

Garant

DIGITALE MESSUHR

434330, 434334

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



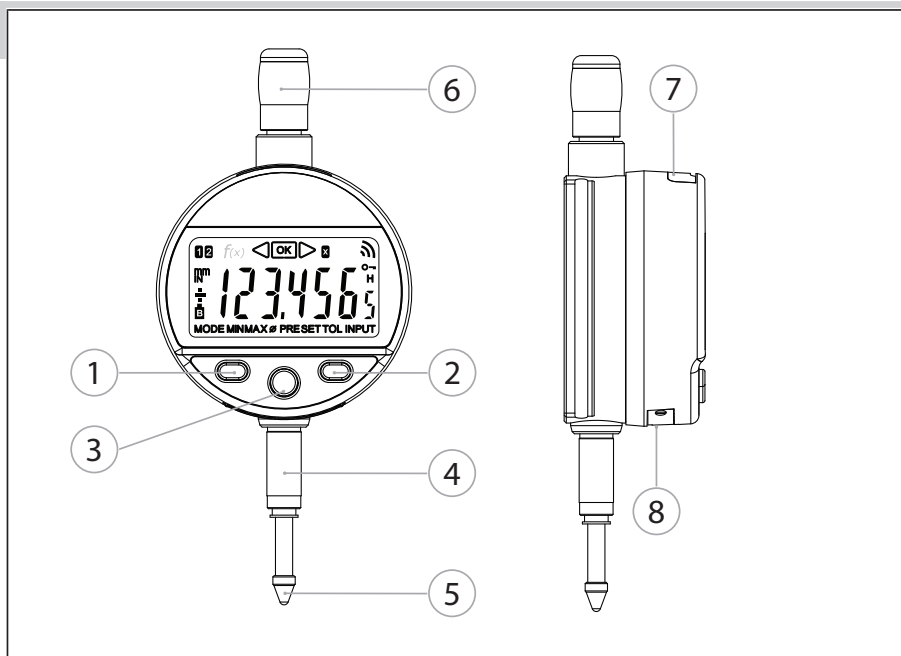
Compliance Statement USA

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

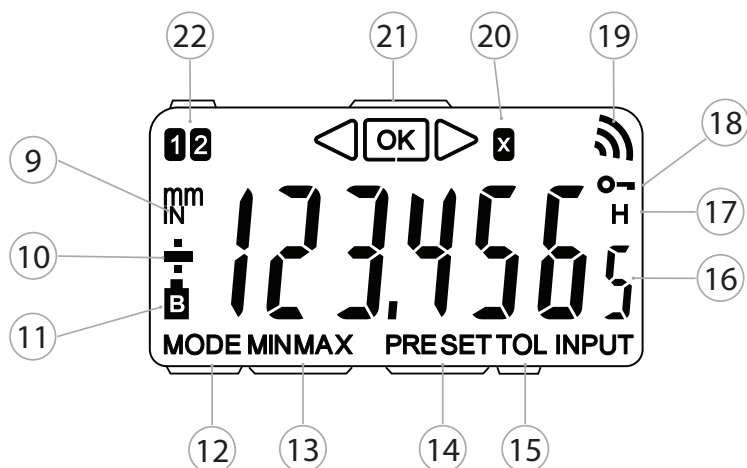
1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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.

A



B



Inhaltsverzeichnis

1. Identifikationsdaten	5
2. Allgemeine Hinweise	5
2.1. Symbole und Darstellungsmittel	5
2.2. Weiterführende Informationen	5
3. Sicherheit	5
3.1. Grundlegende Sicherheitshinweise	5
3.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3.3. Sachwidriger Einsatz	5
3.4. Persönliche Schutzausrüstung	6
4. Transport	6
5. Gerätebeschreibung	6
6. Geräteübersicht	6
6.1. Messuhr	6
6.2. Tastenfunktionen	6
6.3. Displayübersicht	6
7. Bedienung	6
7.1. Ein- und ausschalten, Zurücksetzen	6
7.2. Erste Menüebene	7
7.2.1. REF (Referenz)	7
7.2.2. PRE (Preset-Werteingabe)	7
7.2.3. MODE (Messen von Minimum, Maximum, Delta)	8
7.2.4. TOL (Toleranzen)	8
7.2.5. DIR (Messrichtungswahl)	8
7.3. Zweite Menüebene	8
7.3.1. UNIT (Messeinheitenauswahl)	9
7.3.2. RES (Ziffernschrittwert)	9
7.3.3. Mult (Multiplikator)	9
7.3.4. OFF (Automatischer Ausschaltmodus)	9
7.3.5. LOC (Tastatursperre)	9
7.4. Daten über RS232 / USB übertragen	9
7.4.1. Verbindung mit Proximity-Kabel oder Power-USB herstellen	9
7.4.2. Messuhr über USB steuern	10
8. Wartung	11
8.1. Batterie wechseln	11
9. Reinigung	11
10. Störungstabelle	11
11. Lagerung	11
12. Technische Daten	11
12.1. Messuhr	11
13. Recycling und Entsorgung	12
14. EU / UK Konformitätserklärung	12

1. Identifikationsdaten

Produkt

434330 Digitale Messuhr Ablesung 0,01 mm 12,5, 25
434334 Digitale Messuhr Ablesung 0,001 mm 12,5, 25
01 Originalbedienungsanleitung
05/2022

Version

Erstellungsdatum

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. 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



Elektrischer Strom

Verletzungsgefahr durch stromführende Komponenten.

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



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.

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

6. Geräteübersicht

6.1. MESSUHR



1	MENU-Taste	5	Kugeltaster Ø2/M2.5 oder 4-48-UNF
2	SET-Taste	6	Abhebekapsel
3	DATA-Taste	7	Buchse für Proximity-Kabel
4	Einspannschaft Ø8 oder 3/8"	8	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. ■ Übermittelt Messwerte.

6.3. DISPLAYÜBERSICHT



9	Maßeinheit mm / INCH	16	7-stellige Anzeige
10	+ / - Anzeige	17	Festhalten des Messwerts
11	Batterie schwach	18	Tastatursperre
12	Anzeige des Menüs MODE	19	Datenübertragung
13	MIN/MAX/DELTA-Modus	20	Multiplikationsfaktor
14	Preset-Modus	21	Toleranzanzeiger
15	Toleranz-Modus	22	Aktive Referenz

7. Bedienung

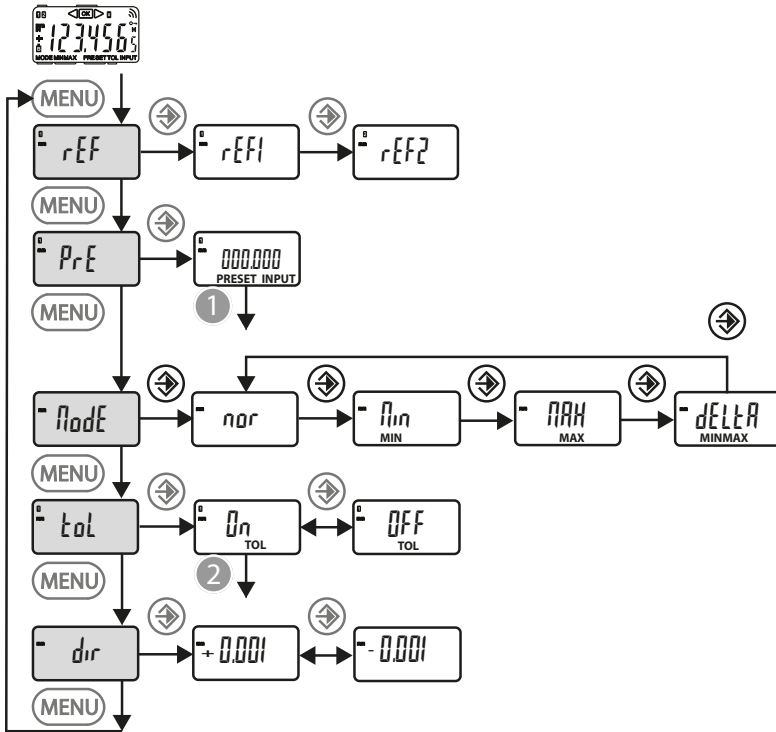
7.1. EIN- UND AUSSCHALTEN, ZURÜCKSETZEN

1. Beliebige Taste drücken, um Messuhr einzuschalten.
2. Wird die Messuhr das erste Mal eingeschaltet, Messeinheit wählen. Siehe UNIT (Messeinheitenauswahl).
 - » Messuhr wechselt nach 20 Minuten Inaktivität in Stand-By, wenn Funktion [OFF] auf [Auto] gesetzt ist. Siehe OFF (Automatischer Ausschaltmodus).
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. ERSTE MENÜEBENE

Um auf Funktionen der ersten Menüebene zuzugreifen, (MENU) kurz drücken.

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



1 Direkte Werteeingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe)

2 Toleranzangabe siehe TOL (Toleranzen) [Seite 8]

7.2.1. REF (Referenz)

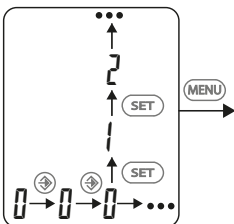
rEF

Wahl der Referenz (REF1 oder REF2).

7.2.2. PRE (Preset-Werteingabe)

PrE

Direkte Eingabe von Ziffernwerten



1. Um die nächste Ziffer zu wählen,  drücken.
2. Um den nächsten Ziffernwert zu wählen,  drücken.

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



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.

7.2.4. TOL (Toleranzen)

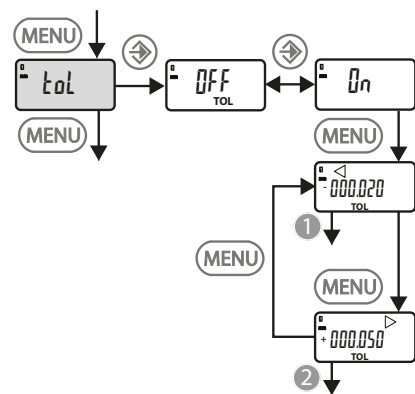


- Toleranzgrenzen werden durch die Eingabe von oberen und unteren Abweichungen gegenüber dem Nominalwert festgelegt.
- Toleranzwerte können in der Betriebsart MIN, MAX oder DELTA angezeigt werden.
- Um Innenmaße zu messen, kann die Zuordnung der Anzeigefarben des Toleranzanzeigers (rot und gelb) vertauscht werden, indem die Eingabereihenfolge der Toleranzabweichungen (obere Abweichung < untere Abweichung) vertauscht wird.
- Sind keine Toleranzgrenzen festgelegt, sind die Anzeigefarben des Toleranzanzeigers deaktiviert.
- Für die beiden Referenzen REF1 und REF2 können unterschiedliche Toleranzwerte eingegeben werden.

Toleranzen eingeben

Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [► Seite 7].

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



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Untere Toleranzgrenze eingeben | 2 | Obere Toleranzgrenze eingeben |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|

7.2.5. DIR (Messrichtungswahl)

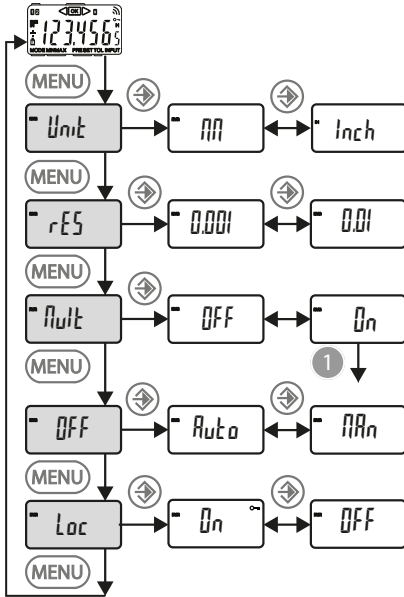


Die Messrichtungswahl ist in positiver und negativer Richtung möglich.

7.3. ZWEITE MENÜEBENE

Um auf Funktionen der zweiten Menüebene zuzugreifen,  mindestens zwei Sekunden drücken.

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



1 Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [▶ Seite 7]

7.3.1. UNIT (Messeinheitenauswahl)

Unit

Funktion zur Wahl der Einheit (mm/Inch).

7.3.2. RES (Ziffernschritt看t)

RES

Nur Art.-Nr. 434334.

Funktion zur Wahl des Ziffernschritt看ts. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (Multiplikator)

Mult

Funktion zur Multiplikationsfaktorauswahl.

7.3.4. OFF (Automatischer Ausschaltmodus)

OFF

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

7.3.5. LOC (Tastatursperre)

Loc

Nur Taste ist aktiv.

7.4. DATEN ÜBER RS232 / USB ÜBERTRAGEN

7.4.1. Verbindung mit Proximity-Kabel oder Power-USB herstellen

1. Proximity-Kabel oder Power-USB Kabel an Messuhr anschließen.

7.4.2. Messuhr über USB steuern.

- ✓ Proximity-Kabel oder Power-USB Kabel angeschlossen.
- 1. Zielanwendung öffnen.
- 2. Steuerbefehl gemäß Tabelle in Zielanwendung ausführen.

Steuerbefehl	Funktion	Steuerbefehl	Funktion
CHA+ / CHA-	Wechsel der Messrichtung	CHA?	Messrichtung?
FCTO ...9...A...F	Zuordnung der Funktion „Favorit“	FCT?	Funktion „Favorit“ aktiv?
MM / IN	Wechsel der Masseinheit	UNI?	Masseinheit aktiv?
KEY0 / KEY1	Aktiviert / Deaktiviert die Tastatursperre	KEY?	Tastatursperre aktiv?
PRE [+/-]xxx.xxx	Änderung des Presetwertes	PRE?	Presetwert?
STO1 / STO0	Aktiviert / Deaktiviert den HOLD	STO?	HOLD Funktionsstatus?
TOL1 / TOL0	Aktiviert / Deaktiviert die Toleranzen	TOL?	Wert der aktuellen Toleranz-Grenzen?
INTE1 / INTE0	2 Punkte Messmodus	INTE?	2 Punkte Mode aktiv?
LCAL dd.mm.yy	Ändert das Datum der letzten Kalibrierung	LCAL?	Datum der letzten Kalibrierung?
NCAL dd.mm.yy	Ändert das Datum der nächsten Kalibrierung	NCAL?	Datum der nächsten Kalibrierung?
NUM xxxxxxxxxxxx	Ändert die Instrument-Nummer	NUM?	Instrument Nummer?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Eingabe Nominalwert und Toleranzen	?	Aktueller Wert (Toleranz-Modus, Wert gefolgt von <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Auswahl des Modus MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktiver Modus (MIN, MAX, Delta oder Normal)?
CLE	Rücksetzen von Min, Max oder Delta	SET?	Hauptparameter des Instruments?
UNI1 / UNI0	Aktiviert / Deaktiviert den Einheitswechsel	ID?	Identifizierungscode des Instruments?
OUT1 / OUT0	Aktiviert / Deaktiviert die kontinuierliche Datenübertragung	Wartungsfunktionen	
PRE ON / PRE OFF	Aktiviert / Deaktiviert die Presetfunktion	BAT?	Batteriestatus (BAT1=OK, BAT0=Batterie schwach)
PRE	Preset-Rückstellung	OFF	Vollständig Ausschalten (Neuaktivierung mit Knopf oder RS)
SET	Nullen	RST	Rücksetzen des Instruments
RES2 / RES3	Ändern des Ziffernschrittwerts	SBY	Setzen des Instruments auf Stand-By (SIS)
AOFF	Aktiviert / Deaktiviert die automatische Abschaltung	VER?	Revision und Datum der Firmware
BT		BTRST	Zurücksetzen der Verbindungsinformationen.
BT0/BT1	Aktiviert / Deaktiviert das BT - Modul	MAC?	BT MAC Adresse?

8. Wartung

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

8.1. BATTERIE WECHSELN

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

9. 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.

10. Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Display ohne Anzeige.	Batterie ist leer.	Vollgeladene Batterien gleichen Typs einsetzen.
Anzeigen auf Display schlecht lesbar.	Batterie ist schwach.	
ERR0	Überdrehzahl, falscher Sensorabstand oder Ausrichtung.	SET-Taste, um Fehler zu löschen.
	Sensor ist defekt.	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.

11. 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.

12. Technische Daten

12.1. MESSUHR

Angabe	12.5 mm	25 mm
Messbereich	12.5 mm	25 mm
Fehlergrenze (Zifferschriftwert 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Fehlergrenze (Zifferschriftwert 1 µm)	3 µm	4 µm
Fehlergrenze (Zifferschriftwert 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 (Zifferschrittwert 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN
Maximum Preset (Zifferschrittwert 1 µm)	±999.999 mm / ±39.99995 IN
Maximum Preset (Zifferschrittwert 0.1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 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. 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.

14. 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
12

Contents

1. Identification data.....	14
2. General information.....	14
2.1. Symbols and means of representation	14
2.2. Further information	14
3. Safety.....	14
3.1. Grouped safety messages.....	14
3.2. Intended use.....	14
3.3. Reasonably foreseeable misuse.....	14
3.4. Personal protective equipment.....	15
4. Transport	15
5. Device description.....	15
6. Device overview	15
6.1. Dial indicator	15
6.2. Button functions	15
6.3. Display overview	15
7. Operation	15
7.1. Switching on and off, resetting.....	15
7.2. First menu level	16
7.2.1. REF (reference).....	16
7.2.2. PRE (input of preset values)	16
7.2.3. MODE (measuring the minimum, maximum, delta).....	17
7.2.4. TOL (tolerances)	17
7.2.5. DIR (selection of measuring direction)	17
7.3. Second menu level.....	18
7.3.1. UNIT (selection of unit of measurement).....	18
7.3.2. RES (resolution)	18
7.3.3. Mult (multiplier)	18
7.3.4. OFF (automatic switch-off mode).....	18
7.3.5. LOC (keyboard lock)	18
7.4. Transferring data via RS232 / USB.....	19
7.4.1. Connecting using the proximity cable or power USB.....	19
7.4.2. Controlling the dial indicator via USB	19
8. Maintenance	20
8.1. Changing the battery	20
9. Cleaning	20
10. Faults table	20
11. Storage	20
12. Technical data.....	20
12.1. Dial indicator	20
13. Recycling and disposal.....	21
14. EU/UK declaration of conformity	21

1. Identification data

Product

434330 Digital dial indicator 0.01 mm reading 12.5, 25
434334 Digital dial indicator 0.001 mm reading 12.5, 25
01 Original operating instructions
05/2022

Version

Date created

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. 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



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.



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.

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

6. Device overview

6.1. DIAL INDICATOR



1	MENU button	5	Ball contact point Ø2/M2.5 or 4-48-UNF
2	SET button	6	Lifting cap
3	DATA button	7	Socket for proximity cable
4	Clamping shank Ø8 or 3/8"	8	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. ■ Transfers measurement values.

6.3. DISPLAY OVERVIEW



9	Unit of measurement mm / INCH	16	7-digit display
10	+ / - display	17	Hold the measurement value
11	Low battery	18	Keyboard lock
12	Display of MODE menu	19	Data transmission
13	MIN/MAX/DELTA mode	20	Multiplication factor
14	Preset mode	21	Tolerance indicator
15	Tolerance mode	22	Active reference

7. Operation

7.1. SWITCHING ON AND OFF, RESETTING

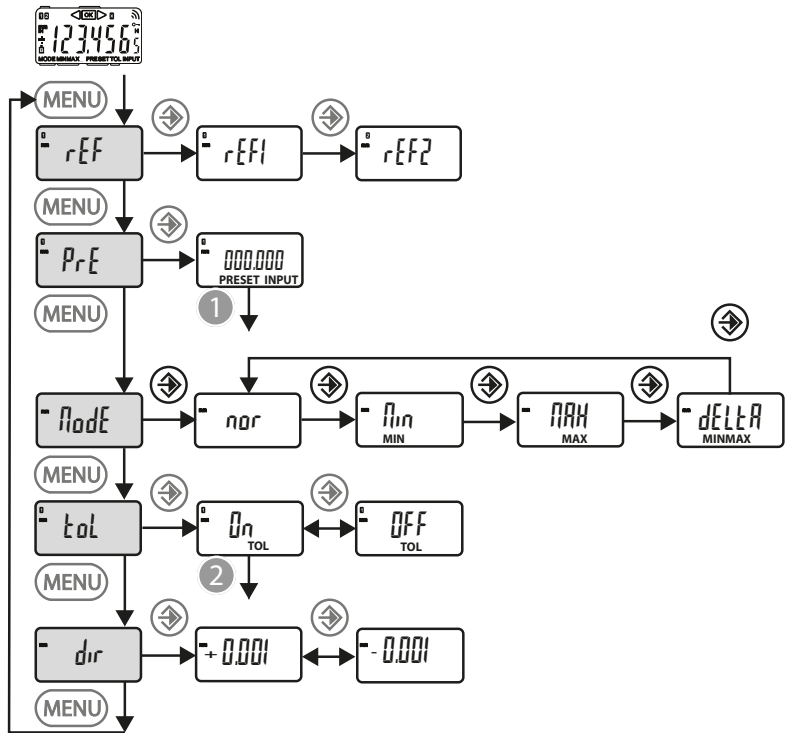
- Press any button to switch on the dial indicator.
- If the dial indicator is being switched on for the first time, select the unit of measurement. See UNIT (selection of unit of measurement).
 - » The dial indicator will switch to stand-by mode after 20 minutes of inactivity if the [OFF] function has been set to [Auto]. See OFF (automatic switch-off mode).
- Press and hold for at least 2 seconds to switch directly to stand-by mode.
- Press and hold 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. 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)

2 To enter tolerances, see TOL (tolerances) [Page 17]

7.2.1. REF (reference)

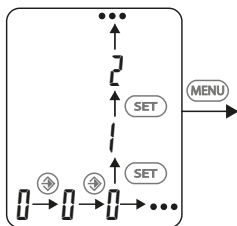
rEF

Select the reference (REF1 or REF2).

7.2.2. PRE (input of preset values)

PrE

Direct input of numerical values



1. Press to select the next digit.
2. Press to select the next numerical value.

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

modE

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

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

7.2.4. TOL (tolerances)

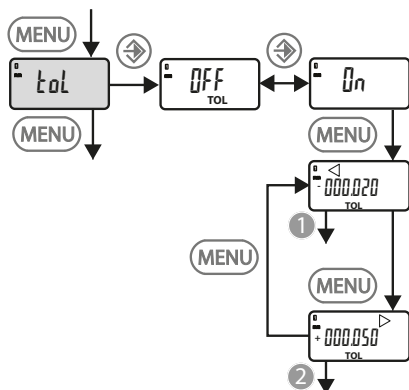
tol

- 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.
- Different tolerance values can be entered for the two references REF1 and REF2.

Entering tolerances

To input values directly, see PRE (input of preset values). Page 16

Press to apply changes and return to the main display.



1 Enter the lower tolerance limit

2 Enter the upper tolerance limit

7.2.5. DIR (selection of measuring direction)

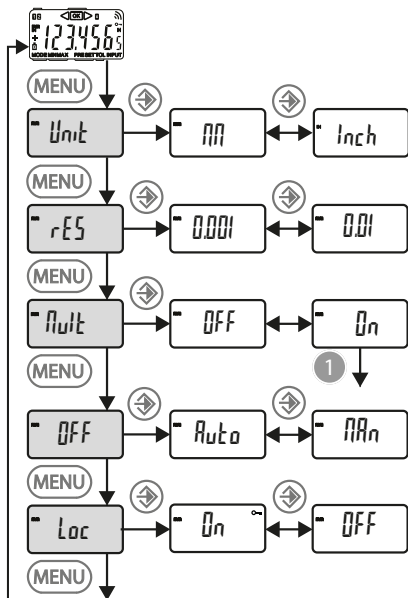
dir

The selected measuring direction can be both positive and negative.

7.3. SECOND MENU LEVEL

Press **(MENU)** for at least two seconds to access the functions on the second 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 16]

7.3.1. UNIT (selection of unit of measurement)

Unit

Function to select the unit (mm/inch).

7.3.2. RES (resolution)

RES

i Only article no. 434334.

Function to select the resolution. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (multiplier)

Mult

Function to select the multiplication factor.

7.3.4. OFF (automatic switch-off mode)

OFF

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

7.3.5. LOC (keyboard lock)

Loc

Only the  button is active.

7.4. TRANSFERRING DATA VIA RS232 / USB

7.4.1. Connecting using the proximity cable or power USB

1. Connect the proximity cable or power USB cable to the dial indicator.

7.4.2. Controlling the dial indicator via USB

✓ Proximity cable or power USB cable connected.

1. Open the target application.
2. Execute the control command in the target application as listed in the table.

Control command	Function	Control command	Function
CHA+ / CHA-	Changes the measuring direction	CHA?	Measuring direction?
FCTO ...9...A...F	Assigns the "Favourite" function	FCT?	"Favourite" function active?
MM / IN	Switches the unit of measurement	UNI?	Unit of measurement active?
KEY0 / KEY1	Activates / deactivates the keyboard lock	KEY?	Keyboard lock active?
PRE [+/-]xxx.xxx	Changes the preset value	PRE?	Preset value?
STO1 / STO0	Activates / deactivates the HOLD	STO?	HOLD function status?
TOL1 / TOL0	Activates / deactivates the tolerances	TOL?	Value of the current tolerance limits?
INTE1 / INTE0	2 points measuring mode	INTE?	2 points mode active?
LCAL dd.mm.yy	Changes the date of the last calibration	LCAL?	Date of the last calibration?
NCAL dd.mm.yy	Changes the date of the next calibration	NCAL?	Date of the next calibration?
NUM xxxxxxxxxx	Changes the instrument number	NUM?	Instrument number?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Input of nominal value and tolerances	?	Current value (tolerance mode, value followed by <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Selection of the MIN, MAX, Delta, Normal mode	MOD?	Active mode (MIN, MAX, Delta or Normal)?
CLE	Reset of Min, Max or Delta	SET?	Main parameter of instrument?
UNI1 / UNIO	Activates / deactivates the change of unit	ID?	Identification code of instrument?
OUT1 / OUT0	Activates / deactivates continuous data transmission	Maintenance functions	
PRE ON / PRE OFF	Activates / deactivates the preset function	BAT?	Battery status (BAT1 = OK, BAT0 = low battery)
PRE	Preset reset	OFF	Complete switch-off (reactivated with button or RS)
SET	Zeroing	RST	Reset the instrument
RES2 / RES3	Change the resolution	SBY	Set the instrument to stand-by mode (SIS)
AOFF	Activates / deactivates the automatic switch-off function	VER?	Revision and date of firmware

Control command	Function	Control command	Function
BT		BTRST	Reset the connection information.
BT0/BT1	Activates / deactivates the BT module	MAC?	BT MAC address?

8. Maintenance

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

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
ERR0	Overspeed, incorrect sensor distance or alignment. Sensor is faulty.	SET button to clear the error. 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.

11. 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.

12. Technical data

12.1. 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	1.8 µm	2.2 µm

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
20

Data	12.5 mm	25 mm
(0.1 µm resolution)		
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	
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 to IEC60529	IP 54	
Fastening and space required	Ø8h6 (3/8") fastening, interchangeable M2.5 (4-48-UNF) measuring probe (to DIN 878)	

13. 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.

14. 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.....	23
2. Общи указания.....	23
2.1. Символи и средства за представяне	23
2.2. Допълнителна информация.....	23
3. Безопасност	23
3.1. Основни указания за безопасност	23
3.2. Употреба по предназначение	23
3.3. Употреба не по предназначение	23
3.4. Лични предпазни средства	24
4. Транспортиране.....	24
5. Описание на уреда	24
6. Общ преглед на уреда	24
6.1. Индикаторен часовник	24
6.2. Функции на бутоните	24
6.3. Общ преглед на дисплея	24
7. Употреба	24
7.1. Включване и изключване, нулиране	24
7.2. Първо ниво на менюто	25
7.2.1. REF (Референтна стойност)	25
7.2.2. PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)	25
7.2.3. MODE (Измерване на минималната, максималната, делта)	26
7.2.4. TOL (допуски).....	26
7.2.5. DIR (Избор на посока на измерване)	27
7.3. Второ ниво на менюто	27
7.3.1. UNIT (Избор на мерна единица).....	27
7.3.2. RES (Стойност на стъпката на цифрите)	27
7.3.3. Mult (коефициент за умножение).....	27
7.3.4. OFF (Режим на автоматично изключване)	27
7.3.5. LOC (Заклучване на клавиатурата)	28
7.4. Прехвърляне на данни чрез RS232/USB	28
7.4.1. Осъществяване на връзка чрез кабел за безконтактна връзка или Power-USB	28
7.4.2. Управление на индикаторния часовник чрез USB.....	28
8. Поддръжка	29
8.1. Смяна на батерията.....	29
9. Почистване	29
10. Таблица с неизправностите	29
11. Съхранение	29
12. Технически данни.....	30
12.1. Индикаторен часовник	30
13. Рециклиране и предаване за отпадъци	30
14. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство	31

1. Идентификационни данни

Продукт

434330 Дигитален индикаторен часовник с показания
0,01 mm 12,5, 25

434334 Дигитален индикаторен часовник с показания
0,001 mm 12,5, 25

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.
	Обозначава полезни съвети и указания, както и информация за ефикасна и безаварийна експлоатация.

2.2. 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 $+60^{\circ}\text{C}$. 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.

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	5	Сферичен измервателен накрайник Ø2/M2.5 или 4-48-UNF
2	Бутон SET	6	Повдигаща се капсула
3	Бутон DATA	7	Букса за кабел за безконтактна връзка
4	Захващащ прът Ø8 или 3/8"	8	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. ■ Предава измерените стойности.

6.3. ОБЩ ПРЕГЛЕД НА ДИСПЛЕЯ



9	Мерна единица mm/INCH	16	7-цифрена индикация
10	+/- индикация	17	Задържане на измерената стойност
11	Изтощена батерия	18	Заклучване на клавиатурата
12	Индикация на менютата MODE	19	Прехвърляне на данни
13	°Режим MIN/MAX/DELTA	20	Фактор при коефициент на умножение
14	Предварително зададен режим	21	Индикатор на допуса
15	Режим Допуск	22	Активна референтна стойност

7. Употреба

7.1. ВКЛЮЧВАНЕ И ИЗКЛЮЧВАНЕ, НУЛИРАНЕ

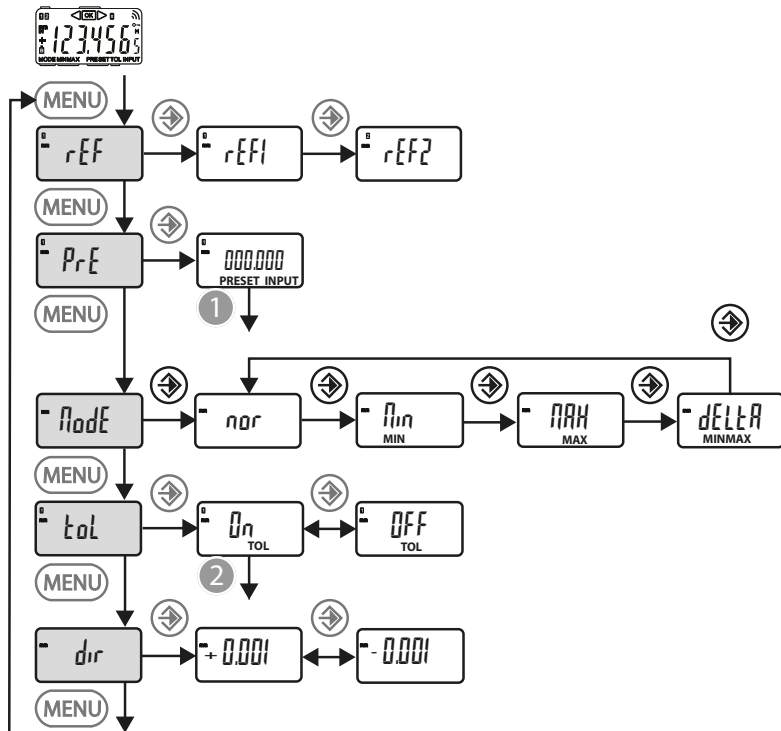
- Натиснете произволен бутон за включване на индикаторния часовник.
- При първоначалното включване на индикаторния часовник изберете мерната единица. Вижте UNIT (Избор на мерна единица).
 - » След 20 минути липса на активност индикаторният часовник преминава в режим Stand-By, когато функцията [OFF] е установена на [Auto]. Вижте OFF (Режим на автоматично изключване).
- Натиснете за най-малко 2 секунди, за да преминете директно към Stand-By.

4. Натиснете (SET) за най-малко 4 секунди, за да изключите напълно индикаторния часовник.
» Референтната стойност се губи.
5. 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. 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)

2 За въвеждане на допуските вижте TOL (Допуски)
[> Страница 26]

7.2.1. REF (Референтна стойност)

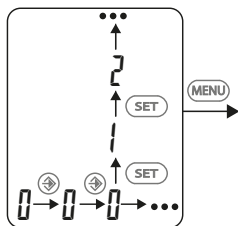
rEF

Избор на референтната стойност (REF1 или REF2).

7.2.2. PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)

PrE

Директно въвеждане на цифрови стойности



1. За избор на следващата цифра натиснете .
2. За избор на следващата цифрова стойност натиснете .

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

- Node

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.

7.2.4. TOL (допуски)

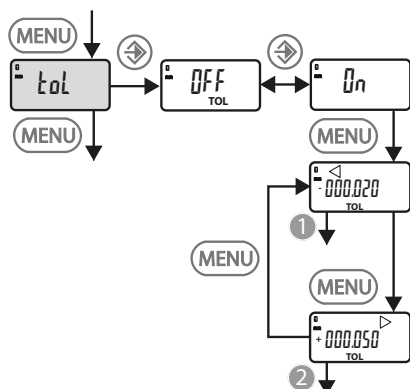
 $\epsilon = \epsilon_0$

- 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 допуска (горно отклонение < долно отклонение).
- Ако не са зададени граници на допуска, цветовете на индикатора за допуск се деактивират.
- За двете референтни стойности REF1 и REF2 могат да се задават различни стойности на допуските.

Въвеждане на допуски

За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)
 [► Страница 25].

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



- 1 Въвеждане на долната граница на допускане

- 2 Въвеждане на горната граница на допускане

7.2.5. DIR (Избор на посока на измерване)

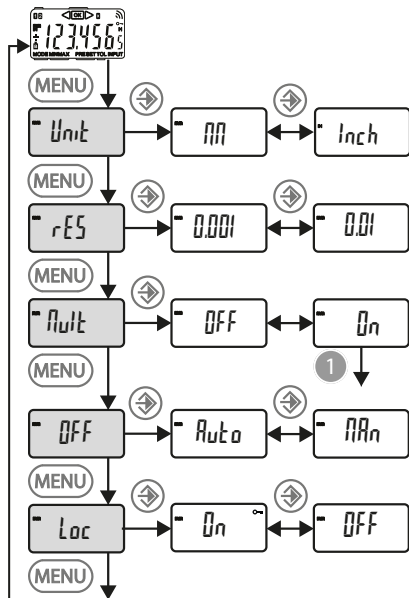
dir

Възможен е избор на положителна или отрицателна посока на измерване.

7.3. 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 25]

7.3.1. UNIT (Избор на мерна единица)

Unit

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

7.3.2. RES (Стойност на стъпката на цифрите)

RES

Само кат. № 434334.

