný přenos dat.	Zkontrolujte spojení BT.
NO.BT	Modul BT není dostupný.	Stiskněte libovolné tlačítko k použití přístroje bez připojení BT.

12. Skladování

Skladujte v originálním boxu při teplotách v rozmezí -10 °C až +60 °C. Neskladujte v blízkosti žíravín, agresivních, chemických substancí, rozpouštědel, horkých zdrojů, vlhkosti a nečistot.

13. Technické údaje

13.1. ČÍSELNÍKOVÝ ÚCHYLKOMĚR

Specifikace	12,5 mm	25 mm
Rozsah měření	12,5 mm	25 mm
Mezní chyba (kroková hodnota číslic 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Mezní chyba (kroková hodnota číslic 1 µm)	3 µm	4 µm
Mezní chyba (kroková hodnota číslic 0.1 µm)	1.8 µm	2.2 µm
Opakovatelnost	2 µm	2 µm
Hmotnost	119 g	123 g
Měřicí síla (standard)	0,8-1,4 N	0,8-1,7 N
Maximální rychlost přestavení	1,7 m/s	
Počet měření za sekundu	Měření: 10 /s Provozní režim MIN/MAX: 20 /s	
Měrná jednotka	mm / INCH	
Maximální přednastavená hodnota Preset (kroková hodnota číslic 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maximální přednastavená hodnota Preset (kroková hodnota číslic 1 µm)	±999 999 mm / ±39.99995 IN	
Maximální přednastavená hodnota Preset (kroková hodnota číslic 0.1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Hodnota jednoho dílku na čárkové stupnici	Minimálně 0,2 µm – maximálně 1 mm / min 0,01 tis - 0,05 palce	
Rozsah měření čárkové stupnice	Minimálně ± 5 µm - maximálně ± 25 mm / min ± 0,25 tis - maximálně ± 1,25 palce	
Měřicí systém	Sylvac inductive system (patentováno)	
Napájení	1x 3 V lithiová baterie, typ CR2032, kapacita 220 mAh	
Datový výstup	Kompatibilní s RS232/USB	
Pracovní teplota	+5 °C až +40 °C	
Teplota skladování	-10 °C až +60 °C	
Elektromagnetická kompatibilita	podle EN 61326-1	
Specifikace IP	IP 54	
Podle IEC60529		
Upevnění a potřebné místo	Upevnění Ø8h6 (3/8"), vyměnitelný měřicí nástavec M2.5 (4-48-UNF) (podle DIN 878)	

13.2. BLUETOOTH

Specifikace	Hodnota
Frekvenční pásmo	2,4 GHz
Verze Bluetooth	5.0

Specifikace	Hodnota
Metoda modulace	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Maximální vysílací výstupní výkon	Třída 3: 1 mW (0 dBm)
Dosah	Venku: až 45 m V průmyslovém prostředí: 1 – 5 m
Životnost baterie	■ Bluetooth aktivován v režimu HID. ■ Předpoklad: Měřené hodnoty jsou vysílány každých 60 sekund po dobu 8 hodin 5 dní v týdnu. ■ Výsledná životnost baterie až 6200 hodin. ■ Bluetooth aktivován v režimu aplikace. ■ Předpoklad: Měřené hodnoty jsou vysílány každých 60 sekund po dobu 8 hodin 5 dní v týdnu. ■ Výsledná životnost baterie až 3200 hodin. ■ Bluetooth vypnutý. ■ Životnost baterie 14 000 hodin.

Při použití sady baterií Battery Pack art. č. 404310 PACK se zvyšují uvedené hodnoty životnosti baterie o faktor pět.

14. Recyklace a likvidace



Nevyhazujte digitální úchylkoměr a baterii do odpadu z domácnosti.

Při likvidaci dodržujte předpisy specifické pro danou zemi. Spotřebitelé jsou povinni baterie, akumulátory a digitální úchylkoměr odevzdat na vhodném sběrném místě.

15. EU / UK prohlášení o shodě

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.	Azonosító adatok	266
2.	Általános tudnivalók.....	266
2.1.	Szimbólumok és ábrázoló eszközök	266
2.2.	Fogalommagyarázat.....	266
2.3.	További információk.....	266
3.	Biztonság	266
3.1.	Alapvető biztonsági utasítások.....	266
3.2.	Rendeltetésszerű használat.....	266
3.3.	Rendeltetésellenes használat	267
3.4.	Egyéni védőeszközök	267
4.	Szállítás	267
5.	A készülék leírása	267
6.	A készülék áttekintése	267
6.1.	Mérőóra	267
6.2.	Gomb funkciók	267
6.3.	Kijelző áttekintése.....	267
7.	Kezelés	268
7.1.	Be- és kikapcsolás, visszaállítás	268
7.2.	Vonalas skála beállítása	268
7.3.	Első menüsint	268
7.3.1.	SET (normál mód).....	269
7.3.2.	PRE (Preset érték megadása).....	269
7.3.3.	MODE (minimum, maximum, delta mérése)	270
7.3.4.	INTE (2 pontos mód).....	270
7.3.5.	TOL (tűrések)	270
7.3.6.	BT (Bluetooth)	271
7.4.	Második menüsint	271
7.4.1.	UNIT (mértékegység kiválasztása).....	272
7.4.2.	RES (kijelzett érték ugrás)	272
7.4.3.	DIR (mérési irány kiválasztása)	272
7.4.4.	Mult (multiplikátor).....	272
7.4.5.	OFF (automatikus kikapcsolás mód)	272
7.4.6.	LOC (billentyűzár).....	272
8.	Mért értékek átvitele BT-n keresztül	273
8.1.	BT kapcsolat létrehozása	273
8.2.	A mért érték átvitele HID kapcsolaton keresztül történik a PC-re	273
8.3.	HCT applikáció letöltése.....	273
8.4.	Mért értékek átvitele HCT-APP-on keresztül.....	273
9.	Karbantartás	274
9.1.	Elemcsere.....	274

