

**Garant**

## DIGITALE MESSUHR

434340

### BEDIENUNGSANLEITUNG

User guide | Ръководство за потребителя | Betjeningsvejledning | Käyttöohje |  
Instructions d'utilisation | Manuale d'uso | Upute za rukovanje | Naudojimo instrukcija |  
Gebruiksaanwijzing | Instrukjonsbok | 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



de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

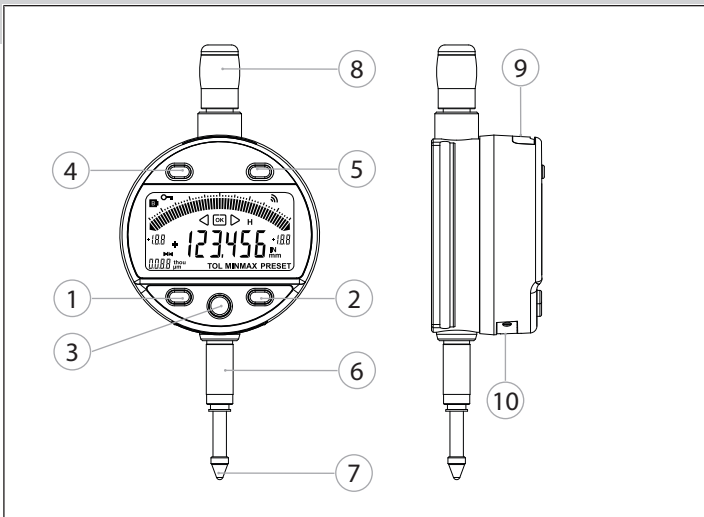
### Compliance Statement USA

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

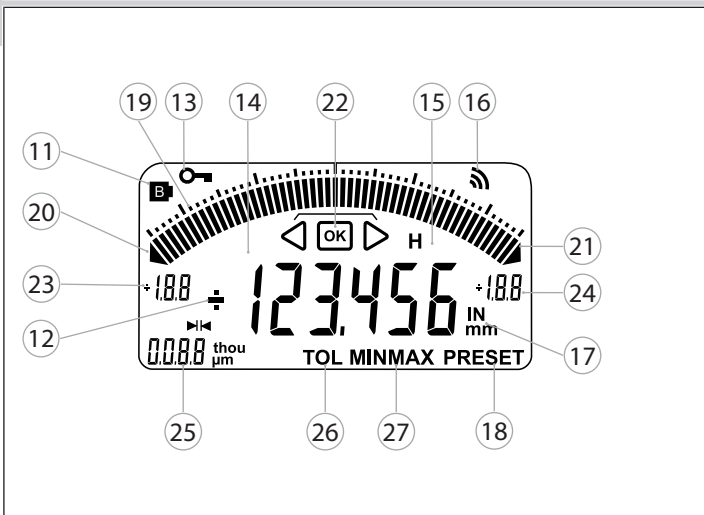
1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**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

<b>1.</b>	<b>Identifikationsdaten</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>5</b>
2.1.	Symbole und Darstellungsmittel .....	5
<b>3.</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
3.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	5
3.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
3.3.	Sachwidriger Einsatz .....	5
3.4.	Persönliche Schutzausrüstung .....	5
<b>4.</b>	<b>Transport</b> .....	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>Geräteübersicht</b> .....	<b>6</b>
6.1.	Messuhr .....	6
6.2.	Tastenfunktionen .....	6
6.3.	Displayübersicht .....	6
<b>7.</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>6</b>
7.1.	Ein- und ausschalten, Zurücksetzen .....	6
7.2.	Strichskala einstellen .....	7
7.3.	Erste Menüebene .....	7
7.3.1.	SET (Normalmodus) .....	7
7.3.2.	UNIT (Messeinheitenauswahl) .....	7
7.3.3.	PRE (Preset-Werteingabe) .....	7
7.3.4.	DIR (Messrichtungswahl) .....	8
7.4.	Zweite Menüebene .....	8
7.4.1.	MODE (Messen von Minimum, Maximum, Delta) .....	9
7.4.2.	INTE (2 Punkte Modus) .....	9
7.4.3.	TOL (Toleranzen) .....	9
7.4.4.	RES (Ziffernschrittwert) .....	10
7.4.5.	OFF (Automatischer Ausschaltmodus) .....	10
7.4.6.	LOC (Tastatursperre) .....	10
<b>8.</b>	<b>Daten über RS232 / USB übertragen</b> .....	<b>10</b>
8.1.	Verbindung mit Proximity-Kabel oder Power-USB herstellen .....	11
8.2.	Messuhr über USB steuern. ....	11
<b>9.</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>11</b>
9.1.	Batterie wechseln .....	12
<b>10.</b>	<b>Reinigung</b> .....	<b>12</b>
<b>11.</b>	<b>Störungstabelle</b> .....	<b>12</b>
<b>12.</b>	<b>Lagerung</b> .....	<b>12</b>
<b>13.</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
<b>14.</b>	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>13</b>
<b>15.</b>	<b>EU / UK Konformitätserklärung</b> .....	<b>13</b>

# 1. Identifikationsdaten

Produkt  
Version  
Erstellungsdatum

434340 Digitale Messuhr 12,5, 25  
01 Originalbedienungsanleitung  
05/2022

# 2. Allgemeine Hinweise



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

## 2.1. SYMBOLE UND DARSTELLUNGSMITTEL

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

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

### 6.2. TASTENFUNKTIONEN

	MENU	Wechselt zwischen den Funktionen der zwei Funktionsebenen der Messuhr. Die erste Ebene enthält Grundfunktionen, die zweite Ebene erweiterte Funktionen.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bestätigt eine Auswahl.</li> <li>■ Schaltet die Messuhr aus.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wechselt innerhalb einer Funktion zum nächsten Schritt.</li> <li>■ Übermittelt Messwerte.</li> </ul>
	Links / Rechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definieren den Anzeigebereich der Strichskala.</li> <li>■ Reduzieren/Erhöhen den Zahlenwert schrittweise.</li> <li>■ Aktivieren die Einstellung von Nominalwert und Toleranzgrenzen.</li> </ul>