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

7.3.3. Mult (Коефициент за умножение)

Mult

Функция за избор на коефициент за умножение.

7.3.4. OFF (Режим на автоматично изключване)

OFF

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

7.3.5. LOC (Заклучване на клавиатурата)

Активен е само бутонът .

7.4. ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ДАННИ ЧРЕЗ RS232/USB**7.4.1. Осъществяване на връзка чрез кабел за безконтактна връзка или Power-USB**

1. Свързване на кабел за безконтактна връзка или Power-USB към индикаторния часовник.

7.4.2. Управление на индикаторния часовник чрез USB.

✓ Свързан кабел за безконтактна връзка или Power-USB.

1. Отворете необходимото приложение.

2. Изпълнете инструкцията за управление съгласно таблицата в необходимото приложение.

Инструкция за управление	Функция	Инструкция за управление	Функция
CHA+/CHA-	Смяна на посоката на измерване	CHA?	Посока на измерване?
FCTO ...9...A...F	Присвояване на функцията „Любими“	FCT?	Активна ли е функцията „Любими“?
MM/IN	Смяна на мерната единица	UNI?	Активна ли е мерната единица?
KEY0/KEY1	Активира/деактивира заключването на клавиатурата	KEY?	Активно ли е заключването на клавиатурата?
PRE [+/-]xxx.xxx	Промяна на предварително зададената стойност	PRE?	Предварително зададена стойност?
STO1/STO0	Активира/деактивира HOLD	STO?	Състояние на функцията HOLD?
TOL1/TOL0	Активира/деактивира допуските	TOL?	Стойност на текущите граници на допуса?
INTE1/INTE0	2-точков режим на измерване	INTE?	2 активни точки на режима на измерване?
LCAL dd.mm.yy	Променя датата на последното калибриране	LCAL?	Дата на последното калибриране?
NCAL dd.mm.yy	Променя датата на следващото калибриране	NCAL?	Дата на следващото калибриране?
NUM xxxxxxxxxxxx	Променя номера на уреда	NUM?	Номер на уреда?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Въвеждане на номиналната стойност и допуските	?	Текуща стойност (Режим – Допуск, стойност, следвана от <=>)?
MIN/MAX/DEL/NOR	Избор на режим MIN, MAX, Delta, Нормален	MOD?	Активен режим (MIN, MAX, Delta или Нормален)?
CLE	Нулиране на Min, Max или Delta	SET?	Основни параметри на уреда?
UNI1/UNI0	Активира/деактивира смяната на мерната единица	ID?	Идентификаторен код на уреда?
OUT1/OUT0	Активира/деактивира непрекъснатото прехвърляне на данни	Функции за техническо обслужване	
PRE ON/PRE OFF	Активира/деактивира функцията за предварителна настройка	BAT?	Състояние на батерията (BAT1=OK, BAT0=Изтощена батерия)

Инструкция за управление	Функция	Инструкция за управление	Функция
PRE	Нулиране на предварителната настройка	OFF	Цялостно изключване (Повторно активиране чрез бутон или RS)
SET	Нулиране	RST	Нулиране на уреда
RES2/RES3	Промяна на цифровата стойност на стъпката	SBY	Установяване на инструмента в режим Stand-By (SIS)
AOFF	Активира/деактивира автоматичното изключване	VER?	Изменение и дата на фърмуера
BT		BTRST	Нулиране на информацията за свързването.
BT0/BT1	Активира/деактивира BT модула	MAC?	Адрес на BT MAC?

8. Поддръжка

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

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
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.

11. 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.

12. Технически данни

12.1. 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	
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. 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.

14. 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

Indholdsfortegnelse

1. Identifikationsdata	33
2. Generelle henvisninger	33
2.1. Symboler og visninger	33
2.2. Yderligere oplysninger	33
3. Sikkerhed	33
3.1. Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	33
3.2. Bestemmelsesmæssig anvendelse	33
3.3. Ukorrekt anvendelse	33
3.4. Personlige værnemidler	34
4. Transport	34
5. Apparatbeskrivelse	34
6. Oversigt over enheden	34
6.1. Måleur	34
6.2. Knapfunktioner	34
6.3. Displayoversigt	34
7. Betjening	34
7.1. Tænding og slukning, nulstilling	34
7.2. Første menutrín	35
7.2.1. REF (reference)	35
7.2.2. PRE (preset-værdiangivelse)	35
7.2.3. MODE (måling af Minimum, Maksimum, Delta)	36
7.2.4. TOL (tolerancer)	36
7.2.5. DIR (valg af måleretning)	36
7.3. Andet menutrín	36
7.3.1. UNIT (valg af måleenhed)	37
7.3.2. RES (ciffrínrværdi)	37
7.3.3. Mult (multiplikator)	37
7.3.4. OFF (tilstand med automatisk slukning)	37
7.3.5. LOC (tastaturlås)	37
7.4. Overfør data via RS232 / USB	37
7.4.1. Opret forbindelse med Proximity-kabel eller Power-USB	37
7.4.2. Styr måleuret via USB	38
8. Vedligeholdelse	38
8.1. Skiftning af batteriet	39
9. Rengøring	39
10. Fejltabel	39
11. Opbevaring	39
12. Tekniske data	39
12.1. Måleur	39
13. Genbrug og bortskaffelse	40
14. EU/UK-overensstemmelseserklæring	40

1. Identifikationsdata

Produkt

434330 Digitalt måleür med aflæsning 0,01 mm 12,5, 25

434334 Digitalt måleür med aflæsning 0,001 mm 12,5, 25

Version

01 Original betjeningsvejledning

Udarbejdsdato

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

2.2. 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. BESTEMMELSESMÆSSIG 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 måleür til måling af længder og længdeforskelle samt sammenlignings-, planheds-, positions- og rundløbsmålinger. Ekstern dataoverførsel via Proximity-kabel (USB) eller via Power-RS (Power-USB).

6. Oversigt over enheden

6.1. MÅLEÜR



1	MENU-knap	5	Kugleføler Ø2/M2.5 eller 4-48-UNF
2	SET-knap	6	Løftekapsel
3	DATA-knap	7	Hunstik til Proximity-kabel
4	Indspændingsskaft Ø8 eller 3/8 tommer	8	Batteriåbning eller hunstik til netkabel

6.2. KNAPFUNKTIONER

	MENU	Skifter mellem funktionerne på måleürets to funktionstrin. Det første trin omfatter basisfunktioner, og det andet trin de udvidede funktioner.
	SET	■ Bekræfter et valg. ■ Slukker for måleüret.
	DATA	■ Skifter til næste trin i en funktion. ■ Overførte måleværdier.

6.3. DISPLAYOVERSIGT



9	Måleenhed mm / INCH	16	7-cifret visning
10	+ / - visning	17	Fastholdelse af måleværdien
11	Svagt batteri	18	Tastaturlås
12	Visning af menuen MODE	19	Dataoverførsel
13	MIN/MAX/DELTA-tilstand	20	Multiplikationsfaktor
14	Preset-tilstand	21	Tolerancevisning
15	Tolerance-tilstand	22	Aktiv reference

7. Betjening

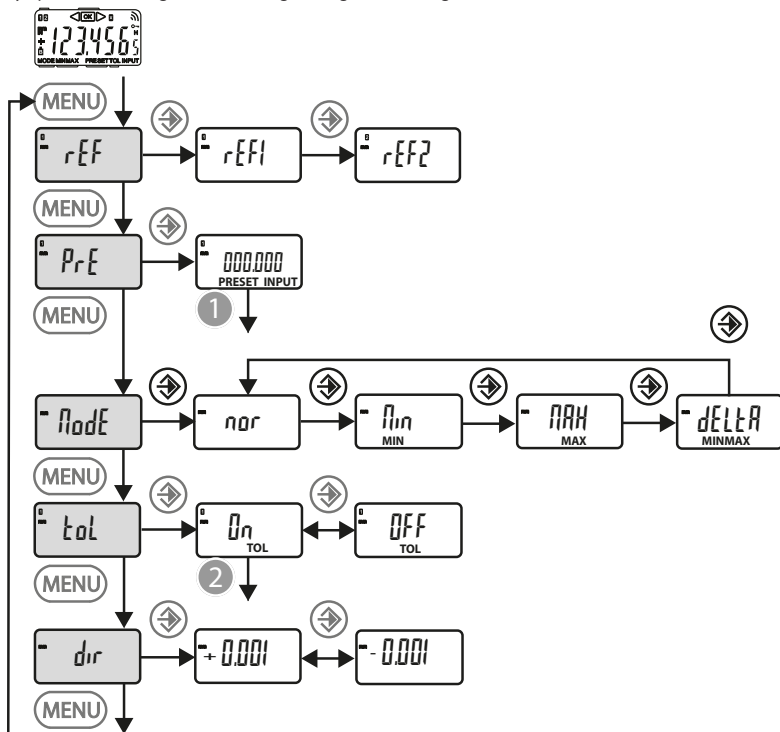
7.1. TÆNDING OG SLUKNING, NULSTILLING

- Tryk på en vilkårlig knap for at tænde for måleüret.
- Vælg måleenhed, hvis måleüret tændes for første gang. Se UNIT (valg af måleenhed).
 - » Måleüret skifter til standby efter 20 minutters inaktivitet, hvis funktionen [OFF] er sat til [Auto]. Se OFF (tilstand med automatisk slukning).
- Hold trykket ned i mindst 2 sekunder for at skifte direkte til standby.
- Hold trykket ned i mindst 4 sekunder for at slukke helt for måleüret.
 - » Referenceværdien går tabt.
- Hold og trykket ned samtidigt i mindst 4 sekunder for at slukke helt for måleüret.
 - » [Reset] vises.
 - » Alle indstillinger går tabt.

7.2. 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)

2 Toleranceangivelse, se TOL (tolerancer) [Se side 36]

7.2.1. REF (reference)

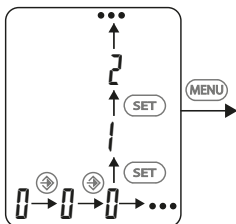
rEF

Valg af referencen (REF1 eller REF2).

7.2.2. PRE (preset-værdiangivelse)

PrE

Direkte angivelse af ciferværdier



1. Tryk på  for at vælge det næste ciffer.
2. Tryk på  for at vælge den næste cifferværdi.

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



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

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

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

7.2.4. TOL (tolerancer)

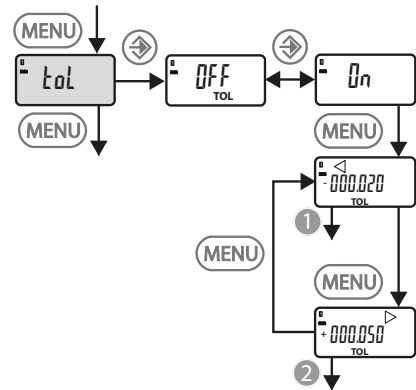


- Tolerancegrænser fastlægges ved angivelse af afvigelser, der er højere eller lavere end den nominelle værdi.
- Toleranceværdierne kan vises i driftstypen MIN, MAX eller DELTA.
- For at måle uindvendige mål kan tildelingen af tolerancevisningens farve (rød og gul) ændres ved at skifte om på rækkefølgen af angivelsen af toleranceafvigelserne (højere afvigelse < lavere afvigelse).
- Hvis der ikke er fastlagt tolerancegrænser, er tolerancevisningens farver deaktiveret.
- Der kan anføres forskellige toleranceværdier for begge referencer REF1 og REF2.

Angivelse af tolerancer

Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [► Side 35].

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



1	Angiv den nedre tolerancegrænse	2	Angiv den øvre tolerancegrænse
---	---------------------------------	---	--------------------------------

7.2.5. DIR (valg af måleretning)

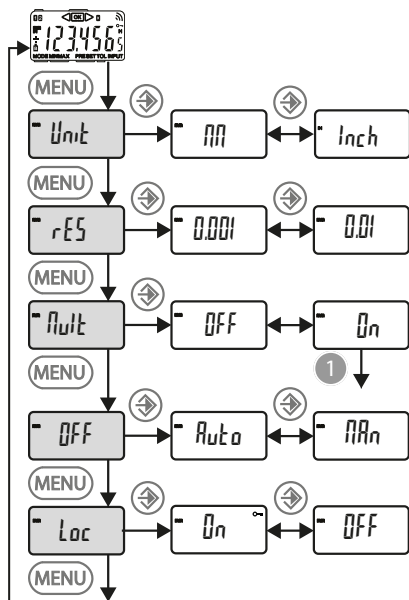


Måleretningen kan både være positiv og negativ.

7.3. ANDET MENUTRIN

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

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



1 Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [Side 35]

7.3.1. UNIT (valg af måleenhed)

Unit

Funktion til valg af enhed (mm/Inch).

7.3.2. RES (ciffrtrinverdi)

RES

Kun art.-nr. 434334.

Funktion til valg af ciffrtrinverdi. 0,01 $\leftrightarrow$ 0,001.

7.3.3. Mult (multiplikator)

Mult

Funktion til valg af multiplikationsfaktor.

7.3.4. OFF (tilstand med automatisk slukning)

OFF

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

7.3.5. LOC (tastaturlås)

Loc

Kun knappen er aktiveret.

7.4. OVERFØR DATA VIA RS232 / USB

7.4.1. Opret forbindelse med Proximity-kabel eller Power-USB

1. Tilslut Proximity-kabel eller Power-USB-kabel til måleuret.

7.4.2. Styr måleuret via USB.

- ✓ Proximity-kabel eller Power-USB-kabel er tilsluttet.
- 1. Åbn den ønskede anvendelse.
- 2. Udfør kommando iht. tabellen i den ønskede anvendelse.

Kommando	Funktion	Kommando	Funktion
CHA+ / CHA-	Skift af måleretningen	CHA?	Måleretning?
FCTO ...9...A...F	Tildeling af funktionen „Favorit“	FCT?	Er funktionen „Favorit“ aktiveret?
MM / IN	Skift af måleenheden	UNI?	Er måleenheden aktiveret?
KEY0 / KEY1	Aktiverer/deaktiverer tasturlåsen	KEY?	Er tasturlåsen aktiveret?
PRE [+/-]xxx.xxx	Ændring af preset-værdien	PRE?	Preset-værdi?
STO1 / STO0	Aktiverer/deaktiverer HOLD	STO?	HOLD funktionsstatus?
TOL1 / TOL0	Aktiverer/deaktiverer tolerancerne	TOL?	Værdi af de aktuelle tolerancegrænser?
INTE1 / INTE0	2-punkts-måletilstand	INTE?	2-punkts-tilstand aktiveret?
LCAL dd.mm.yy	Ændrer datoen for den seneste kalibrering	LCAL?	Dato for den seneste kalibrering?
NCAL dd.mm.yy	Ændrer datoen for den næste kalibrering	NCAL?	Dato for den næste kalibrering?
NUM xxxxxxxxxxxx	Ændrer instrumentnummeret	NUM?	Instrumentnummer?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Angivelse af nominal værdi og tolerancer	?	Aktuel værdi (tolerance-tilstand, værdi efterfulgt af <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Udvalg af tilstand MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktiveret tilstand (MIN, MAX, Delta eller Normal)?
CLE	Nulstilling af Min, Max eller Delta	SET?	Instrumentets hovedparametre?
UNI1 / UNIO	Aktiverer/deaktiverer enhedsskift	ID?	Instrumentets identificeringskode?
OUT1 / OUT0	Aktiverer/deaktiverer den kontinuerlige dataoverførsel	Vedligeholdelsesfunktioner	
PRE ON / PRE OFF	Aktiverer/deaktiverer preset-funktionen	BAT?	Batteristatus (BAT1=OK, BAT0=batteriet er svagt)
PRE	Preset-nulstilling	FRA	Komplet slukning (genaktivering med knap eller RS)
SET	Nulstilling	RST	Nulstilling af instrumentet
RES2 / RES3	Ændring af ciffertrinværdien	SBY	Sætter instrumentet på standby (SIS)
AOFF	Aktiverer/deaktiverer automatisk slukning	VER?	Revision og dato for firmware
BT		BTRST	Nulstilling af forbindelsesoplysninger.
BT0/BT1	Aktiverer/deaktiverer BT-modulet	MAC?	BT MAC-adresse?

8. Vedligeholdelse

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

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
38

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
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.

11. 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.

12. Tekniske data

12.1. MÅLEUR

Angivelse	12,5 mm	25 mm
Måleområde	12,5 mm	25 mm
Fejlgrænse (ciffrtrinværdi 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Fejlgrænse (ciffrtrinværdi 1 µm)	3 µm	4 µm
Fejlgrænse (ciffrtrinværdi 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 (ciffertrinværdi 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN
Maksimum-preset (ciffertrinværdi 1 µm)	±999999 mm / ±39,99995 IN
Maksimum-preset (ciffertrinværdi 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 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
ih. IEC60529	
Montering og pladsbehov	Ø8h6 (3/8 tomme) montering, udskiftelig M2.5 (4-48-UNF) måleindsats (iht. DIN 878)

13. Genbrug og bortskaffelse



Den digitale måleür og batteriet må ikke bortskaffes med husholdningsaffald.
De nationale forskrifter for bortskaffelse skal overholdes. Forbrugere er forpligtet til at aflevere batterier og det digitale måleür til et egnet indsamlingssted.

14. 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.....	42
2.	Yleisiä ohjeita	42
2.1.	Symbolit ja varoitukset	42
2.2.	Lisätietoja.....	42
3.	Turvallisuus.....	42
3.1.	Tärkeät turvallisuusohjeet	42
3.2.	Käyttötarkoitus	42
3.3.	Väärinkäyttö.....	42
3.4.	Henkilönsuojaimet	43
4.	Kuljetus	43
5.	Laitteen kuvaus	43
6.	Laitteen yleiskuva	43
6.1.	Mittakello.....	43
6.2.	Painikkeiden toiminnot	43
6.3.	Näytön yleiskuva	43
7.	Käyttö	43
7.1.	Päälle- ja poiskytkentä, nollaus.....	43
7.2.	Ensimmäinen valikkotaso	44
7.2.1.	REF (referenssi)	44
7.2.2.	PRE (preset-arvon syöttö)	44
7.2.3.	MODE (minimum-, maximum-, deltamittaus).....	45
7.2.4.	TOL (toleranssit)	45
7.2.5.	DIR (mittaussuunnan valinta).....	45
7.3.	Toinen valikkotaso.....	45
7.3.1.	UNIT (mittayksikön valinta).....	46
7.3.2.	RES (numeroiden vaiheittainen arvo)	46
7.3.3.	Mult (multiplikaattori).....	46
7.3.4.	OFF (automaattinen poiskytkentä)	46
7.3.5.	LOC (näppäinlukitus).....	46
7.4.	Tietojen siirto RS232/USB-yhteydellä	46
7.4.1.	Yhteyden luonti proximity-kaapelilla tai Power-USB:llä.....	46
7.4.2.	Mittakellon ohjaaminen USB:llä.....	47
8.	Huolto.....	47
8.1.	Pariston vaihtaminen	48
9.	Puhdistus	48
10.	Häiriötaulukko.....	48
11.	Säilytys	48
12.	Tekniset tiedot.....	48
12.1.	Mittakello	48
13.	Kierrätys ja hävittäminen	49
14.	EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus	49

1. Tunnistetiedot

Tuote

434330 Digitaalinen mittakello, lukema 0,01 mm 12,5, 25
434334 Digitaalinen mittakello, lukema 0,001 mm 12,5, 25
01 Käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta
5/2022

Versio

Laatimispäivämäärä

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

6. Laitteen yleiskuva

6.1. MITTAKELLO



1	MENU-painike	5	Kuula-anturi Ø2/M2.5 tai 4-48-UNF
2	SET-painike	6	Nostokapseli
3	DATA-painike	7	Proximity-kaapelin liitin
4	Kiinnitysvarsi Ø8 tai 3/8"	8	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. ■ Lähettää mittausravot.

6.3. NÄYTÖN YLEISKUVA



9	Mittayksikkö mm / INCH	16	7-merkinen näyttö
10	+ / - näyttö	17	Mittausarvon kirjaus
11	Heikko akku	18	Näppäinlukitus
12	MODE-valikon näyttö	19	Tietojen siirto
13	MIN/MAX/DELTA-tila	20	Kerroin
14	Preset-tila	21	Toleranssinäyttö
15	Toleranssitiila	22	Aktiivinen referenssi

7. Käyttö

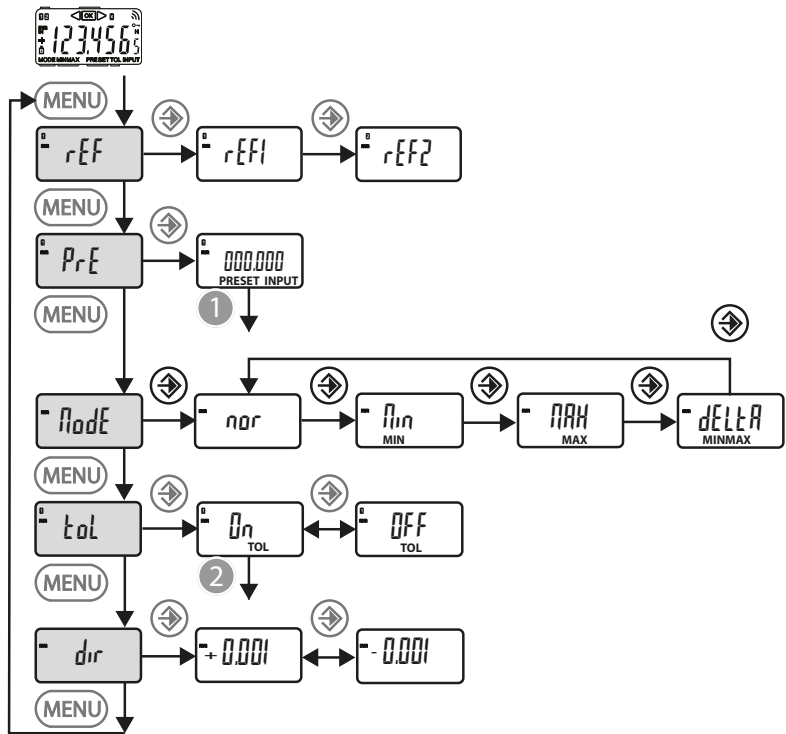
7.1. PÄÄLLE- JA POISKYTKENTÄ, NOLLAUS

- Kytke mittakellon päälle painamalla jotakin painiketta.
- Valitse mittausyksikkö, kun mittakello kytketään päälle ensimmäisen kerran. Katso UNIT (mittayksikön valinta).
 - » Mittakello siirtyy kohtaan 20 joutoaika minuutteina valmiustilassa, kun toiminto [OFF] on asetettu arvoon [Auto]. Katso OFF (automaattinen poiskytkentä).
- Siirry suoraan valmiustilaan painamalla vähintään 2 sekuntia.
- Kytke mittakello kokonaan pois painamalla vähintään 4 sekuntia.
 - » Viitearvo menetetään.
- Palauta mittakello tehdasasetuksiin painamalla ja samanaikaisesti vähintään 4 sekuntia.
 - » Näytössä näkyy [Reset].
 - » Kaikki asetukset menetetään.

7.2. ENSIMMÄINEN VALIKKOTASO

Paina lyhyesti **MENU**, kun haluat päästä ensimmäisen valikkotason toimintoihin.

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



1 Suora arvossyöttö katso PRE (preset-arvon syöttö)

2 Toleranssin syöttö katso TOL (toleranssit)
[> Sivu 45]

7.2.1. REF (referenssi)

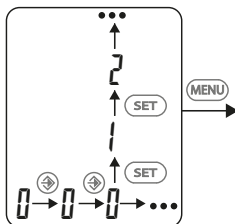


Referenssin (REF1 tai REF2) valinta.

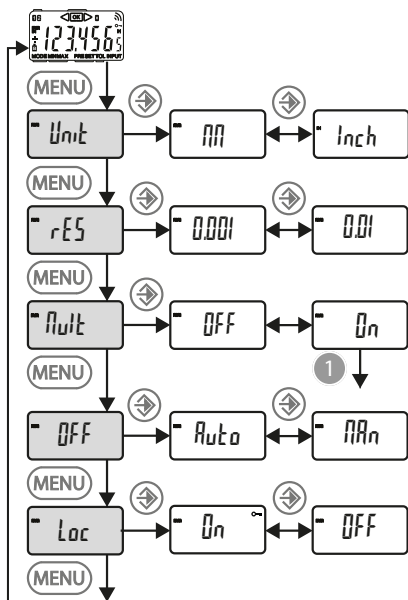
7.2.2. PRE (preset-arvon syöttö)



Numeroarvojen suora syöttö



- 45



1 Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [▶] Sivun 44]

7.3.1. UNIT (mittayksikön valinta)

Unit

Toiminto yksikön valintaan (mm/inch).

7.3.2. RES (numeroiden vaiheittainen arvo)

RES



Vain tuotenro 434334.

Toiminto numeroiden vaiheittaisen arvon valintaan. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (multiplikaattori)

Mult

Toiminta multiplikaattorin valintaan.

7.3.4. OFF (automaattinen poiskytkentä)

OFF

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

7.3.5. LOC (näppäinlukitus)

Loc

Vain painike on aktiivinen.

7.4. TIETOJEN SIIRTO RS232/USB-YHTEYDELLÄ

7.4.1. Yhteyden luonti proximity-kaapelilla tai Power-USB:llä

1. Liitä proximity-kaapeli tai Power-USB-kaapeli mittakelloon.

7.4.2. Mittakellon ohjaaminen USB:llä.

✓ Proximity-kaapeli tai USB-virtajohto on liitetty.

1. Avaa kohdesovellus.

2. Anna ohjauskomento kohdesovelluksessa olevan taulukon mukaisesti.

Ohjauskomento	Toiminto	Ohjauskomento	Toiminto
CHA+ / CHA-	Mittausuunnan vaihto	CHA?	Mittausuunta?
FCTO ...9...A...F	Favorit-toiminnon kohdistus	FCT?	Favorit-toiminto aktiivinen?
MM / IN	Mittayksikön vaihto	UNI?	Mittayksikkö aktiivinen?
KEY0 / KEY1	Aktivoi/poistaa näppäinlukituksen	KEY?	Näppäinlukitus aktiivinen?
PRE [+/-]xxx.xxx	Preset-arvon muutos	PRE?	Preset-arvo?
STO1 / STO0	Aktivoi/poistaa HOLD-toiminnon	STO?	HOLD-toimintatila?
TOL1 / TOL0	Aktivoi/passivoi toleranssit	TOL?	Nykyisten toleranssirajojen arvo?
INTE1 / INTE0	2-pisteinen mittaustila	INTE?	2-pisteinen tila aktiivinen?
LCAL dd.mm.yy	Muuttaa edellisen kalibroinnin päivämäärän	LCAL?	Edellisen kalibroinnin päivämäärä?
NCAL dd.mm.yy	Muuttaa seuraavan kalibroinnin päivämäärän	NCAL?	Seuraavan kalibroinnin päivämäärä?
NUM xxxxxxxxxx	Muuttaa instrumenttinumeron	NUM?	Instrumenttinumero?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Nimellisarvon ja toleranssien syöttö	?	Nykyinen arvo (toleranssitila, arvoa seuraa <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Tilojen MIN, MAX, Delta, Normal valinta	MOD?	Aktiivinen tila (MIN, MAX, Delta tai Normal)?
CLE	Arvojen Min, Max tai Delta nollaus	SET?	Instrumentin pääparametri?
UNI1 / UNI0	Aktivoi/passivoi yksikön vaihdon	ID?	Instrumentin tunnistuskoodi?
OUT1 / OUT0	Aktivoi/passivoi jatkuvan tiedonsiirron	Huoltotoiminnot	
PRE ON / PRE OFF	Aktivoi/passivoi preset-toiminnon	BAT?	Pariston tila (BAT1=OK, BAT0=heikko paristo)
PRE	Preset-arvon nollaus	OFF	Täydellinen poiskytkentä (uudelleenaktivointi painikkeella tai RS:llä)
SET	Nollaus	RST	Instrumentin nollaus
RES2 / RES3	Numeroiden vaihteittaisen arvon muutos	SBY	Instrumentin asettaminen valmiustilaan (SIS)
AOFF	Aktivoi/poistaa automaattisen poiskytkennän	VER?	Laiteohjelmiston versio ja päivämäärä
BT		BTRST	Yhteystietojen nollaus.
BT0/BT1	Aktivoi/passivoi BT-moduulin	MAC?	BT MAC -osoite?

8. Huolto

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

8.1. PARISTON VAIHTAMINEN

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

9. 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.

10. Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
Tyhjä näyttö.	Paristo on tyhjä.	Aseta sisään täydet samantyyppiset paristot.
Näyttö huonosti luettavissa.	Paristo on heikko.	
ERR0	Ylikierrosluku, anturin väärä väli tai suuntaus. Anturissa on vika.	Poista virhe SET-painikkeella. Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR1	Pariteettivirhe	Tarkista yhteysparametrit.
ERR2	Tuntematon komento	Komentoa ei tueta.
ERR3	Anturin mitta-alue 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.

11. Säilytys

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

12. Tekniset tiedot

12.1. MITTAKELLO

Tieto	12,5 mm	25 mm
Mitta-alue	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	

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
48

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
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) mittauskätki (DIN 878 -standardin mukaisesti)

13. Kierrätys 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.

14. 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	51
2. Remarques générales	51
2.1. Symboles et représentations	51
2.2. Informations complémentaires	51
3. Sécurité	51
3.1. Consignes générales de sécurité.....	51
3.2. Utilisation normale	51
3.3. Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	51
3.4. Equipements de protection individuelle	52
4. Transport	52
5. Description de l'appareil.....	52
6. Aperçu de l'appareil	52
6.1. Comparateur	52
6.2. Fonctions des touches	52
6.3. Aperçu de l'affichage	52
7. Utilisation.....	52
7.1. Allumage/extinction, réinitialisation	52
7.2. Premier niveau de menu	53
7.2.1. REF (référence).....	53
7.2.2. PRE (saisie de valeurs prééglées).....	53
7.2.3. MODE (mesure du minimum, du maximum et du delta)	54
7.2.4. TOL (tolérances)	54
7.2.5. DIR (sélection du sens de mesure)	55
7.3. Second niveau de menu.....	55
7.3.1. UNIT (sélection de l'unité de mesure).....	55
7.3.2. RES (résolution)	55
7.3.3. Mult (multiplicateur)	55
7.3.4. OFF (mode d'extinction automatique)	55
7.3.5. LOC (verrouillage du clavier).....	56
7.4. Transmission des données via RS232 / USB	56
7.4.1. Etablissement de la connexion via un câble Proximity ou Power-USB.....	56
7.4.2. Commande du comparateur via USB.....	56
8. Entretien	57
8.1. Remplacement de la pile.....	57
9. Nettoyage	57
10. Tableau des pannes	57
11. Stockage.....	57
12. Caractéristiques techniques.....	57
12.1. Comparateur	57
13. Recyclage et mise au rebut	58
14. Déclaration de conformité UE/R.-U.....	58

1. Données d'identification

Produit

434330 Comparateur numérique, lecture 0,01 mm 12,5, 25
434334 Comparateur numérique, lecture 0,001 mm 12,5, 25
01 Instructions d'utilisation originales
05/2022

Version

Date de création

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. 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.

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	5	Palpeur à billes Ø2/M2,5 ou 4-48-UNF
2	Bouton SET	6	Bonnette de relevage
3	Bouton DATA	7	Fiche pour câble Proximity
4	Tige de serrage Ø8 ou 3/8"	8	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 transmettre les valeurs mesurées.

6.3. APERÇU DE L'AFFICHAGE



9	Unité de mesure mm / INCH	16	Affichage à 7 caractères
10	Affichage + / -	17	Maintien de la valeur mesurée
11	Pile faible	18	Verrouillage du clavier
12	Affichage du menu MODE	19	Transmission de données
13	Mode MIN/MAX/DELTA	20	Facteur de multiplication
14	Mode Preset	21	Indicateur de tolérance
15	Mode Tolérance	22	Référence active

7. Utilisation

7.1. ALLUMAGE/EXTINCTION, RÉINITIALISATION

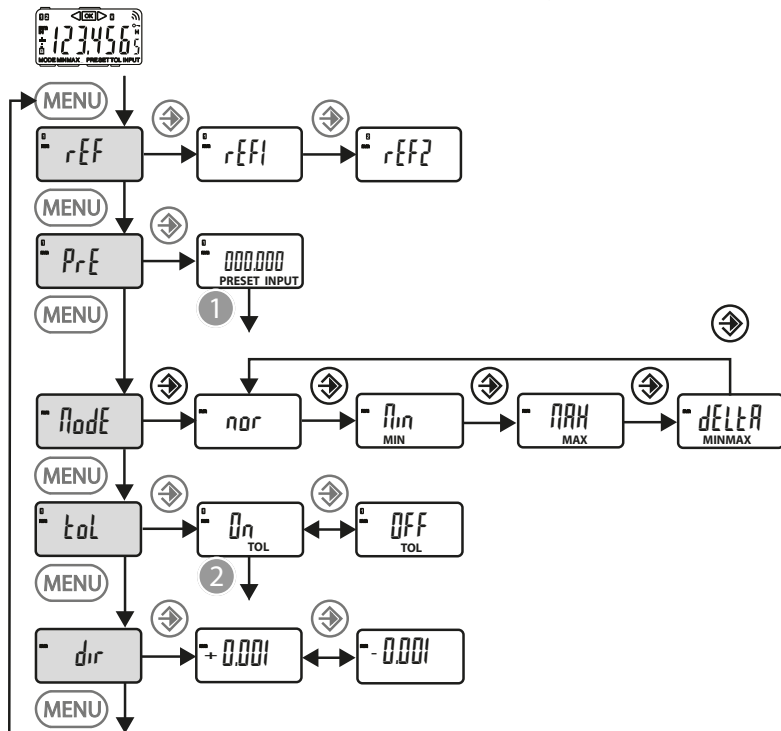
- Appuyer sur n'importe quel bouton pour allumer le comparateur.
- Lors de la première utilisation du comparateur, sélectionner l'unité de mesure. Voir UNIT (sélection de l'unité de mesure).
 - » Le comparateur se met automatiquement en veille au bout de 20 minutes d'inactivité si le mode [OFF] est réglé sur [Auto]. Voir OFF (mode d'extinction automatique).
- Appuyer au moins 2 secondes sur pour passer directement en mode Veille.
- Appuyer au moins 4 secondes sur 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. 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 pré-réglées)

2 Pour la saisie de tolérances, voir TOL (tolérances) [Page 54]

7.2.1. REF (référence)

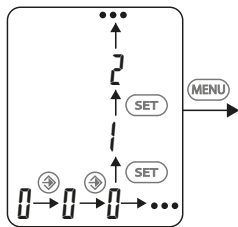
rEF

Sélection de la référence (REF1 ou REF2).

7.2.2. PRE (saisie de valeurs pré-réglées)

PrE

Saisie directe de valeurs numériques



1. Pour sélectionner le chiffre suivant, appuyer sur .
2. Pour sélectionner la valeur numérique suivante, appuyer sur .

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

- Node

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 pré-réglée.