10. Tisztítás	274
11. Hibatáblázat	274
12. Tárolás.....	275
13. Műszaki adatok	275
13.1. Mérőóra	275
13.2. Bluetooth	276
14. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	276
15. EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	276

de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

1. Azonosító adatok

Termék	434342 Digitális mérőóra 12,5
Verzió	01 Az eredeti kezelési útmutató fordítása
Készítés dátuma	2022. május

2. Általános tudnivalók



Olvassa el a használati útmutatót, tartsa be és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg és tartsa mindig kéznél.

2.1. SZIMBÓLUMOK ÉS ÁBRÁZOLÓ ESZKÖZÖK

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.
ÉRTESÍTÉS	Olyan veszélyt jelöl, amely a berendezés sérüléséhez vezet, ha nem előzik meg.
	A hatékony és zavartalan működésre vonatkozó hasznos tippeket és tudnivalókat és információkat jelöli.

2.2. FOGALOMMAGYARÁZAT

Ezen kezelési utasításban szereplő „BT” kifejezés jelentése „Bluetooth®”.

Ezen kezelési utasításban szereplő „HID” kifejezés jelentése „Human Interface Device”.

Ezen használati utasításban szereplő „HCT-APP” jelentése „Hoffmann Group Connected Tools-App”.

2.3. TOVÁBBI INFORMÁCIÓK



Ez az eszköz a Hoffmann Group Connected Tools applikációval használható. További információk: ho7.eu/hct

3. Biztonság

3.1. ALAPVETŐ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áram

Sérülésveszély áramot vezető alkotóelemek miatt.

- » Csak beltérben, alacsony páratartalom mellett használja.
- » A szerelési, tisztítási és karbantartási munkák megkezdése előtt távolítsa el az elemeket az eszközből.

VIGYÁZAT

Kilépő elektrolit

Szem-, és bőrirritációk a kilépő mérgező és maró elektrolit miatt.

- » Kerülje a szemmel és testtel való érintkezést.
- » Érintkezés esetén az érintett helyet azonnal mossa le bő vízzel és forduljon orvoshoz.

3.2. RENDELTESSZERŰ HASZNÁLAT

- Ipari és magáncélú használatra.
- Csak műszakilag kifogástalan és üzembiztos állapotban használja.
- Csak a műszaki adatoknak megfelelően használja.

3.3. RENDELTETÉSELLENES HASZNÁLAT

- Kerülje a vibrációt, hirtelen mozdulatokat, rázkódást és ütések.
- Ne használja robbanásveszélyes területeken.
- Ne tegye ki erős hőhatásnak, közvetlen napsugárzásnak vagy nyílt lángnak.
- A készüléknek csak az elemfedelét nyissa ki elemcseréhez.
- Ne végezzen önhatalmú átalakítást.

3.4. EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK

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.

4. Szállítás

Az eredeti csomagolásában -10 °C és +60 °C közötti hőmérsékleten szállítsa. Védje leesés ellen.

5. A készülék leírása

Digitális mérőóra hossz és hosszkülönbségek méréséhez, valamint összehasonlító-, síklapúság-, helyzet vagy körfutás mérésekhez.

Digitális kijelző vonalas skálával.

Külső adatátvitel Proximity kábelen (USB), Power-RS-en (Power-USB) vagy BT-n keresztül.

Külső adatátvitel Proximity kábelen (USB) vagy Power-RS-en (Power-USB) keresztül.

6. A készülék áttekintése

6.1. MÉRŐÓRA



1	MENÜ gomb	6	Befogószer Ø8 vagy 3/8"
2	SET gomb	7	Gömbös tapintó Ø2/M2.5 vagy 4-48-UNF
3	DATA gomb	8	Elemelő fej
4	Gomb (balra)	9	Csatlakozó Proximity kábelhez
5	Gomb (jobbra)	10	Elemrekesz vagy tápkábel csatlakozó

6.2. GOMB FUNKCIÓK

	MENÜ	Átvált a mérőóra két működési szintjének funkciói között. Az első szint az alap funkciókat, a második szint a bővített funkciókat tartalmazza.
	SET	■ Megerősíti a kiválasztást. ■ Kikapcsolja a mérőórát.
	DATA	■ Egy funkción belül a következő lépésre vált. ■ BT mód OFF / HID / APP között vált át. ■ Mért értékeket továbbít.
	Bal / jobb	■ Meghatározza a vonalas skála kijelzési tartományát. ■ Lépésenként növeli / csökkenti a számértékeket. ■ A nominális érték és a tűrőhatárok beállításának aktiválása.