### 6.3. DISPLAYÜBERSICHT



11	Batterie schwach	20	Unterer Grenzwert unterschritten
12	+ / - Anzeige	21	Oberer Grenzwert überschritten
13	Tastatursperre	22	Toleranzanzeiger
14	Anzeige von 6 Ziffern	23	Unterer Grenzwert Strichskala
15	Festhalten des Messwerts	24	Oberer Grenzwert Strichskala
16	Datenübertragung	25	Einheit und Skalenteilungswert
17	Masseinheit mm / INCH	26	Toleranz-Modus
18	Preset-Modus	27	MIN/MAX/DELTA-Modus
19	Strichskala		

## 7. Bedienung

### 7.1. EIN- UND AUSSCHALTEN, ZURÜCKSETZEN

1. Beliebige Taste drücken, um Messuhr einzuschalten.
2. Wird die Messuhr das erste Mal eingeschaltet, Messeinheit wählen. Siehe UNIT (Messeinheitenauswahl) [▶ Seite 7].
  - » Messuhr wechselt nach 20 Minuten Inaktivität in Stand-By, wenn Funktion [OFF] auf [Auto] gesetzt ist. Siehe OFF (Automatischer Ausschaltmodus) [▶ Seite 10].
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. (SET) und (MENU) mindestens 4 Sekunden gleichzeitig drücken, um Messuhr auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.  
 » [Reset] wird angezeigt.  
 » Alle Einstellungen gehen verloren.

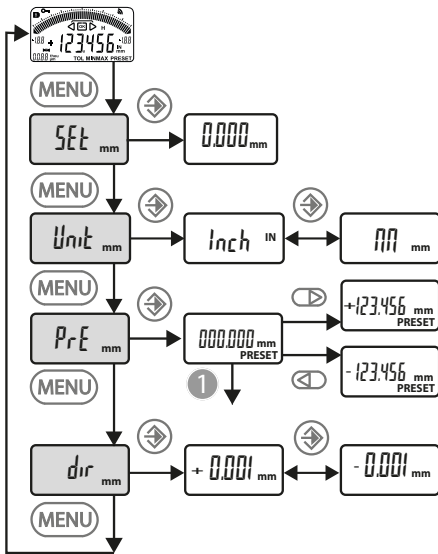
**7.2. STRICHSKALA EINSTELLEN**

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

**7.3. ERSTE MENÜEBENE**

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

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



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

**7.3.1. SET (Normalmodus)**



Normalmodus: Anzeige auf „0“ setzen.  
 Min-(Max-)Modus: Voreinstellung auf gemessenem Min-(Max-)Wert.

**7.3.2. UNIT (Messeinheitenauswahl)**



Funktion zur Wahl der Einheit (mm/Inch).

**7.3.3. PRE (Preset-Werteingabe)**

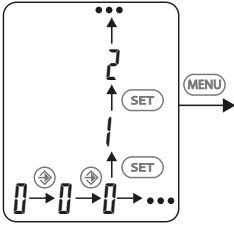


**Schrittweise Eingabe von Ziffernwerten**

1. Für Wertreduzierung (◀) drücken. Für Werterhöhung (▶) drücken.
2. Länger drücken, um Änderungsgeschwindigkeit zu erhöhen.
3. Werte mit (SET), (↻) oder (MENU) speichern.

**Direkte Eingabe von Ziffernwerten**

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
7



4. Um die nächste Ziffer zu wählen,  $\leftarrow$  drücken.
5. Um den nächsten Ziffernwert zu wählen,  $\text{SET}$  drücken.

**7.3.4. DIR (Messrichtungswahl)**

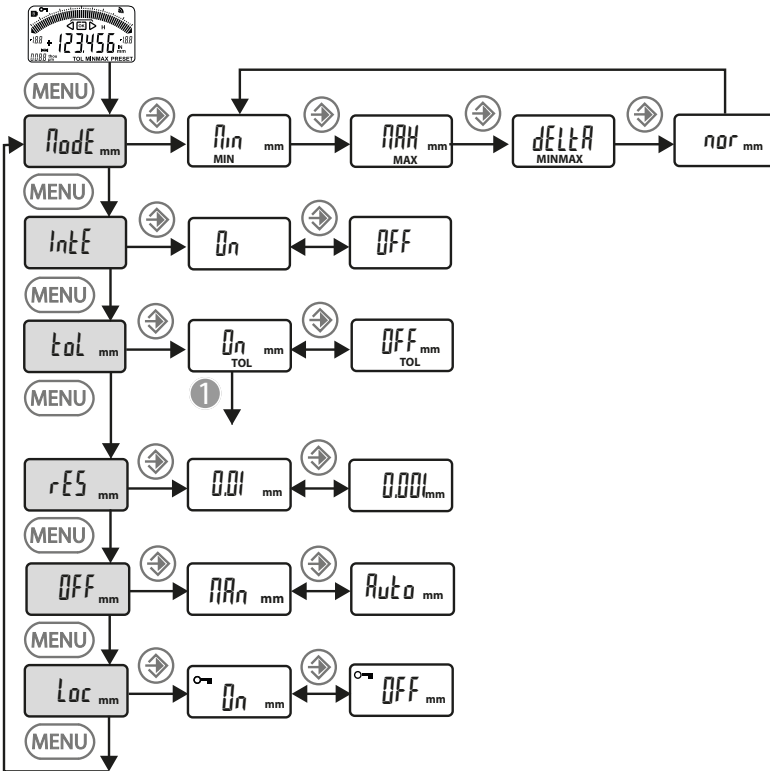


Die Messrichtungswahl ist in positiver und negativer Richtung möglich.

**7.4. ZWEITE MENÜEBENE**

Um auf Funktionen der ersten Menüebene zuzugreifen,  $\text{MENU}$  kurz drücken.

Um Änderungen zu übernehmen und zum Hauptdisplay zurückzukehren,  $\text{SET}$  drücken.