7.2.4. TOL (tolérances)

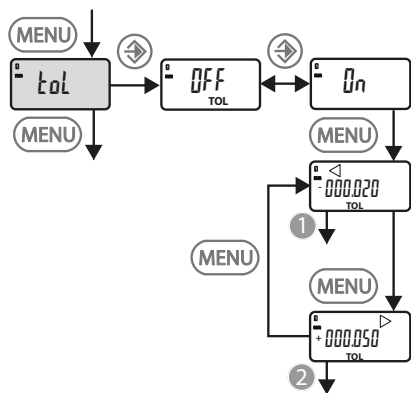
$$= \text{tol}$$

- 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'inverser 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.
- Il est possible de saisir des valeurs de tolérance différentes pour les deux références REF1 et REF2.

Saisie des tolérances

Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs préréglées) ► Page 53].

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



2 Saisie de la limite de tolérance supérieure

7.2.5. DIR (sélection du sens de mesure)

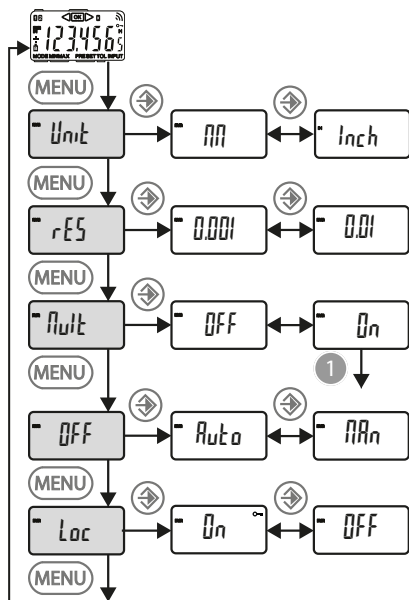
dir

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

7.3. 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 prééglées) [Page 53]

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

Unit

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

7.3.2. RES (résolution)

RES

i Code art. 434334 uniquement.

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

7.3.3. Mult (multiplicateur)

Mult

Fonction permettant de sélectionner le multiplicateur.

7.3.4. OFF (mode d'extinction automatique)

OFF

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

7.3.5. LOC (verrouillage du clavier)



Seul le bouton  est actif.

7.4. TRANSMISSION DES DONNÉES VIA RS232 / USB

7.4.1. Etablissement de la connexion via un câble Proximity ou Power-USB

1. Brancher un câble Proximity ou Power-USB sur le comparateur.

7.4.2. Commande du comparateur via USB.

✓ Câble Proximity ou Power-USB branché.

1. Ouvrir l'application cible.

2. Exécuter une commande conformément au tableau dans l'application cible.

Commande	Fonction	Commande	Fonction
CHA+ / CHA-	Changement du sens de mesure	CHA?	Sens de mesure ?
FCTO ...9...A...F	Affectation de la fonction "Favori"	FCT?	Fonction "Favori" active ?
MM / IN	Changement de l'unité de mesure	UNI?	Unité de mesure active ?
KEY0 / KEY1	Active / Désactive le verrouillage du clavier	KEY?	Verrouillage du clavier actif ?
PRE [+/-]xxx.xxx	Modification de la valeur pré-réglée	PRE?	Valeur pré-réglée ?
STO1 / STO0	Active / Désactive la fonction HOLD	STO?	Etat de la fonction HOLD ?
TOL1 / TOL0	Active / Désactive les tolérances	TOL?	Valeur des limites de tolérance actuelles ?
INTE1 / INTE0	Mode de mesure 2 points	INTE?	Mode 2 points actif ?
LCAL dd.mm.yy	Modifie la date du dernier étalonnage	LCAL?	Date du dernier étalonnage ?
NCAL dd.mm.yy	Modifie la date du prochain étalonnage	NCAL?	Date du prochain étalonnage ?
NUM xxxxxxxxxx	Modifie le numéro de l'instrument	NUM?	Numéro de l'instrument ?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Saisie de la valeur nominale et des tolérances		Valeur actuelle (mode Tolérance, valeur suivie de <=>) ?
MIN / MAX / DEL / NOR	Sélection du mode MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Mode actif (MIN, MAX, Delta ou Normal) ?
CLE	Réinitialisation Min, Max ou Delta	SET?	Paramètres principaux de l'instrument ?
UNI1 / UNI0	Active / Désactive le changement d'unité	ID?	Code d'identification de l'instrument ?
OUT1 / OUT0	Active / Désactive la transmission continue des données	Fonctions de maintenance	
PRE ON / PRE OFF	Active / Désactive la fonction Preset	BAT?	Etat de la pile (BAT1=OK, BAT0=pile faible)
PRE	Réinitialisation des valeurs pré-réglées	OFF	Extinction complète (réactivation par bouton ou RS)
SET	Remise à zéro	RST	Réinitialisation de l'instrument

Commande	Fonction	Commande	Fonction
RES2 / RES3	Modification de la résolution	SBY	Mise en veille de l'instrument (SIS)
AOFF	Active / Désactive l'extinction automatique	VER?	Version et date du micrologiciel
BT		BTRST	Réinitialisation des informations de connexion.
BT0/BT1	Active / Désactive le module BT	MAC?	Adresse MAC BT ?

8. Entretien

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

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
ERR0	Survitesse, alignement ou écartement du capteur incorrect. Le capteur est défectueux.	Appuyer sur le bouton SET pour effacer les erreurs. Contacter 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.

11. 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.

12. Caractéristiques techniques

12.1. COMPARETEUR

Indication	12,5 mm	25 mm
Plage de mesure	12,5 mm	25 mm
Erreur admissible	10 µm (±1 chiffre)	10 µm (±1 chiffre)

Indication	12,5 mm	25 mm
(Résolution 10 µm)		
Erreur admissible	3 µm	4 µm
(Résolution 1 µm)		
Erreur admissible	1,8 µm	2,2 µm
(Résolution 0,1 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	1,7 m/s	
maximale de déplacement		
Nombre de mesures par seconde	Mesure : 10/s Mode MIN/MAX : 20/s	
Unité de mesure	mm / Inch	
Preset maximum	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
(Résolution 10 µm)		
Preset maximum (résolution 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Preset maximum (résolution 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 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	suivant EN 61326-1	
électromagnétique		
Spécification IP	IP 54	
suivant CEI 60529		
Fixation et encombrement	Fixation Ø8h6 (3/8"), touche de mesure M2,5 (4-48-UNF) interchangeable (suivant DIN 878)	

13. 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.

14. 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.



de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
58

Indice

1. Dati identificativi.....	60
2. Note generali	60
2.1. Simboli e mezzi di rappresentazione.....	60
2.2. Informazioni secondarie.....	60
3. Sicurezza	60
3.1. Avvertenze fondamentali per la sicurezza.....	60
3.2. Uso previsto	60
3.3. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	60
3.4. Dispositivi di protezione individuale	61
4. Trasporto	61
5. Descrizione del dispositivo	61
6. Panoramica dell'apparecchio.....	61
6.1. Comparatore.....	61
6.2. Funzioni dei pulsanti	61
6.3. Panoramica del display.....	61
7. Utilizzo	61
7.1. Accensione, spegnimento e ripristino	61
7.2. Primo livello di menu.....	62
7.2.1. REF (Riferimento)	62
7.2.2. PRE (Inserimento dei valori di preset)	62
7.2.3. MODE (Misurazione del valore minimo, massimo e Delta)	63
7.2.4. TOL (Tolleranze)	63
7.2.5. DIR (Selezione della direzione di misurazione).....	63
7.3. Secondo livello di menu	64
7.3.1. UNIT (Selezione dell'unità di misura)	64
7.3.2. RES (Risoluzione).....	64
7.3.3. Mult (Moltiplicatore).....	64
7.3.4. OFF (Modalità di spegnimento automatico)	64
7.3.5. LOC (Blocco tastiera)	64
7.4. Trasmissione dati tramite RS232 / USB	65
7.4.1. Creazione di un collegamento mediante cavo Proximity o Power USB	65
7.4.2. Controllo del comparatore tramite USB.....	65
8. Manutenzione.....	66
8.1. Sostituzione della batteria	66
9. Pulizia	66
10. Tabella dei guasti	66
11. Stoccaggio	66
12. Dati tecnici	66
12.1. Comparatore.....	66
13. Riciclaggio e smaltimento	67
14. Dichiarazione di conformità CE / UK	67

1. Dati identificativi

Prodotto

434330 Comparatore digitale lettura 0,01 mm 12,5, 25
 434334 Comparatore digitale lettura 0,001 mm 12,5, 25
 01 Manuale dell'utente originale
 05/2022

Versione

Data di creazione

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. 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.

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

6. Panoramica dell'apparecchio

6.1. COMPARATORE



1	Pulsante MENU	5	Tastatore sferico Ø 2/M2.5 oppure 4-48-UNF
2	Pulsante SET	6	Capsula di sollevamento
3	Pulsante DATA	7	Presa per cavo Proximity
4	Codolo di serraggio Ø 8 o 3/8 pollice	8	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. ■ Trasmissione dei valori di misura.

6.3. PANORAMICA DEL DISPLAY



9	Unità di misura in mm / INCH	16	Visualizzazione a 7 cifre
10	Visualizzazione + / -	17	Blocco del valore di misura
11	Batteria quasi scarica	18	Blocco tastiera
12	Visualizzazione del menu MODE	19	Trasmissione dati
13	Modalità MIN/MAX/DELTA	20	Fattore di moltiplicazione
14	Modalità PRESET	21	Indicatore delle tolleranze
15	Modalità Tolleranze	22	Riferimento attivo

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).
 - » Se la funzione [OFF] è impostata su [Auto], il comparatore entrerà in stand-by dopo 20 minuti di inattività. Vedi OFF (Modalità di spegnimento automatico).
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.

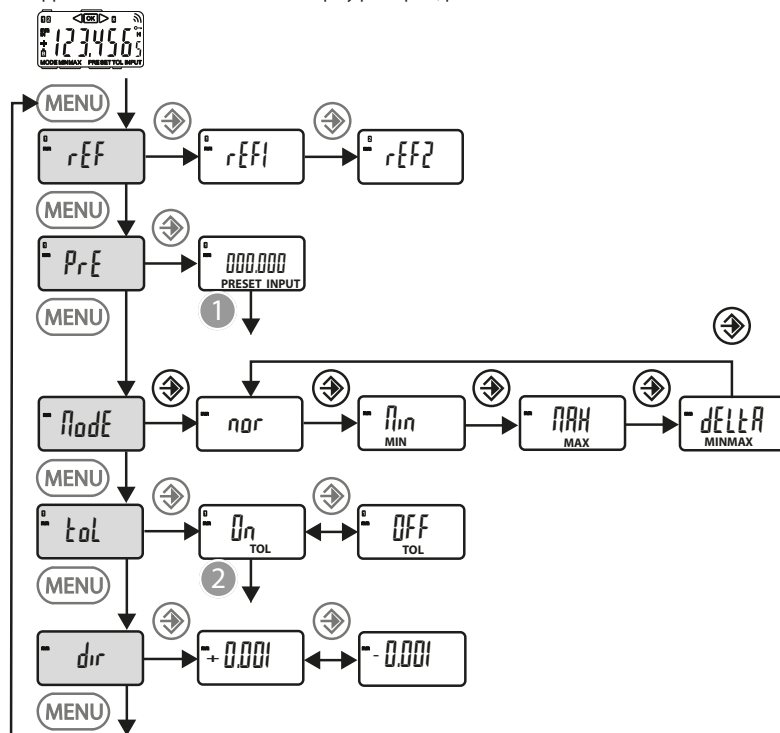
5. Premere contemporaneamente **SET** e **MENU** per almeno 4 secondi per ripristinare il comparatore alle impostazioni di fabbrica.

- » Comparirà la voce [Reset].
- » Tutte le impostazioni andranno perse.

7.2. PRIMO LIVELLO DI MENU

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

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



1 Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset)

2 Per l'immissione della tolleranza vedi TOL (Tolleranze) [▶ Pagina 63]

7.2.1. REF (Riferimento)

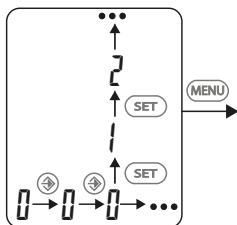
rEF

Selezione del riferimento (REF1 o REF2).

7.2.2. PRE (Inserimento dei valori di preset)

PrE

Immissione diretta dei valori numerici



1. Per selezionare la cifra successiva, premere .
2. Per selezionare il valore numerico successivo, premere .

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

mode

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

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

7.2.4. TOL (Tolleranze)

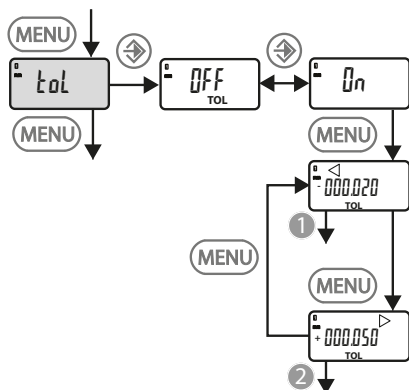
tol

- 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.
- Per entrambi i riferimenti REF1 e REF2 si possono inserire diversi valori di tolleranza.

Inserimento delle tolleranze

Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [► Pagina 62].

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



1 Inserimento del limite di tolleranza inferiore

2 Inserimento del limite di tolleranza superiore

7.2.5. DIR (Selezione della direzione di misurazione)

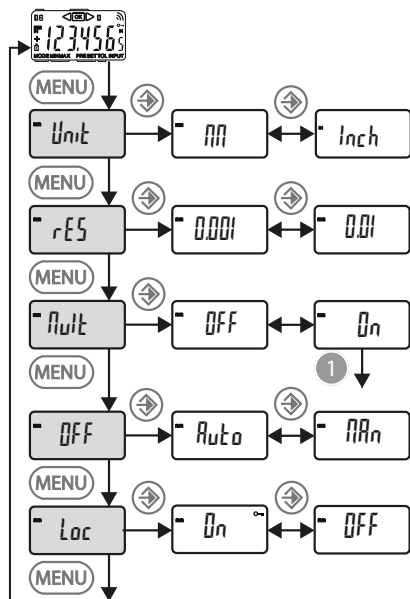
dir

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

7.3. SECONDO LIVELLO DI MENU

Per accedere alle funzioni del secondo livello di menu, premere **(MENU)** per almeno due secondi.

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



1 Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [> Pagina 62]

7.3.1. UNIT (Selezione dell'unità di misura)

Unit

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

7.3.2. RES (Risoluzione)

RES



Solo codice art. 434334.

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

7.3.3. Mult (Moltiplicatore)

Mult

Funzione per la selezione del fattore di moltiplicazione.

7.3.4. OFF (Modalità di spegnimento automatico)

OFF

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

7.3.5. LOC (Blocco tastiera)

Loc

Solo il pulsante  è attivo.

7.4. TRASMISSIONE DATI TRAMITE RS232 / USB

7.4.1. Creazione di un collegamento mediante cavo Proximity o Power USB

1. Collegare il cavo Proximity o Power USB al comparatore.

7.4.2. Controllo del comparatore tramite USB

✓ Cavo Proximity o Power USB collegato.

1. Aprire l'applicazione di destinazione.
2. Eseguire il comando di controllo nell'applicazione di destinazione come indicato nella tabella.

Comando di controllo	Funzione	Comando di controllo	Funzione
CHA+ / CHA-	Modifica della direzione di misurazione	CHA?	Direzione della misurazione?
FCTO ...9...A...F	Assegnazione della funzione "Preferito"	FCT?	Funzione "Preferito" attiva?
MM / IN	Modifica dell'unità di misura	UNI?	Unità di misura attiva?
KEY0 / KEY1	Attiva / disattiva il blocco tastiera	KEY?	Blocco tastiera attivo?
PRE [+/-]xxx.xxx	Modifica del valore di preset	PRE?	Valore di preset?
STO1 / STO0	Attiva / disattiva la funzione HOLD	STO?	Stato funzione HOLD?
TOL1 / TOL0	Attiva / disattiva le tolleranze	TOL?	Valore dei limiti di tolleranza attuali?
INTE1 / INTE0	Modalità di misurazione a 2 punti	INTE?	Modalità a 2 punti attiva?
LCAL dd.mm.yy	Modifica della data dell'ultima taratura	LCAL?	Data dell'ultima taratura?
NCAL dd.mm.yy	Modifica della data della prossima taratura	NCAL?	Data della prossima taratura?
NUM xxxxxxxxxx	Modifica del numero dello strumento	NUM?	Numero dello strumento?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Inserimento valore nominale e tolleranze	?	Valore attuale (modalità Tolleranze, valore seguito da <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Selezione della modalità MIN, MAX, Delta, Normale	MOD?	Modalità attiva (MIN, MAX, Delta o Normale)?
CLE	Reset di Min, Max o Delta	SET?	Parametri principali dello strumento?
UNI1 / UNIO	Attiva / disattiva il cambio dell'unità di misura	ID?	Codice di identificazione dello strumento?
OUT1 / OUT0	Attiva / disattiva la trasmissione dati continua	Funzioni di manutenzione	
PRE ON / PRE OFF	Attiva / disattiva la funzione di PRESET	BAT?	Stato batteria (BAT1=OK, BAT0=batteria quasi scarica)
PRE	Richiamo del PRESET	OFF	Spegnimento completo (riattivazione mediante pulsante o RS)
SET	Azzeramento	RST	Reset dello strumento
RES2 / RES3	Modifica della risoluzione	SBY	Messa in stand-by dello strumento (SIS)
AOFF	Attiva / disattiva lo spegnimento automatico	VER?	Revisione e data del firmware

Comando di controllo	Funzione	Comando di controllo	Funzione
BT		BTRST	Ripristino delle informazioni di connessione
BT0/BT1	Attiva / disattiva il modulo BT	MAC?	Indirizzo BT MAC?

8. Manutenzione

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

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
ERR0	Numero di giri oltre il limite massimo consentito, distanza o allineamento del sensore errati. Sensore difettoso.	Premere il pulsante SET per cancellare l'errore. 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. Spegner 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.

11. 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.

12. Dati tecnici

12.1. 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

Indicazione	12,5 mm	25 mm
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	
Sistema di misura	Sistema Sylvac induttivo (brevettato)	
Alimentazione	1 x batteria al litio da 3 V, modello CR2032, capacità 220 mAh	
Uscite 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 secondo IEC60529	IP 54	
Fissaggio e ingombro	Fissaggio Ø8 h6 (3/8 pollice), punta di contatto intercambiabile M2.5 (4-48-UNF) (a norma DIN 878)	

13. 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.

14. 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.....	69
2. Opće upute.....	69
2.1. Simboli i znakovlje.....	69
2.2. Dodatne informacije.....	69
3. Sigurnost.....	69
3.1. Osnovne sigurnosne upute.....	69
3.2. Namjenska upotreba.....	69
3.3. Nepropisna upotreba.....	69
3.4. Osobna zaštitna oprema.....	70
4. Transport.....	70
5. Opis uređaja.....	70
6. Pregled uređaja.....	70
6.1. Mjerni sat.....	70
6.2. Funkcije tipki.....	70
6.3. Pregled zaslona.....	70
7. Rukovanje.....	70
7.1. Uključivanje i isključivanje, povrat na prethodno.....	70
7.2. Prva razina izbornika.....	71
7.2.1. REF (referenca).....	71
7.2.2. PRE (unos Preset vrijednosti).....	71
7.2.3. MODE (mjerenje minimuma, maksimuma, delte).....	72
7.2.4. TOL (tolerancije).....	72
7.2.5. DIR (odabir smjera mjerenja).....	72
7.3. Druga razina izbornika.....	72
7.3.1. UNIT (odabir mjerne jedinice).....	73
7.3.2. RES (brojčana vrijednost koraka).....	73
7.3.3. Mult (multiplikator).....	73
7.3.4. OFF (način rada automatskog isključivanja).....	73
7.3.5. LOC (zaključavanje tipkovnice).....	73
7.4. Prijenos podataka putem RS232 / USB-a.....	73
7.4.1. Uspostavite vezu s proximity kabelom ili Power USB-om.....	73
7.4.2. Upravljanje mjernim satom putem USB-a.....	74
8. Održavanje.....	74
8.1. Izmjena baterija.....	75
9. Čišćenje.....	75
10. Tablica smetnji.....	75
11. Skladištenje.....	75
12. Tehnički podaci.....	75
12.1. Mjerni sat.....	75
13. Recikliranje i zbrinjavanje.....	76
14. Izjava o sukladnosti EU/UK.....	76

1. Identifikacijski podaci

Proizvod

434330 Digitalni mjerni sat očitavanje 0,01 mm 12,5, 25

434334 Digitalni mjerni sat očitavanje 0,001 mm 12,5, 25

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

6. Pregled uređaja

6.1. MJERNI SAT



1	MENU gumb	5	Taster s kuglicom Ø2/M2,5 ili 4-48-UNF
2	SET gumb	6	Kapsula za podizanje
3	DATA gumb	7	Priključak za proximity kabel
4	Stezna drška Ø8 ili 3/8 cola	8	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. ■ Prenese mjerne vrijednosti.

6.3. PREGLED ZASLONA



9	Mjerna jedinica mm / INCH	16	Prikaz od 7 mjesta
10	+ / - prikaz	17	Pridržavanje mjerne vrijednosti
11	Slaba baterija	18	Blokada tipkovnice
12	Prikaz izbornika MODE	19	Prijenos podataka
13	MIN/MAKS/DELTA način rada	20	Faktor multiplikacije
14	Preset način rada	21	Pokazivač tolerancije
15	Način rada za toleranciju	22	Aktivna referenca

7. Rukovanje

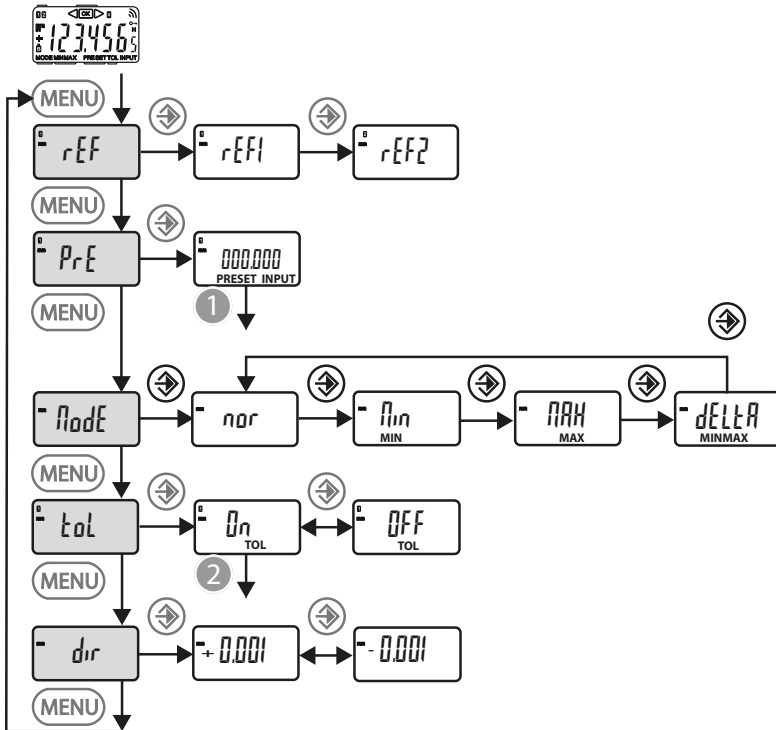
7.1. UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE, POVRAT NA PRETHODNO

- Pritisnuti bilo koju tipku za uključivanje mjernog sata.
- Ako se mjerni sat uključuje prvi put, odabrati mjernu jedinicu. Vidjeti UNIT (odabir mjerne jedinice).
 - » Mjerni sat nakon 20 prelazi u stanje pripravnosti ako je funkcija [OFF] postavljena na [Auto]. Vidjeti OFF (način rada automatskog isključivanja).
- pritisnuti najmanje 2 sekunde za izravno prebacivanje u stanje pripravnosti.
- pritisnuti najmanje 4 sekunde za potpuno isključivanje mjernog sata.
 - » Referentna vrijednost bit će izgubljena.
- i istovremeno pritisnuti najmanje 4 sekunde za vraćanje mjernog sata na tvorničke postavke.
 - » Prikazuje se [Reset].
 - » Sve postavke će biti izgubljene.

7.2. 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)

2 Za unos tolerancije vidjeti TOL (tolerancije)
[Stranica 72]

7.2.1. REF (referenca)

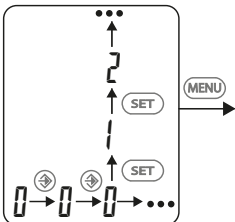
rEF

Odabir reference (REF1 oder REF2).

7.2.2. PRE (unos Preset vrijednosti)

PrE

Izravni unos koračnih brojčanih vrijednosti



1. Za odabir sljedeće znamenke pritisnite .
2. Za odabir vrijednosti sljedeće znamenke pritisnite .

7.2.3. MODE (mjerenje minimuma, maksimuma, delte)

 MODE

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

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

7.2.4. TOL (tolerancije)

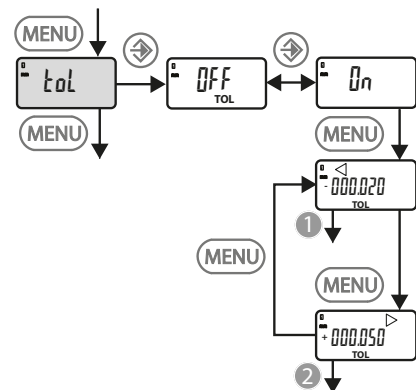
 TOL

- 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.
- Za obje reference REF1 i REF2 mogu se unijeti različite vrijednosti tolerancije.

Unijeti tolerancije

Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti)  Stranica 71).

Za prihvaćanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite .



1 Unijeti donju granicu tolerancije

2 Unijeti gornju granicu tolerancije

7.2.5. DIR (odabir smjera mjerenja)

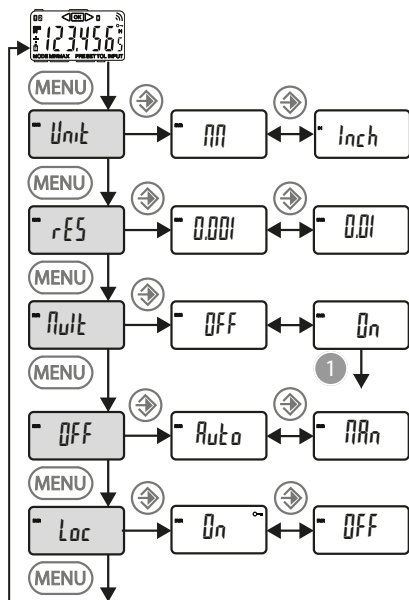
 DIR

Smjer mjerenja može se odabrati u pozitivnom i negativnom smjeru.

7.3. DRUGA RAZINA IZBORNIKA

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

Za prihvaćanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite .



1 Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [Stranica 71]

7.3.1. UNIT (odabir mjerne jedinice)

Unit

Funkcija odabira jedinice (mm/inch).

7.3.2. RES (brojčana vrijednost koraka)

RES

Samo br. art. 434334.

Funkcija za odabir brojčane vrijednosti koraka. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (multiplikator)

Mult

Funkcija odabira faktora multiplikacije.

7.3.4. OFF (način rada automatskog isključivanja)

OFF

■ Man = deaktivirano.

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

7.3.5. LOC (zaključavanje tipkovnice)

Loc

Aktivna je samo tipka

7.4. PRIJENOS PODATAKA PUTEM RS232 / USB-A

7.4.1. Uspostavite vezu s proximity kabelom ili Power USB-om

1. Priključiti proximity kabel ili Power-USB kabel na mjerni sat.

7.4.2. Upravljanje mjernim satom putem USB-a.

- ✓ Priključen proximity kabel ili Power-USB kabel.
- 1. Otvorite ciljnu aplikaciju.
- 2. Izvršite upravljačku naredbu prema tablici u ciljnoj aplikaciji.

Upravljačka naredba	Funkcija	Upravljačka naredba	Funkcija
CHA+ / CHA-	Promjena smjera mjerenja	CHA?	Smjer mjerenja?
FCTO „,9...A...F	Dodjela funkcije „Omiljeno"	FCT?	Funkcija „Omiljeno" je aktivna?
MM / IN	Promjena mjerne jedinice	UNI?	Aktivna je mjerna jedinica?
KEY0 / KEY1	Aktivira / deaktivira zaključavanje tipkovnice	KEY?	Aktivno je zaključavanje tipkovnice?
PRE [+/-]xxx.xxx	Promjena preset vrijednosti	PRE?	Preset vrijednost?
STO1 / STO0	Aktivira / deaktivira HOLD	STO?	Stanje funkcije HOLD?
TOL1 / TOL0	Aktivira / deaktivira tolerancije	TOL?	Vrijednost trenutnih granica tolerancije?
INTE1 / INTE0	Način mjerenja u 2 točke	INTE?	Način rada u 2 točke aktivan?
LCAL dd.mm.yy	Mijenja datum posljednje kalibracije	LCAL?	Datum zadnje kalibracije?
NCAL dd.mm.yy	Mijenja datum sljedeće kalibracije	NCAL?	Datum sljedeće kalibracije?
NUM xxxxxxxxxxxx	Mijenja broj instrumenta	NUM?	Broj instrumenta?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Unos nazivne vrijednosti i tolerancije	?	Trenutna vrijednost (način tolerancije, vrijednost nakon koje sledi <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Odabir načina rada MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktivan način rada (MIN, MAX, Delta ili Normal)?
CLE	Poništi Min, Max ili Delta	SET?	Glavni parametri instrumenta?
UNI1 / UNIO	Aktivira / deaktivira promjenu mjerne jedinice	ID?	Identifikacijski kod instrumenta?
OUT1 / OUT0	Omogućuje / onemogućuje kontinuirani prijenos podataka	Funkcije održavanja	
PRE ON / PRE OFF	Aktivira / deaktivira funkciju Preset	BAT?	Stanje baterije (BAT1=OK, BAT0=Baterija slaba)
PRE	Poništavanje Preseta	OFF	Potpuno isključite (ponovno aktivirajte gumbom ili RS-om)
SET	Nulto usklađivanje	RST	Poništavanje instrumenta
RES2 / RES3	Promijenite brojčanu vrijednost koraka	SBY	Stavljanje instrumenta u stanje pripravnosti (SIS)
AOFF	Aktivira / deaktivira automatsko isključivanje	VER?	Revizija firmvera i datuma
BT		BTRST	Resetiranje podataka o vezi.
BT0/BT1	Aktivira / deaktivira BT modul	MAC?	BT MAC adresa?

8. Održavanje

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

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
74

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
ERR0	Prekoračenje broja okretaja, nepravilan razmak senzora ili poravnanje. Senzor je u kvaru.	Tipka SET služi za brisanje grešaka. 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.

11. 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.

12. Tehnički podaci

12.1. 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	1,7 m/s	
Brzina pomicanja		
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
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	u skladu s EN 61326-1
Podnošljivost	
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. 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.

14. 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	78
2.	Bendrieji nurodymai	78
2.1.	Simboliai ir vaizdavimo priemonės	78
2.2.	Papildoma informacija	78
3.	Sauga	78
3.1.	Esminės saugos nuorodos	78
3.2.	Naudojimas pagal paskirtį	78
3.3.	Netinkamas naudojimas	78
3.4.	Asmens apsaugos priemonės	79
4.	Transportavimas	79
5.	Įrenginio aprašymas	79
6.	Įrenginio apžvalga	79
6.1.	Laikroдинis indikatorius	79
6.2.	Mygtukų funkcijos	79
6.3.	Ekrano apžvalga	79
7.	Valdymas	79
7.1.	Įjunkite ir išjunkite, nustatykite iš naujo	79
7.2.	Pirmasis meniu lygmuo	80
7.2.1.	REF (atskaitinė vertė)	80
7.2.2.	PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas)	80
7.2.3.	MODE (min., maks. ir delta matavimas)	81
7.2.4.	TOL (tolerancijos)	81
7.2.5.	DIR (matavimo krypties pasirinkimas)	81
7.3.	Antras meniu lygmuo	82
7.3.1.	UNIT (matavimo vieneto parinktis)	82
7.3.2.	RES (skaitmenų žingsnio vertė)	82
7.3.3.	Mult (daugiklis)	82
7.3.4.	OFF (automatinio išjungimo režimas)	82
7.3.5.	LOC (klaviatūros užraktas)	82
7.4.	Perduokite duomenis per RS232 / USB	83
7.4.1.	Užmegzkite ryšį su Proximity kabeliu arba maitinimo USB jungtimi	83
7.4.2.	Laikroдинis indikatorius valdomas per USB	83
8.	Techninė priežiūra	84
8.1.	Baterijos keitimas	84
9.	Valymas	84
10.	Trikčių lentelė	84
11.	Laikymas	84
12.	Techniniai duomenys	84
12.1.	Laikroдинis indikatorius	84
13.	Perdirbimas ir šalinimas	85
14.	ES / JK atitikties deklaracija	85

1. Identifikavimo duomenys

Gaminys

434330 skaitmeninis laikrodis indikatorius, padalos vertė
0,01 mm 12,5, 25
434334 skaitmeninis laikrodis indikatorius, padalos vertė
0,001 mm 12,5, 25
01 Originali naudojimo instrukcija
05/2022

Versija

Pagal sukūrimo datą

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. 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



Elektros srovė

Sužeidimo pavojus dėl elektros srovės tiekiančių komponentų.

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



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 sprogiuose 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

Laikykites 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 apskritimiams matavimams.

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	5	Rutulinis liestukas Ø2/M2.5 arba 4-48-UNF
2	SET mygtukas	6	Pakėlimo kapsulė
3	DATA mygtukas	7	Įvorė Proximity kabeliui
4	Įtvirtinimo kotas Ø8 arba 3/8"	8	Baterijos lizdas arba maitinimo laido lizdas

6.2. MYGTUKŲ FUNKCIJOS

	MENIU	Perjungia du laikrodinio indikatorius funkcijų lygius. Pirmame lygyje yra pagrindinės funkcijos, antrame – išplėstinės funkcijos.
	SET	■ Patvirtina pasirinkimą. ■ Išjungia laikrodinį indikatorius.
	DATA	■ Pereina į kitą funkcijos veiksmą. ■ Perduoda matavimo vertes.