6.3. KIJELZŐ ÁTTEKINTÉSE



11	Az elem merül	21	Felső határérték feletti
12	+ / - kijelző	22	Tűrésjelző
13	Billentyűzár	23	Vonalas skála alsó határérték
14	6 szám megjelenítése	24	Vonalas skála felső határérték
15	A mért érték rögzítése	25	A skálaosztás-érték mértékegysége
16	Adatátvitel	26	Tűrés mód
17	mm / col mértékegység	27	MIN/MAX/DELTA mód

18	Preset mód	28	Multiplikátor
19	Vonalas skála	29	BT kapcsolat
20	Alsó határérték alatti	30	Szimmetrikus tűrések

7. Kezelés

7.1. BE- ÉS KIKAPCSOLÁS, VISSZAÁLLÍTÁS

1. Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a mérőóra bekapcsolásához.
2. Ha a mérőórát első alkalommal kapcsolja be, válassza ki a mértékegységet. Lásd UNIT (mértékegység kiválasztása) [► Oldal 272].
 - » A mérőóra 10 perc inaktivitás után készenléti állapotra vált, ha az [OFF] funkciónál [Auto] beállítás van. Lásd OFF (automatikus kikapcsolás mód) [► Oldal 272].
3. Nyomja legalább 2 másodpercig a  gombot közvetlenül a készenléti állapotba váltáshoz.
4. Nyomja legalább 4 másodpercig a  gombot a mérőóra teljes kikapcsolásához.
 - » A referenciaérték elveszik.
5. Nyomja legalább 4 másodpercig a  és  gombokat a mérőóra visszaállításához a gyári beállításokra.
 - » Megjelenik a [Reset].
 - » Minden beállítás elveszik.

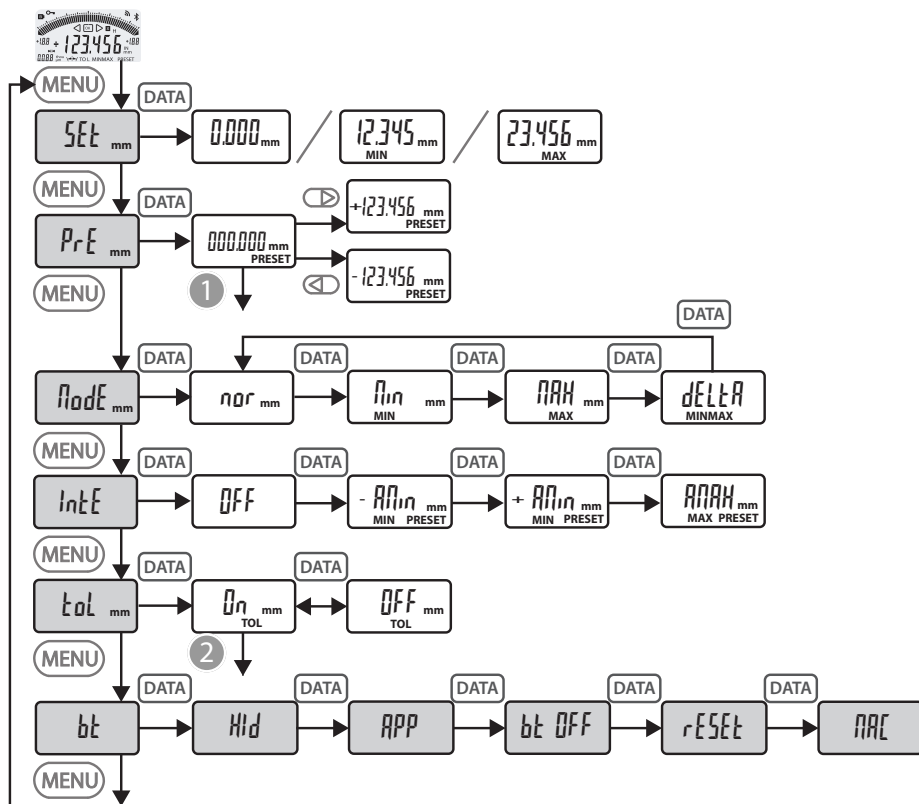
7.2. VONALAS SKÁLA BEÁLLÍTÁSA

- A vonalas skála osztásértékének a módosításához nyomja meg röviden a  vagy  gombokat.
- A tűréshatárok szimmetrikus beállításához a középvonalhoz képest nyomja meg egyidejűleg a  és  gombokat.

7.3. ELSŐ MENÜSZINT

Az első menüszint funkcióihoz való hozzáféréshez nyomja meg röviden a  gombot.

A módosítások elfogadásához és a fő képernyőre való visszalépéshez nyomja meg a  gombot.



1 Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [▶ Oldal 269]

2 A tűrés megadását lásd TOL (tűrések) [▶ Oldal 270]

7.3.1. SET (normál mód)

SET mm

Normál mód: Kijelző „0”-ra állítása.

Min-(Max)- mód: Előbeállítás a mért Min (Max) értékre.

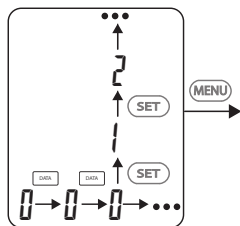
7.3.2. PRE (Preset érték megadása)

PRE mm

Számértékek megadása lépésenként

1. Az érték csökkentéséhez nyomja meg a gombot. Az érték növeléséhez nyomja meg a gombot.
2. Nyomja hosszabban az állítás sebességének növeléséhez.
3. Az értékeket a , vagy gombokkal tárolja.

Számértékek közvetlen bevitel



4. A következő szám kiválasztásához nyomja meg a **DATA** gombot.

5. A következő számérték kiválasztásához nyomja meg a **SET** gombot.

7.3.3. MODE (minimum, maximum, delta mérés)



A vonalas skálán mindig az aktuális mért érték látható.

Átváltja a számkijelzés módját normál (aktuális mért érték), MIN, MAX vagy DELTA között.

- A **SET** gomb rövid megnyomása visszaállítja a MIN/MAX értéket [CLEAR].