1 Toleranzangabe siehe TOL (Toleranzen) [ Seite 9 ]

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
8



### 7.4.1. MODE (Messen von Minimum, Maximum, Delta)

MODE mm

**i** Die Strichskala gibt immer den aktuellen Messwert an.

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

- Kurzer Druck auf **SET** setzt den gespeicherten MIN/MAX-Wert zurück [CLEAR].


- Langer Druck (>2s) auf **SET** registriert aktuellen Messwert als Preset-Wert.

### 7.4.2. INTE (2 Punkte Modus)

INTE

Kalibriert das Gerät auf gemessene MIN / MAX - Werte.

#### Kalibrieren

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

#### Messen

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

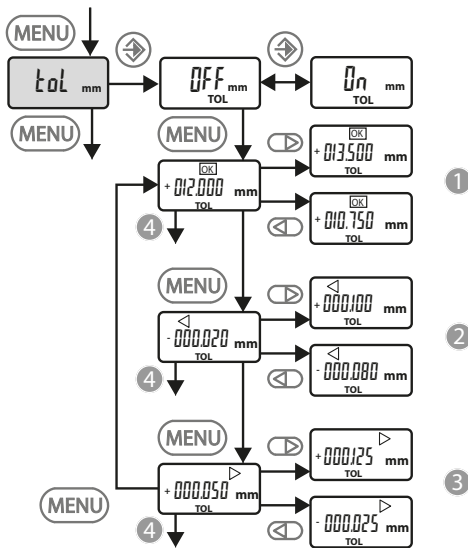
### 7.4.3. TOL (Toleranzen)

TOL mm

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

#### Toleranzen über Menüführung eingeben

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



1	Nominalwert eingeben	2	Untere Toleranzgrenze eingeben
3	Obere Toleranzgrenze eingeben	4	Direkte Werteingabe siehe PRE (Preset-Werteingabe) [ Seite 7]

## Toleranzen direkt eingeben

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

1. Nominalwert eingeben: und mindestens 2 Sekunden drücken, dann Wert eingeben. drücken, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.
2. Untere Toleranzgrenze eingeben: mindestens 2 Sekunden drücken, dann Wert eingeben. drücken, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.
3. Obere Toleranzgrenze eingeben: mindestens 2 Sekunden drücken, dann Wert eingeben. drücken, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.

### 7.4.4. RES (Zifferschrittwert)



Funktion zur Wahl des Zifferschrittwerts. 0.01 ↔ 0.001.

### 7.4.5. OFF (Automatischer Ausschaltmodus)



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

### 7.4.6. LOC (Tastatursperre)



Nur Taste ist aktiv.

8. Daten über RS232 / USB übertragen

## 8.1. VERBINDUNG MIT PROXIMITY-KABEL ODER POWER-USB HERSTELLEN

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

## 8.2. 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 Toleranzgrenzen?
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 xxxxxxxxxxx	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	<b>Wartungsfunktionen</b>	
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 Zifferschriftwerts	SBY	Setzen des Instruments auf Stand-By (SIS)
AOFF	Aktiviert / Deaktiviert die automatische Abschaltung	VER?	Revision und Datum der Firmware

## 9. Wartung

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen von
Nach eigenen Vorschriften	Rekalibrierung nach A1 Cal	Kundenservice Hoffmann Group

## 9.1. BATTERIE WECHSELN

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

## 10. Reinigung

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

## 11. Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Display ohne Anzeige.	Batterie ist leer.	Vollgeladene Batterien gleichen Typs einsetzen.
Anzeigen auf Display schlecht lesbar.	Batterie ist schwach.	
ERR0	Überdrehzahl, falscher Sensorabstand oder Ausrichtung. Sensor ist defekt.	SET-Taste, um Fehler zu löschen. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR1	Paritätsfehler	Verbindungsparameter prüfen.
ERR2	Unbekannter Befehl	Befehl nicht unterstützt.
ERR3	Sensormessbereich überschritten.	SET-Taste, um Fehler zu löschen.
ERP4	RS-Puffer voll	Kommunikationsgeschwindigkeit ändern oder Anzahl der Befehle reduzieren.
ERR8	Fehlgeschlagener Flash-Zugriff.	SET-Taste, um Fehler zu löschen. Gerät AUS und EIN schalten. Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.
ERR9	Fehlgeschlagener Flash-Zugriff.	Kundenservice Hoffmann Group kontaktieren.

## 12. Lagerung

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

## 13. Technische Daten

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
Wiederholbarkeit	2 µm	2 µm
Gewicht	119 g	123 g
Messkraft (Standard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 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 (Zifferschriftwert 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	

Maximum Preset (Zifferschritt看wert 1 $\mu\text{m}$ )	$\pm 9999.99 \text{ mm} / \pm 399.9995 \text{ IN}$
Schritt看wert Strichskala	minimal 0.2 $\mu\text{m}$ – maximal 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN
Messspanne Strichskala	minimal $\pm 5 \mu\text{m}$ - maximal $\pm 25 \text{ mm}$ / min $\pm 0.25 \text{ thou}$ – maximal $\pm 1.25 \text{ IN}$
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	gemäß EN 61326-1
Verträglichkeit	
IP-Spezifikation	IP 54
gemäß IEC60529	
Befestigung und Platzbedarf	$\varnothing 8 \text{h}6$ (3/8") Befestigung, austauschbarer M2.5 (4-48-UNF) Messeinsatz (gemäß DIN 878)

#### 14. Recycling und Entsorgung



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

#### 15. EU / UK Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Hoffmann Supply Chain GmbH, dass dieses drahtlose Gerät die Richtlinie 2014/53/EU und die Bestimmungen für Funkgeräte (UK Radio Equipment Regulations 2017) einhält. Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist unter [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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.