6.3. EKRANO APŽVALGA



9	Matavimo vienetas mm / coliai	16	7 skaitmenų ekranas
10	+ / - rodmuo	17	Matavimo vertės fiksavimas
11	Silpna baterija	18	Klaviatūros užraktas
12	MODE meniu rodmuo	19	Duomenų perdavimas
13	MIN/MAX/DELTA režimas	20	Daugiklio faktorius
14	Išankstinio nustatymo režimas	21	Tolerancijos indikatorius
15	Tolerancijos režimas	22	Aktyvi nuoroda

7. Valdymas

7.1. ĮJUNKITE IR IŠJUNKITE, NUSTATYKITE IŠ NAUJO

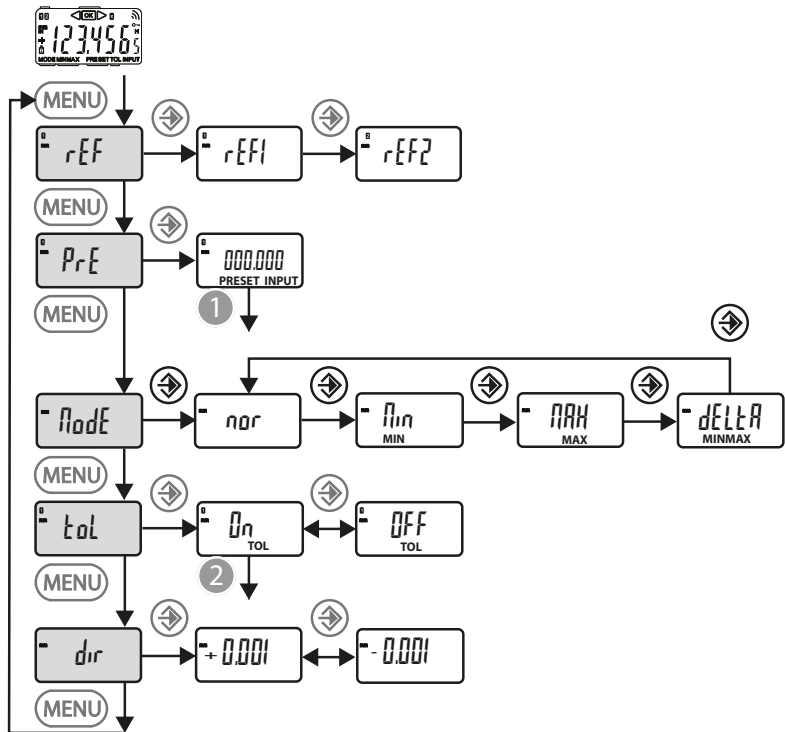
1. Paspauskite bet kurį mygtuką, kad įjungtumėte laikrodinį indikatorius.
2. Jei laikrodis indikatorius įjungiamas pirmą kartą, pasirinkite matavimo vienetą. Žr. UNIT (matavimo vieneto parinktis).
 - » Laikrodinio indikatorius rodyklė po 20 minučių neaktyvumo persijungia į budėjimo režimą, kai funkcija [OFF] nustatyta į [Auto]. Žr. OFF (automatinio išjungimo režimas).
3. palaikykite nuspaudę bent 2 sekundes, kad perjungtumėte į budėjimo režimą.
4. 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. PIRMASIS MENIU LYGMUO

(MENU) Trumpai nuspauskite, kad pasiektumėte pirmo lygio meniu funkcijas.

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



1 Norint tiesiogiai įvesti vertes, žr. PRE (Preset-Werteingabe)

2 Norint įvesti toleranciją žr. TOL (Toleranzen) [► 81]

7.2.1. REF (atskaitinė vertė)

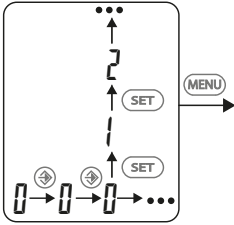
rEF

Atskaitinės vertės pasirinkimas (REF1 arba REF2).

7.2.2. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas)

PrE

Skaitinių verčių įvedimas žingsnis po žingsnio



1. Norėdami pasirinkti kitą skaitmenį, paspauskite .
2. Norėdami pasirinkti sekantį skaitmenį, paspauskite .

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

MODE

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

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

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

7.2.4. TOL (tolerancijos)

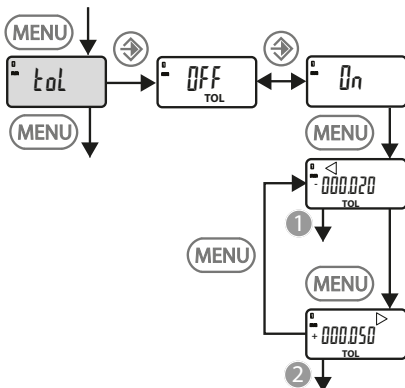
TOL

- 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) priskirimas gali būti pakeistas keičiant tolerancijos nuokrypių įvedimo tvarką (viršutinis nuokrypis < mažesnis nuokrypis).
- Jei tolerancijos ribos nenustatytos, tolerancijos indikatorius ekrano spalvos išjungiamos.
- Abiems atskaitinėms vertėms REF1 ir REF2 galima įvesti skirtingas tolerancijos vertes.

Įveskite tolerancijos vertes

Norint tiesiogiai įvesti vertes žr. PRE (Preset-Werteingabe) [► 80].

Norėdami priimti pakeitimus ir grįžti į pagrindinį ekraną, paspauskite .



1 Įveskite apatinę tolerancijos ribą

2 Įveskite viršutinę tolerancijos ribą

7.2.5. DIR (matavimo krypties pasirinkimas)

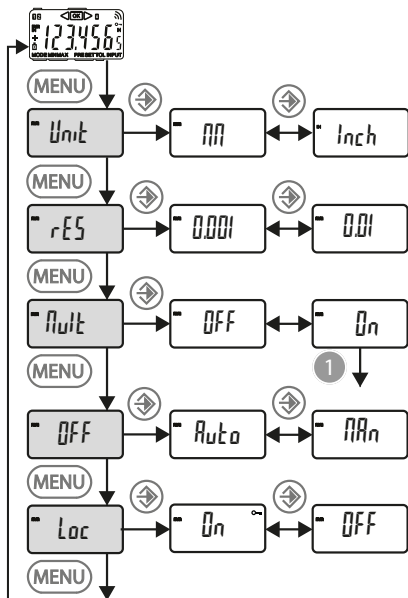
DIR

Matavimo kryptį galima pasirinkti teigiama ir neigiama kryptimis.

7.3. ANTRAS MENIU LYGMUO

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

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



1 Norint tiesiogiai įvesti vertes žr. PRE (Preset-Werteingabe) [▶ 80]

7.3.1. UNIT (matavimo vieneto parinktis)

Unit

Matavimo vienetą pasirinkimo funkcija (mm/col).

7.3.2. RES (skaitmenų žingsnio vertė)

RES

 *tik prod. Nr. 434334.*

Skaitmens žingsnio vertės pasirinkimo funkcija. 0.01 $\longleftrightarrow$ 0.001.

7.3.3. Mult (daugiklis)

• *Null*

Daugiklio koeficiento pasirinkimo funkcija.

7.3.4. OFF (automatinio išjungimo režimas)

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

7.3.5. LOC (klaviatūros užrakts)

• Loc

Aktyvus  tik mygtukas.

7.4. PERDUOKITE DUOMENIS PER RS232 / USB

7.4.1. Užmegzkite ryšį su Proximity kabeliu arba maitinimo USB jungtimi

1. Prijunkite Proximity kabelį arba maitinimo USB kabelį prie laikrodinio indikatoriaus.

7.4.2. Laikrodis indikatoriaus valdomas per USB.

✓ Prijungtas Proximity kabelis arba maitinimo USB kabelis.

1. Atidarykite tikslinę programą.

2. Vykdykite valdymo komandą pagal lentelę tikslinėje programoje.

Valdymo komanda	Funkcija	Valdymo komanda	Funkcija
CHA+ / CHA-	Matavimo krypties keitimas	CHA?	Matavimo kryptis?
FCTO ...9...A...F	„Mėgstamiausių“ funkcijos priskyrimas	FCT?	„Mėgstamiausių“ funkcija aktyvi?
MM / IN	Matavimo vieneto keitimas	UNI?	Matavimo vieneto funkcija aktyvi?
KEY0 / KEY1	Aktyvuoja / deaktyvuoja klaviatūros užraktą	KEY?	Klaviatūros užraktas aktyvus?
PRE [+/-]xxx.xxx	Išankstinio nustatymo vertės keitimas	PRE?	Išankstinio nustatymo vertė?
STO1 / STO0	Aktyvuoja / deaktyvuoja HOLD	STO?	HOLD funkcijos statusas?
TOL1 / TOL0	Aktyvuoja / deaktyvuoja tolerancijų funkciją	TOL?	Dabartinės tolerancijos ribinė vertė?
INTE1 / INTE0	2 taškų matavimo režimas	INTE?	2 taškų režimas aktyvus?
LCAL dd.mm.MM	Pakeista paskutinio kalibravimo data	LCAL?	Paskutinio kalibravimo data?
NCAL dd.mm.MM	Pakeista sekančio kalibravimo data	NCAL?	Sekančio kalibravimo data?
NUM xxxxxxxxxx	Pakeistas instrumento numeris	NUM?	Instrumento numeris?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Iveskite nominaliąją vertę ir leistinus nuokrypius	?	Dabartinė vertė (tolerancijos režimas, vertė, po kurios yra <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	MIN, MAX, Delta, Normal režimo pasirinkimas	MOD?	Aktyvus režimas (MIN, MAX, Delta oder Normal)?
CLE	Iš naujo nustatykite Min, Max arba Delta	SET?	Pagrindiniai prietaiso parametrai?
UNI1 / UNIO	Aktyvuoja / deaktyvuoja matavimo vienetų keitimą	ID?	Priemonės identifikavimo kodas?
OUT1 / OUT0	Aktyvuoja / deaktyvuoja nuolatinį duomenų perdavimą	Techninės priežiūros funkcijas	
PRE ON / PRE OFF	Aktyvuoja / deaktyvuoja iš anksto nustatytą funkciją	BAT?	Baterijos būseną (BAT1 = gerai, BAT0 = senka baterija)
PRE	Išankstinis nustatymas iš naujo	OFF	Visiškai išjunkite (iš naujo suaktyvinkite mygtuku arba RS)
SET	Nulio nustatymas	RST	Iš naujo nustatykite prietaisą
RES2 / RES3	Pakeiskite skaitmenų žingsnio vertę	SBY	Prietaiso įjungimas į budėjimo režimą (SIS)

Valdymo komanda	Funkcija	Valdymo komanda	Funkcija
AOFF	Aktyvuoja / deaktyvuoja automatinį išjungimą	VER?	Programinės aparatinės įrangos peržiūra ir data
BT		BTRST	Iš naujo nustatykite ryšio informaciją.
BT0/BT1	Aktyvuoja / deaktyvuoja BT modulį	MAC?	BT MAC adresas?

8. Techninė priežiūra

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

8.1. 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.

9. 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.

10. Trikčių lentelė

Triktis	Galima priežastis	Sprendimas
Ekranas be rodmenų.	Baterija tuščia.	Įdėkite pilnai įkrautas to paties tipo baterijas.
Sunkia įskaitomas ekranas.	Baterija nusėdusi.	
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.

11. Laikymas

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

12. Techniniai duomenys

12.1. 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

Rodmuo	12.5 mm	25 mm
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		
Matavimų kiekis per sekundę	Matavimas: 10 /s veikimo rūšis MIN/MAX: 20 /s	
Matavimo vienetas	mm / coliai	
Maks. išankstinis nustatymas (Skaitmenų žingsnis 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maks. išankstinis nustatymas (skaitmenų žingsnis 1 µm)	±999.999 mm / ±39.99995 IN	
Maks. išankstinis nustatymas (skaitmenų žingsnis 0.1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 IN	
Matavimo sistema	Sylvac inductive system (patentuota)	
Maitinimas	1 x 3 V ličio baterija, tipas CR2032, talpa 220 mAh	
Duomenų išvadas	RS232/USB kompatibel	
Darbinė temperatūra	+5°C iki +40 °C	
Laikymo temperatūra	-10°C iki +60 °C	
Elektromagnetinis	pagal EN 61326-1	
Suderinamumas		
IP specifikacija pagal IEC60529	IP 54	
Tvirtinimo ir vietos reikalavimai	Ø8h6 (3/8") tvirtinimas, keičiamas M2.5 (4-48-UNF) matavimo įdėklas (pagal DIN 878)	

13. Perdirbimas ir šalinimas



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

14. 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.



Inhoudsopgave

1. Identificatiegegevens	87
2. Algemene aanwijzingen	87
2.1. Symbolen en aanduidingsmiddelen	87
2.2. Verdere informatie	87
3. Veiligheid	87
3.1. Basisveiligheidsinstructies	87
3.2. Beoogd gebruik	87
3.3. Onjuist gebruik	87
3.4. Persoonlijke beschermingsmiddelen	88
4. Transport	88
5. Instrumentbeschrijving	88
6. Apparaatoverzicht	88
6.1. Meetklok	88
6.2. Toetsfuncties	88
6.3. Displayoverzicht	88
7. Bediening	88
7.1. In- en uitschakelen, resetten	88
7.2. Eerste menuniveau	89
7.2.1. REF (referentie)	89
7.2.2. PRE (Preset-waarde-invoer)	89
7.2.3. MODE (meten van minimum, maximum, delta)	90
7.2.4. TOL (toleranties)	90
7.2.5. DIR (meetrichtingsselectie)	91
7.3. Tweede menuniveau	91
7.3.1. UNIT (meeteenheidselectie)	91
7.3.2. RES (numerieke resolutie)	91
7.3.3. Mult (vermenigvuldiger)	91
7.3.4. OFF (automatische uitschakelmodus)	91
7.3.5. LOC (toetsenblokkering)	92
7.4. Gegevens via RS232 / USB overdragen	92
7.4.1. Verbinding maken met proximity-kabel of power-USB	92
7.4.2. Meetklok via USB regelen	92
8. Onderhoud	93
8.1. Batterij vervangen	93
9. Reiniging	93
10. Storingstabel	93
11. Opslag	93
12. Technische gegevens	93
12.1. Meetklok	93
13. Recycling en weggooien	94
14. EU / UK conformiteitsverklaring	94

1. Identificatiegegevens

Product

434330 Digitale meetklok aflezing 0,01 mm 12,5, 25
434334 digitale meetklok aflezing 0,001 mm 12,5, 25
01 Vertaling van de originele bedieningshandleiding
05/2022

Versie

Aanmaakdatum

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. 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. BASISVEILIGHEIDSTRUCTIES

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 rond-loopmetingen.

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

6. Apparaatoverzicht

6.1. MEETKLOK



1	MENU-toets	5	Kogeltaster Ø2/M2.5 of 4-48-UNF
2	SET-toets	6	Wegneemkap
3	DATA-toets	7	Bus voor proximity-kabel
4	Inspanschacht Ø8 of 3/8"	8	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. ■ Draagt meetwaarden over.

6.3. DISPLAYOVERZICHT



9	Maateenheid mm / INCH	16	Display met 7 tekens
10	+ / - weergave	17	Vasthouden van de meetwaarde
11	Batterij zwak	18	Toetsenblokkering
12	Weergave van het menu MODE	19	Gegevensoverdracht
13	MIN/MAX/DELTA-modus	20	Vermenigvuldigingsfactor
14	Preset-modus	21	Tolerantie weergave
15	Tolerantiemodus	22	Actieve referentie

7. Bediening

7.1. IN- EN UITSCHAKELLEN, RESETTEN

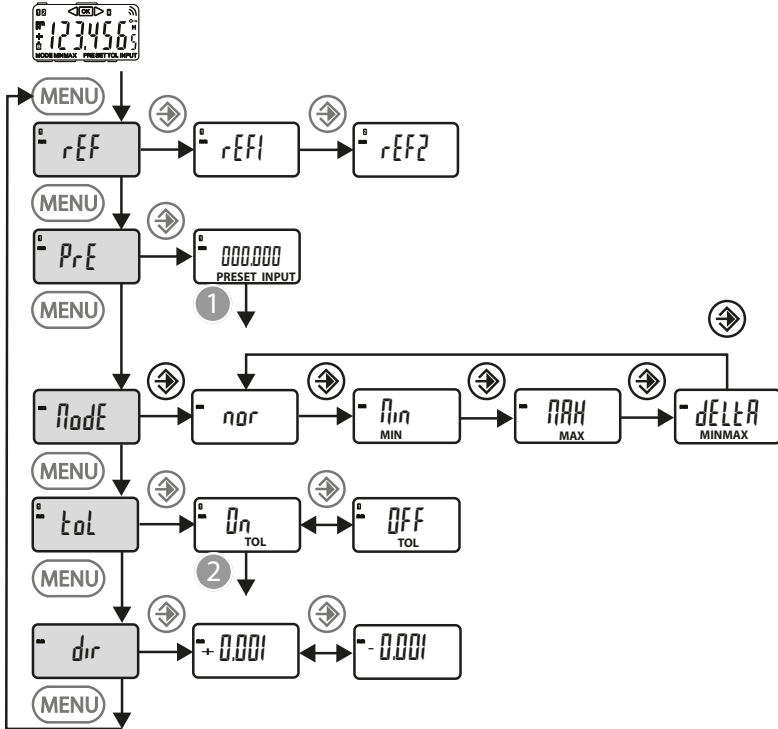
- Willekeurige toets indrukken om de meetklok in te schakelen.
- Wanneer de meetklok voor het eerst wordt ingeschakeld, moet de meeteenheid worden geselecteerd. Zie UNIT (meet-eenheidsselectie).
 - » Meetklok wisselt na een inactiviteit van 20 minuten naar stand-by, als functie [OFF] op [Auto] is gezet. Zie OFF (automatische uitschakelmodus).
- minstens 2 seconden indrukken om direct naar stand-by te wisselen.
- 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. 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)

2 Tolerantie-invoer zie TOL (toleranties) [Pagina 90]

7.2.1. REF (referentie)

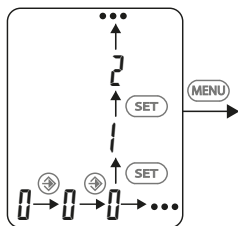
rEF

Selectie van de referentie (REF1 of REF2).

7.2.2. PRE (Preset-waarde-invoer)

PrE

Directe invoer van cijferwaarden



1. Om het volgende cijfer te selecteren,  indrukken.
2. Om de volgende cijferwaarde te selecteren,  indrukken.

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



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.

7.2.4. TOL (toleranties)

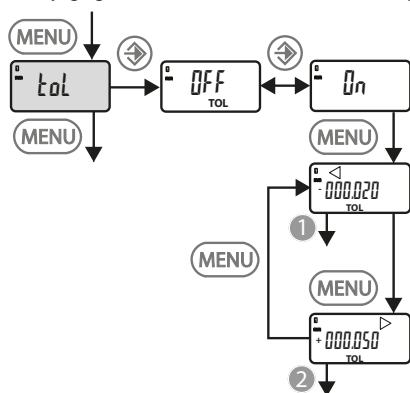


- Tolerantiegrenzen worden door de invoer van bovenste en onderste afwijkingen t.o.v. de nominale waarde vastgelegd.
- Tolerantiewaarden kunnen in de bedrijfsmodus MIN, MAX of DELTA worden weergegeven.
- Om binnenmaten te meten, kan de toewijzing van de weergavekleuren van de tolerantieweergave (rood 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.
- Voor de twee referenties REF1 en REF2 kunnen verschillende tolerantiewaarden worden ingevoerd.

Toleranties invoeren

Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [► Pagina 89].

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



1 Onderste tolerantiegrens invoeren

2 Bovenste tolerantiegrens invoeren

7.2.5. DIR (meetrichtingselectie)

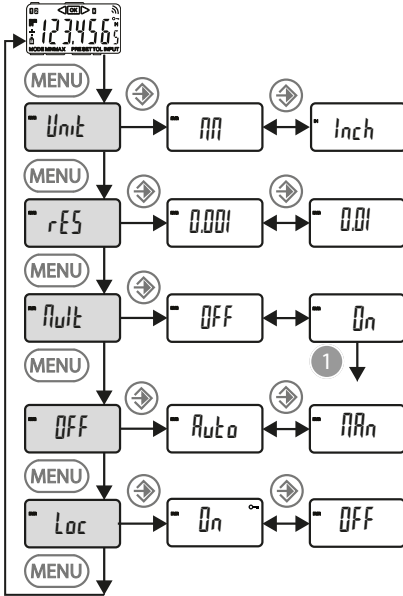
dir

De meetrichtingselectie is in positieve en negatieve richting mogelijk.

7.3. 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.



1 Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [Pagina 89]

7.3.1. UNIT (meeteenheidselectie)

Unit

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

7.3.2. RES (numerieke resolutie)

rES



Alleen art.nr. 434334.

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

7.3.3. Mult (vermenigvuldiger)

Mult

Functie voor de vermenigvuldigingsfactorselectie.

7.3.4. OFF (automatische uitschakelmodus)

OFF

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

7.3.5. LOC (toetsenblokkering)



Alleen toets is actief.

7.4. GEGEVENS VIA RS232 / USB OVERDRAGEN

7.4.1. Verbinding maken met proximity-kabel of power-USB

- 1. Proximity-kabel of power-USB-kabel op meetklok aansluiten.

7.4.2. Meetklok via USB regelen.

- ✓ Proximity-kabel of power-USB-kabel aangesloten.
- 1. Doeltoepassing openen.
- 2. Regelcommando volgens tabel in doeltoepassing uitvoeren.

Regelcommando	Functie	Regelcommando	Functie
CHA+ / CHA-	Wissel van de meetrichting	CHA?	Meetrichting?
FCTO ...9...A...F	Toewijzing van de functie "Favoriet"	FCT?	Functie "Favoriet" actief?
MM / IN	Wissel van de massaeenheid	UNI?	Massaeenheid actief?
KEY0 / KEY1	Activeert / deactiveert de toetsenblokkering	KEY?	Toetsenblokkering actief?
PRE [+/-]xxx.xxx	Wijziging van de Preset-waarde	PRE?	Preset-waarde?
STO1 / STO0	Activeert / deactiveert de HOLD	STO?	HOLD functiestatus?
TOL1 / TOL0	Activeert / deactiveert de toleranties	TOL?	Waarde van de actuele tolerantiegrenzen?
INTE1 / INTE0	2 punten meetmodus	INTE?	2 punten mode actief?
LCAL dd.mm.yy	Wijzigt de datum van de laatste kalibratie	LCAL?	Datum van de laatste kalibratie?
NCAL dd.mm.yy	Wijzigt de datum van de volgende kalibratie	NCAL?	Datum van de volgende kalibratie?
NUM xxxxxxxxxxxx	Wijzigt het instrumentnummer	NUM?	Instrument nummer?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Invoer nominale waarde en toleranties	?	Actuele waarde (tolerantiemodus, waarde gevolgd door <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Selectie van de modus MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Actieve modus (MIN, MAX, Delta of Normal)?
CLE	Resetten van Min, Max of Delta	SET?	Hoofdparameter van het instrument?
UNI1 / UNIO	Activeert / deactiveert de eenheidswissel	ID?	Identificatiecode van het instrument?
OUT1 / OUT0	Activeert / deactiveert de continue gegevensoverdracht	Onderhoudsfuncties	
PRE ON / PRE OFF	Activeert / deactiveert de Preset-functie	BAT?	Batterijstatus (BAT1=OK, BAT0=Batterij zwak)
PRE	Preset-reset	OFF	Volledig uitschakelen (opnieuw activeren met knop of RS)
SET	Nulstellen	RST	Resetten van het instrument

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
92

Regelcommando	Functie	Regelcommando	Functie
RES2 / RES3	Wijzigen van de numerieke resolutie	SBY	Zetten van het instrument in stand-by (SIS)
AOFF	Activeert / deactiveert de automatische uitschakeling	VER?	Revisie en datum van de firmware
BT		BTRST	Resetten van de verbinding-informatie.
BT0/BT1	Activeert / deactiveert de BT-module	MAC?	BT MAC adres?

8. Onderhoud

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

8.1. BATTERIJ VERVANGEN

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

9. 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.

10. 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.	
ERR0	Overtorerental, 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	Sensormeetbereik 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.

11. 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.

12. Technische gegevens

12.1. 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	3 µm	4 µm

Aanduiding	12,5 mm	25 mm
(numerieke resolutie 1 µm)		
Maximale afwijking	1,8 µm	2,2 µm
(numerieke resolutie 0,1 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	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
(numerieke resolutie 10 µm)		
Maximum Preset (numerieke resolutie 1 µm)	±999999 mm / ±39.99995 IN	
Maximum Preset (numerieke resolutie 0,1 µm)	±99.9999 mm / ±3.999995 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. 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.

14. 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.



de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
94

Innholdsfortegnelse

1. Identifikasjonsdata	96
2. Generelle merknader	96
2.1. Symboler og visningsmidler	96
2.2. Videreførende informasjon	96
3. Sikkerhet	96
3.1. Grunnleggende sikkerhetshenvisninger	96
3.2. Korrekt bruk	96
3.3. Ikke-korrekt bruk	96
3.4. Personlig verneutstyr	97
4. Transport	97
5. Beskrivelse av utstyret	97
6. Apparatoversikt	97
6.1. Måleur	97
6.2. Tastefunksjoner	97
6.3. Displayoversikt	97
7. Betjening	97
7.1. Slå på og av, tilbakestille	97
7.2. Første menynivå	98
7.2.1. REF (referanse)	98
7.2.2. PRE (innstilling av Preset-verdier)	98
7.2.3. MODE (måling av minimum, maksimum, delta)	99
7.2.4. TOL (toleranser)	99
7.2.5. DIR (valg av måleretning)	99
7.3. Andre menynivå	99
7.3.1. UNIT (valg av måleenhet)	100
7.3.2. RES (tallverdi for trinn)	100
7.3.3. Mult (multiplikator)	100
7.3.4. OFF (automatisk utkoblingsmodus)	100
7.3.5. LOC (tastatursperre)	100
7.4. Overføre data via RS232/USB	100
7.4.1. Opprette forbindelse med Proximity-kabel eller Power-USB	100
7.4.2. Styre måleuret via USB	101
8. Vedlikehold	101
8.1. Skifte batteri	102
9. Rengjøring	102
10. Tabell over feil	102
11. Lagring	102
12. Tekniske data	102
12.1. Måleur	102
13. Resirkulering og avfallshåndtering	103
14. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia	103

1. Identifikasjonsdata

Produkt

434330 Digitalt måleür Avlesning 0,01 mm 12,5, 25
434334 Digitalt måleür Avlesning 0,001 mm 12,5, 25
01 Oversettelse av original instruksjonsbok
05/2022

Versjon

Opprettellesdato

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

2.2. 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, jevnhetsmålinger, posisjonsmålinger eller konsentrisitetsmålinger.

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

6. Apparatoversikt

6.1. MÅLEUR



1	MENU-tast	5	Kuleprobe Ø2/M2.5 eller 4-48-UNF
2	SET-tast	6	Løftekapsel
3	DATA-tast	7	Kontakt for Proximity-kabel
4	Spennskaft Ø8 eller 3/8"	8	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. ■ Overfører måleverdier.

6.3. DISPLAYOVERSIKT



9	Måleenhet mm / INCH	16	7-sifret indikator
10	+ / - indikator	17	Måleverdien holdes fast
11	Svakt batteri	18	Tastatursperre
12	Visning av MODE-menyen	19	Dataoverføring
13	MIN/MAX/DELTA-modus	20	Multiplikasjonsfaktor
14	Preset-modus	21	Toleranseindikator
15	Toleransmodus	22	Aktiv referanse

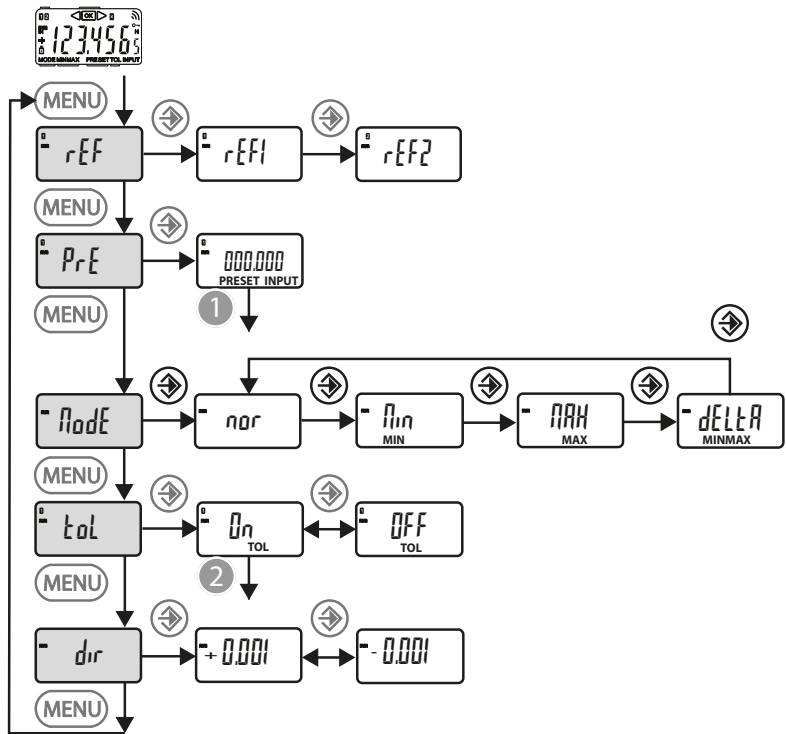
7. Betjening

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).
 - » Etter 20 minutter uten aktivitet veksler måleuret til standby når [OFF]-funksjonen er stilt inn på [Auto]. Se OFF (automatisk utkoblingsmodus).
- 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. FØRSTE MENYNIVÅ

Trykk kort på **MENU** for å få tilgang til funksjonene på første menynivå.
Trykk på **SET** for å bruke endringene og vende tilbake til hoveddisplayet.



1 Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier)

2 Innstilling av toleranser, se TOL (toleranser) [Side 99]

7.2.1. REF (referanse)

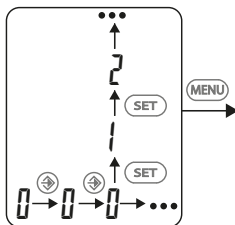


Valg av referanse (REF1 eller REF2).

7.2.2. PRE (innstilling av Preset-verdier)



Direkte innstilling av tallverdier



1. Trykk på  for å velge neste tall.
2. Trykk på  for å velge neste tallverdi.

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



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

- Når  trykkes kort, tilbakestilles den lagrede MIN/MAX-verdien [CLEAR].
- Langt trykk (>2s) på  registrerer den aktuelle måleverdien som Preset-verdi.

7.2.4. TOL (toleranser)

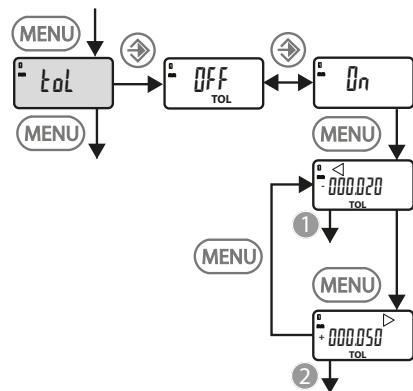


- Toleransegrenser fastsettes ved å stille inn øvre og nedre avvik i forhold til nominell verdi.
- Toleranseverdier kan vises i driftsmodus MIN, MAX eller DELTA.
- For å måle innvendige mål kan tilordningen av visningsfargene til toleranseindikatoren (rød og gul) byttes om ved at rekkefølgen for innstilling av toleranseavvik (øvre avvik < nedre avvik) byttes om.
- Hvis det ikke er fastsatt toleransegrenser, er toleranseindikatorens visningsfarger deaktivert.
- Det kan stilles inn ulike toleranseverdier for de to referansene REF1 og REF2.

Stille inn toleranser

Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier) [» Side 98].

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



1 Stille inn nedre toleransegrense

2 Stille inn øvre toleransegrense

7.2.5. DIR (valg av måleretning)

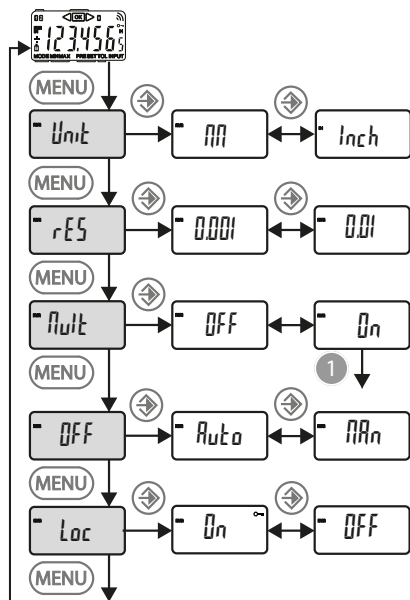


Måleretning kan velges i positiv og negativ retning.

7.3. 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 98]

7.3.1. UNIT (valg av måleenhet)

UNIT

Funksjon for valg av enhet (mm/Inch).

7.3.2. RES (tallverdi for trinn)

RES



Kun art.nr. 434334.

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

7.3.3. Mult (multiplikator)

Mult

Funksjon for å velge multiplikasjonsfaktor.

7.3.4. OFF (automatisk utkoblingsmodus)

OFF

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

7.3.5. LOC (tastatursperre)

Loc

Kun -tasten er aktiv.

7.4. OVERFØRE DATA VIA RS232/USB

7.4.1. Opprette forbindelse med Proximity-kabel eller Power-USB

1. Koble en Proximity-kabel eller Power-USB-kabel til måleuret.

7.4.2. Styre måleuret via USB

✓ Proximity-kabel eller Power-USB-kabel er tilkoblet.

1. Åpne målprogrammet.

2. Gi en styrekommando i samsvar med tabellen i målprogrammet.

Styrekommando	Funksjon	Styrekommando	Funksjon
CHA+ / CHA-	Endre måleretning	CHA?	Måleretning?
FCTO ...9...A...F	Tilordning av funksjonen "Favoritt"	FCT?	"Favoritt"-funksjon aktiv?
MM / IN	Bytte av måleenhet	UNI?	Måleenhet aktiv?
KEY0 / KEY1	Aktiverer/deaktiverer tastatursperren	KEY?	Tastatursperre aktiv?
PRE [+/-]xxx.xxx	Endring av Preset-verdien	PRE?	Preset-verdi?
STO1 / STO0	Aktiverer/deaktiverer HOLD	STO?	HOLD funksjonsstatus?
TOL1 / TOL0	Aktiverer/deaktiverer toleransene	TOL?	Verdi for aktuelle toleransegrenser?
INTE1 / INTE0	2 punkts målemodus	INTE?	2 punkts modus aktiv?
LCAL dd.mm.yy	Endrer dato for siste kalibrering	LCAL?	Dato for siste kalibrering?
NCAL dd.mm.yy	Endrer dato for neste kalibrering	NCAL?	Dato for neste kalibrering?
NUM xxxxxxxxxx	Endrer instrumentnummeret	NUM?	Instrumentnummer?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Innstilling av nominell verdi og toleranser	?	Aktuell verdi (toleransmodus, verdi etterfulgt av <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Valg av modus MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktiv modus (MIN, MAX, Delta eller Normal)?
CLE	Tilbakestilling av Min, Max eller Delta	SET?	Instrumentets hovedparametere?
UNI1 / UNIO	Aktiverer/deaktiverer bytte av enhet	ID?	Identifiseringskode for instrumentet?
OUT1 / OUT0	Aktiverer/deaktiverer kontinuerlig dataoverføring	Vedlikeholdsfunksjoner	
PRE ON / PRE OFF	Aktiverer/deaktiverer Preset-funksjonen	BAT?	Batteristatus (BAT1=OK, BAT0=svakt batteri)
PRE	Preset-tilbakestilling	OFF	Slå helt av (ny aktivering med knapp eller RS)
SET	Nullstille	RST	Tilbakestilling av instrumentet
RES2 / RES3	Endre tallverdien for trinn	SBY	Sette instrumentet i standby (SIS)
AOFF	Aktiverer/deaktiverer automatisk utkobling	VER?	Revisjon og dato for fastvaren
BT		BTRST	Tilbakestilling av informasjon om forbindelse.
BT0/BT1	Aktiverer/deaktiverer BT-modulen	MAC?	BT MAC-adresse?