- A **SET** gomb hosszú megnyomása (>2s) rögzíti az aktuális értéket Preset értékként.

7.3.4. INTE (2 pontos mód)



Kalibrálja a készüléket a mért MIN / MAX értékhez.

Kalibrálás

1. Adja meg a Preset értéket. Lásd PRE (Preset érték megadása) [» Oldal 269].
 2. Válassza ki az [INTE] funkciót.
 3. Válassza ki a -AMIN (DIR- és MIN - mód) pontot a legnagyobb hossz méréshez.
 4. Válassza ki a +AMIN (DIR+ és MIN - mód) pontot a hossz- és távolságméréshez.
 5. Válassza ki a +AMAX (DIR+ és MAX - mód) pontot a külső és belső átmérő méréséhez.
 6. Végezze el a mérést a csúcspont bevonásával.
 7. Állítsa be a készüléket a [SET] mód és a **DATA** gomb megnyomásával.
- » A készülék be van állítva és mérésre kész.

Mérés

✓ Végezze el a kívánt méréseket a csúcspont bevonásával.

1. A számkijelző tárolja és megjeleníti a mért MIN ill. MAX értékeket.
 - » A mérés előtt a **SET** gomb rövid megnyomásával állítsa vissza a mért értéket.

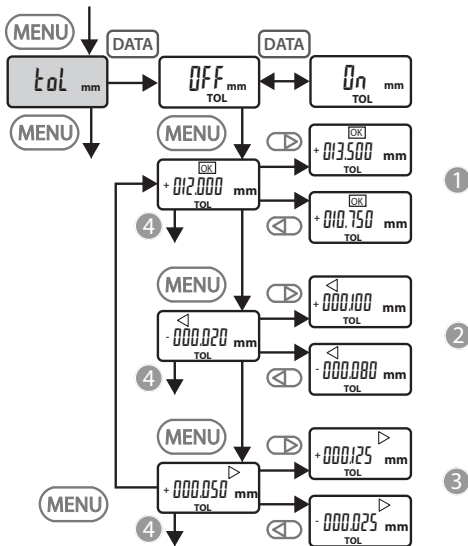
7.3.5. TOL (tűrések)



- A tűréshatárok meghatározása a névleges értéktől való felső és alsó eltérés megadásával történik.
- A tűrésértékek a MIN, MAX vagy DELTA üzemmódokban jeleníthetők meg.
- A belső méretek méréséhez a tűréskijelző megjelenítési színeinek (sárga és piros) hozzárendelése felcserélhető a tűréseltérések megadásai sorrendjének (felső eltérés < alsó eltérés) megfordításával.
- Ha nincsenek tűréshatárok megadva, a tűréskijelző színmegjelenítése inaktív.

Tűrés megadása menüben

A módosítások elfogadásához és a fő képernyőre való visszalépéshez nyomja meg a **SET** gombot.



1	Adja meg a névleges értéket	2	Adja meg az alsó tűréshatárt
3	Adja meg a felső tűréshatárt	4	Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [► Oldal 269]

Tűrések közvetlen megadása

Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [► Oldal 269].

1. Névleges érték megadása: nyomja legalább 2 másodpercig és gombokat, majd adja meg az értéket. Nyomja meg a gombot a főképernyőre való visszalépéshez.
2. Alsó tűréshatár megadása: nyomja legalább 2 másodpercig a gombot, majd adja meg az értéket. Nyomja meg a gombot a főképernyőre való visszalépéshez.
3. Felső tűréshatár megadása: nyomja legalább 2 másodpercig a gombot, majd adja meg az értéket. Nyomja meg a gombot a főképernyőre való visszalépéshez.

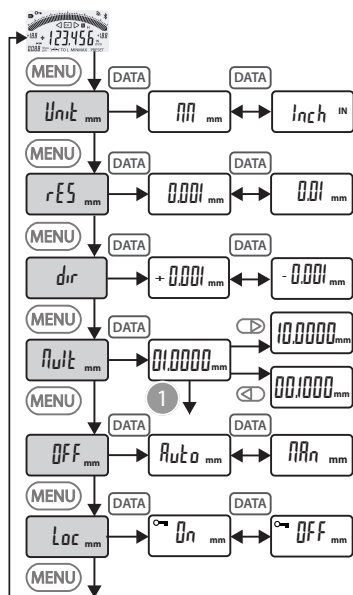
7.3.6. BT (Bluetooth)

Lásd BT kapcsolat létrehozása [► Oldal 273].

7.4. MÁSODIK MENÜSZINT

A második menüszint funkcióihoz való hozzáféréshez nyomja meg legalább két másodpercig a gombot.

A módosítások elfogadásához és a fő képernyőre való visszalépéshez nyomja meg a gombot.



1 Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [Oldal 269]

7.4.1. UNIT (mértékegység kiválasztása)

Unit mm

A mértékegység (mm/col) kiválasztásának funkciója.

7.4.2. RES (kijelzett érték ugrás)

RES mm

A kijelzett érték ugrás kiválasztásának funkciója. 0.01 $\leftrightarrow$ 0.001.

7.4.3. DIR (mérési irány kiválasztása)

dir

A mérési irány kiválasztása pozitív és negatív irányban lehetséges.

7.4.4. Mult (multiplikátor)

Mult mm

A multiplikációs tényező kiválasztásának funkciója.

7.4.5. OFF (automatikus kikapcsolás mód)

OFF mm

- Man = kikapcsolva.
- Auto = aktív (automatikus kikapcsolás 10 perc után, ha a mérőórát nem használja).