## Contents

<b>1. Identification data</b> .....	<b>15</b>
<b>2. General information</b> .....	<b>15</b>
2.1. Symbols and means of representation .....	15
<b>3. Safety</b> .....	<b>15</b>
3.1. Grouped safety messages.....	15
3.2. Intended use.....	15
3.3. Reasonably foreseeable misuse.....	15
3.4. Personal protective equipment.....	15
<b>4. Transport</b> .....	<b>16</b>
<b>5. Device description</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Device overview</b> .....	<b>16</b>
6.1. Dial indicator .....	16
6.2. Button functions .....	16
6.3. Display overview .....	16
<b>7. Operation</b> .....	<b>16</b>
7.1. Switching on and off, resetting.....	16
7.2. Setting the scale .....	17
7.3. First menu level .....	17
7.3.1. SET (normal mode).....	17
7.3.2. UNIT (selection of unit of measurement).....	17
7.3.3. PRE (input of preset values) .....	17
7.3.4. DIR (selection of measuring direction) .....	18
7.4. Second menu level.....	18
7.4.1. MODE (measuring the minimum, maximum, delta).....	19
7.4.2. INTE (2 points mode).....	19
7.4.3. TOL (tolerances) .....	19
7.4.4. RES (resolution) .....	20
7.4.5. OFF (automatic switch-off mode).....	20
7.4.6. LOC (keyboard lock) .....	20
<b>8. Transferring data via RS232 / USB</b> .....	<b>20</b>
8.1. Connecting using the proximity cable or power USB .....	21
8.2. Controlling the dial indicator via USB .....	21
<b>9. Maintenance</b> .....	<b>21</b>
9.1. Changing the battery .....	22
<b>10. Cleaning</b> .....	<b>22</b>
<b>11. Faults table</b> .....	<b>22</b>
<b>12. Storage</b> .....	<b>22</b>
<b>13. Technical data</b> .....	<b>22</b>
<b>14. Recycling and disposal</b> .....	<b>23</b>
<b>15. EU/UK declaration of conformity</b> .....	<b>23</b>

# 1. Identification data

Product 434340 Digital dial indicator 12.5, 25  
 Version 01 Original operating instructions  
 Date created 05/2022

# 2. General information



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

## 2.1. SYMBOLS AND MEANS OF REPRESENTATION

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

# 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.

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
15

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

### 6.2. BUTTON FUNCTIONS

	MENU	Switches between the functions of the two function levels on the dial indicator. The first level contains basic functions; the second contains advanced functions.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirms a selection.</li> <li>■ Switches off the dial indicator.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moves to the next step within a function.</li> <li>■ Transfers measurement values.</li> </ul>
	Left / right	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Define the display area for the scale.</li> <li>■ Reduce/increase the numerical value step by step.</li> <li>■ Activate the setting for the nominal value and tolerance limits.</li> </ul>

### 6.3. DISPLAY OVERVIEW



11	Low battery	20	Lower limit value undershot
12	+ / - display	21	Upper limit value exceeded
13	Keyboard lock	22	Tolerance indicator
14	Display of 6 digits	23	Lower limit value of scale
15	Hold the measurement value	24	Upper limit value of scale
16	Data transmission	25	Unit and scale graduation
17	Unit of measurement mm / INCH	26	Tolerance mode
18	Preset mode	27	MIN/MAX/DELTA mode
19	Scale		

## 7. Operation

### 7.1. SWITCHING ON AND OFF, RESETTING

1. Press any button to switch on the dial indicator.
2. If the dial indicator is being switched on for the first time, select the unit of measurement. See UNIT (selection of unit of measurement) [▶ Page 17].
  - » 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) [▶ Page 20].
3. Press and hold for at least 2 seconds to switch directly to stand-by mode.
4. 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.

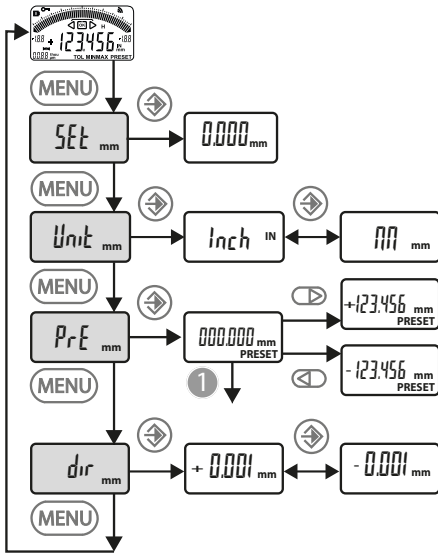
## 7.2. SETTING THE SCALE

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

## 7.3. FIRST MENU LEVEL

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

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



1 To input values directly, see PRE (input of preset values) [ Page 17]

### 7.3.1. SET (normal mode)

**SET** mm

Normal mode: Set the display to "0".

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

### 7.3.2. UNIT (selection of unit of measurement)

**Unit** mm

Function to select the unit (mm/inch).

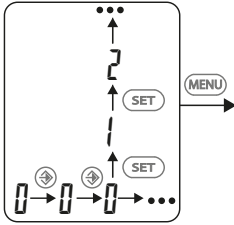
### 7.3.3. PRE (input of preset values)

**PrE** mm

#### Step-by-step input of numerical values

1. To reduce the value, press **◀**. To increase the value, press **▶**.
2. Press and hold to make the change faster.
3. Save the values with **SET**, **↻** or **MENU**.