8. Vedlikehold

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

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
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-buffer full	Endre kommunikasjonshastigheten 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.

11. 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.

12. Tekniske data

12.1. 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	

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
102

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
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. 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.

14. 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	105
2. Informacje ogólne	105
2.1. Symbole i środki prezentacji informacji	105
2.2. Dodatkowe informacje	105
3. Bezpieczeństwo	105
3.1. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa	105
3.2. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	105
3.3. Niewłaściwe użytkowanie	105
3.4. Środki ochrony indywidualnej	106
4. Transport	106
5. Opis urządzenia	106
6. Przegląd części urządzenia	106
6.1. Czujnik zegarowy	106
6.2. Funkcje przycisków	106
6.3. Przegląd wskazań	106
7. Obsługa	106
7.1. Włączanie i wyłączanie, resetowanie	106
7.2. Pierwszy poziom menu	107
7.2.1. REF (Referencja)	107
7.2.2. PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych)	107
7.2.3. MODE (Pomiar wartości minimalnej, maksymalnej, Delta)	108
7.2.4. TOL (Tolerancje)	108
7.2.5. DIR (Wybór kierunku pomiaru)	108
7.3. Drugi poziom menu	109
7.3.1. UNIT (Wybór jednostki pomiaru)	109
7.3.2. RES (Odczyt)	109
7.3.3. Mult (Mnożnik)	109
7.3.4. OFF (Tryb automatycznego wyłączania)	109
7.3.5. LOC (Blokada klawiatury)	109
7.4. Przesyłanie danych przez RS232 / USB	110
7.4.1. Nawiązywanie połączenia za pośrednictwem przewodu Proximity lub Power-USB	110
7.4.2. Sterowanie czujnikiem zegarowym przez USB	110
8. Konserwacja	111
8.1. Wymiana baterii	111
9. Czyszczenie	111
10. Tabela usterek	111
11. Magazynowanie	111
12. Dane techniczne	111
12.1. Czujnik zegarowy	111
13. Recykling i utylizacja	112
14. Deklaracja zgodności UE / UK	112

1. Dane identyfikacyjne

Produkt

434330 Cyfrowe czujniki zegarowe, odczyt 0,01 mm 12,5, 25
434334 Cyfrowe czujniki zegarowe, odczyt 0,001 mm 12,5, 25
01 Oryginalna instrukcja obsługi
05/2022

Wersja

Data opracowania

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. 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 nieszczęśliwym wypadkom. Należy dobrać i udostępnić odzież ochronną, taką jak ochrona stóp i rękawice ochronne, stosownie do rodzaju wykonywanej czynności oraz do rodzajów ryzyka oczekiwanego podczas jej wykonywania.

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.

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

6. Przegląd części urządzenia

6.1. CZUJNIK ZEGAROWY



1	Przycisk MENU	5	Trzpień z końcówką sferyczną Ø2/M2.5 lub 4-48-UNF
2	Przycisk SET	6	Zdejmowana nasadka
3	Przycisk DATA	7	Gniazdo przewodu Proximity
4	Trzpień chwytowy Ø8 lub 3/8"	8	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. ■ Przesyła wartości pomiarów.

6.3. PRZEGŁĄD WSKAZAŃ



9	Jednostka pomiaru mm / CALE	16	Wyświetlacz 7-pozycyjny
10	Wskazanie + / -	17	Zapis wartości pomiaru
11	Niski stan baterii	18	Blokada klawiatury
12	Wskazanie menu MODE	19	Transmisja danych
13	Tryb MIN/MAX/DELTA	20	Mnożnik
14	Tryb Preset	21	Wskaźnik tolerancji
15	Tryb tolerancji	22	Aktywna referencja

7. Obsługa

7.1. WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE, RESETOWANIE

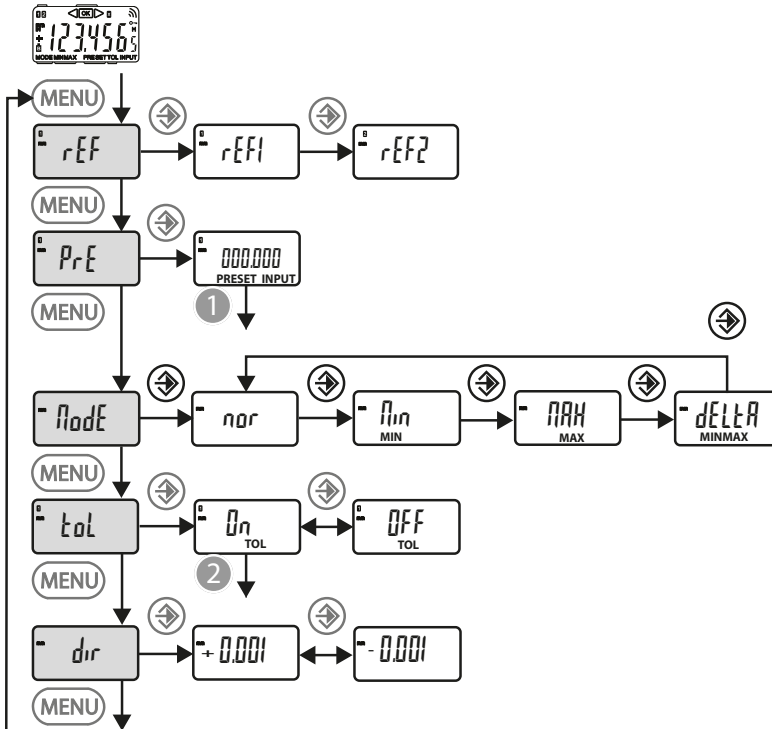
- Nacisnąć dowolny przycisk, aby włączyć czujnik zegarowy.
- W przypadku pierwszego włączenia czujnika zegarowego należy wybrać jednostkę pomiaru. Patrz UNIT (Wybór jednostki pomiaru).
 - » Po 20 min nieaktywności czujnik zegarowy przełącza się w tryb czuwania, jeżeli funkcja [OFF] jest ustawiona na [Auto]. Patrz OFF (Tryb automatycznego wyłączania).
- Naciskać przez co najmniej 2 sekundy, aby bezpośrednio przejść w tryb czuwania.

4. Nacisnąć **SET** przez co najmniej 4 sekundy, aby wyłączyć czujnik zegarowy.
 - » Wartość referencyjna zostanie utracona.
5. 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. 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)

2 Wprowadzanie tolerancji patrz TOL (tolerancje) [Strona 108]

7.2.1. REF (Referencja)

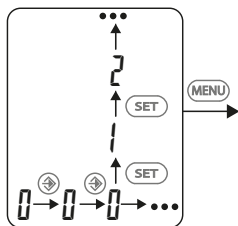
rEF

Wybór referencji (REF1 lub REF2).

7.2.2. PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych)

PrE

Bezpośrednie wprowadzanie wartości liczbowych



1. Naciśnięcie , aby wybrać kolejną cyfrę.
2. Naciśnięcie , aby wybrać kolejną wartość liczbową.

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

ModE

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

- Krótkie naciśnięcie przywraca zapisaną wartość MIN/MAX [CLEAR].
- Długie naciśnięcie (> 2 s) rejestruje aktualną wartość pomiaru jako wartość predefiniowaną.

7.2.4. TOL (Tolerancje)

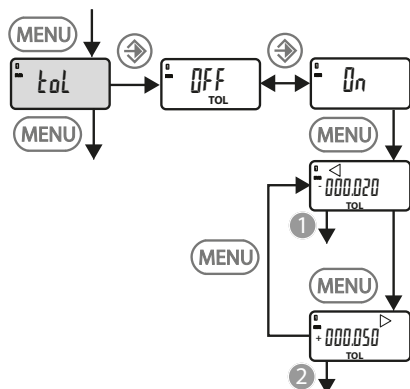
tOL

- 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 odchyłeń tolerancji (odchylenie górne < odchylenie dolne).
- Jeżeli nie określono limitów tolerancji, kolory wskazań tolerancji są nieaktywne.
- Dla obydwu referencji REF1 oraz REF2 można wprowadzić różne wartości tolerancji.

Wprowadzanie tolerancji

Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych). [Strona 107]

Naciśnięcie , aby przejść zmiany i powrócić do wyświetlacza głównego.



1 Wprowadzić dolną granicę tolerancji

2 Wprowadzić górną granicę tolerancji

7.2.5. DIR (Wybór kierunku pomiaru)

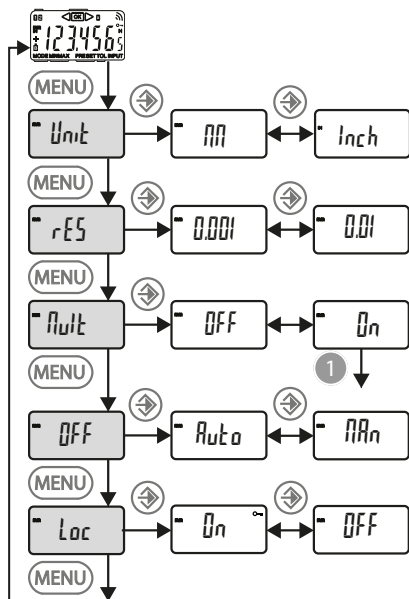
dir

Można wybrać dodatni lub ujemny kierunek pomiaru.

7.3. DRUGI POZIOM MENU

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

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



1 Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [> Strona 107]

7.3.1. UNIT (Wybór jednostki pomiaru)

Unit

Funkcja wyboru jednostki (mm/Inch).

7.3.2. RES (Odczyt)

rES

Tylko nr art. 434334.

Funkcja wyboru częstotliwości odczytu. 0,01 ↔ 0,001.

7.3.3. Mult (Mnożnik)

Mult

Funkcja wyboru mnożnika.

7.3.4. OFF (Tryb automatycznego wyłączania)

OFF

■ Man = dezaktywowane.

■ Auto = aktywowane (Tryb automatycznego wyłączania po 10 minutach braku obsługi czujnika zegarowego).

7.3.5. LOC (Blokada klawiatury)

Loc

Aktywny jest wyłącznie przycisk .

7.4. PRZESYŁANIE DANYCH PRZEZ RS232 / USB

7.4.1. Nawiązywanie połączenia za pośrednictwem przewodu Proximity lub Power-USB

1. Do czujnika zegarowego podłączyć przewód Proximity lub Power-USB.

7.4.2. Sterowanie czujnikiem zegarowym przez USB.

✓ Przewód Proximity lub Power-USB jest podłączony.

1. Otworzyć aplikację docelową.

2. Wykonać polecenie sterowania w aplikacji docelowej zgodnie z tabelą.

Polecenie sterowania	Funkcja	Polecenie sterowania	Funkcja
CHA+ / CHA-	Zmiana kierunku pomiaru	CHA?	Kierunek pomiaru?
FCTO ...9...A...F	Przypisanie funkcji „Ulubiona”	FCT?	Funkcja „Ulubiona” aktywna?
MM / IN	Zmiana jednostki pomiaru	UNI?	Jednostka pomiaru aktywna?
KEY0 / KEY1	Aktywuje / Dezaktywuje blokadę klawiatury	KEY?	Blokada klawiatury aktywna?
PRE [+/-]xxx.xxx	Zmiana wartości predefiniowanej	PRE?	Wartość predefiniowana?
STO1 / STO0	Aktywuje / Dezaktywuje HOLD	STO?	Status funkcji HOLD?
TOL1 / TOL0	Aktywuje / Dezaktywuje tolerancje	TOL?	Wartość obecnych granic tolerancji?
INTE1 / INTE0	2-punktowy tryb pomiarowy	INTE?	Tryb 2-punktowy aktywny?
LCAL dd.mm.yy	Zmienia datę ostatniej kalibracji	LCAL?	Data ostatniej kalibracji?
NCAL dd.mm.yy	Zmienia datę następnej kalibracji	NCAL?	Data następnej kalibracji?
NUM xxxxxxxxxxxx	Zmienia numer przyrządu	NUM?	Numer przyrządu?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Wprowadzanie wartości nominalnej i tolerancji	?	Aktualna wartość (tryb tolerancji, po wartości następuje symbol <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Wybór trybu MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktywny tryb (MIN, MAX, Delta lub Normal)?
CLE	Przywrócenie wartości Min, Max lub Delta	SET?	Parametry główne przyrządu?
UNI1 / UNI0	Aktywuje / Dezaktywuje zmianę jednostki	ID?	Kod identyfikacyjny przyrządu?
OUT1 / OUT0	Aktywuje / Dezaktywuje ciągłą transmisję danych	Funkcje konserwacji	
PRE ON / PRE OFF	Aktywuje / Dezaktywuje funkcję predefiniowaną	BAT?	Stan baterii (BAT1 = OK, BAT0 = niski stan baterii)
PRE	Przywrócenie wartości predefiniowanej	OFF	Całkowite wyłączenie (ponowna aktywacja przyciskiem lub RS)
SET	Zerowanie	RST	Resetowanie przyrządu
RES2 / RES3	Zmiana częstotliwości odczytu	SBY	Przełączanie przyrządu w tryb czuwania (SIS)
AOFF	Aktywuje / Dezaktywuje automatyczne wyłączenie	VER?	Wersja i data oprogramowania firmware
BT		BTRST	Resetowanie informacji o połączeniu.

Polecenie sterowania	Funkcja	Polecenie sterowania	Funkcja
BT0/BT1	Aktywuje / Dezaktywuje moduł BT	MAC?	Adres BT MAC?

8. Konserwacja

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Wykonanie
Według przepisów wewnętrznych	Rekalibracja wg C1 Cal	Dział obsługi klienta Hoffmann Group

8.1. WYMIANA BATERII

- Ostrożnie podważyć komorę baterii za pomocą śrubokręta płaskiego.
- Wymienić baterię CR2032 (biegun dodatni wskazuje w górę).
- Włożyć komorę baterii i wcisnąć ją do obudowy.

9. 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.

10. 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.	
ERRO	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	Nieznaný 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.

11. 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.

12. Dane techniczne

12.1. 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

Opis	12,5 mm	25 mm
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	
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 wg IEC60529	IP 54	
Mocowanie i zapotrzebowanie na miejsce	Mocowanie Ø8h6 (3/8"), wymienna wkładka pomiarowa M2.5 (4-48-UNF) (wg DIN 878)	

13. 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.

14. 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	114
2. Indicações gerais	114
2.1. Símbolos e meios de representação	114
2.2. Informações suplementares	114
3. Segurança	114
3.1. Indicações básicas de segurança	114
3.2. Utilização adequada	114
3.3. Utilização indevida	114
3.4. Equipamento de proteção individual.....	115
4. Transporte	115
5. Descrição do aparelho	115
6. Vista geral do aparelho.....	115
6.1. Relógio comparador	115
6.2. Funções das teclas.....	115
6.3. Vista geral do visor	115
7. Operação	115
7.1. Ligar e desligar, repor	115
7.2. Primeiro nível de menu	116
7.2.1. REF (referência).....	116
7.2.2. PRE (introdução de valor Preset).....	116
7.2.3. MODE (medição de Mínimo, Máximo, Delta).....	117
7.2.4. TOL (tolerâncias).....	117
7.2.5. DIR (seleção da direção de medição)	118
7.3. Segundo nível de menu	118
7.3.1. UNIT (seleção da unidade de medição).....	118
7.3.2. RES (valor de incremento dos dígitos).....	118
7.3.3. Mult (multiplicador).....	118
7.3.4. OFF (modo de desligamento automático).....	118
7.3.5. LOC (bloqueio do teclado).....	119
7.4. Transferir dados através de RS232 / USB.....	119
7.4.1. Estabelecer ligação com o cabo Proximity ou Power-USB.....	119
7.4.2. Comandar o relógio comparador através de USB.....	119
8. Manutenção	120
8.1. Substituir as pilhas.....	120
9. Limpeza	120
10. Tabela de falhas.....	120
11. Armazenamento.....	120
12. Dados técnicos.....	120
12.1. Relógio comparador	120
13. Reciclagem e eliminação.....	121
14. Declaração de conformidade UE/UK.....	121

1. Dados de identificação

Produto

434330 Relógio comparador digital leitura 0,01 mm 12,5, 25
434334 Relógio comparador digital leitura 0,001 mm 12,5, 25
01 Tradução do manual de instruções original
05/2022

Versão

Data de criação

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.
AVISO	Identifica dicas e indicações úteis, assim como informações para um funcionamento eficiente e isento de falhas.

2.2. INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES



Este aparelho pode ser utilizado em conjunto com a aplicação Hoffmann Group Connected Tools. Mais informações em ho7.eu/hct

3. Segurança

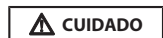
3.1. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA



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.

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	5	Apalpador de esfera Ø2/M2.5 ou 4-48-UNF
2	Tecla SET	6	Cápsula de elevação
3	Tecla DATA	7	Tomada para cabo Proximity
4	Veio de fixação Ø8 ou 3/8"	8	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. ■ Transmite os valores de medição.

6.3. VISTA GERAL DO VISOR



9	Unidade de medição mm / INCH	16	Indicação de 7 dígitos
10	Indicação + / -	17	Manter o valor de medição
11	Pilha fraca	18	Bloqueio do teclado
12	Indicação do menu MODE	19	Transferência de dados
13	Modo MIN/MAX/DELTA	20	Fator de multiplicação
14	Modo Preset	21	Indicador de tolerância
15	Modo de tolerância	22	Referência ativa

7. Operação

7.1. LIGAR E DESLIGAR, REPOR

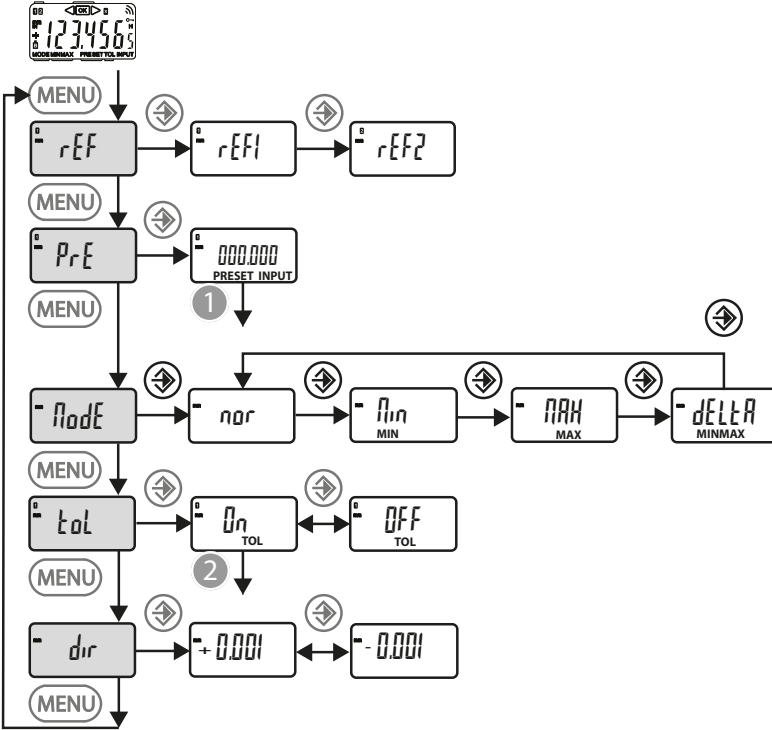
- Premir uma tecla qualquer para ligar o relógio comparador.
- Quando o relógio comparador é ligado pela primeira vez, selecionar a unidade de medição. Ver UNIT (seleção da unidade de medição).
 - » O relógio comparador muda após 20 minutos de inatividade para Stand-By, se a função [OFF] estiver definida para [Auto]. Ver OFF (modo de desligamento automático).
- Premir durante pelo menos 2 segundos, para mudar diretamente para Stand-By.
- Premir durante pelo menos 4 segundos, para desligar completamente o relógio comparador.
 - » O valor de referência é perdido.

5. Premir **SET** e **MENU** 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. PRIMEIRO NÍVEL DE MENU

Para aceder a funções do primeiro nível de menu, premir brevemente **MENU**.

Para aceitar alterações e regressar ao visor principal, premir **SET**.



1 Introdução direta de valores ver PRE (introdução de valor Preset)

2 Introdução da tolerância ver TOL (tolerâncias) [Página 117]

7.2.1. REF (referência)

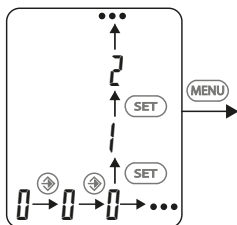
rEF

Seleção da referência (REF1 ou REF2).

7.2.2. PRE (introdução de valor Preset)

PrE

Introdução direta dos valores dos dígitos



1. Para selecionar o próximo dígito, premir .
2. Para selecionar o próximo valor do dígito, premir, .

7.2.3. MODE (medição de Mínimo, Máximo, Delta)

 **ModE**

Muda o modo da exibição numérica entre normal (valor de medição atual), MIN, MAX ou DELTA.

- Premir brevemente  repõe o valor MIN/MAX guardado [CLEAR].
- Premir longamente (>2s)  regista o valor de medição atual como valor Preset.

7.2.4. TOL (tolerâncias)

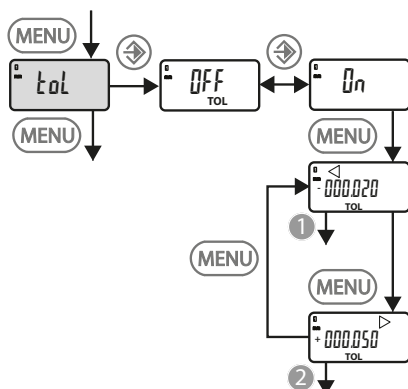
 **tol**

- 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.
- Para as duas referências REF1 e REF2 podem ser introduzidos diferentes valores de tolerância.

Introduzir tolerâncias

Introdução direta de valor ver PRE (introdução de valor Preset). [► Página 116]

Para aceitar alterações e regressar ao visor principal, premir .



1 Introduzir o limite de tolerância inferior

2 Introduzir o limite de tolerância superior

7.2.5. DIR (seleção da direção de medição)

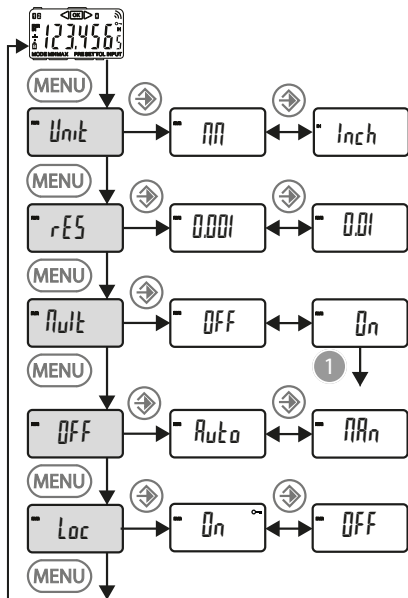
- `dir`

A seleção da direção de medição é possível nas direções positiva e negativa.

7.3. SEGUNDO NÍVEL DE MENU

Para aceder a funções do segundo nível de menu, premir  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) [Página 116]

7.3.1. UNIT (seleção da unidade de medição)

Unit

Função para selecionar a unidade (mm/Inch).

7.3.2. RES (valor de incremento dos dígitos)

 Apenas ref.^a 434334.

Função para selecionar o valor de incremento dos dígitos. $0.01 \longleftrightarrow 0.001$.

7.3.3. Mult (multiplicador)

- Nut

Função para a seleção do fator de multiplicação.

7.3.4. OFF (modo de desligamento automático)

OFF

- Man = desativado.
- Auto = ativo (modo de desligamento automático após 10 minutos sem operação do relógio comparador).

7.3.5. LOC (bloqueio do teclado)



Apenas a tecla está ativa.

7.4. TRANSFERIR DADOS ATRÁVES DE RS232 / USB

7.4.1. Estabelecer ligação com o cabo Proximity ou Power-USB

1. Ligar o cabo Proximity ou o cabo Power-USB ao relógio comparador.

7.4.2. Comandar o relógio comparador através de USB.

✓ Cabo Proximity ou cabo Power-USB ligado.

1. Abrir a aplicação de destino.
2. Executar a ordem de comando conforme a tabela na aplicação de destino.

Ordem de comando	Função	Ordem de comando	Função
CHA+ / CHA-	Troca da direção de medição	CHA?	Direção de medição?
FCTO ...9...A...F	Atribuição da função "Favorito"	FCT?	Função "Favorito" ativa?
MM / IN	Troca da unidade de medição	UNI?	Unidade de medição ativa?
KEY0 / KEY1	Ativa / desativa o bloqueio do teclado	KEY?	Bloqueio do teclado ativo?
PRE [+/-]xxx.xxx	Alteração do valor Preset	PRE?	Valor Preset?
STO1 / STO0	Ativa / desativa o HOLD	STO?	Estado funcional HOLD?
TOL1 / TOL0	Ativa / desativa as tolerâncias	TOL?	Valor dos limites de tolerância atuais?
INTE1 / INTE0	Modo de medição de 2 pontos	INTE?	Modo de 2 pontos ativo?
LCAL dd.mm.yy	Altera a data da última calibração	LCAL?	Data da última calibração?
NCAL dd.mm.yy	Altera a data da próxima calibração	NCAL?	Data da próxima calibração?
NUM xxxxxxxxxxxx	Altera o número do instrumento	NUM?	Número do instrumento?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Introdução do valor nominal e das tolerâncias		Valor atual (modo de tolerância, valor seguido de <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Seleção dos modos MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Modo ativo (MIN, MAX, Delta ou Normal)?
CLE	Reposição de Min, Max ou Delta	SET?	Parâmetros principais do instrumento?
UNI1 / UNI0	Ativa / desativa a troca de unidade	ID?	Código de identificação do instrumento?
OUT1 / OUT0	Ativa / desativa a transferência de dados contínua	Funções de manutenção	
PRE ON / PRE OFF	Ativa / desativa a função Preset	BAT?	Estado da pilha (BAT1=OK, BAT0=pilha fraca)
PRE	Redefinição de Preset	OFF	Desligar completamente (reativação com botão ou RS)
SET	Colocar a zero	RST	Reposição do instrumento
RES2 / RES3	Alterar o valor de incremento dos dígitos	SBY	Colocação do instrumento em Stand-By (SIS)

Ordem de comando	Função	Ordem de comando	Função
AOFF	Ativa / desativa o desligamento automático	VER?	Revisão e data do firmware
BT		BTRST	Repor as informações de ligação.
BT0/BT1	Ativa / desativa o módulo - BT	MAC?	BT Endereço MAC?

8. Manutenção

Intervalo	Trabalho de manutenção	A executar por
Segundo disposições próprias	Recalibração após C1 Cal	Serviço ao cliente Hoffmann Group

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
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.

11. 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.

12. Dados técnicos

12.1. 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	1,8 µm	2,2 µm

Indicação	12,5 mm	25 mm
(valor de incremento dos dígitos 0,1 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	
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. 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.

14. 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.



Cuprins

1. Date de identificare.....	123
2. Indicații generale	123
2.1. Simboluri și mijloace de reprezentare.....	123
2.2. Informații suplimentare.....	123
3. Siguranță.....	123
3.1. Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	123
3.2. Utilizare conform destinației	123
3.3. Utilizare necorespunzătoare.....	123
3.4. Echipament de protecție personal.....	124
4. Transport	124
5. Descrierea aparatului.....	124
6. Prezentare generală a dispozitivului.....	124
6.1. Ceas comparator	124
6.2. Funcțiile tastelor	124
6.3. Tablou general ecran.....	124
7. Operare	124
7.1. Oprire și pornire, resetare	124
7.2. Primul nivel al meniului	125
7.2.1. REF (Referință).....	125
7.2.2. PRE (introducere valoare Preset).....	125
7.2.3. MODE (măsurare minim, maxim, delta)	126
7.2.4. TOL (toleranțe).....	126
7.2.5. DIR (alegerea direcției de măsurare)	126
7.3. Al doilea nivel al meniului.....	127
7.3.1. UNIT (selectarea unității de măsurare).....	127
7.3.2. RES (rezoluție)	127
7.3.3. Mult (factor de multiplicare).....	127
7.3.4. OFF (mod automat oprire)	127
7.3.5. LOC (blocare tastatură).....	127
7.4. Transmitere de date prin RS232 / USB	128
7.4.1. Realizarea conexiunii cu cablu Proximity sau Power-USB	128
7.4.2. Ceasul comparator se comandă prin USB.	128
8. Întreținere.....	129
8.1. Înlocuirea bateriei.....	129
9. Curățare	129
10. Tabel cu defecțiuni	129
11. Depozitare	129
12. Date tehnice.....	129
12.1. Ceas comparator	129
13. Reciclare și eliminare	130
14. ☒Declarație de conformitate UE / UK	130

1. Date de identificare

Produs

434330 Ceas comparator digital cu citire la 0,01 mm 12,5, 25
434334 Ceas comparator digital cu citire la 0,001 mm 12,5, 25
01 Traducerea manualului original de utilizare
05/2022

Versiune

Data elaborării

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.
INDICAȚIE	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

2.2. 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.

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	5	Palpator cu bilă cu Ø2/M2,5 sau 4-48-UNF
2	Tastă SET	6	Componentă
3	Tastă DATA	7	Mufă pentru cablu Proximity
4	Tijă de fixare cu Ø8 sau 3/8 inch	8	Slot pentru baterii sau mufă de cablu

6.2. FUNCȚIILE TASTELOR

	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. ■ Transmite valori măsurate.

6.3. TABLOU GENERAL ECRAN



9	Unitate de măsură mm / inch	16	Afișaj cu 7 cifre
10	Afișaj + / -	17	Păstrarea valorii măsurate
11	Bateria este slabă	18	Blocare a tastaturii
12	Afișaj meniu MODE	19	Transmitere de date
13	Mod MIN/MAX/DELTA	20	Factor de multiplicare
14	Mod Preset	21	Indicator toleranță
15	Mod toleranță	22	Referință activă

7. Operare

7.1. OPRIRE ȘI PORNIRE, RESETARE

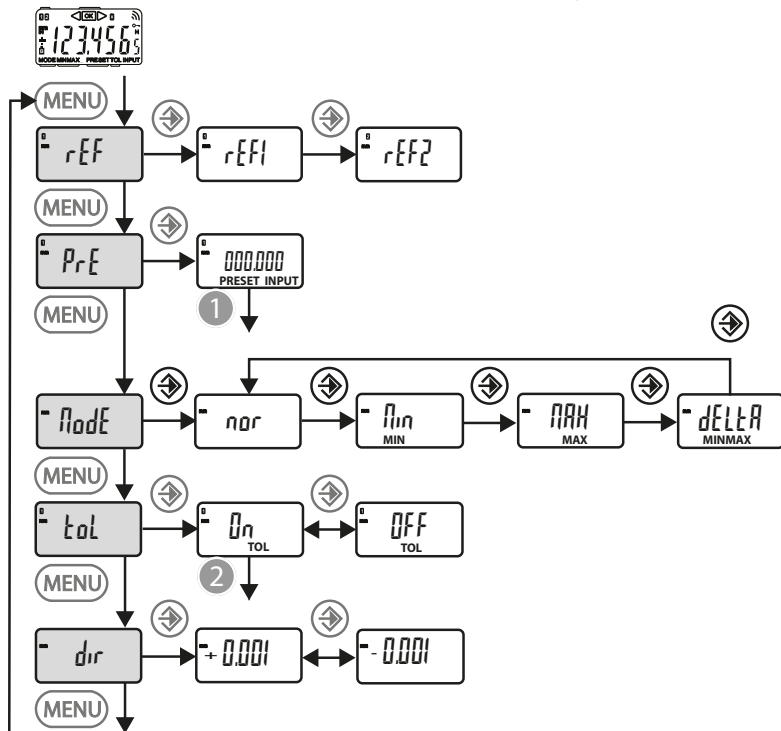
- Apăsați orice tastă pentru a porni ceasul comparator.
- Dacă ceasul comparator este pornit pentru prima oară, alegeți unitatea de măsură. Vezi UNIT (selectarea unității de măsurare).
 - » După 20 minute de inactivitate, ceasul comparator trece în stand-by în cazul în care funcția [OFF] este setată la [Auto]. Vezi OFF (mod automat oprire).
- Apăsați cel puțin 2 secunde pentru a trece direct în stand-by.
- Apăsați cel puțin 4 secunde pentru a opri complet ceasul comparator.
 - » Valoarea de referință se pierde.

5. 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. 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 Introdere directă a valorii, vezi PRE (introdere valoare Preset)

2 Introdere toleranțe, vezi TOL (toleranțe)
[Pagina 126]

7.2.1. REF (Referință)

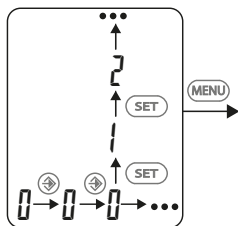
rEF

Alegerea referinței (REF1 sau REF2).

7.2.2. PRE (introdere valoare Preset)

PrE

Introdere directă a valorilor numerice



1. Pentru a alege următorul număr, apăsați .
2. Pentru a alege următoarea valoare numerică, apăsați .

7.2.3. MODE (măsurare minim, maxim, delta)

ModE

Schimbă modul de afișare numerică între Normal (valoarea măsurată actuală), MIN, MAX sau DELTA.

- O apăsare scurtă pe resetează valoarea MIN/MAX [CLEAR].

- O apăsare mai lungă (>2s) pe înregistrează actuala valoare măsurată ca valoare Preset.

7.2.4. TOL (toleranțe)

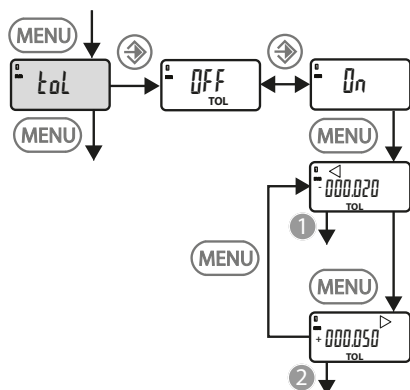
Tol

- 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.
- Pentru cele două referințe, REF1 și REF2, pot fi introduse diferite limite de toleranțe.

Introducerea toleranțelor

Introducere directă a valorii, vezi PRE (introducere valoare Preset) Pagina 125].

Pentru a memora modificările și pentru a reveni la ecranul principal, apăsați .



1 Introducerea limitei inferioare de toleranțe

2 Introducerea limitei superioare de toleranțe

7.2.5. DIR (alegerea direcției de măsurare)

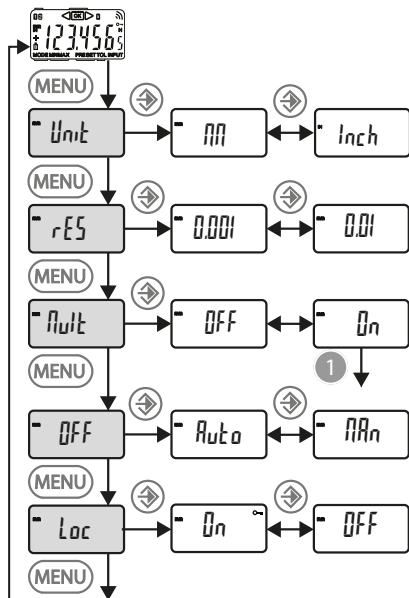
dir

Alegerea direcției de măsurare este posibilă în sens pozitiv sau negativ.