7.4.6. LOC (billentyűzár)

Loc mm

Csak a DATA aktív. A billentyűzár feloldásához nyomja a SET gombot 4 másodpercig.

8. Mért értékek átvitele BT-n keresztül

8.1. BT KAPCSOLAT LÉTREHOZÁSA

i Ha a BT modul aktív, a mérőóra automatikusan kapcsolódik az elérhető BT készülékkel (a Masterrel). A mérőóra összekapcsolásához egy új BT készülékkel a meglévő párosítást a [RESET] menün keresztül törölni kell.

A BT modul konfigurálásához a következő opciók állnak rendelkezésre:

[HID]	Virtuális billentyűzet. Kompatibilis az aktuális készülékekkel illesztőprogram telepítése nélkül. (HID = Human Interface Device)
[APP]	Aktiválja az APP – módot.
[BT OFF]	Inaktiválja a BT modult (az aktív kapcsolat megszakad).
[RESET]	Megszünteti a BT párosítást.
[MAC]	Megjeleníti a MAC (Media Access Control) címet.

BT kapcsolat létrehozása a menüben (lásd Első menüsint) vagy közvetlen megadással:



A Bluetooth kapcsolat állapotának visszajelzője:

	Állapotjelző	Magyarázat
	Nincs Bluetooth szimbólum	Bluetooth kikapcsolva.
	A Bluetooth szimbólum villog	Bluetooth készülékek keresése.
	A Bluetooth szimbólum világít	Kapcsolódva Bluetooth készülékhez.

8.2. A MÉRT ÉRTÉK ÁTVITELE HID KAPCSOLATON KERESZTÜL TÖRTÉNIK A PC-RE

- ✓ BT kapcsolat HID módban.
- 1. Kapcsolja be a BT-t számítógépen.
- 2. Kapcsolja össze a PC-t BT-n keresztül a mérőórával.
 - » A mérőóra BT szimbóluma világít.
- 3. Indítsa el a célprogramot (pl. MS Excel) a számítógépen.
- 4. A célprogramban állítsa a kurzort az adatátvitel beillesztés gombjára.
- 5. Nyomja meg a gombot.
- » Megtörténik a mért értékek átvitele.

8.3. HCT APPLIKÁCIÓ LETÖLTÉSE

i A HCT applikációval a mérőeszközön lévő adatok megjeleníthetők a végfelhasználói készüléken. A mérőeszköznek és a végfelhasználói készüléknek Bluetooth kapcsolatban kell lenniük.



Hoffmann Group CT-APP iOS-hez



Hoffmann Group CT-App Android-hoz

- ✓ Az internet kapcsolat fennáll.
- ✓ A végfelhasználói készülék üzemkész.
- 1. HCT applikáció letöltése az okostelefonra vagy tabletre.
- 2. HCT applikáció telepítése.
 - » HCT applikáció telepítése.

8.4. MÉRT ÉRTÉKEK ÁTVITELE HCT-APP-ON KERESZTÜL

- ✓ Hoffmann Group Connected Tools letöltve az okostelefonra vagy tabletre.
- ✓ Kapcsolja be a Bluetooth-t az okostelefonján és a mérőórán.
- ✓ A BT-t APP an Messuhr kapcsolja be.
- 1. Válassza ki a mérőórát a HCT-App készüléklistájában.

2. Továbbítsa az adatokat a gomb megnyomásával vagy kérje azokat közvetlenül a HCT-App-on keresztül.

» A mért értékek tárolása a HCT-App applikációban történik és CSV fájlba exportálhatóak.

9. Karbantartás

Időköz	Karbantartási munka	Végrehajtó
Saját előírások szerint	Újrakalibrálás C1 Cal szerint	Hoffmann Group ügyfélszolgálat

9.1. ELEMCSERE

1. Az elemrekesz fedelét óvatosan emelje meg egy lapos csavarhúzóval.
2. Cserélje ki a CR2032 elemet (a plusz pólus néz felfelé).
3. Helyezze vissza az elemrekesz fedelét és nyomja a házba.

10. Tisztítás

A szennyeződéseket tiszta, puha és száraz kendővel távolítsa el. Folyadékokkal való érintkezés után a mechanikus alkatrészeket szárítsa meg. Ne használjon vegyi, alkoholos, súrolószert vagy oldószert tartalmú tisztítószerkeket.

11. Hibatáblázat

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
A kijelzőn nincs felirat.	Lemerült az elem.	Helyezzen be azonos típusú feltöltött elemet.
A kijelző feliratai nehezen olvashatóak.	Az elem gyenge.	
Nincs kapcsolat a HCT-APP-el	Bluetooth ki van kapcsolva.	Kapcsolja be a Bluetooth-t a mérőeszközön és a készüléken.
ERR0	Túl magas fordulatszám, hibás szenzor-távolság vagy az irány. Meghibásodott a szenzor.	SET gomb a hiba törléséhez. Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.
ERR1	Paritáshiba	Ellenőrizze a kapcsolódási paramétereket.
ERR2	Ismeretlen parancs	A parancs nem támogatott.
ERR3	Túllépte a szenzor méréstartományát.	SET gomb a hiba törléséhez.
ERP4	RS-Puffer tele	Módosítsa a kommunikációs sebességet vagy csökkentse a parancsok számát.
ERR8	Meghiúsult Flash hozzáférés.	SET gomb a hiba törléséhez. Kapcsolja a készüléket KI és BE. Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.
ERR9	Meghiúsult Flash hozzáférés.	Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.
ERR.BT0	A BT kapcsolat paraméterei az ajánlott értékeken kívül vannak.	Módosítsa a BT kapcsolat paramétereit vagy a kapcsolódási időközt.
ERR.BT1	Azonosítatlan hiba.	Kapcsolja a készüléket KI és BE. Ellenőrizze az elemet.
ERR.BT2	A BT inicializálása meghiúsult.	Kapcsolja a készüléket KI és BE. Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.
ERR.BT4	Kommunikációs hiba a mikrokontroller és a BT modul között.	Kapcsolja a készüléket KI és BE. Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.
ERR.BT5	A BT modul visszaállítása megtörtént.	Párosítsa újra a készüléket a BT-vel.
NO DATA	Az adatátvitel meghiúsult.	Ellenőrizze a BT kapcsolatot.