#### Direct input of numerical values



4. Press to select the next digit.
5. Press to select the next numerical value.

### 7.3.4. DIR (selection of measuring direction)

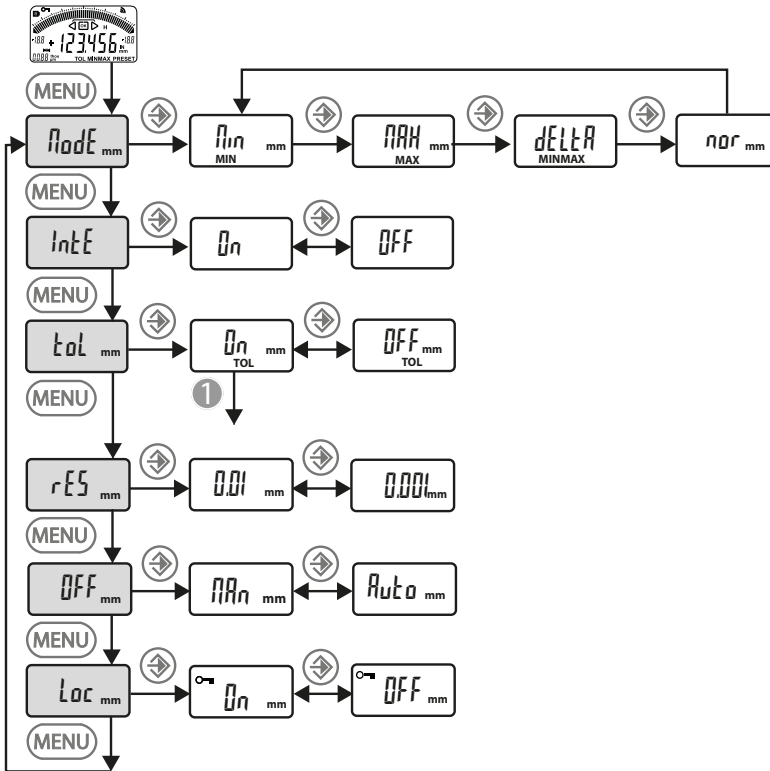
`dir`

The selected measuring direction can be both positive and negative.

### 7.4. SECOND MENU LEVEL


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

Press to apply changes and return to the main display.





### 7.4.1. MODE (measuring the minimum, maximum, delta)

 Mode

 The scale always indicates the current measurement value.

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.

### 7.4.2. INTE (2 points mode)


 IntE

Calibrates the device to the measured MIN / MAX values.

#### Calibration

1. Enter the preset value. See PRE (input of preset values) [► Page 17].
  2. Select the [INTE] function.
  3. In menu level 2, set [DIR-] and [MIN] to measure the longest length.
  4. In menu level 2, set [DIR+] and [MIN] to measure the length and distance.
  5. In menu level 2, set [DIR+] and [MAX] to measure external and internal diameters.
  6. Take the measurement taking into account the vertex.
  7. Set the device using the [SET] mode and by pressing the  button.
- » Device has been set and is ready to take measurements.

#### Taking measurements


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

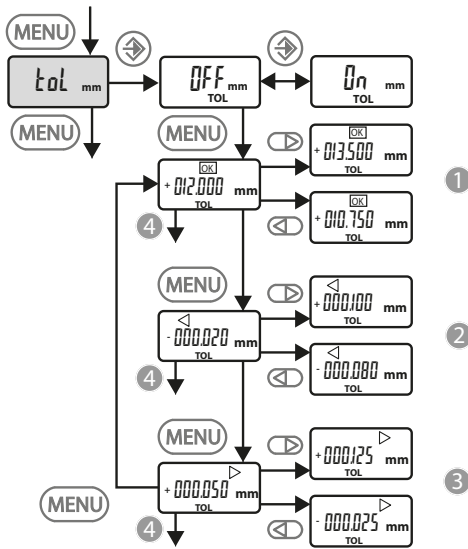
### 7.4.3. TOL (tolerances)

 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.

#### Enter tolerances using the menu navigation

Press  to apply changes and return to the main display.



1	Enter the nominal value	2	Enter the lower tolerance limit
3	Enter the upper tolerance limit	4	To input values directly, see PRE (input of preset values) [ Page 17]

### Entering tolerances directly

To input values directly, see PRE (input of preset values) [ Page 17].

1. Enter the nominal value: press and hold  $\leftarrow$  and  $\rightarrow$  for at least 2 seconds, then enter the value. Press  $\text{MENU}$  to return to the main display.
2. Enter the lower tolerance limit: press and hold  $\leftarrow$  for at least 2 seconds, then enter the value. Press  $\text{MENU}$  to return to the main display.
3. Enter the upper tolerance limit: press and hold  $\rightarrow$  for at least 2 seconds, then enter the value. Press  $\text{MENU}$  to return to the main display.

#### 7.4.4. RES (resolution)

$\text{RES mm}$

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

#### 7.4.5. OFF (automatic switch-off mode)

$\text{OFF mm}$

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

#### 7.4.6. LOC (keyboard lock)

$\text{Loc mm}$

Only the  $\text{MENU}$  button is active.

8. Transferring data via RS232 / USB

## 8.1. CONNECTING USING THE PROXIMITY CABLE OR POWER USB

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

## 8.2. 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?
FCT0 ...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 xxxxxxxxxxxx	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 / UNI0	Activates / deactivates the change of unit	ID?	Identification code of instrument?
OUT1 / OUT0	Activates / deactivates continuous data transmission	<b>Maintenance functions</b>	
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

## 9. Maintenance

Interval	Maintenance work	To be performed by
According to individual requirements	Recalibration according to A1 Cal	Hoffmann Group Customer Service

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
21

## 9.1. CHANGING THE BATTERY

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

## 10. Cleaning

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

## 11. Faults table

Fault	Possible cause	Action
Nothing displayed.	Battery is flat.	Insert fully charged batteries of the same type.
Data shown on the display is difficult to read.	Low battery.	
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.

## 12. Storage

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

## 13. Technical data

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
Repeatability	2 µm	2 µm
Weight	119 g	123 g
Gauging force (standard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 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 $\mu\text{m}$ resolution)	$\pm 9999.99 \text{ mm} / \pm 399.9995 \text{ IN}$
Graduation for scale	Minimum 0.2 $\mu\text{m}$ – maximum 1 mm / min. 0.01 thou - 0.05 IN
Measuring range for scale	Minimum $\pm 5 \mu\text{m}$ – maximum $\pm 25 \text{ mm}$ / min. $\pm 0.25 \text{ thou}$ – max. $\pm 1.25 \text{ IN}$
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	$\varnothing 8\text{h}6$ (3/8") fastening, interchangeable M2.5 (4-48-UNF) measuring probe (to DIN 878)