7.3. AL DOILEA NIVEL AL MENIULUI

Pentru a accesa funcțiile celui de-al doilea nivel al meniului, apăsați **(MENU)** pentru cel puțin două secunde.

Pentru a memora modificările și pentru a reveni la ecranul principal, apăsați **(SET)**.



1 Introducere directă a valorii, vezi PRE (introducere valoare Preset) [] Pagina 125]

7.3.1. UNIT (selectarea unității de măsurare)

Unit

Funcție pentru alegerea unității (mm/inch).

7.3.2. RES (rezoluție)

RES

i Doar nr. art. 434334.

Funcție pentru alegerea valorii numerice. 0,01 ↔ 0,001.

7.3.3. Mult (factor de multiplicare)

Mult

Funcție pentru alegerea factorului de multiplicare.

7.3.4. OFF (mod automat oprire)

OFF

■ Man = dezactivat.

■ Auto = activ (mod automat de oprire după 10 minute, fără operarea ceasului comparator).

7.3.5. LOC (blocare tastatură)

Loc

Este activă doar tasta .

7.4. TRANSMITERE DE DATE PRIN RS232 / USB

7.4.1. Realizarea conexiunii cu cablu Proximity sau Power-USB

1. Conectați cablul Proximity sau cablul Power-USB la ceasul comparator.

7.4.2. Ceasul comparator se comandă prin USB.

✓ Cablul Proximity sau cablul Power-USB, conectat.

1. Se deschide aplicația de destinație.

2. Se execută comanda conform tabelului din aplicația țintă.

Comandă	Funcție	Comandă	Funcție
CHA+ / CHA-	Schimbarea direcției de măsurare	CHA?	Direcția de măsurare?
FCTO ...9...A...F	Alocarea funcției „Favorit”	FCT?	Funcția „Favorit” este activă?
MM / IN	Schimbarea unității de masă	UNI?	Unitatea de masă este activă?
KEY0 / KEY1	Blocarea tastaturii activată/ dezactivată	KEY?	Blocarea tastaturii este activă?
PRE [+/-]xxx.xxx	Modificarea valorii Preset	PRE?	Valoarea Preset?
STO1 / STO0	HOLD activat/dezactivat	STO?	Status funcție HOLD?
TOL1 / TOL0	Toleranțe activate/ dezactivate	TOL?	Valoarea limitelor actuale ale toleranțelor?
INTE1 / INTE0	Mod de măsurare în 2 puncte	INTE?	Mod de măsurare în 2 puncte activ?
LCAL zz.II.aa	Schimbă data ultimei calibrări	LCAL?	Data ultimei calibrări?
NCAL zz.II.aa	Schimbă data următoarei calibrări	NCAL?	Data următoarei calibrări?
NUM xxxxxxxxxxxx	Schimbă numărul instrumentului	NUM?	Număr instrument?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Introducere valoare nominală și toleranțe	?	Valoare actuală (mod toleranțe, valoare urmată de <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Alegerea modului MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Mod Activ (MIN, MAX, Delta sau Normal)?
CLE	Resetarea Min, Max sau Delta	SET?	Parametrii principali ai instrumentului?
UNI1 / UNI0	Schimbarea unității activată/ dezactivată	ID?	Cod de identificare a instrumentului?
OUT1 / OUT0	Transmitere continuă de date activată/dezactivată	Funcții întreținere	
PRE ON / PRE OFF	Funcție Preset activată/ dezactivată	BAT?	Status baterie (BAT1=OK, BAT0=baterie slabă)
PRE	Resetare Preset	OFF	Oprire completă (reactivare cu buton sau RS)
SET	Zero	RST	Resetarea instrumentului
RES2 / RES3	Modificarea valorii numerice	SBY	Setarea instrumentului pe stand-by (SIS)
AOFF	Oprirea automată activată/ dezactivată	VER?	Versiune și dată firmware
BT		BTRST	Resetarea informațiilor de conectare.

Comandă	Funcție	Comandă	Funcție
BT0/BT1	Modul BT activat/dezactivat	MAC?	Adresă BT MAC?

8. Întreținere

Interval	Lucrări de întreținere	Efectuat de
Potrivit propriilor indicații	Recalibrare conform C1 Cal	Serviciul pentru clienți Hoffmann Group

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
ERRO	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.

11. 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.

12. Date tehnice

12.1. 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

Mărime	12.5 mm	25 mm
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	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
(rezoluție 10 μm)		
Preset maximă (rezoluție 1 μm)	±999,999 mm / ±39,99995 IN	
Preset maximă (rezoluție 0.1 μm)	±99,9999 mm / ±3,999995 IN	
Sistem de măsurare	Sistem inductiv Sylvac (patentat)	
Alimentare	1 x baterie Li 3 V, tip CR2032, capacitate 220 mAh	
leșire de date	Compatibil RS232/USB	
Temperatură de lucru	+5°C până la +40 °C	
Temperatură de depozitare	-10°C până la +60°C	
Compatibilitate	conform EN 61326-1	
electromagnetică		
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. 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.

14. ☑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	132
2. Общие указания	132
2.1. Символы и изобразительные средства	132
2.2. Дальнейшая информация	132
3. Безопасность	132
3.1. Основные указания по технике безопасности.....	132
3.2. Использование по назначению.....	132
3.3. Использование не по назначению.....	133
3.4. Средства индивидуальной защиты	133
4. Транспортировка	133
5. Описание устройства	133
6. Общий вид устройства	133
6.1. Индикатор часового типа	133
6.2. Функции клавиш	133
6.3. Общий вид дисплея	133
7. Обслуживание	133
7.1. Включение, выключение, сброс настроек.....	133
7.2. Первый уровень меню.....	134
7.2.1. REF (опорные значения)	134
7.2.2. PRE (ввод значений предварительной настройки)	135
7.2.3. MODE (измерение минимального, максимального значений, разницы)	135
7.2.4. TOL (допуски).....	135
7.2.5. DIR (выбор направления измерения).....	136
7.3. Второй уровень меню.....	136
7.3.1. UNIT (выбор единиц измерения).....	137
7.3.2. RES (цена деления)	137
7.3.3. Mult (множитель)	137
7.3.4. OFF (режим автоматического выключения)	137
7.3.5. LOC (блокировка клавиатуры).....	137
7.4. Передача данных посредством RS232 / USB	137
7.4.1. Подключение с помощью кабеля Proximity или Power-USB	137
7.4.2. Управление индикатором часового типа посредством USB	137
8. Техническое обслуживание.....	138
8.1. Замена элемента питания	138
9. Очистка.....	138
10. Таблица неисправностей	138
11. Хранение	139
12. Техническая информация.....	139
12.1. Индикатор часового типа	139
13. Переработка и утилизация	140
14. Декларация о соответствии стандартам ЕС/Великобритании	140

1. Идентификационные данные

Изделие

434330: цифровой индикатор часового типа, цена деления 0,01 мм 12,5, 25

434334: цифровой индикатор часового типа, цена деления 0,001 мм 12,5, 25

Версия

01 Перевод оригинала руководства по эксплуатации 05/2022

Дата составления

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. 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.

Внешняя передача данных посредством кабеля Proximity (USB) или Power-RS (Power-USB).

6. Общий вид устройства

6.1. ИНДИКАТОР ЧАСОВОГО ТИПА



1	Клавиша MENU	5	Сферический щуп Ø2/M2.5 или 4-48-UNF
2	Клавиша SET	6	Подъемный колпачок
3	Клавиша DATA	7	Гнездо для кабеля Proximity
4	Хвостовик Ø8 или 3/8 дюйма	8	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. ■ Передача результатов измерения.

6.3. ОБЩИЙ ВИД ДИСПЛЕЯ



9	Единицы измерения мм / дюймы	16	7-разрядная индикация
10	Индикация + / -	17	Закрепление результата измерения
11	Низкий уровень заряда батареи	18	Блокировка клавиатуры
12	Отображение меню MODE	19	Передача данных
13	Режим MIN/MAX/DELTA	20	Коэффициент умножения
14	Режим предустановки	21	Индикация допуска
15	Режим допуска	22	Активные опорные значения

7. Обслуживание

7.1. ВКЛЮЧЕНИЕ, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, СБРОС НАСТРОЕК

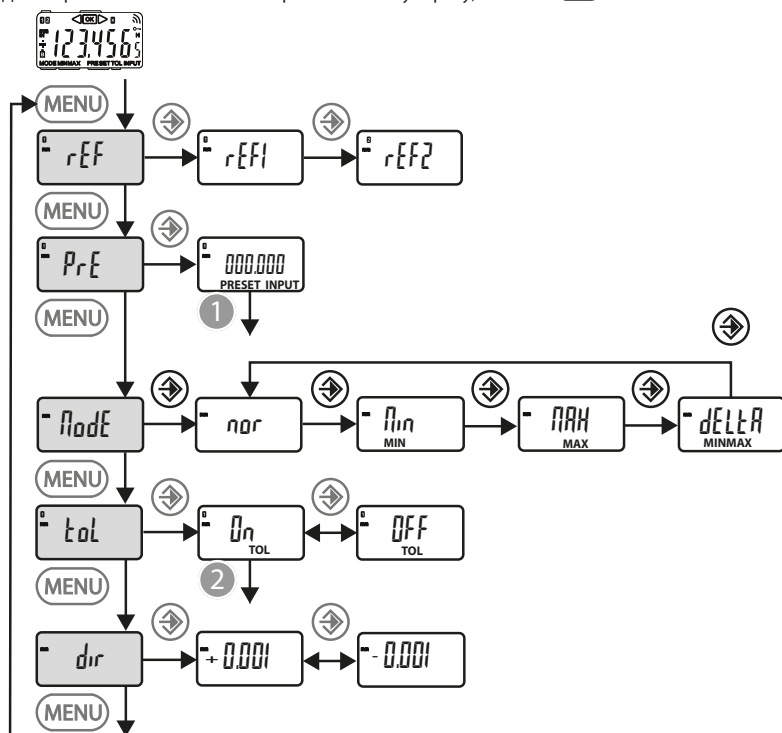
1. Для включения индикатора часового типа нажмите любую клавишу.

- При включении индикатора часового типа в первый раз необходимо выбрать единицу измерения. См. UNIT (выбор единиц измерения).
 - Если функция [OFF] установлена на [Auto], то спустя 20 минут бездействия индикатор переключается в режим ожидания. См. OFF (режим автоматического выключения).
- Чтобы переключиться в режим ожидания напрямую, нажмите клавишу **SET** и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд.
- Чтобы выключить индикатор часового типа, нажмите клавишу **SET** и удерживайте ее нажатой не менее 4 секунд.
 - Опорное значение будет утрачено.
- Для сброса индикатора часового типа до заводских настроек одновременно нажмите клавиши **SET** и **MENU** и удерживайте их нажатыми не менее 4 секунд.
 - На дисплее будет отображаться [Reset].
 - Все настройки будут утрачены.

7.2. ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ МЕНЮ

Чтобы перейти к функциям первого уровня меню, коротким движением нажмите **MENU**.

Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите **SET**.



1 Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки)

2 Для ввода допуска см. TOL (допуски) [▶ 135]

7.2.1. REF (опорные значения)

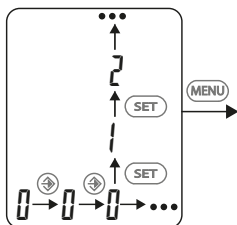
rEF

Выбор опорных значений (REF1 или REF2).

7.2.2. PRE (ввод значений предварительной настройки)

PRE

Прямой ввод цифровых значений



1. Для выбора следующей цифры нажмите .
2. Для выбора следующего цифрового значения нажмите **SET**.

7.2.3. MODE (измерение минимального, максимального значений, разницы)

MODE

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.

7.2.4. TOL (допуски)

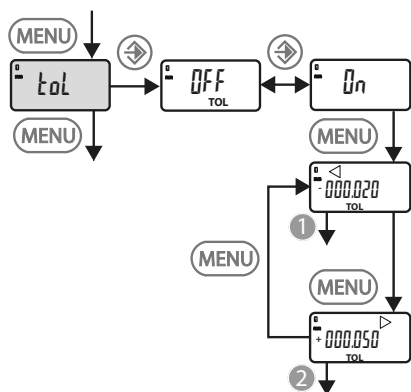
TOL

- 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.
- Для обоих опорных значений REF1 и REF2 можно задавать различные значения допуска.

Ввод допусков

Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [135].

Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите **SET**.



1 Ввод нижней границы допуска

2 Ввод верхней границы допуска

7.2.5. DIR (выбор направления измерения)

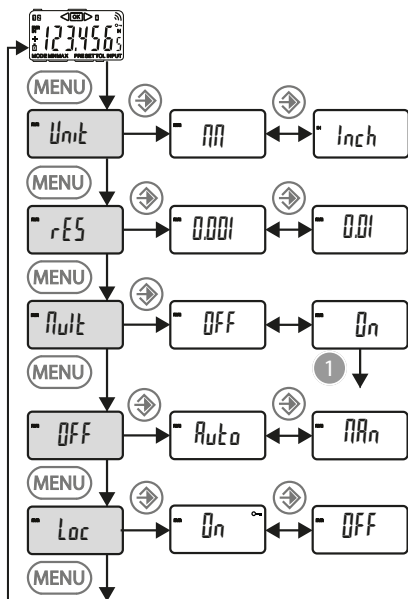
dir

На выбор доступны положительное и отрицательное направления.

7.3. ВТОРОЙ УРОВЕНЬ МЕНЮ

Чтобы перейти к функциям второго уровня меню, нажмите клавишу **MENU** 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) [135]

7.3.1. UNIT (выбор единиц измерения)



Функция выбора единиц измерения (мм/дюймы).

7.3.2. RES (цена деления)



Только для арт. № 434334.

Функция выбора цены деления. 0,01 ↔ 0,001.

7.3.3. Mult (множитель)



Функция выбора коэффициента умножения.

7.3.4. OFF (режим автоматического выключения)



- Man = деактивирован.
- Auto = активирован (автоматическое выключение индикатора часового типа через 10 минут бездействия).

7.3.5. LOC (блокировка клавиатуры)



Активна только клавиша .

7.4. ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПОСРЕДСТВОМ RS232 / USB

7.4.1. Подключение с помощью кабеля Proximity или Power-USB

1. Подсоедините к индикатору часового типа кабель Proximity или Power-USB.

7.4.2. Управление индикатором часового типа посредством USB

- ✓ К индикатору подсоединен кабель Proximity или Power-USB.

1. Откройте целевое приложение.
2. Выполните команду управления согласно таблице в целевом приложении.

Команда управления	Функция	Команда управления	Функция
CHA+ / CHA-	Изменение направления измерения	CHA?	Направление измерения?
FCTO ...9...A...F	Назначение функции «Избранное»	FCT?	Функция «Избранное» активна?
MM / IN	Переключение между единицами измерения	UNI?	Единица измерения активна?
KEY0 / KEY1	Активирует / деактивирует блокировку клавиатуры	KEY?	Блокировка клавиатуры активна?
PRE [+/-]xxx.xxx	Изменение предустановленного значения	PRE?	Предустановленное значение?
STO1 / STO0	Активирует / деактивирует функцию HOLD (удержание)	STO?	Статус функции HOLD (удержание)?
TOL1 / TOL0	Активирует / деактивирует допуски	TOL?	Значения текущих границ допуска?
INTE1 / INTE0	Режим измерения по 2 точкам	INTE?	Режим измерения по 2 точкам активен?
LCAL dd.mm.yy	Изменяет дату последней калибровки	LCAL?	Дата последней калибровки?

Команда управления	Функция	Команда управления	Функция
NCAL dd.mm.yy	Изменяет дату следующей калибровки	NCAL?	Дата следующей калибровки?
NUM xxxxxxxxxx	Изменяет номер прибора	NUM?	Номер прибора?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Ввод номинального значения и допусков	?	Текущее значение (режим допуска, значение, за которым следует <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Выбор режима MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Активный режим (MIN, MAX, Delta или Normal)?
CLE	Сброс до Min, Max или Delta	SET?	Основные параметры прибора?
UNI1 / UNIO	Активирует / деактивирует изменение единиц измерения	ID?	Идентификационный код прибора?
OUT1 / OUT0	Активирует / деактивирует непрерывную передачу данных	Сервисные функции	
PRE ON / PRE OFF	Активирует / деактивирует функцию предварительной настройки	BAT?	Уровень заряда батареи (BAT1=OK, BAT0=низкий уровень заряда батареи)
PRE	Сброс предварительных настроек	OFF	Полное выключение (повторная активация с помощью кнопки или RS)
SET	Обнуление	RST	Сброс прибора
RES2 / RES3	Изменение цены деления	SBY	Перевод прибора в режим Stand-By (SIS)
AOFF	Активирует / деактивирует автоматическое выключение	VER?	Версия и дата микропроцессорного ПО
BT		BTRST	Сброс информации о подключении
BT0/BT1	Активирует / деактивирует модуль BT	MAC?	MAC-адрес BT?

8. Техническое обслуживание

Периодичность	Тип работ	Исполнители
Согласно собственным предписаниям	Повторная калибровка согл. C1 Cal	Служба поддержки клиентов Hoffmann Group

8.1. ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

- Аккуратно с помощью шлицевой отвертки отожмите отсек элемента питания.
- Замените элемент питания CR2032 (вставьте положительным полюсом вверх).
- Вставьте отсек элемента питания и прижмите в корпус.

9. 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.

10. 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.	

Неисправность	Возможная причина	Действие
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.

11. 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.

12. Техническая информация

12.1. 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)	$\pm 9999,99$ мм / $\pm 399,9995$ дюйма	
Макс. предустановленное значение (цена деления 1 мкм)	$\pm 999,999$ мм / $\pm 39,99995$ дюйма	
Макс. предустановленное значение (цена деления 0,1 мкм)	$\pm 99,9999$ мм / $\pm 3,999995$ 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 °С до +40 °С
Температура хранения	от -10 °С до +60 °С
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. 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.

14. 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.



Innehållsförteckning

1.	Identifikationsdata	142
2.	Allmänna anvisningar	142
2.1.	Symboler och återgivningssätt	142
2.2.	Ytterligare information	142
3.	Säkerhet	142
3.1.	Grundläggande säkerhetsföreskrifter	142
3.2.	Avsedd användning	142
3.3.	Felaktig användning	142
3.4.	Personlig skyddsutrustning	143
4.	Transport	143
5.	Apparatbeskrivning	143
6.	Instrumentöversikt	143
6.1.	Mätur	143
6.2.	Knappfunktioner	143
6.3.	Displayöversikt	143
7.	Manövrering	143
7.1.	Start och avstängning, återställning	143
7.2.	Första menynivån	144
7.2.1.	REF (referens)	144
7.2.2.	PRE (preset-värdeinmatning)	144
7.2.3.	MODE (mätning av minimum, maximum, delta)	145
7.2.4.	TOL (Toleranser)	145
7.2.5.	DIR (val av mätriktning)	145
7.3.	Andra menynivån	145
7.3.1.	UNIT (val av måtenheter)	146
7.3.2.	RES (siffergenomsnittsvärde)	146
7.3.3.	Mult (Multiplikator)	146
7.3.4.	OFF (automatiskt avstängningsläge)	146
7.3.5.	LOC (Knapsatsläs)	146
7.4.	Dataöverföring via RS232 / USB	146
7.4.1.	Upprättande av anslutning med proximity-kabel eller Power-USB	146
7.4.2.	Styrning av mäturet via USB	147
8.	Service	148
8.1.	Byte av batteri	148
9.	Rengöring	148
10.	Feltabell	148
11.	Förvaring	148
12.	Tekniska data	148
12.1.	Mätur	148
13.	Återvinning och avfallshantering	149
14.	☒EU-överensstämmelseförklaring	149

1. Identifikationsdata

Produkt	434330 Digitalt mätur avläsning 0,01 mm 12,5, 25
	434334 Digitalt mätur avläsning 0,001 mm 12,5, 25
Version	01 Översättning av originalbruksanvisningen
Utarbetadatedatum	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. YTTERLIGARE INFORMATION

Denna apparat kan användas tillsammans med appen Hoffmann Group Connected Tools. Mer informationen 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.

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
142

- 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. Extern dataöverföring via proximity-kabel (USB) eller via. Power-RS (Power-USB).

6. Instrumentöversikt

6.1. MÄTUR



1	MENU-knapp	5	Kulmätspets Ø 2/M2.5 eller 4-48-UNF
2	SET-knapp	6	Lyftkapsel
3	DATA-knapp	7	Uttag för proximity-kabel
4	Inspänningsskaft Ø 8 eller 3/8"	8	Batterifack eller nätkabeluttag

6.2. KNAPPFUNKTIONER

	MENU	Växlar mellan funktionerna på mätarets båda funktionsnivåer. Den första nivån innehåller grundfunktioner, andra nivån utökade funktioner.
	SET	■ Bekräftar ett val. ■ Stänger av mätret.
	DATA	■ Växlar inom en funktion till nästa steg. ■ Vidarebefordrar mätvärden.

6.3. DISPLAYÖVERSIKT



9	Måtenhet mm / tum	16	7-stegs visning
10	+ / - visning	17	Kvarhållning av mätvärdet
11	Batteriet svagt	18	Knappsatslös
12	Visning av menyn LÄGE	19	Dataöverföring
13	MIN/MAX/DELTA-läge	20	Multiplikationsfaktor
14	Preset-läge	21	Toleransindikator
15	Toleransläge	22	Aktiv referens

7. Manövrering

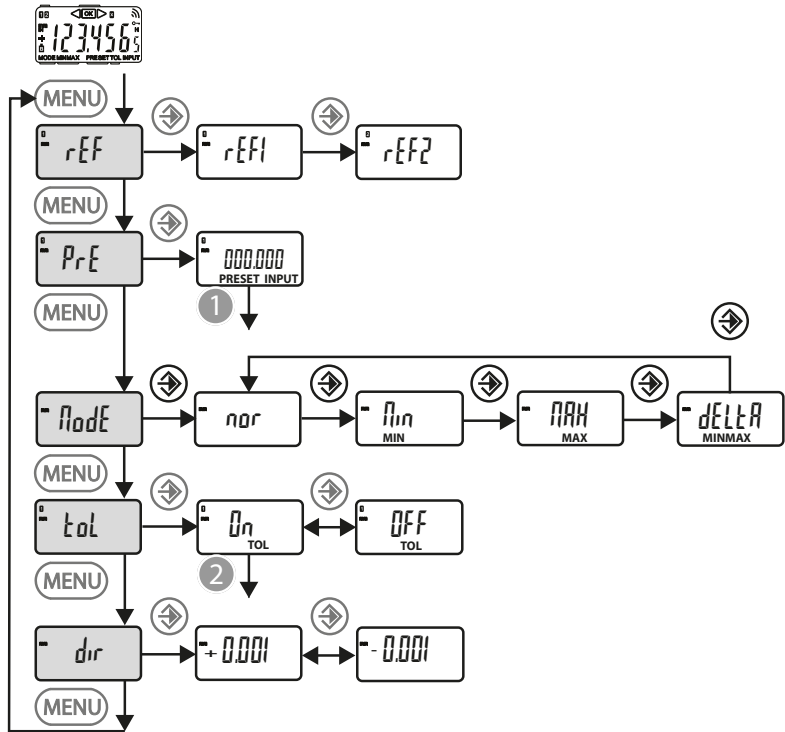
7.1. START OCH AVSTÄNGNING, ÅTERSTÄLLNING

- Tryck på valfri knapp för att starta mätret.
- Välj måtenhet om du startar mätret för första gången. Se UNIT (val av måtenheter).
 - » Mätret växlar efter 20 minuters inaktivitet till standby om funktionen [OFF] står i läge [Auto]. Se OFF (automatiskt avstängningsläge).
- Håll intryckt i minst 2 sekunder för att växla direkt till standby.
- Håll intryckt i minst 4 sekunder för att stänga av mätret helt.
 - » Referensvärdet förloras.
- Håll och intryckta i minst 4 sekunder för att återställa mätret till fabriksinställningarna.
 - » [Reset] visas.
 - » Alla inställningar förloras.

7.2. 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)	2	Toleransinmatning se TOL (toleranser) [Sida 145]
---	--	---	---

7.2.1. REF (referens)

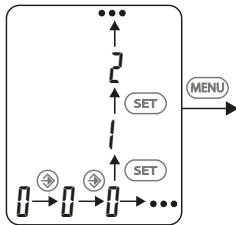


Val av referens (REF1 eller REF2).

7.2.2. PRE (preset-värdeinmatning)



Direkt inmatning av siffervärden



1. Välj nästa siffra genom att trycka på .
2. Välj nästa siffervärde genom att trycka på .

7.2.3. MODE (mätning av minimum, maximum, delta)



Växlar sifferdisplayens läge mellan Normal (aktuellt mätvärde), MIN, MAX eller DELTA.

- En kortvarig tryckning på  återställer det sparade MIN/MAX-värdet [CLEAR].
- En lång tryckning (> 2 s) på  registrerar det aktuella mätvärdet som preset-värde.

7.2.4. TOL (Toleranser)

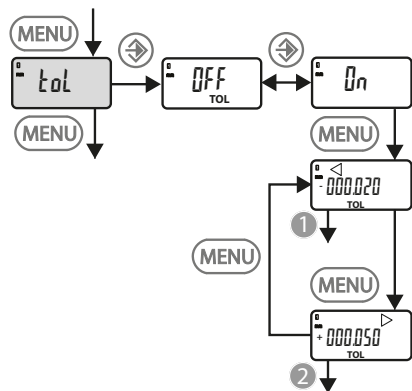


- Toleransgränser bestäms genom inmatning av övre och undre avvikelser i förhållande till det nominella värdet.
- Toleransvärden kan visas i driftläge MIN, MAX eller DELTA.
- För att mäta invändiga mått kan tilldelningen av visningsfärgerna för toleransdisplayen (rött och gult) kastas om genom att inmatningsföljden för toleransavvikelse (övre avvikelse < undre avvikelse) kastas om.
- Om inga toleransgränser har bestämts är visningsfärgerna på toleransdisplayen avaktiverade.
- För de båda referenserna REF1 och REF2 kan olika toleransvärden matas in.

Inmatning av toleranser

Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [ Sida 144].

Tryck på  för att införa ändringar och återgå till huvuddisplayen.



1 Mata in den undre toleransgränsen

2 Mata in den övre toleransgränsen

7.2.5. DIR (val av mättriiktning)

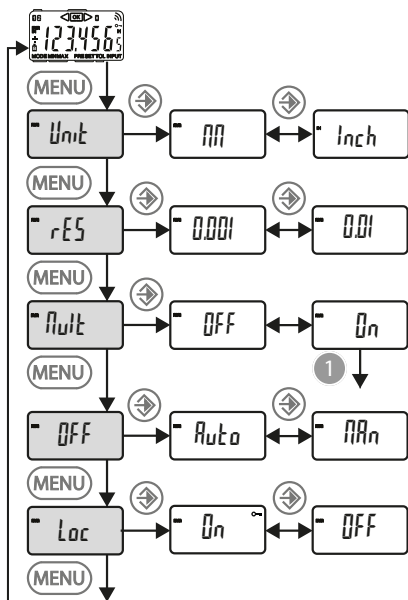


Valet av mättriiktning kan göras i positiv eller negativ riktning.

7.3. ANDRA MENYNYVÅN

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) [Sida 144]

7.3.1. UNIT (val av mätenheter)

Unit

Funktion för val av enhet (mm/tum).

7.3.2. RES (sifftergenomsnittsvärde)

RES



Bara artikelnr 434334.

Funktion för val av sifftergenomsnittsvärde. 0,01 ↔ 0,001.

7.3.3. Mult (Multiplikator)

Mult

Funktion för val av multiplikationsfaktor.

7.3.4. OFF (automatiskt avstängningsläge)

OFF

- Man = avaktiverat.
- Auto = aktivt (automatiskt avstängningsläge efter 10 minuter utan manövrering av mätret).

7.3.5. LOC (Knappsatslås)

Loc

Bara knappen är aktiv.

7.4. DATAÖVERFÖRING VIA RS232 / USB

7.4.1. Upprättande av anslutning med proximity-kabel eller Power-USB

1. Anslut proximity-kabeln eller Power-USB kabeln till mäturet.

7.4.2. Styrning av mäturet via USB.

✓ Proximity-kabel eller Power-USB kabel ansluten.

1. Öppna målapplikationen.

2. Ge styrkommando enligt tabellen i målapplikationen.

Styrkommando	Funktion	Styrkommando	Funktion
CHA+ / CHA-	Växling av mätriktningen	CHA?	Mätriktning?
FCTO ...9...A...F	Tilldelning av funktionen "Favorit"	FCT?	Funktionen "Favorit" aktiv?
MM / IN	Växling av mätenhet	UNI?	Måttenhet aktiv?
KEY0 / KEY1	Aktiverar / avaktiverar knappsatslåset	KEY?	Knappsatslåset aktivt?
PRE [+/-]xxx.xxx	Ändring av preset-värdet	PRE?	Preset-värde?
STO1 / STO0	Aktiverar / avaktiverar HOLD	STO?	HOLD funktionsstatus?
TOL1 / TOL0	Aktiverar / avaktiverar toleranserna	TOL?	De aktuella toleransgränsernas värde?
INTE1 / INTE0	2-punktsmätläge	INTE?	2-punktsläget aktivt?
LCAL dd.mm.yy	Ändrar datum för senaste kalibrering	LCAL?	Datum för senaste kalibrering?
NCAL dd.mm.yy	Ändrar datum för nästa kalibrering	NCAL?	Datum för nästa kalibrering?
NUM xxxxxxxxxx	Ändrar instrumentnumret	NUM?	Instrumentnummer?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Inmatning nominellt värde och toleranser	?	Aktuellt värde (toleransläge, värdet följer av <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Val av läge MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktivt läge (MIN, MAX, Delta eller Normal)?
CLE	Återställning av Min, Max eller Delta	SET?	Instrumentets huvudparameter?
UNI1 / UNI0	Aktiverar / avaktiverar enhetsväxling	ID?	Instrumentets identifieringskod?
OUT1 /OUT0	Aktiverar / avaktiverar den kontinuerliga dataöverföringen	Servicefunktioner	
PRE ON / PRE OFF	Aktiverar / avaktiverar preset-funktionen	BAT?	Batteristatus (BAT1=OK, BAT0=batteriet svagt)
PRE	Preset-återställning	OFF	Fullständig avstängning (återaktivering med knapp eller RS)
SET	Nollning	RST	Återställning av instrumentet
RES2 / RES3	Ändring av siffergenomsnittsvärdet	SBY	Ställning av instrumentet i standby (SIS)
AOFF	Aktiverar / avaktiverar den automatiska avstängningen	VER?	Revision och datum för firmware
BT		BTRST	Återställning av anslutningsinformationen.
BT0/BT1	Aktiverar / avaktiverar BT-modulen	MAC?	BT MAC-adress?

8. Service

Intervall	Servicearbete	Utförs av
Enligt egna föreskrifter	Omkalibrering enligt C1 Cal	Hoffmann Groups kundtjänst

8.1. 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.

9. Rengöring

Ta bort smuts med en ren och torr trasa. Torka mekaniska delar ordentligt efter kontakt med vätskor. Använd inte kemiska, alkoholhaltiga, slipmedels- eller lösningsmedelshaltiga rengöringsmedel.

10. Feltabell

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.	
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.

11. 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.

12. Tekniska data

12.1. 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
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 enligt IEC60529	IP 54
Fastsättning och utrymmesbehov	Ø8h6 (3/8") fastsättning, utbytbar M2.5 (4-48-UNF) mätinsats (enligt DIN 878)

13. 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 mätet till ett lämpligt insamlingsställe.

14. 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	151
2. Všeobecné pokyny	151
2.1. Symboly a zobrazovacie prostriedky	151
2.2. Ďalšie informácie.....	151
3. Bezpečnosť.....	151
3.1. Základné bezpečnostné pokyny	151
3.2. Zamýšľané použitie	151
3.3. Používanie v rozpore s určením.....	151
3.4. Osobné ochranné vybavenie.....	152
4. Preprava	152
5. Popis zariadenia	152
6. Prehľad zariadenia	152
6.1. Číselník.....	152
6.2. Funkcie tlačidiel.....	152
6.3. Prehľad displeja	152
7. Obsluha	152
7.1. Zapnutie a vypnutie, resetovanie	152
7.2. Prvá úroveň menu	153
7.2.1. REF (referencia).....	153
7.2.2. PRE (prednastavené zadávanie hodnôt)	153
7.2.3. MODE (meranie minima, maxima, Delta)	154
7.2.4. TOL (tolerancie).....	154
7.2.5. DIR (výber smeru merania).....	154
7.3. Druhá úroveň menu.....	154
7.3.1. UNIT (výber jednotky merania)	155
7.3.2. RES (číselná krokovacia hodnota).....	155
7.3.3. Mult (multiplikátor).....	155
7.3.4. OFF (automatický režim vypnutia)	155
7.3.5. LOC (blokovanie klávesnice)	155
7.4. Prenos údajov cez RS232/USB.....	155
7.4.1. Spojenie s káblom Proximity cez power USB	155
7.4.2. Ovládajte číselník cez USB.....	156
8. Údržba	156
8.1. Výmena batérie.....	157
9. Čistenie.....	157
10. Tabuľka porúch	157
11. Skladovanie	157
12. Technické údaje.....	157
12.1. Číselník.....	157
13. Recyklácia a likvidácia	158
14. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode	158

1. Identifikačné údaje

Produkt

434330 digitálny číselník, odčítanie 0,01 mm 12,5, 25
434334 digitálny číselník, odčítanie 0,001 mm 12,5, 25
01 Preklad originálneho návodu na obsluhu
05/2022

Verzia

Dátum vytvorenia

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.
INFORMÁCIE	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

2.2. 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. POUŽÍVANIE V ROZPORE S URČENÍM

- Zabráňte vibráciám, trhavým pohybom, traseniu a nárazom.
- Nepoužívajte svietidlo 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. Zaistite proti spadnutiu.

5. Popis zariadenia

Digitálny číselník na meranie dĺžok a dĺžkových rozdielov, ako aj porovnávacie merania, merania rovnosti, polohy alebo otáčania.

Externý prenos údajov prostredníctvom kábla Proximity (USB) alebo power-RS (power USB).

6. Prehľad zariadenia

6.1. ČÍSELNÍK



1	Tlačidlo MENU	5	Guľové tlačidlo Ø2/M2.5 alebo 4-48-UNF
2	Tlačidlo SET	6	Zdvíhacie puzdro
3	tlačidlo DATA	7	Zdierka pre kábel Proximity
4	Zachytávacie teleso Ø 8 alebo 3/8"	8	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. ■ Poskytuje hodnoty merania.