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
NO.BT	BT modul nem található.	Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a készülék BT kapcsolat nélküli használatához.

12. Tárolás

Az eredeti dobozban -10 °C és +60 °C közötti hőmérsékleten tárolja. Ne tárolja maró, agresszív, kémiai anyagok, oldószerek, hő, nedvesség és szennyeződés közelében.

13. Műszaki adatok

13.1. MÉRŐÓRA

Adat	12.5 mm	25 mm
Méréstartomány	12.5 mm	25 mm
Hibahatár	10 µm (± 1 számjegy)	10 µm (± 1 számjegy)
(Kijelzett érték ugrás 10 µm)		
Hibahatár	3 µm	4 µm
(Kijelzett érték ugrás 1 µm)		
Hibahatár	1.8 µm	2.2 µm
(Kijelzett érték ugrás 0.1 µm)		
Ismételhetőség	2 µm	2 µm
Súly	119 g	123 g
Mérőerő (standard)	0.8-1.4 N	0.8-1.7 N
Maximális	1.7 m/s	
Állítási sebesség		
Mérések száma másodpercenként	Mérés: 10 /s MIN/MAX üzemmód: 20 /s	
Mértékegység	mm / col	
Maximális Preset	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
(Kijelzett érték ugrás 10 µm)		
Maximális Preset (kijelzett érték ugrás 1 µm)	±999.999 mm / ±39.99995 IN	
Maximális Preset (kijelzett érték ugrás 0.1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Vonalas skála lépéseinek értéke	minimum 0.2 µm – maximum 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	
Vonalas skála méréstartománya	minimum ±5 µm - maximum ±25 mm / min ± 0.25 thou –maximum ± 1.25 IN	
Mérőrendszer	Sylvac inductive system (szabadalmaztatott)	
Ellátás	1 x 3 V lítium elem, CR2032 típus, kapacitás 220 mAh	
Adatkimenet	RS232/USB kompatibilis	
Működési hőmérséklet	+5°C – +40 °C	
Tárolási hőmérséklet	-10°C – +60 °C	
Elektromágneses	EN 61326-1 szerint	
összeférhetőség		
IP specifikáció	IP 54	
IEC60529 szerint		
Rögzítés és helyigény	Ø8h6 (3/8") rögzítés, cserélhető M2.5 (4-48-UNF) mérőbetét (DIN 878 szerint)	

13.2. BLUETOOTH

Adat	Érték
Frekvencia sáv	2.4 GHz
Bluetooth verzió	5.0
Modulációs eljárás	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Maximális jeladó teljesítmény	3. kategória: 1 mW (0 dBm)
Hatótávolság	Szabadban: akár 45 m Ipari környezetben: 1 – 5 m
Elem működési idő	■ A Bluetooth a HID módban aktiválva van. ■ Feltételezés: A mért értékek 8 órán keresztül a hét 5 napján 60 másodpercenként elküldve. ■ Az ebből fakadó elem működési idő akár 6200 óra. ■ A Bluetooth az APP módban aktiválva van. ■ Feltételezés: A mért értékek 8 órán keresztül a hét 5 napján 60 másodpercenként elküldve. ■ Az ebből fakadó elem működési idő akár 3200 óra. ■ Bluetooth kikapcsolva. ■ Elem működési idő 14.000 h.

A 404310 sz. PACK elemcsomag használata esetén ötszörösére növekszik a megadott elem működési idő.

14. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás



A digitális mérőórát és az elemet ne dobja a háztartási hulladékok közé.
A helyileg érvényes ártalmatlanítási előírásokat kell alkalmazni. A fogyasztók kötelesek az elemeket, akkumulátorokat és a digitális mérőórát egy arra alkalmas gyűjtőhelyre vinni.

15. EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

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 megfelelőségi 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.



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

Service

 Gödde S.P.R.L.

Bermicht, 1 - B-4750 Nidrum · Belgium ·
(Wallonie, Brussels, Luxembourg) · Phone:
+32 80 4479 26 · Fax: +32 80 4479 27 ·
info@goodde.be

 Soltec EOOD

Kapitan Burago Str. 1 · BG-4205 Kostievo ·
Bulgaria · Phone: +359 32 500-425 ·
Fax: +359 32 500-422 · sales@soltec.bg

 Hoffmann Quality Tools Trading (Shanghai) Co., Ltd.