#### 14. Recycling and disposal



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

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

#### 15. EU/UK declaration of conformity

Hoffmann Supply Chain GmbH hereby declares that this wireless device complies with Directive 2014/53/EU and the UK Radio Equipment Regulations 2017. The complete text of the declaration of conformity is available at [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

de		
en	<b>1. Идентификационни данни.....</b>	<b>25</b>
bg	<b>2. Общи указания.....</b>	<b>25</b>
da	2.1. Символи и средства за представяне.....	25
fi	<b>3. Безопасност.....</b>	<b>25</b>
fr	3.1. Основни указания за безопасност.....	25
it	3.2. Употреба по предназначение.....	25
hr	3.3. Употреба не по предназначение.....	25
lt	3.4. Лични предпазни средства.....	25
nl	<b>4. Транспортиране.....</b>	<b>26</b>
no	<b>5. Описание на уреда.....</b>	<b>26</b>
pl	<b>6. Общ преглед на уреда.....</b>	<b>26</b>
pt	6.1. Индикаторен часовник.....	26
ro	6.2. Функции на бутоните.....	26
ru	6.3. Общ преглед на дисплея.....	26
sv	<b>7. Употреба.....</b>	<b>26</b>
sk	7.1. Включване и изключване, нулиране.....	26
sl	7.2. Настройка на скалата с деления.....	27
es	7.3. Първо ниво на менюто.....	27
cs	7.3.1. SET (нормален режим).....	27
hu	7.3.2. UNIT (Избор на мерна единица).....	27
24	7.3.3. PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности).....	27
	7.3.4. DIR (Избор на посока на измерване).....	28
	7.4. Второ ниво на менюто.....	28
	7.4.1. MODE (Измерване на минималната, максималната, делта).....	29
	7.4.2. INTE (2-точков режим).....	29
	7.4.3. TOL (допуски).....	30
	7.4.4. RES (Стойност на стъпката на цифрите).....	31
	7.4.5. OFF (Режим на автоматично изключване).....	31
	7.4.6. LOC (Заклучване на клавиатурата).....	31
	<b>8. Прехвърляне на данни чрез RS232/USB.....</b>	<b>31</b>
	8.1. Осъществяване на връзка чрез кабел за безконтактна връзка или Power-USB.....	31
	8.2. Управление на индикаторния часовник чрез USB.....	31
	<b>9. Поддръжка.....</b>	<b>32</b>
	9.1. Смяна на батерията.....	32
	<b>10. Почистване.....</b>	<b>32</b>
	<b>11. Таблица с неизправностите.....</b>	<b>32</b>
	<b>12. Съхранение.....</b>	<b>33</b>
	<b>13. Технически данни.....</b>	<b>33</b>
	<b>14. Рециклиране и предаване за отпадъци.....</b>	<b>34</b>
	<b>15. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство.....</b>	<b>34</b>



## 1. Идентификационни данни

Продукт  
Версия  
Дата на съставяне

434340 Дигитален индикаторен часовник 12,5, 25  
01 Оригинално ръководство за потребителя  
05/2022

## 2. Общи указания



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

### 2.1. СИМВОЛИ И СРЕДСТВА ЗА ПРЕДСТАВЯНЕ

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

## 3. Безопасност

### 3.1. ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Електрически ток

Опасност от нараняване поради тоководещи компоненти.

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

#### ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ

##### Изтичащ електролит

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

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

### 3.2. УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

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

### 3.3. УПОТРЕБА НЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

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

### 3.4. ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

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

## 4. Транспортиране

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

## 5. Описание на уреда

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

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

## 6. Общ преглед на уреда

### 6.1. ИНДИКАТОРЕН ЧАСОВНИК



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

### 6.2. ФУНКЦИИ НА БУТОНИТЕ

	MENU	Превключва между функциите на двете нива на функциите на индикаторния часовник. Първото ниво съдържа базови функции, а второто ниво – разширени функции.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Потвърждава избора.</li> <li>■ Изключва индикаторния часовник.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Осъществява превключване към следващата стъпка на дадена функция.</li> <li>■ Предава измерените стойности.</li> </ul>
	Наляво/ Надясно	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Определяне на областта на индикацията на скалата с деления.</li> <li>■ Намаляване/увеличаване на цифровата стойност на стъпки.</li> <li>■ Активиране на настройката на номиналната стойност и границите на допуска.</li> </ul>

### 6.3. ОБЩ ПРЕГЛЕД НА ДИСПЛЕЯ



11	Изтощена батерия	20	Премината е долната гранична стойност
12	+/- индикация	21	Премината е горната гранична стойност
13	Заклучване на клавиатурата	22	Индикатор на допуска
14	Индикация от 6 цифри	23	Долна гранична стойност на скалата с деления
15	Задържане на измерената стойност	24	Горна гранична стойност на скалата с деления
16	Прехвърляне на данни	25	Мерна единица и стойност на делението на скалата
17	Мерна единица mm/INCH	26	Режим Допуск
18	Предварително зададен режим	27	*Режим MIN/MAX/DELTA
19	Скала с деления		

## 7. Употреба

### 7.1. ВКЛЮЧВАНЕ И ИЗКЛЮЧВАНЕ, НУЛИРАНЕ

- Натиснете произволен бутон за включване на индикаторния часовник.
- При първоначалното включване на индикаторния часовник изберете мерната единица. Вижте UNIT (Избор на мерна единица) [▶ Страница 27].
  - » 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) [▶ Страница 31].
- 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.

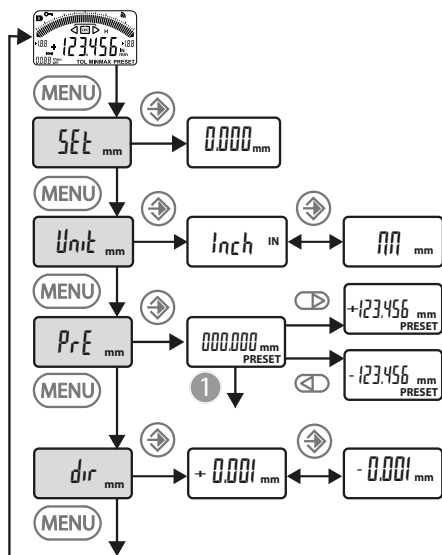
## 7.2. НАСТРОЙКА НА СКАЛАТА С ДЕЛЕНИЯ

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

## 7.3. ПЪРВО НИВО НА МЕНЮТО

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

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



- 1 За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [ Страница 27]

### 7.3.1. SET (нормален режим)

**SET** mm

Нормален режим: Установяване на индикацията на „0“.