6.3. PREHĽAD DISPLEJA



9	Merná jednotka mm/INCH	16	7-miestny ukazovateľ
10	Ukazovateľ +/-	17	Zachytenie hodnoty merania
11	Batéria slabá	18	Blokovanie klávesnice
12	Zobrazenie menu MODE	19	Prenos údajov
13	Režim MIN/MAX/DELTA	20	Multiplikačný faktor
14	Prednastavený režim	21	Zobrazenie tolerancie
15	Režim tolerancie	22	Aktívna referencia

7. Obsluha

7.1. ZAPNUTIE A VYPNUTIE, RESETOVANIE

- Stlačte ľubovoľné tlačidlo, aby ste zapli číselník.
- Pokiaľ sa prvýkrát zapne číselník, vyberte jednotku merania. Pozri UNIT (výber jednotky merania).
 - » Číselník prejde po 20 minútach neaktívnosti do pohotovostného režimu, keď je funkcia nastavená na [OFF] [Auto]. Pozri OFF (automatický režim vypnutia).
- stlačte aspoň po dobu 2 sekúnd, aby ste priamo prešli do pohotovostného režimu.
- stlačte aspoň po dobu 4 sekúnd, aby ste úplne vyplli číselník.
 - » Referenčná hodnota sa stratí.
- Súbežne stlačte a aspoň po dobu 4 sekúnd, aby ste resetovali číselník na výrobné nastavenia.
 - » Zobrazí sa [reset].
 - » Všetky nastavenia sa stratia.

1. Na výber ďalšej číslice stlačte .
2. Na výber ďalšej číselnej hodnoty stlačte .

7.2.3. MODE (meranie minima, maxima, Delta)



Prejde do režimu číselného zobrazenia medzi normálnym (aktuálna hodnota merania), MIN, MAX alebo DELTA.

- Krátke stlačenie  resetuje uložení hodnotu MIN/MAX [CLEAR].

- Dlhé stlačenie (>2 s)  zaregistruje aktuálnu hodnotu merania ako prednastavenú hodnotu.

7.2.4. TOL (tolerancie)

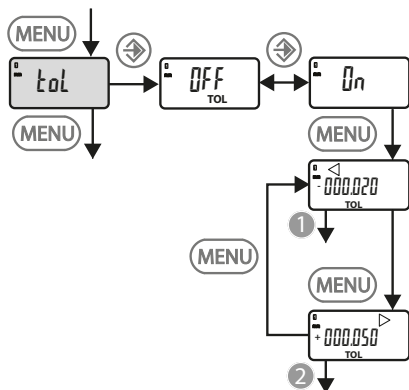


- Hranice tolerancie sa stanovujú zadaním horných a dolných odchýlok voči menovitej hodnote.
- Hodnoty tolerancie je možné zobraziť v prevádzkovom režime MIN, MAX alebo DELTA.
- Na odmeranie vnútorných rozmerov je možné zameniť priradenie farieb zobrazenia ukazovateľa tolerancie (červená a žltá), pričom sa zamení poradie zadania odchýlok v tolerancii (horná odchýlka < spodná odchýlka).
- Ak nie sú stanovené žiadne odchýlky, sú farby zobrazenia ukazovateľa tolerancie deaktivované.
- Pre obidve referencie REF1 a REF2 je možné zadať rôzne hodnoty tolerancie.

Zadanie hodnôt tolerancie

Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [ Strana 153].

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte .



1 Zadanie spodnej hranice tolerancie

2 Zadanie hornej hranice tolerancie

7.2.5. DIR (výber smeru merania)

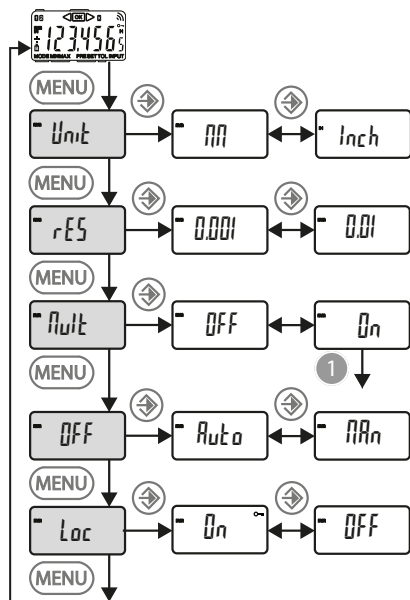


Výber smeru merania je možný v kladnom aj zápornom smere.

7.3. DRUHÁ ÚROVEŇ MENU

Aby ste mohli prístupit k funkciám druhej úrovne menu, stlačte  aspoň na dve sekundy.

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte .



1 Priame zadávanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 153]

7.3.1. UNIT (výber jednotky merania)

UNIT

Funkcia na výber jednotky (mm/inch).

7.3.2. RES (číselná kroková hodnota)

RES

i lba č. výr. 434334.

Funkcia na výber číselnej krokovacej hodnoty. 0,01 ↔ 0,001.

7.3.3. MULT (multiplikátor)

MULT

Funkcia na výber faktora multiplikácie.

7.3.4. OFF (automatický režim vypnutia)

OFF

■ Man = deaktivované.

■ Auto = aktívne (automatický režim vypnutia po 10 minútach bez obsluhy číselníka).

7.3.5. LOC (blokovanie klávesnice)

LOC

Aktívne je iba tlačidlo

7.4. PRENOS ÚDAJOV CEZ RS232/USB

7.4.1. Spojenie s káblom Proximity cez power USB

1. Kábel Proximity alebo kábel power USB pripojte k číselníku.

7.4.2. Ovládajte číselník cez USB.

- ✓ Kábel Proximity alebo kábel power USB je pripojený.
- 1. Otvorte cieľovú aplikáciu.
- 2. Riadiaci príkaz vykonajte podľa tabuľky v cieľovej aplikácii.

Riadiaci príkaz	Funkcia	Riadiaci príkaz	Funkcia
CHA+/CHA-	Zmena smeru merania	CHA?	Smer merania?
FCTO ...9...A...F	Priradenie funkcie „Oblúbené“	FCT?	Funkcia „Oblúbené“ aktívna?
MM/IN	Výmena jednotky merania	UNI?	Jednotka merania aktívna?
KEY0/KEY1	Aktivujte/deaktivujte blokovanie klávesnice	KEY?	Blokovanie tlačidiel aktívne?
PRE [+/-]xxx.xxx	Zmena prednastavenej hodnoty	PRE?	Prednastavená hodnota?
STO1/STO0	Aktivujte/deaktivujte HOLD	STO?	HOLD stav funkcie?
TOL1/TOL0	Aktivujte/deaktivujte tolerancie	TOL?	Hodnota aktuálnych hraníc tolerancie?
INTE1/INTE0	2 body Režim merania	INTE?	2 body Režim aktívny?
LCAL dd.mm.rr	Zmení dátum poslednej kalibrácie	LCAL?	Dátum poslednej kalibrácie?
NCAL dd.mm.rr	Zmení dátum nasledujúcej kalibrácie	NCAL?	Dátum nasledujúcej kalibrácie?
NUM xxxxxxxxxxxx	Zmení číslo nástroja	NUM?	Číslo nástroja?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Zadanie menovitej hodnoty a tolerancií	?	Aktuálna hodnota (režim tolerancie, hodnota, za ktorou nasleduje <=>)?
MIN/MAX/DEL/NOR	Výber režimu MIN, MAX, Delta, normálny	MOD?	Aktívny režim (MIN, MAX, Delta alebo normálny)?
CLE	Resetovanie Min, Max alebo Delta	SET?	Hlavný parameter nástroja?
UNI1/UNI0	Aktivujte/deaktivujte jednotku výmeny	ID?	Identifikačný kód nástroja?
OUT1/OUT0	Aktivuje/deaktivuje kontinuálny prenos údajov	Funkcie údržby	
PRE ON/PRE OFF	Aktivujte/deaktivujte funkciu prednastavenia	BAT?	Stav batérie (BAT1=OK, BAT0=batéria slabá)
PRE	Resetovanie prednastavenia	OFF	Úplné vypnutie (nová aktivácia pomocou gombíka alebo RS)
SET	Vynulovanie	RST	Resetovanie nástroja
RES2/RES3	Zmena číselnej krokovej hodnoty	SBY	Resetovanie nástroja na pohotovostný režim (SIS)
AOFF	Aktivuje/deaktivuje automatické vypnutie	VER?	Revízia a dátum firmvéru
BT		BTRST	Resetovanie informácií o spojení.
BT0/BT1	Aktivujte/deaktivuje modul BT	MAC?	BT MAC adresa?

8. Údržba

Interval	Údržbová práca	Prácu vykonáva
Podľa vlastných predpisov	Rekalibrácia podľa C1 Cal	Zákaznícka služba Hoffmann Group

Interval	Údržbová práca	Prácu vykonáva

8.1. VÝMENA BATÉRIE

1. Priečinok na batériu opatrne vypáčte pomocou skrutkovača s drážkou.
2. Vymeňte batériu CR2032 (kladný pól ukazuje nahor).
3. Vložte priečinok na batériu a zatlačte ho do puzdra.

9. 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.

10. 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.	
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.

11. 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.

12. Technické údaje

12.1. 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
Sila 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 kroková hodnota 10 µm)	±9999,99 mm
Prednastavené maximum (číselná kro- ková hodnota 1 µm)	±999,999 mm
Prednastavené maximum (číselná kro- ková hodnota 0,1 µm)	±99,9999 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	IP 54
podľa IEC60529	
Upevnenie a priestorová požiadavka	Ø8h6 (3/8") upevnenie, vymeniteľné M2.5 (4-48-UNF) merací nadstavec (podľa DIN 878)

13. 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.

14. 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	160
2.	Splošni napotki	160
2.1.	Simboli in izrazna sredstva	160
2.2.	Nadaljnje informacije	160
3.	Varnost	160
3.1.	Osnovna varnostna navodila	160
3.2.	Namen uporabe	160
3.3.	Napačna uporaba	160
3.4.	Osebna zaščitna oprema	161
4.	Transport	161
5.	Opis naprave	161
6.	Pregled naprave	161
6.1.	Merilna ura	161
6.2.	Funkcije tipk	161
6.3.	Pregled prikazovalnika	161
7.	Uporaba	161
7.1.	Vklop in izklop, ponastavitev	161
7.2.	Prva raven menija	162
7.2.1.	REF (referenca)	162
7.2.2.	PRE (vnos prednastavljene vrednosti)	162
7.2.3.	MODE (merjenje minimuma, maksimuma, delte)	163
7.2.4.	TOL (tolerance)	163
7.2.5.	DIR (izbira smeri merjenja)	163
7.3.	Druga raven menija	163
7.3.1.	UNIT (izbira merilne enote)	164
7.3.2.	RES (korak števil)	164
7.3.3.	Mult (množitelj)	164
7.3.4.	OFF (način samodejnega izklopa)	164
7.3.5.	LOC (zapora tipkovnice)	164
7.4.	Prenos podatkov prek RS232/USB	164
7.4.1.	Vzpostavitev povezave z bližinskim kablom ali napajalnim USB-kablom	164
7.4.2.	Upravljanje merilne ure prek priključka USB	165
8.	Vzdrževanje	165
8.1.	Zamenjava baterije	166
9.	Čiščenje	166
10.	Tabela motenj	166
11.	Shranjevanje	166
12.	Tehnični podatki	166
12.1.	Merilna ura	166
13.	Recikliranje in odstranjevanje	167
14.	Izjava EU/UK o skladnosti	167

1. Identifikacijski podatki

Izdelek

434330 Digitalna merilna ura, odčitavanje 0,01 mm 12,5, 25
 434334 Digitalna merilna ura, odčitavanje 0,001 mm 12,5, 25
 01 Prevod originalnih navodil za upravljanje
 05/2022

Različica

Datum izdelave

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. NADALJNJE 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 $+60^{\circ}\text{C}$. 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.

Zunanji prenos podatkov prek bližinskega kabla (USB) ali Power-RS (napajalnega USB-kabla).

6. Pregled naprave

6.1. MERILNA URA



1	Tipka MENU	5	Tipalo s kroglico Ø2/M2.5 ali 4-48-UNF
2	Tipka SET	6	Snemljiva kapsula
3	Tipka DATA	7	Vtičnica za bližinski kabel
4	Vpenjalno steblo Ø8 ali 3/8 cole	8	Baterijski vložek ali vtičnica za omrežni kabel

6.2. FUNKCIJE TIPK

	MENU	Preklaplja med funkcijami na 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. ■ Posreduje izmerjene vrednosti.

6.3. PREGLED PRIKAZOVALNIKA



9	Merilna enota mm/cole	16	7-mestni prikaz
10	Prikaz +/-	17	Ohranjanje izmerjene vrednosti
11	Šibka baterija	18	Zapora tipkovnice
12	Prikaz menija MODE	19	Prenos podatkov
13	Način MIN/MAX/DELTA	20	Faktor množenja
14	Način Preset	21	Indikator tolerance
15	Način s tolerancami	22	Aktivna referenca

7. Uporaba

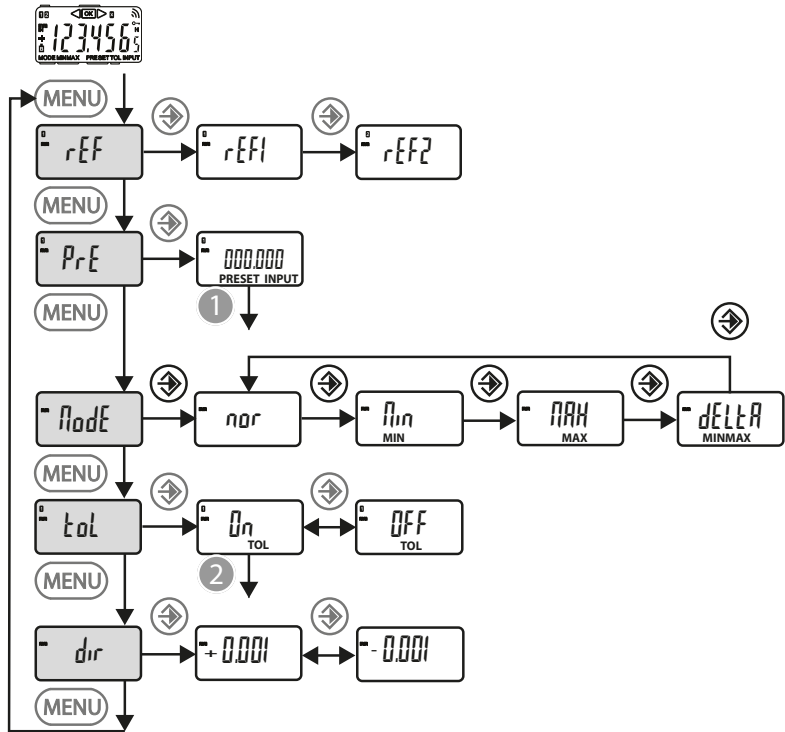
7.1. VKLOP IN IZKLOP, PONASTAVITEV

1. Pritisnite poljubno tipko, da vklopite merilno uro.
2. Izberite merilno enoto, ko merilno uro prvič vklopite. Glejte UNIT (izbira merilne enote).
 - » Merilna ura po 20 minutah neaktivnosti preklopi v stanje pripravljenosti, če je funkcija [OFF] nastavljena na [Auto]. Glejte OFF (način samodejnega izklopa).
3. Vsaj 2 sekundi držite , če želite preklopiti kar v stanje pripravljenosti.
4. Vsaj 4 sekunde držite , če želite merilno uro povsem izklopiti.
 - » Izgubi se referenčna vrednost.
5. Vsaj 4 sekunde hkrati držite in , da merilno uro ponastavite na tovarniške nastavitve.
 - » Prikaže se [Reset].
 - » Vse nastavitve se izgubijo.

7.2. 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 prednastavljenih vrednosti)	2	Za vnos toleranc glejte TOL (tolerance) [Stran 163]
---	---	---	--

7.2.1. REF (referenca)

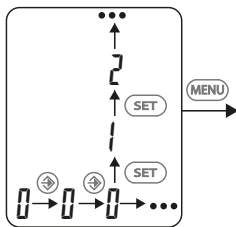


Izbira reference (REF1 ali REF2).

7.2.2. PRE (vnos prednastavljene vrednosti)



Neposreden vnos številčnih vrednosti



de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
162

1. Pritisnite , da izberete naslednjo številko.
2. Pritisnite , da izberete naslednjo številčno vrednost.

7.2.3. MODE (merjenje minimuma, maksimuma, delte)



Preklopi številčni prikaz med načini Normal (trenutna izmerjena vrednost), MIN, MAX ali DELTA.

- Shranjeno vrednost MIN/MAX ponastavi [CLEAR], če kratko pritisnete .
- Trenutna izmerjena vrednost se registrira kot prednastavljena vrednost, če dolgo držite (> 2 s) .

7.2.4. TOL (tolerance)

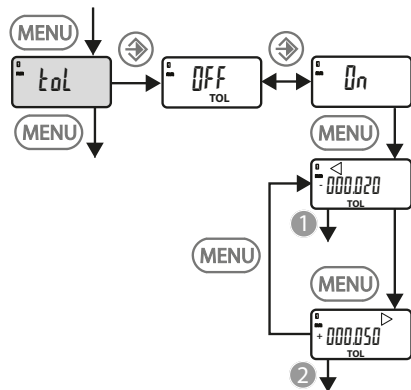


- Meje toleranc se določijo z vnosom zgornjih in spodnjih odstopanj od nazivne vrednosti.
- Tolerančne vrednosti so lahko prikazane v načinu MIN, MAX ali DELTA.
- Za merjenje notranjih mer lahko zamenjate dodeljene barve prikaza indikatorja tolerance (rdeča in rumena), tako da zamenjate zaporedje vnosa tolerančnih odstopanj (zgornje odstopanje < spodnje odstopanje).
- Če meje toleranc niso določene, so barve prikaza indikatorja tolerance deaktivirane.
- Za obe referenci REF1 in REF2 lahko vnesete različne tolerančne vrednosti.

Vnos toleranc

Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljenih vrednosti) [» Stran 162].

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite .



1 Vnos spodnje meje tolerance

2 Vnos zgornje meje tolerance

7.2.5. DIR (izbira smeri merjenja)

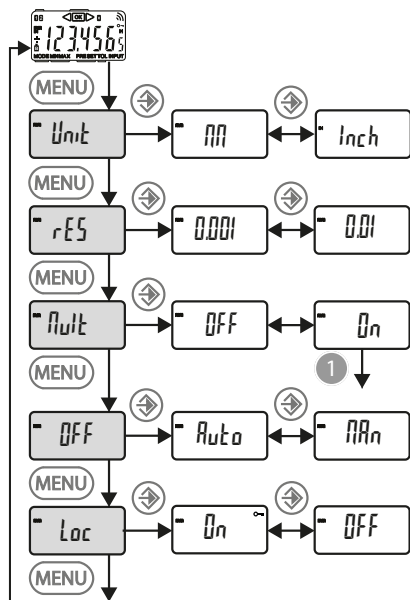


Smer merjenja lahko izberete v pozitivni in negativni smeri.

7.3. 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 prednastavljenih vrednosti) [▶ Stran 162]

7.3.1. UNIT (izbira merilne enote)

Unit

Funkcija za izbiro enote (mm/cole).

7.3.2. RES (korak številok)

rES



Samo art. 434334.

Funkcija za izbiro vrednosti koraka številok: 0,01 ↔ 0,001.

7.3.3. Mult (množitelj)

Mult

Funkcija za izbiro faktorja množenja.

7.3.4. OFF (način samodejnega izklopa)

OFF

■ Man = deaktivirano.

■ Auto = aktivno (način samodejnega izklopa po 10 minutah neuporabe merilne ure).

7.3.5. LOC (zapora tipkovnice)

Loc

Aktivna je samo tipka

7.4. PRENOS PODATKOV PREK RS232/USB

7.4.1. Vzpostavitev povezave z bližinskim kablom ali napajalnim USB-kablom

1. Na merilno uro priključite bližinski kabel ali napajalni USB-kabel.

7.4.2. Upravljanje merilne ure prek priključka USB.

✓ Priključen je bližinski kabel ali napajalni USB-kabel.

1. Odprite ciljno aplikacijo.

2. Krmilni ukaz izvedite v skladu s tabelo v ciljni aplikaciji.

Krmilni ukaz	Funkcija	Krmilni ukaz	Funkcija
CHA+ / CHA-	Sprememba smeri merjenja	CHA?	Smer merjenja?
FCTO ...9...A...F	Dodelitev funkcije „Priključeno“	FCT?	Je funkcija „Priključeno“ aktivna?
MM / IN	Sprememba merilne enote	UNI?	Je merilna enota aktivna?
KEY0 / KEY1	Aktivira/deaktivira zaporo tipkovnice	KEY?	Je zapora tipkovnice aktivna?
PRE [+/-]xxx.xxx	Sprememba prednastavljene vrednosti	PRE?	Prednastavljena vrednost?
STO1 / STO0	Aktivira/deaktivira HOLD	STO?	Stanje funkcije HOLD?
TOL1 / TOL0	Aktivira/deaktivira tolerance	TOL?	Vrednost trenutnih mej tolerance?
INTE1 / INTE0	Dvotočkovni način merjenja	INTE?	Je dvotočkovni način aktiven?
LCAL dd.mm.yy	Spremeni datum zadnjega kalibriranja	LCAL?	Datum zadnjega kalibriranja?
NCAL dd.mm.yy	Spremeni datum naslednjega kalibriranja	NCAL?	Datum naslednjega kalibriranja?
NUM xxxxxxxxxxxx	Spremeni številko instrumenta	NUM?	Številka instrumenta?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Vnos nazivne vrednosti in toleranc	?	Trenutna vrednost (način s tolerancami, vrednosti sledi <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Izbira načina MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktivni način (MIN, MAX, Delta ali Normal)?
CLE	Ponastavitev načina Min, Max ali Delta	SET?	Glavni parametri instrumenta?
UNI1 / UNI0	Aktivira/deaktivira spremembo enote	ID?	Identifikacijska koda instrumenta?
OUT1 / OUT0	Aktivira/deaktivira neprekinjen prenos podatkov	Funkcije vzdrževanja	
PRE ON / PRE OFF	Aktivira/deaktivira funkcijo prednastavitve	BAT?	Stanje baterije (BAT1 = OK, BAT0 = šibka baterija)
PRE	Ponastavitev prednastavitve	OFF	Popolni izklop (vnovična aktivacija z gumbom ali RS)
SET	Ničle	RST	Ponastavitev instrumenta
RES2 / RES3	Sprememba koraka številke	SBY	Nastavitev instrumenta v stanje pripravljenosti (SIS)
AOFF	Aktivira/deaktivira samodejni izklop	VER?	Pregled in datum vdelane programske opreme
BT		BTRST	Ponastavitev podatkov o povezavi.
BT0/BT1	Aktivira/deaktivira modul BT	MAC?	MAC-naslov BT?

8. Vzdrževanje

Interval	Vzdrževalno delo	Izvede
Po lastnih predpisih	Ponovno kalibriranje po C1 Cal	Servis za stranke Hoffmann Group

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
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.

11. 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 umazanije.

12. Tehnični podatki

12.1. MERILNA URA

Navedba	12,5 mm	25 mm
Merilno območje	12,5 mm	25 mm
Točnost	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
(korak števil 10 µm)		
Točnost	3 µm	4 µm
(korak števil 1 µm)		
Točnost	1,8 µm	2,2 µm
(korak števil 0,1 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	1,7 m/s	
hitrost prestavljanja		
Število meritev na sekundo	Meritev: 10 /s	
	Način delovanja MIN/MAX: 20 /s	

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
166

Merilna enota	mm / cole
Največja prednastavitev (korak števil 10 μm)	$\pm 9999,99 \text{ mm} / \pm 399,9995 \text{ IN}$
Največja prednastavitev (korak števil 1 μm)	$\pm 999,999 \text{ mm} / \pm 39,99995 \text{ IN}$
Največja prednastavitev (korak števil 0,1 μm)	$\pm 99,9999 \text{ mm} / \pm 3,999995 \text{ IN}$
Merilni sistem	Sylvac inductive system (patentiran)
Napajanje	1 x 3 V litijska 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. Recikliranje in odstranjevanje



Digitalne merilne ure in baterije ne odlagajte med gospodinjske odpadke.

Upošteвайте lokalne predpise o odstranjevanju. Potrošniki morajo baterije, akumulatorje in digitalno merilno uro odnesti na primerno zbirno mesto.

14. 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	169
2. Avisos generales.....	169
2.1. Símbolos y medios de representación	169
2.2. Información secundaria	169
3. Seguridad.....	169
3.1. Indicaciones de seguridad básicas	169
3.2. Uso conforme a lo previsto	169
3.3. Utilización indebida	169
3.4. Equipo de protección individual.....	170
4. Transporte	170
5. Descripción del instrumento	170
6. Vista general del equipo.....	170
6.1. Reloj comparador	170
6.2. Funciones de los botones	170
6.3. Vista general de la pantalla	170
7. Manejo	170
7.1. Encender y apagar, restablecer	170
7.2. Primer nivel del menú	171
7.2.1. REF (Referencia).....	171
7.2.2. PRE (Introducción de valores Preset).....	171
7.2.3. MODE (Medición de mínimo, máximo, delta).....	172
7.2.4. TOL (Tolerancias)	172
7.2.5. DIR (Selección de la dirección de medición)	173
7.3. Segundo nivel del menú	173
7.3.1. UNIT (Selección de la unidad de medida)	173
7.3.2. RES (Resolución).....	173
7.3.3. Mult (Multiplicador).....	173
7.3.4. OFF (Modo de apagado automático).....	173
7.3.5. LOC (Bloqueo del teclado)	174
7.4. Transmitir datos a través de RS232 / USB.....	174
7.4.1. Establecer la conexión con el cable de proximidad o Power-USB	174
7.4.2. Controlar el reloj comparador a través del USB	174
8. Mantenimiento	175
8.1. Cambiar la batería.....	175
9. Limpieza	175
10. Tabla de averías.....	175
11. Almacenamiento	175
12. Especificaciones técnicas	175
12.1. Reloj comparador	175
13. Reciclaje y eliminación	176
14. Declaración de conformidad UE/Reino Unido	176

1. Datos de identificación

Producto

434330 Reloj comparador digital lectura 0,01 mm 12,5, 25
434334 Reloj comparador digital lectura 0,001 mm 12,5, 25
01 Traducción del manual de instrucciones original
05/2022

Versión

Fecha de creación

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. 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

ADVERTENCIA

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.

ATENCIÓN

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.

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	5	Palpador esférico Ø2/M2.5 o 4-48-UNF
2	Tecla SET	6	Cápsula de elevación
3	Tecla DATA	7	Casquillo para cable de proximidad
4	Vástago de fijación Ø8 o 3/8"	8	Inserción 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. ■ Transmitir valores de medición.

6.3. VISTA GENERAL DE LA PANTALLA



9	Unidad de medida mm / INCH	16	Indicación de 7 cifras
10	Indicación + / -	17	Fijación del valor de medición
11	Batería baja	18	Bloqueo teclado
12	Visualización del menú MODO	19	Transferencia de datos
13	Modo MIN/MAX/DELTA	20	Factor de multiplicación
14	Modo Preset	21	Indicador de tolerancia
15	Modo de tolerancia	22	Referencia activa

7. Manejo

7.1. ENCENDER Y APAGAR, RESTABLECER

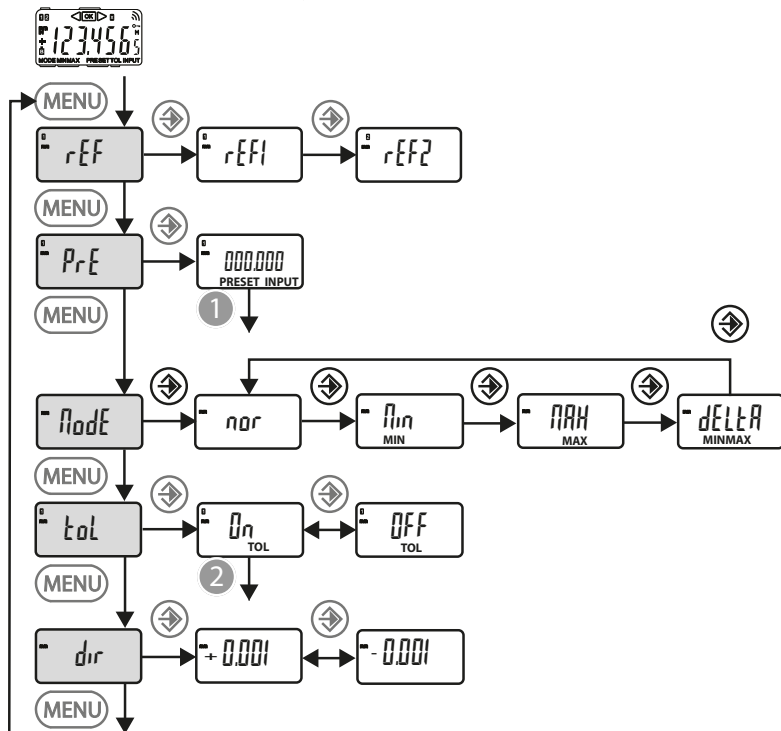
1. Pulsar cualquier tecla para encender el reloj comparador.
2. Si se enciende el reloj comparador por primera vez, seleccionar la unidad de medida. Ver UNIT (Selección de la unidad de medida).
 - » Al cabo de 20 minutos de inactividad, el reloj comparador pasa al modo de espera si la función [OFF] está ajustada a [Auto]. Ver OFF (Modo de apagado automático).
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 **SET** y **MENU** 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. PRIMER NIVEL DEL MENÚ

Pulsar brevemente **MENU** para acceder a las funciones del primer nivel del menú.

Pulsar **SET** para aceptar los cambios y regresar a la pantalla principal.



1 Para introducir valores directamente, consultar PRE (introducción de valores Preset)

2 Para introducir tolerancias, consultar TOL (Tolerancias) [► Página 172]

7.2.1. REF (Referencia)

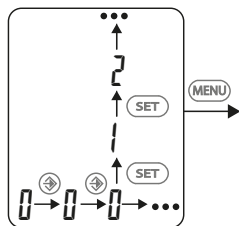
rEF

Selección de la referencia (REF1 o REF2).

7.2.2. PRE (Introducción de valores Preset)

PrE

Introducción directa de valores numéricos



1. Para seleccionar la cifra siguiente, pulsar .
2. Para seleccionar el siguiente valor numérico, pulsar .

7.2.3. MODE (Medición de mínimo, máximo, delta)

ModE

Cambia el modo del indicador numérico entre Normal (valor de medición actual), MIN, MAX o DELTA.

- Pulsar brevemente para restablecer el valor MIN/MAX guardado [CLEAR].
- Mantener pulsado (>2 s) para registrar el valor de medición actual como valor Preset.

7.2.4. TOL (Tolerancias)

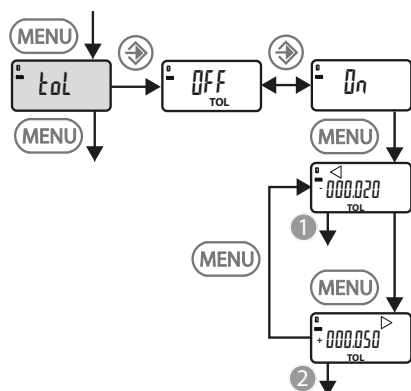
tOL

- 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.
- Para las dos referencias REF1 y REF2 se pueden introducir diferentes valores de tolerancia.

Introducir tolerancias

Para introducir valores directamente, consultar PRE (introducción de valores Preset) [► Página 171]

Pulsar para aceptar los cambios y regresar a la pantalla principal.



1 Introducir límite de tolerancia inferior

2 Introducir límite de tolerancia superior

7.2.5. DIR (Selección de la dirección de medición)

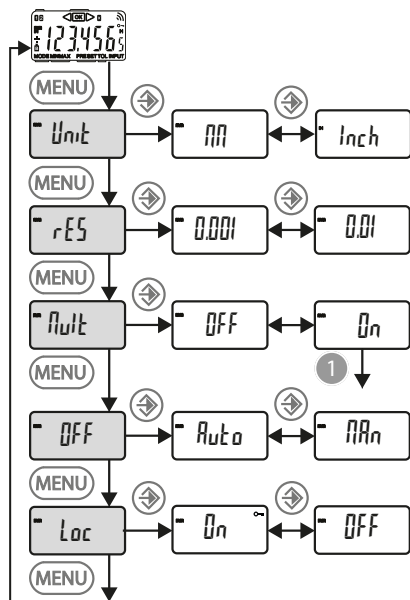
dir

La selección de la dirección de medición es posible en dirección positiva y negativa.

7.3. 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, consultar PRE (introducción de valores Preset) [Página 171]

7.3.1. UNIT (Selección de la unidad de medida)

Unit

Función para seleccionar la unidad (mm/pulgadas).

7.3.2. RES (Resolución)

rES



Solo número de artículo 434334.

Función para seleccionar la resolución. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (Multiplicador)

Mult

Función para seleccionar el factor de multiplicación.

7.3.4. OFF (Modo de apagado automático)

OFF

- Man = desactivado.
- Auto = activado (modo de apagado automático al cabo de 10 minutos sin que se utilice el reloj comparador).

7.3.5. LOC (Bloqueo del teclado)



Solo está activa la tecla .

7.4. TRANSMITIR DATOS A TRAVÉS DE RS232 / USB

7.4.1. Establecer la conexión con el cable de proximidad o Power-USB

1. Conectar el cable de proximidad o el cable Power-USB al reloj comparador.

7.4.2. Controlar el reloj comparador a través del USB.

✓ Está conectado el cable de proximidad o el cable Power-USB.

1. Abrir la aplicación de destino.

2. Ejecutar el comando de control según la tabla en la aplicación de destino.

Comando de control	Función	Comando de control	Función
CHA+ / CHA-	Cambiar la dirección de medición	CHA?	¿Dirección de medición?
FCTO ...9...A...F	Asignación de la función "Favorito"	FCT?	¿Función "Favorito" activa?
MM / IN	Cambiar la unidad de medida	UNI?	¿Unidad de medida activa?
KEY0 / KEY1	Activar / desactivar el bloqueo del teclado	KEY?	¿Bloqueo del teclado activo?
PRE [+/-]xxx.xxx	Modificación del valor Preset	PRE?	¿Valor Preset?
STO1 / STO0	Activar / desactivar el HOLD	STO?	¿Estado de la función HOLD?
TOL1 / TOL0	Activar / desactivar las tolerancias	TOL?	¿Valor de los límites de tolerancia actuales?
INTE1 / INTE0	Modo de medición de 2 puntos	INTE?	¿Modo de 2 puntos activo?
LCAL dd.mm.yy	Modificar la fecha de la última calibración	LCAL?	¿Fecha de la última calibración?
NCAL dd.mm.yy	Modificar la fecha de la próxima calibración	NCAL?	¿Fecha de la próxima calibración?
NUM xxxxxxxxxxxx	Modificar el número de instrumento	NUM?	¿Número de instrumento?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Introducción del valor nominal y las tolerancias	?	¿Valor actual (modo de tolerancia, valor seguido de <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Selección del modo MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	¿Modo activo (MIN, MAX, Delta o Normal)?
CLE	Restablecer Min, Max o Delta	SET?	¿Parámetro principal del instrumento?
UNI1 / UNI0	Activar / desactivar el cambio de unidad	ID?	¿Código de identificación del instrumento?
OUT1 / OUT0	Activar / desactivar la transmisión de datos continua	Funciones de mantenimiento	
PRE ON / PRE OFF	Activar / desactivar la función Preset	BAT?	Estado de la batería (BAT1=OK, BAT0=batería baja)
PRE	Restablecimiento de Preset	OFF	Apagar completamente (reactivación con el botón o RS)
SET	Puesta a cero	RST	Restablecer el instrumento

Comando de control	Función	Comando de control	Función
RES2 / RES3	Modificar la resolución	SBY	Poner el instrumento en espera (SIS)
AOFF	Activar / desactivar el apagado automático	VER?	Revisión y fecha del firmware
BT		BTRST	Restablecer la información de conexión.
BT0/BT1	Activar / desactivar el módulo BT	MAC?	¿Dirección MAC BT?