Eureka City Industrial Park · No. 5, Lane 333,
Zhujian Road, Minhang District, 201107
Shanghai · P. R. China · Phone:
+86 21 54544660 · Fax: +86 21 54544661 ·
china@hoffmann-group.com

 Hoffmann GmbH, Denmark

Herbert-Ludwig-Str. 4 · D-28832 Achim ·
Germany · Phone: +45 70264150 ·
Fax: +45 70264152 ·
ab.dk@hoffmann-group.com

 Hoffmann Engineering Services GmbH

Haberlandstr. 55 · D-81241 München · Ger-
many · Phone: +49 89 8391 0 ·
Fax: +49 89 8391 89 · info@hoffmann-
group.com

 Metmatus OÜ

Majaka 26-101 · Tallinn, 11412 · Estonia ·
Phone: +372 55539056 · info@metma-
tus.com

 Ravema OY

PL 1000 · FI-33201 Tampere · Finland · Pho-
ne: +358 20 794 0000 ·
Fax: +358 20 794 0001 · info@ravema.se

 Hoffmann France SAS

1, rue Gay Lussac/CS 80836 · F-67410 Dru-
senheim · France · Phone: +33 39 0551200 ·
Fax: +33 39 0551380 · ho-france@hoffmann-
group.com

 G. & I. Pangakis S. A.

Paparrigopoulou 46 & Lassani · GGR-12132
Peristeri · Greece · Phone: +30 210 88 10 750 ·
Fax: +30 210 88 18 659 · info@pangakis.gr

 Hoffmann GmbH, United Kingdom

Herbert-Ludwig-Str. 4 · D-28832 Achim ·
Germany · Phone: +44 8704 1761 11 ·
Fax: +44 8704 1761 13 · info@hoffmann-
group.com

 Hoffmann Quality Tools India Private Limited

No. 512, 5th Floor, Tower 2, World Trade
Centre, Kharadi, Pune 411014, India · Pho-
ne: +91 20 6710 5803 ·
Fax: +91 20 6710 5899 · india@hoffmann-
group.com

 A.R. Brownlow Limited

South City Link Road · Cork · Ireland · Pho-
ne: +353 21 4313377 · Fax: +353 21 4313693 ·
hoffmanngroup@arbrownlow.ie

 Hoffmann Italia S.p.A.

Via Germania 49 · I-35010 Vigonza · Italy ·
Phone: +39 049 79602 11 ·
Fax: +39 049 79602 55 · servizioclienti@hoff-
mann-group.com

 Metmatus SIA

Mazā Rencēnu g. 8 · LV-1073 Rīga · Latvia ·
Phone: +371 65 44 67 01 ·
Fax: +371 65 44 67 02 · office@metma-
tus.com

 Metmatus UAB

Ziemgalių g. 8 · LT-48230 Kaunas · Lithuania ·
Phone: +370 37 750600 ·
Fax: +370 37 750601 · info@metmatus.com

 Hoffmann Quality Tools (Malaysia) Sdn. Bhd.

Suite 15.08 / Level 15, City Square Office
Tower · 106-108 Jalan Wong Ah Fook,
80000 Johor Bahru, Malaysia · Phone:
1800 888 469 · Fax: +65 6562 8161 · asia-
pacific@hoffmann-group.com

 Motherwell Bridge Industries Ltd.

Hal Far Industrial Estate · Hal Far BBG 3000 ·
Malta · Phone: +356 2165 7800 ·
Fax: +356 2165 7801 · hoffmann@mbmal-
ta.com

 Hoffmann Quality Tools Mexico, S. de. R. L. de C. V.

Avenida Ébano FINSA II # Lote A · Col. Par-
que Industrial FINSA Puebla · 72710 Cuaut-
lancingo, Puebla, México · Pho-
ne: +52 222 2105333 Ext. 101 ·
Fax: +52 222 2105333 Ext. 110 · pedidos.me-
xico@hoffmann-group.com

 Hoffmann Quality Tools B.V.

Platinastraat 110 · 7554 NB Hengelo · The
Netherlands · (+België/Vlaanderen) · Pho-
ne: +31 74 207 70 00 · Fax: +31 74 243 27 34 ·
verkoop@hoffmann-group.com

 Ravema AS

Åsveien 21 · N-3475 Saetre · Norway · Pho-
ne: +47 51 424211 · Fax: +47 51 423285 ·
kunde@ravema.no

 Hoffmann Austria Qualitätswerkzeuge GmbH

Mondseer Str. 2 · A-4893 Zell am Moos · Aus-
tria · Phone: +43 508877 0 ·
Fax: +43 508877 180 · info@hoffmann-
group.com

 Perschmann Sp. z o. o.

ul. Ostrowska 364 · PL-61-312 Poznań ·
Poland · Phone: +48 61 630 95 00 ·
Fax: +48 61 630 95 09 · info@hoffmann-
group.com

 Hoffmann Industrial Tools SRL

Str. Aristide Pascal nr. 18, Sector 3 ·
RO-031443 București · Romania · Pho-
ne: +40 21 322 45 44 · Fax: +40 21 322 44 40 ·
comanda@hoffmann-group.com

 Hoffmann Professional Tools, ZAO

13, Chelieva str., "Mc Tower" Business Cen-
ter · RU-193230 St. Petersburg · Russia · Pho-
ne & Fax: +7 812 309 1133 · info@hoffmann-
group.ru

 Ravema AB

Margretelundsvägen 1 · SE-331 24 Värnamo ·
Sweden · Phone: +46 370 48800 ·
Fax: +46 370 49064 · kund@ravema.se

 SFS unimarket AG

Rosenbergsaustr. 10 · CH-9435 Heerbrugg ·
Switzerland · Phone: +41 848 80 40 20 ·
Fax: +41 848 80 40 50 · werkzeuge@sfs.ch

 Hoffmann Quality Tools Asia Pacific Pte. Ltd.

25 International Business Park · #02-61/64
German Centre, Singapore 609916 · Pho-
ne: +65 6562 8163 · Fax: +65 6562 8161 ·
asia-pacific@hoffmann-group.com

 Hoffmann Qualit tswerkzeuge SK s. r. o.