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

### 7.3.2. UNIT (Избор на мерна единица)

**Unit** mm

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

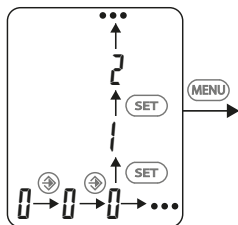
### 7.3.3. PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности)

**PrE** mm

Стъпково въвеждане на цифрови стойности

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

## Директно въвеждане на цифрови стойности



4. За избор на следващата цифра натиснете ↻.
5. За избор на следващата цифрова стойност натиснете (SET).

### 7.3.4. DIR (Избор на посока на измерване)

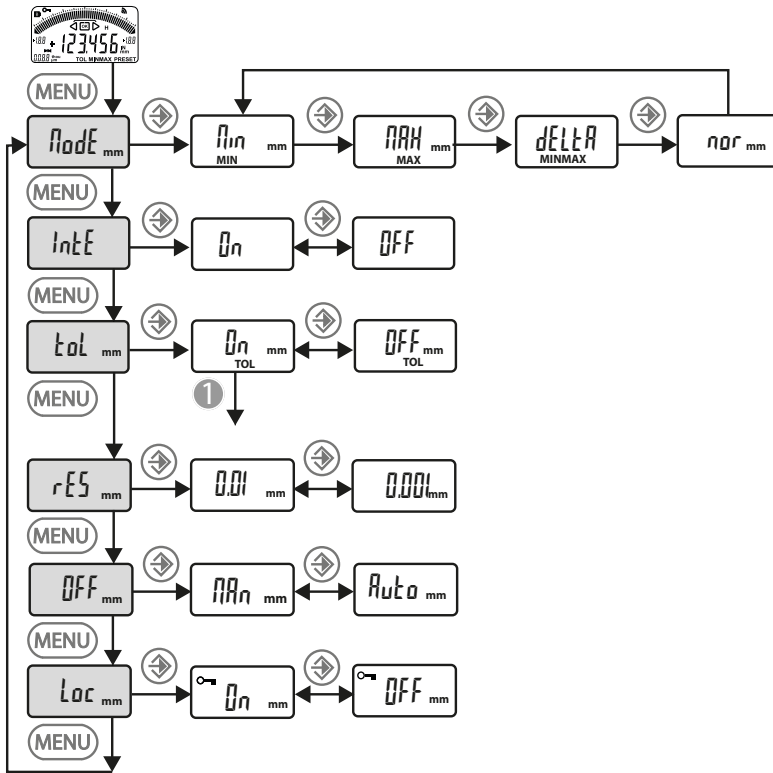


Възможен е избор на положителна или отрицателна посока на измерване.

### 7.4. ВТОРО 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 въвеждането на допуските вижте TOL (допуски) [► Страница 30]

#### 7.4.1. MODE (Измерване на минималната, максималната, делта)

Mode mm



На скалата с деления се показва винаги текущата измерена стойност.

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

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

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


#### 7.4.2. INTE (2-точков режим)

INTE

Калибрира уреда по измерените MIN/MAX стойности.

#### Калибриране

1. Въвеждане на предварително зададена стойност. Вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [► Страница 27].
2. Изберете функцията [INTE].
3. В ниво 2 на менюто настройте [DIR-] и [MIN] за измерване на най-голямата дължина.
4. В ниво 2 на менюто настройте [DIR+] и [MIN] за измерване на дължина и отстояние.

5. В ниво 2 на менюта настройте [DIR+] и [MAX] за измерване на вътрешни и външни диаметри.
  6. Извършете измерване, включително и на най-високата точка.
  7. Настройте уреда чрез режима [SET] и натискане на бутон .
- » Уредът е настроен и е готов за измерване.

## Измерване

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

1. Цифровата индикация запамята и показва измерените MIN, съотв. MAX стойности.

» Преди измерване нулирайте измерената стойност чрез кратко натискане на бутон .

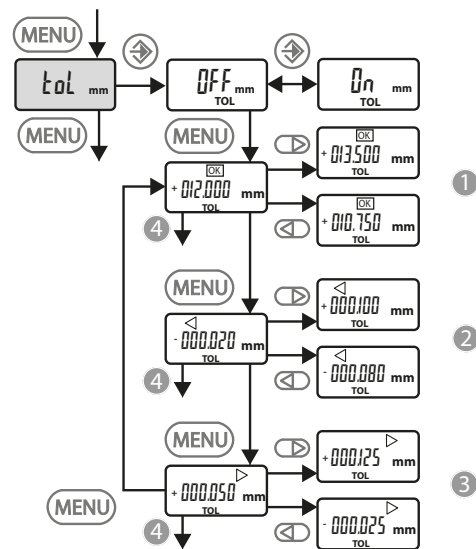
### 7.4.3. TOL (допуски)



- 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.

### Въвеждане на допуските съгласно указанията в менюто








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



1	Въвеждане на номиналната стойност	2	Въвеждане на долната граница на допуска
3	Въвеждане на горната граница на допуска	4	За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [ Страница 27]

### Директно въвеждане на допуски

За директното въвеждане на стойности вижте PRE (Предварителна настройка – въвеждане на стойности) [► Страница 27].

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

### 7.4.4. RES (Стойност на стъпката на цифрите)



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

### 7.4.5. OFF (Режим на автоматично изключване)



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

### 7.4.6. LOC (Заклучване на клавиатурата)



Активен е само бутонът .

## 8. Прехвърляне на данни чрез RS232/USB

### 8.1. ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ВРЪЗКА ЧРЕЗ КАБЕЛ ЗА БЕЗКОНТАКТНА ВРЪЗКА ИЛИ POWER-USB

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

### 8.2. 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/дезактивира 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/дезактивира HOLD	STO?	Състояние на функцията HOLD?
TOL1/TOLO	Активира/дезактивира допуските	TOL?	Стойност на текущите граници на допуса?
INTE1/INTE0	2-точков режим на измерване	INTE?	2 активни точки на режима на измерване?