8. 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

8.1. 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.

9. 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.

10. 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.	
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.

11. 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.

12. Especificaciones técnicas

12.1. RELOJ COMPARADOR

Dato	12,5 mm	25 mm
Capacidad de medición	12,5 mm	25 mm
Margen de error	10 µm (± 1 dígito)	10 µm (± 1 dígito)

Dato	12,5 mm	25 mm
(Resolución 10 µm)		
Margen de error	3 µm	4 µm
(Resolución 1 µm)		
Margen de error	1,8 µm	2,2 µm
(Resolución 0,1 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		
Número de mediciones por segundo	Medición: 10 /s Modo de funcionamiento MIN/MAX: 20 /s	
Unidad de medida	mm / pulgadas	
Preset máximo	±9999,99 mm / ±399,9995 pulgadas	
(Resolución 10 µm)		
Preset máximo (resolución 1 µm)	±999,999 mm / ±39,99995 pulgadas	
Preset máximo (resolución 0,1 µm)	±99,9999 mm / ±3,999995 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	según EN 61326-1	
electromagnética		
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. 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.

14. 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	178
2.	Obecné pokyny.....	178
2.1.	Symboly a zobrazovací prostředky.....	178
2.2.	Další informace	178
3.	Bezpečnost.....	178
3.1.	Základní bezpečnostní pokyny.....	178
3.2.	Stanovené použití.....	178
3.3.	Nesprávné použití.....	178
3.4.	Osobní ochranné pracovní prostředky	179
4.	Přeprava.....	179
5.	Popis přístroje	179
6.	Přehled přístroje.....	179
6.1.	Číselníkový úchylkoměr.....	179
6.2.	Funkce tlačítek.....	179
6.3.	Přehled displeje.....	179
7.	Obsluha	179
7.1.	Zapnutí a vypnutí, reset.....	179
7.2.	První úroveň nabídky	180
7.2.1.	REF (reference).....	180
7.2.2.	PRE (zadávání hodnot Preset)	180
7.2.3.	MODE (měření minima, maxima a rozdílu hodnot delta)	181
7.2.4.	TOL (tolerance)	181
7.2.5.	DIR (výběr směru měření).....	181
7.3.	Druhá úroveň nabídky	182
7.3.1.	UNIT (výběr měrných jednotek).....	182
7.3.2.	RES (kroková hodnota číslic).....	182
7.3.3.	Mult (násobitel)	182
7.3.4.	OFF (režim automatického vypnutí).....	182
7.3.5.	LOC (blokování tlačítek)	182
7.4.	Přenos dat prostřednictvím RS232 / USB	183
7.4.1.	Připojení pomocí kabelu Proximity nebo Power USB.....	183
7.4.2.	Ovládání číselníkového úchylkoměru pomocí USB.....	183
8.	Údržba.....	184
8.1.	Výměna baterie.....	184
9.	Čištění.....	184
10.	Tabulka poruch.....	184
11.	Skladování	184
12.	Technické údaje.....	184
12.1.	Číselníkový úchylkoměr.....	184
13.	Recyklace a likvidace	185
14.	EU / UK prohlášení o shodě.....	185

1. Identifikační údaje

Produkt

434330 Digitální číselníkový úchylkoměr, odečet 0,01 mm
12,5, 25
434334 Digitální číselníkový úchylkoměr, odečet 0,001 mm
12,5, 25
01 Původní návod k použití
05/2022

Verze

Datum vytvoření

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.
i	Označuje užitečné rady a pokyny a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

2.2. 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 soukromý 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 porovnávacího měření, měření rovinatosti, polohy nebo obvodové házivosti.

Externí přenos dat pomocí kabelu Proximity (USB) nebo Power-RS (Power USB).

6. Přehled přístroje

6.1. ČÍSELNÍKOVÝ ÚCHYLKOMĚR



1	Tlačítko MENU	5	Kuličkový dotyk Ø2/M2.5 nebo 4-48-UNF
2	Tlačítko SET	6	Zvedací vložka
3	Tlačítko DATA	7	Zdířka kabelu Proximity
4	Upínací stopka Ø8 nebo 3/8"	8	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. ■ Zobrazení měřených hodnot.

6.3. PŘEHLED DISPLEJE



9	Měrná jednotka mm / INCH	16	7místný displej
10	Zobrazení + / -	17	Podržení měřených hodnot
11	Slabá baterie	18	Blokování tlačítek
12	Zobrazení nabídky MODE	19	Přenos dat
13	Režim MIN/MAX/DELTA	20	Faktor násobení
14	Režim Preset	21	Ukazatel tolerance
15	Režim tolerance	22	Aktivní reference

7. Obsluha

7.1. ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ, RESET

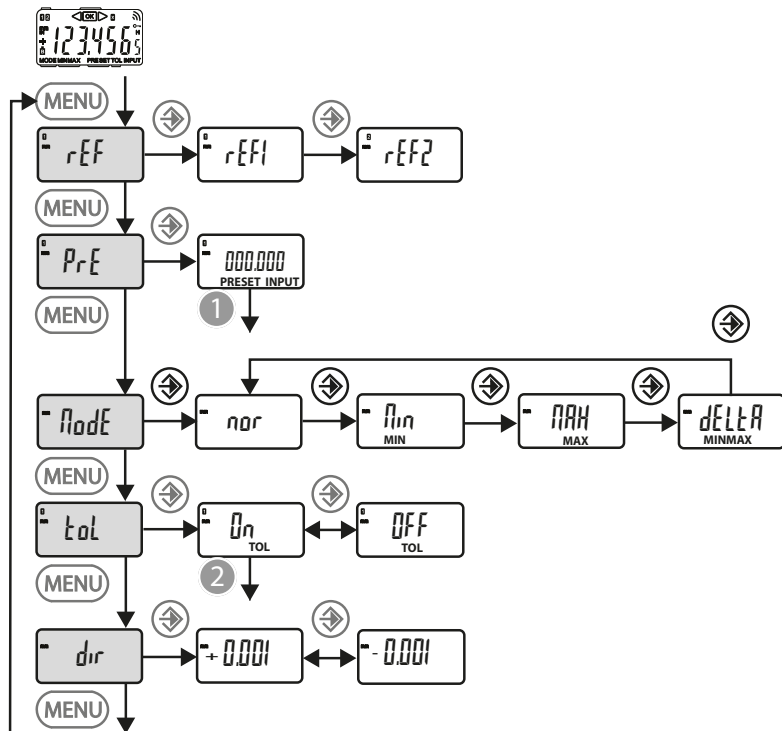
- K zapnutí číselníkového úchylkoměru stiskněte libovolné tlačítko.
- Pokud číselníkový úchylkoměr zapínáte poprvé, vyberte měrné jednotky. Viz UNIT (výběr měrných jednotek).
 - » Číselníkový úchylkoměr přepne po 20 minutách bez aktivity do pohotovostního režimu (standby), jestliže je funkce [OFF] přepnuta do polohy [Auto]. Viz OFF (režim automatického vypnutí).
- Stiskněte tlačítko a podržte je minimálně 2 sekundy, abyste přepnuli přímo do pohotovostního režimu (standby).
- Stiskněte tlačítko a podržte je minimálně 4 sekundy, tím číselníkový úchylkoměr zcela vypnete.
 - » Referenční hodnota bude ztracena.

5. Stisknete současně tlačítko **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. PRVNÍ ÚROVEŇ NABÍDKY

K získání přístupu k funkcím první úrovně nabídky stisknete krátce tlačítko **(MENU)**.

K provedení změn a návratu do hlavního displeje stisknete tlačítko **SET**.



1 Přímé zadávání viz PRE (zadávání hodnot Preset)

2 Zadávání tolerancí viz TOL (tolerance)
[▶ Strana 181]

7.2.1. REF (reference)

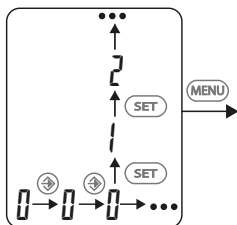
rEF

Výběr reference (REF1 nebo REF2).

7.2.2. PRE (zadávání hodnot Preset)

PrE

Přímé zadávání číselných hodnot



1. K výběru další číslice stiskněte .
2. K výběru další číselné hodnoty stiskněte .

7.2.3. MODE (měření minima, maxima a rozdílu hodnot delta)

ModE

Přepínání režimů zobrazování číslic Normal (aktuální měřená hodnota), MIN, MAX nebo DELTA.

- Krátkým stisknutím resetujete uloženou hodnotu MIN/MAX [CLEAR].

- Stisknutím a podržením (>2 s) tlačítka registrujete aktuální naměřenou hodnotu jako hodnotu Preset.

7.2.4. TOL (tolerance)

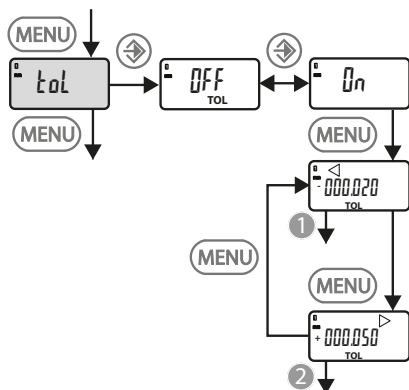
tOL

- 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 zaměníte také pořadí zadávání odchylek od tolerance (horní odchylka < dolní odchylka).
- Pokud nejsou stanoveny žádné mezní tolerance, jsou barvy zobrazení ukazatele tolerancí deaktivovány.
- Pro obě reference REF1 a REF2 můžete zadávat různé hodnoty tolerancí.

Zadat tolerance pro

Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [► Strana 180].

K provedení změn a návratu do hlavního displeje stiskněte tlačítko .



1 Zadání dolní mezní tolerance

2 Zadání horní mezní tolerance

7.2.5. DIR (výběr směru měření)

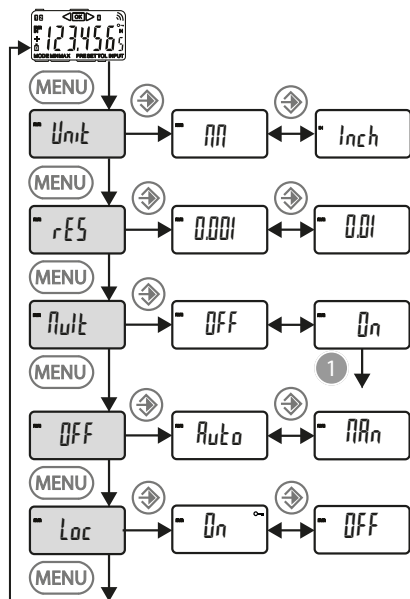
dir

Výběr směru měření umožňuje nastavení kladného a záporného směru.

7.3. 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 180]

7.3.1. UNIT (výběr měrných jednotek)

UNIT

Funkce pro výběr jednotek (mm/INCH).

7.3.2. RES (kroková hodnota číslic)

RES

i Pouze art. č. 434334.

Funkce pro výběr krokové hodnoty číslic. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (násobitel)

MULT

Funkce výběru koeficientu násobení.

7.3.4. OFF (režim automatického vypnutí)

OFF

■ Man = deaktivováno.

■ Auto = aktivní (režim automatického vypnutí po 10 minutách bez provedení obsluhy na číselníkovém úchylkoměru).

7.3.5. LOC (blokování tlačítek)

LOC

Aktivní je pouze tlačítko .

7.4. PŘENOS DAT PROSTŘEDNICTVÍM RS232 / USB

7.4.1. Připojení pomocí kabelu Proximity nebo Power USB

1. Připojte k číselníkovému úchylkoměru kabel Proximity neb kabel Power USB.

7.4.2. Ovládání číselníkového úchylkoměru pomocí USB.

✓ Je připojený kabel Proximity nebo kabel Power USB.

1. Otevřete cílovou aplikaci.
2. Zadejte příkaz k ovládání podle tabulky v cílové aplikaci.

Příkaz k ovládání	Funkce	Příkaz k ovládání	Funkce
CHA+ / CHA-	Přepnutí směru měření	CHA?	Směr měření?
FCTO ...9...A...F	Přiřazení funkce „Oblíbené“	FCT?	Je aktivní funkce „Oblíbené“?
MM / IN	Přepínání měrných jednotek	UNI?	Je aktivní měrná jednotka?
KEY0 / KEY1	Aktivace / deaktivace blokování tlačítek	KEY?	Je aktivní blokování klávesnice?
PRE [+/-]xxx.xxx	Změna přednastavené hodnoty Preset	PRE?	Přednastavená hodnota Preset?
STO1 / STO0	Aktivace / deaktivace funkce HOLD	STO?	Stav funkce HOLD?
TOL1 / TOL0	Aktivace / deaktivace tolerancí	TOL?	Hodnota aktuální mezní tolerance?
INTE1 / INTE0	2bodový měřicí režim	INTE?	Je aktivní 2bodový režim?
LCAL dd.mm.yy	Změna data poslední kalibrace	LCAL?	Datum poslední kalibrace?
NCAL dd.mm.yy	Změna data další kalibrace	NCAL?	Datum příští kalibrace?
NUM xxxxxxxxxx	Změna čísla nástroje	NUM?	Číslo nástroje?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	Zadání jmenovité hodnoty a tolerancí	?	Aktuální hodnota (režim tolerance, za hodnotou je symbol <=>)?
MIN / MAX / DEL / NOR	Výběr režimů MIN, MAX, Delta, Normal	MOD?	Aktivní režim (MIN, MAX, Delta nebo Normal)?
CLE	Reset Min, Max nebo Delta	SET?	Hlavní parametry nástroje?
UNI1 / UNI0	Aktivace / deaktivace změny jednotek	ID?	Identifikační kód nástroje?
OUT1 / OUT0	Aktivace / deaktivace kontinuálního přenosu dat	Funkce údržby	
PRE ON / PRE OFF	Aktivace / deaktivace funkce Preset	BAT?	Stav baterie (BAT1=OK, BAT0=slabá baterie)
PRE	Reset přednastavené hodnoty Preset	OFF	Kompletní vypnutí (nová aktivace tlačítkem nebo RS)
SET	Vynulování	RST	Reset nástroje
RES2 / RES3	Změna krokové hodnoty číslic	SBY	Nastavení nástroje do pohotovostního režimu standby (SIS)
AOFF	Aktivace / deaktivace automatického vypnutí	VER?	Revize a datum firmwaru
BT		BTRST	Reset informací o spojení.
BT0/BT1	Aktivace / deaktivace modulu BT	MAC?	Adresa BT MAC?

8. Údržba

Interval	Úkon údržby	Provádí
Podle vlastních předpisů	Rekalibrace podle C1 Cal	Zákaznická služba Hoffmann Group

8.1. VÝMĚNA BATERIE

1. Pouzdro baterie opatrně otevřete šroubovákem.
2. Baterii CR2032 vyměňte (kladný pól ukazuje nahoru).
3. Pouzdro baterie vložte do korpusu skříňe.

9. 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.

10. Tabulka poruch

Porucha	Možná příčina	Opatření
Na displeji se nezobrazují hodnoty.	Vybitá baterie.	Vložte plně nabitě baterie stejného typu.
Zobrazení na displeji není dobře čitelné.	Slabá baterie.	
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.

11. Skladování

Skladujte v originálním boxu při teplotách v rozmezí -10 °C až +60 °C. Neskladujte v blízkosti žíravin, agresivních, chemických substancí, rozpouštědel, horkých zdrojů, vlhkosti a nečistot.

12. Technické údaje

12.1. 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		1,7 m/s

de
en
bg
da
fi
fr
it
hr
lt
nl
no
pl
pt
ro
ru
sv
sk
sl
es
cs
hu
184

rychlost přestavení	
Počet měření za sekundu	Měření: 10 /s Provozní režim MIN/MAX: 20 /s
Měrná jednotka	mm / INCH
Maximální přednastavená hodnota Preset	±9999,99 mm / ±399,9995 IN
(kroková hodnota číslic 10 µm)	
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
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. 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.

14. 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	187
2. Általános tudnivalók.....	187
2.1. Szimbólumok és ábrázoló eszközök	187
2.2. További információk.....	187
3. Biztonság	187
3.1. Alapvető biztonsági utasítások.....	187
3.2. Rendeltetésszerű használat.....	187
3.3. Rendeltetésellenes használat	187
3.4. Egyéni védőeszközök	188
4. Szállítás	188
5. A készülék leírása	188
6. A készülék áttekintése	188
6.1. Mérőóra	188
6.2. Gomb funkciók	188
6.3. Kijelző áttekintése.....	188
7. Kezelés	188
7.1. Be- és kikapcsolás, visszaállítás	188
7.2. Első menüsint	189
7.2.1. REF (referencia).....	189
7.2.2. PRE (Preset érték megadása).....	189
7.2.3. MODE (minimum, maximum, delta mérése)	190
7.2.4. TOL (tűrések)	190
7.2.5. DIR (mérési irány kiválasztása)	190
7.3. Második menüsint	191
7.3.1. UNIT (mértékegység kiválasztása).....	191
7.3.2. RES (kijelzett érték ugrás)	191
7.3.3. Mult (multiplikátor).....	191
7.3.4. OFF (automatikus kikapcsolás mód)	191
7.3.5. LOC (billentyűzár).....	191
7.4. Adatok átvitele RS232 / USB csatlakozón keresztül.....	192
7.4.1. Hozza létre a kapcsolatot Proximity kábelben vagy Power-USB-n keresztül	192
7.4.2. Mérőóra vezérlése USB-n keresztül.....	192
8. Karbantartás	193
8.1. Elemcsere.....	193
9. Tisztítás	193
10. Hibatáblázat	193
11. Tárolás	193
12. Műszaki adatok	193
12.1. Mérőóra	193
13. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	194
14. EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT	194

1. Azonosító adatok

Termék

434330 digitális mérőóra, 0,01 mm leolvasás 12,5, 25
434334 digitális mérőóra, 0,001 mm leolvasás 12,5, 25
01 Az eredeti kezelési útmutató fordítása
2022. május

Verzió

Készítés dátuma

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. 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. RENDELTETÉSSZERŰ 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 ütéseket.
- 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.

Külső adatátvitel Proximity kábel (USB) vagy Power-RS-en (Power-USB) keresztül.

6. A készülék áttekintése

6.1. MÉRŐÓRA



1	MENÜ gomb	5	Gömbös tapintó Ø2/M2.5 vagy 4-48-UNF
2	SET gomb	6	Elemelő fej
3	DATA gomb	7	Csatlakozó Proximity kábelhez
4	Befogósár Ø8 vagy 3/8"	8	Elemrekesz vagy tápkábel csatlakozó

6.2. GOMB FUNKCIÓK

	MENU	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. ■ Mért értékeket továbbít.

6.3. KIJELEZŐ ÁTTEKINTÉSE



9	mm / col mértékegység	16	7 számjegyes kijelző
10	+ / - kijelző	17	A mért érték rögzítése
11	Az elem merül	18	Billentyűzár
12	A MODE menü megjelenítése	19	Adatátvitel
13	MIN/MAX/DELTA mód	20	Multiplikációs tényező
14	Preset mód	21	Tűrésjelző
15	Tűrés mód	22	Aktív referencia

7. Kezelés

7.1. BE- ÉS KIKAPCSOLÁS, VISSZAÁLLÍTÁS

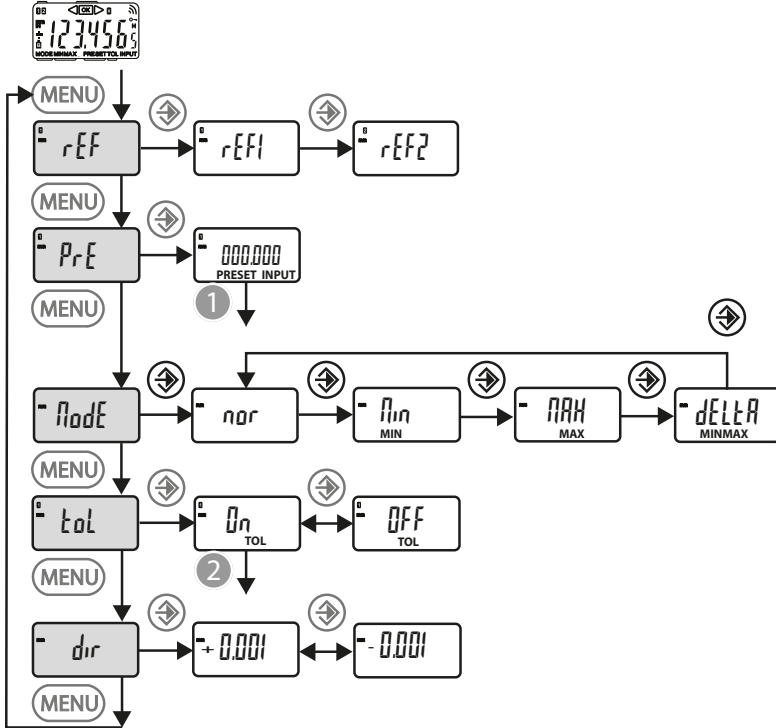
- Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a mérőóra bekapcsolásához.
- Ha a mérőórát első alkalommal kapcsolja be, válassza ki a mértékegységet. Lásd UNIT (mértékegység kiválasztása).
 - » A mérőóra 20 perc inaktivitás után készenléti állapotba vált, ha az [OFF] funkciónál [Auto] beállítás van. Lásd OFF (automatikus kikapcsolás mód).
- Nyomja legalább 2 másodpercig a gombot közvetlenül a készenléti állapotba váltáshoz.
- Nyomja legalább 4 másodpercig a gombot a mérőóra teljes kikapcsolásához.
 - » A referenciaérték elveszik.

5. Nyomja legalább 4 másodpercig a **SET** és **MENU** gombokat a mérőóra visszaállításához a gyári beállításokra.
- » Megjelenik a [Reset].
 - » Minden beállítás elveszik.

7.2. ELSŐ MENÜSZINT

Az első menüsint funkcióihoz való hozzáféréshez nyomja meg röviden a **MENU** gombot.

A módosítások elfogadásához és a fő képernyőre való visszalépéshez nyomja meg a **SET** gombot.



1 Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset értékmegadás)

2 A tűrés megadását lásd TOL (tűrések) [Oldal 190]

7.2.1. REF (referencia)

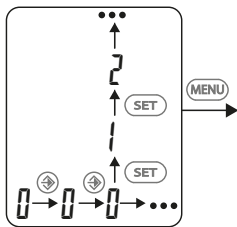
rEF

Referencia kiválasztása (REF1 vagy REF2).

7.2.2. PRE (Preset érték megadása)

PrE

Számértékek közvetlen bevitelle



1. A következő szám kiválasztásához nyomja meg a  gombot.
2. A következő számérték kiválasztásához nyomja meg a  gombot.

7.2.3. MODE (minimum, maximum, delta mérése)



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.

7.2.4. TOL (tűrések)

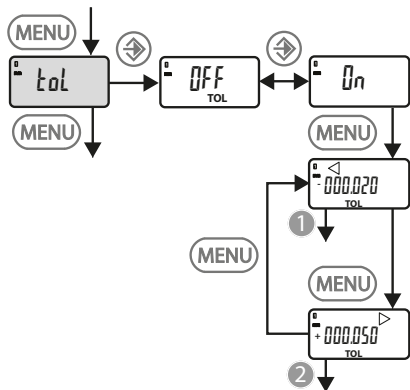


- A tűrés határok meghatározása a névleges értéktől való felső és alsó eltérés megadásával történik.
- A tűrésértékek a MIN, MAX vagy DELTA üzemmódokban jeleníthetők meg.
- A belső méretek méréséhez a tűrés kijelző megjelenítési színeinek (sárga és piros) hozzárendelése felcserélhető a tűrés-eltérések megadásai sorrendjének (felső eltérés < alsó eltérés) megfordításával.
- Ha nincsenek tűrés határok megadva, a tűrés kijelző szín megjelölése inaktív.
- A REF1 és REF2 referenciához különböző tűrésértékek adhatók meg.

Tűrések megadása

Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset-Werteingabe). [► Oldal 189]

A módosítások elfogadásához és a fő képernyőre való visszalépéshez nyomja meg a **SET** gombot.



2 Adja meg a felső tűréshatárt

7.2.5. DIR (mérési irány kiválasztása)

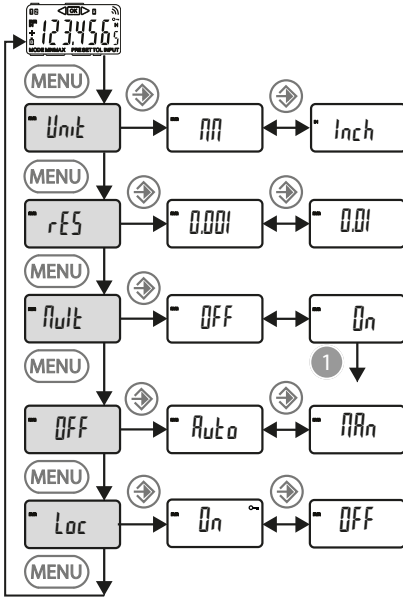


A mérési irány kiválasztása pozitív és negatív irányban lehetséges.

7.3. MÁSODIK MENÜSZINT

A második menüszint funkcióihoz való hozzáféréshez nyomja meg legalább két másodpercig a **MENU** gombot.

A módosítások elfogadásához és a fő képernyőre való visszalépéshez nyomja meg a **SET** gombot.



1 Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset értékmegadás) [Oldal 189]

7.3.1. UNIT (mértékegység kiválasztása)

UNIT

A mértékegység (mm/col) kiválasztásának funkciója.

7.3.2. RES (kijelzett érték ugrás)

RES

i Csak a 434334 sz.

A kijelzett érték ugrás kiválasztásának funkciója. 0.01 ↔ 0.001.

7.3.3. Mult (multiplikátor)

Mult

A multiplikációs tényező kiválasztásának funkciója.

7.3.4. OFF (automatikus kikapcsolás mód)

OFF

■ Man = kikapcsolva.

■ Auto = aktív (automatikus kikapcsolás 10 perc után, ha a mérőórát nem használja).

7.3.5. LOC (billentyűzár)

Loc

Csak a  aktív.**7.4. ADATOK ÁTVITELE RS232 / USB CSATLAKOZÓN KERESZTÜL****7.4.1. Hozza létre a kapcsolatot Proximity kábelen vagy Power-USB-n keresztül**

1. Csatlakoztassa a Proximity kábelt vagy a Power-USB kábelt a mérőórához.

7.4.2. Mérőóra vezérlése USB-n keresztül.

✓ A Proximity kábel vagy a Power-USB kábel csatlakoztatva.

1. Nyissa meg a célprogramot.

2. Adja meg a parancsot a célprogramban a táblázatnak megfelelően.

Vezérlő parancs	Funkció	Vezérlő parancs	Funkció
CHA+ / CHA-	A mérési irány megváltoztatása	CHA?	Mérés iránya?
FCTO ...9...A...F	„Kedvencek” funkció hozzárendelése	FCT?	A „Kedvencek” funkció aktív?
MM / IN	A mértékegység átváltása	UNI?	Mértékegység aktív?
KEY0 / KEY1	A billentyűzárát aktiválja / inaktiválja	KEY?	Billentyűzár aktív?
PRE [+/-]xxx.xxx	A Preset érték módosítása	PRE?	Preset érték?
STO1 / STO0	A HOLD funkciót aktiválja / inaktiválja	STO?	HOLD működési állapota?
TOL1 / TOL0	A tűréseket aktiválja / inaktiválja	TOL?	Az aktuális tűréshatárok értéke?
INTE1 / INTE0	2 pontos mérési mód	INTE?	A 2 pontos mérés aktív?
LCAL dd.mm.yy	Az utolsó kalibrálás dátumát módosítja	LCAL?	Az utolsó kalibrálás dátuma?
NCAL dd.mm.yy	A következő kalibrálás dátumát módosítja	NCAL?	A következő kalibrálás dátuma?
NUM xxxxxxxxxxxx	A műszer számát módosítja	NUM?	Műszer száma?
TOL +/- xxx.xxx +/- yyy.yyy +/- zzz.zzz	A nominális érték és a tűrések megadása	?	Aktuális érték (tűrés mód, az értéket <=> követi)?
MIN / MAX / DEL / NOR	A MIN, MAX, Delta, normál mód kiválasztása	MOD?	Aktív mód (MIN, MAX, Delta vagy normál)?
CLE	Min, Max vagy Delta visszaállítása	SET?	A műszer fő paramétere?
UNI1 / UNIO	A mértékegység váltás funkciót aktiválja / inaktiválja	ID?	A műszer azonosító kódja?
OUT1 / OUT0	Aktiválja / inaktiválja a folyamatos adatátvitelt	Karbantartás funkciók	
PRE ON / PRE OFF	Aktiválja / inaktiválja a Preset funkciót	BAT?	Elem állapota (BAT1=OK, BAT0=elem gyenge)
PRE	Preset visszaállítás	OFF	Teljes kikapcsolás (újra bekapcsolás a gombbal vagy az RS-sel)
SET	Nullázás	RST	A műszer visszaállítása
RES2 / RES3	A kijelzett érték ugrások módosítása	SBY	A műszer készenléti állapotba helyezése (SIS)
AOFF	Aktiválja / inaktiválja az automatikus kikapcsolást	VER?	A Firmware és a dátum ellenőrzése

Vezérlő parancs	Funkció	Vezérlő parancs	Funkció
BT		BTRST	A kapcsolat információk visszaállítása.
BT0/BT1	Aktiválja / inaktiválja a BT - modul	MAC?	BT MAC cím?

8. Karbantartás

Időköz	Karbantartási munka	Végrehajtó
Saját előírások szerint	Újrakalibrálás C1 Cal szerint	Hoffmann Group ügyfélszolgálat

8.1. 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.

9. Tisztítás

A szennyeződések tisztá, puha és száraz kendővel távolítsa el. Folyadékokkal való érintkezés után a mechanikus alkatrészeket szárítsa meg. Ne használjon vegyi, alkoholos, súroló- vagy oldószer tartalmú tisztítószeret.

10. 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.	
ERRO	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.

11. Tárolás

Az eredeti dobozban -10 °C és +60 °C közötti hőmérsékleten tárolja. Ne tárolja maró, agresszív, kémiai anyagok, oldószerek, hő, nedvesség és szennyeződés közelében.

12. Műszaki adatok

12.1. MÉRŐÓRA

Adat	12.5 mm	25 mm
Méréstartomány	12.5 mm	25 mm
Hibahatár (Kijelzett érték ugrás 10 µm)	10 µm (± 1 számjegy)	10 µm (± 1 számjegy)
Hibahatár (Kijelzett érték ugrás 1 µm)	3 µm	4 µm
Hibahatár	1.8 µm	2.2 µm

Adat	12.5 mm	25 mm
(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	
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. 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.

14. 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.



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 · Ph-
 one: +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 · Ph-
 one: +91 20 6710 5803 ·
 Fax: +91 20 6710 5899 · india@hoffmann-
 group.com

 A.R. Brownlow Limited

South City Link Road · Cork · Ireland · Ph-
 one: +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 · Ph-
 one: 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 · Ph-
 one: +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) · Ph-
 one: +31 74 207 70 00 · Fax: +31 74 243 27 34 ·
 verkoop@hoffmann-group.com

 Ravema AS

Åsveien 21 · N-3475 Saetre · Norway · Ph-
 one: +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 · Ph-
 one: +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 · Ph-
 one & 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 · Ph-
 one: +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.

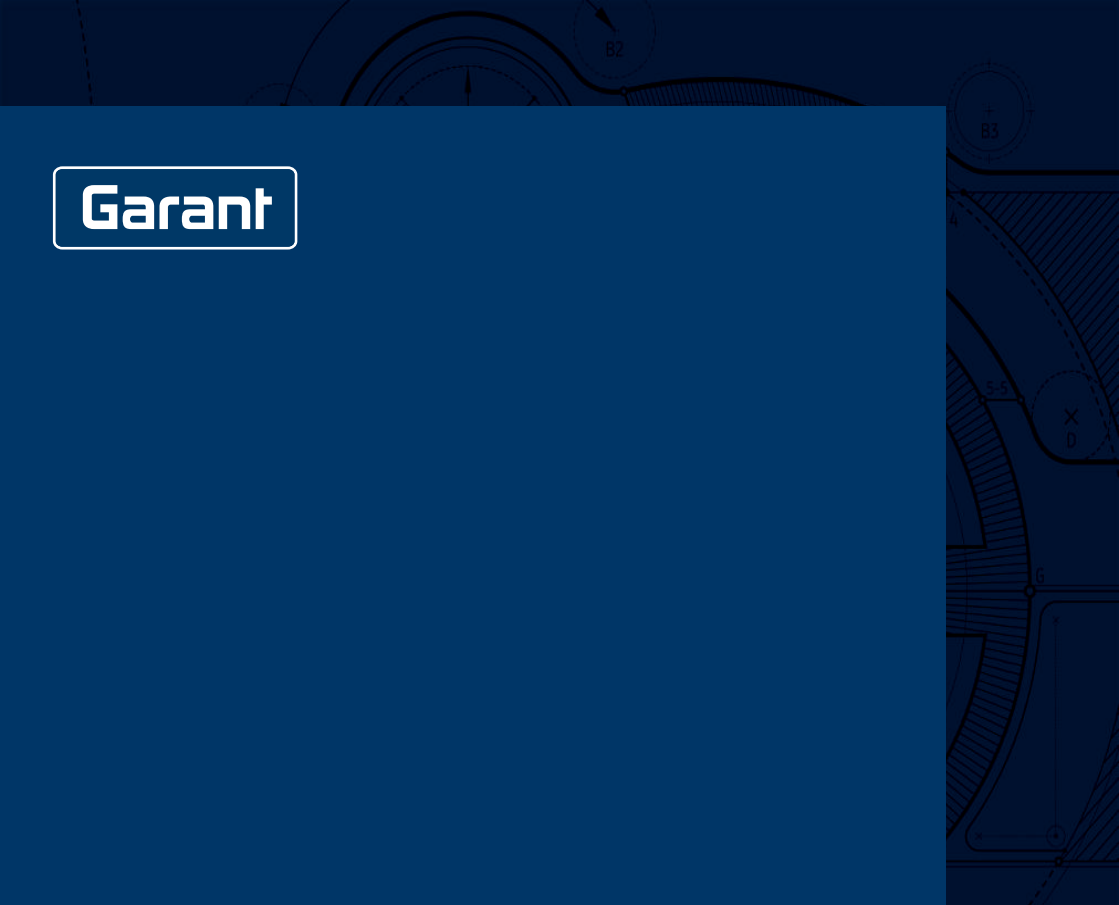
Zugligeri út 41 · H-1121 Budapest · Hungary ·
 Phone: +36 1 392 02 90 ·
 Fax: +36 1 200 41 58 · kapcsolat@hoffmann-
 group.com

 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 · Ph-
 one: +375 17 3451611 · Fax: +375 17 3453258 ·
 info@beltools.by



Garant