Černyševského 26 · SK-851 05 Bratislava ·
Slovak Republic · Phone: +421 262 520 494 ·
Fax: +421 262 520 496 · ab.cz@hoffmann-
group.com

 Hoffmann kvalitetna orodja, d.o.o.

Celovška cesta 150 · 1000 Ljubljana · Slove-
nia · Phone: +386 1 507 2002 ·
Fax: +386 1 507 2005 · slovenija@hoffmann-
group.com

 Hoffmann Iberia Quality Tools, S.L.

Parque Empresarial San Fernando · Adva.
Castilla, 2, Edificio Atenas, esc. B, planta Baja ·
28830 San Fernando de Henares (Madrid) ·
Phone: +34 900 900 728 · contacto@hoff-
mann-group.com

 Hoffmann Qualit tswerkzeuge CZ s. r. o.

Zemská 211/1 · CZ-337 01 Ejovice · Czech
Republic · Phone: +420 371 707 250 ·
Fax: +420 371 707 252 · ab.cz@hoffmann-
group.com

 PJSC Dnipropetrovsk Engineering

and Technical Center "Contact" · 2, Kabard-
inskaya str. Dnipro city, 49006 · Ukraine ·
Phone: +38 562 317603 ·
Fax: +38 562 317610 · admin@kontakt.dp.ua

 Hoffmann Hungary Quality Tools Kft.

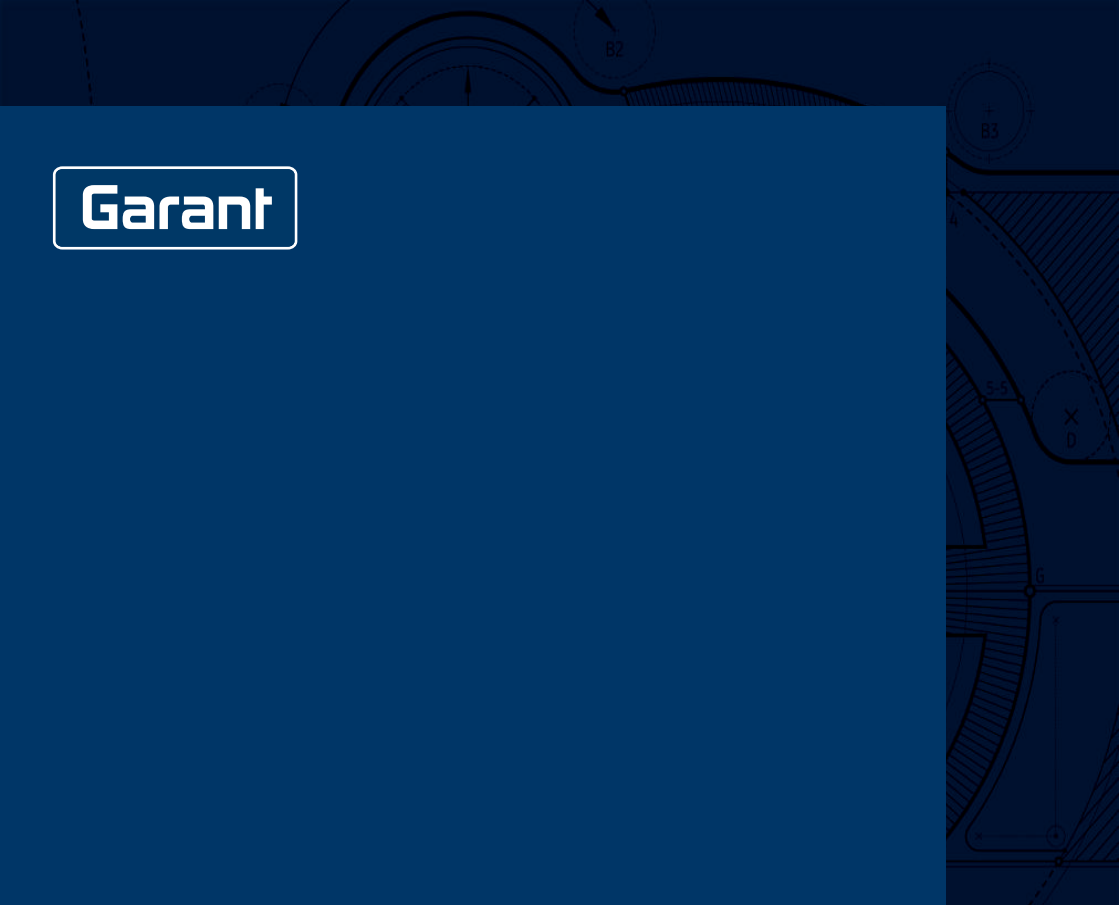
Zugligeri út 41 · H-1121 Budapest · Hungary ·
Phone: +36 1 392 02 90 ·
Fax: +36 1 200 41 58 · kapcsolat@hoffmann-
group.com

 Hoffmann Quality Tools USA, Inc.

Windsor Square Suite 202 North Seven Oaks
Drive, · Knoxville, Tennessee 37922 · USA ·
Phone: +1 844 448 7725 ·
Fax: +1 877 550 7778 · hus.sales@hoffmann-
group.com

 BelTools Industry FSC

Mashinostroitelny Str. 29 · BY-220118 Minsk ·
Republic of Belarus · Pho-
ne: +375 17 3451611 · Fax: +375 17 3453258 ·
info@beltools.by



Garant