Инструкция за управление	Функция	Инструкция за управление	Функция
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 xxxxxxxxxx	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	<b>Функции за техническо обслужване</b>	
PRE ON/PRE OFF	Активира/деактивира функцията за предварителна настройка	BAT?	Състояние на батерията (BAT1=OK, BAT0=Изтощена батерия)
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

## 9. Поддръжка

Интервал	Дейност по поддръжката	Извършва се от
Според собствените правила	Повторно калибриране по A1 Cal	Отдел по обслужване на клиенти Hoffmann Group

### 9.1. СМЯНА НА БАТЕРИЯТА

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

## 10. Почистване

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

## 11. Таблица с неизправностите

Неизправност	Възможна причина	Мярка
На дисплея няма индикация.	Батерията е напълно изтощена.	Използвайте напълно заредени батерии от същия тип.
Индикацията на дисплея е нечетлива.	Батерията е изтощена.	
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.



Неизправност	Възможна причина	Мярка
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.
ERR4	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.

## 12. Съхранение

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

## 13. Технически данни

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
Повтаряемост	2 µm	2 µm
Тегло	119 g	123 g
Сила на измерване (стандартна)	0,65 – 0,9 N	0,65 – 1,15 N
Максимална Скорост на изменение на настройката	1,7 m/s	
Брой измервания в секунда	Измерване: 10/s Режим на работа MIN/MAX: 20/s	
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)	±9999,99 mm/±399,9995 IN	
Стойност на стъпката на скалата с деления	минимална 0,2 µm – максимална 1 mm/мин. 0,01 thou – 0,05 IN	
Диапазон на измерване на скалата с деления	минимално ± 5 µm – максимално ± 25 mm/мин. ± 0,25 thou – максимално ±1,25 IN	
Измервателна система	Sylvac inductive system (патентована)	
Захранване	1 бр. литиева батерия 3 V, тип CR2032, капацитет 220 mAh	
Изход за данни	Съвместим с RS232/USB	
Температура при работа	+5°C до +40 °C	

Температура на съхранение	-10 °C до +60 °C
Електромагнитна устойчивост	съгласно EN 61326-1
Клас на защита	IP 54
съгласно IEC60529	
Закрепване и необходима площ	Закрепване Ø8h6 (3/8"), сменяема измервателна вложка M2.5 (4-48-UNF) (в съответствие с DIN 878)

## 14. Рециклиране и предаване за отпадъци



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

## 15. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство

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



## Indholdsfortegnelse

<b>1. Identifikationsdata .....</b>	<b>36</b>
<b>2. Generelle henvisninger .....</b>	<b>36</b>
2.1. Symboler og visninger .....	36
<b>3. Sikkerhed .....</b>	<b>36</b>
3.1. Grundlæggende sikkerhedsanvisninger .....	36
3.2. Bestemmelsesmæssig anvendelse .....	36
3.3. Ukorrekt anvendelse .....	36
3.4. Personlige værnemidler .....	36
<b>4. Transport .....</b>	<b>37</b>
<b>5. Apparatbeskrivelse .....</b>	<b>37</b>
<b>6. Oversigt over enheden .....</b>	<b>37</b>
6.1. Måleur .....	37
6.2. Knapfunktioner .....	37
6.3. Displayoversigt .....	37
<b>7. Betjening .....</b>	<b>37</b>
7.1. Tænding og slukning, nulstilling .....	37
7.2. Indstilling af stregskala .....	38
7.3. Første menutrín .....	38
7.3.1. SET (normal-tilstand) .....	38
7.3.2. UNIT (valg af måleenhed) .....	38
7.3.3. PRE (preset-værdiangivelse) .....	38
7.3.4. DIR (valg af måleretning) .....	39
7.4. Andet menutrín .....	39
7.4.1. MODE (måling af Minimum, Maksimum, Delta) .....	40
7.4.2. INTE (2-punkts-tilstand) .....	40
7.4.3. TOL (tolerancer) .....	40
7.4.4. RES (ciffrínrværdi) .....	41
7.4.5. OFF (tilstand med automatisk slukning) .....	41
7.4.6. LOC (tastaturlås) .....	41
<b>8. Overfør data via RS232 / USB .....</b>	<b>41</b>
8.1. Opret forbindelse med Proximity-kabel eller Power-USB .....	42
8.2. Styr måleuret via USB .....	42
<b>9. Vedligeholdelse .....</b>	<b>42</b>
9.1. Skiftning af batteriet .....	42
<b>10. Rengøring .....</b>	<b>43</b>
<b>11. Fejltabel .....</b>	<b>43</b>
<b>12. Opbevaring .....</b>	<b>43</b>
<b>13. Tekniske data .....</b>	<b>43</b>
<b>14. Genbrug og bortskaffelse .....</b>	<b>44</b>
<b>15. EU/UK-overensstemmelseserklæring .....</b>	<b>44</b>

## 1. Identifikationsdata

Produkt	434340 Digitalt måleur 12,5, 25
Version	01 Original betjeningsvejledning
Udarbejdselsdato	05/2022

## 2. Generelle henvisninger



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

### 2.1. SYMBOLER OG VISNINGER

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

## 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 måleuret 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. MÅLEUR



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

### 6.2. KNAPFUNKTIONER

	MENU	Skifter mellem funktionerne på måleurets to funktionstrin. Det første trin omfatter basisfunktioner, og det andet trin de udvidede funktioner.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bekræfter et valg.</li> <li>■ Slukker for måleuret.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Skifter til næste trin i en funktion.</li> <li>■ Overførte måleværdier.</li> </ul>
	Venstre/ højre	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definerer stregskalaens visningsområde.</li> <li>■ Reducerer/forøger ciferværdien trinvis.</li> <li>■ Aktiverer indstillingen af den nominelle værdi og tolerancegrænser.</li> </ul>

### 6.3. DISPLAYOVERSIGT



11	Svagt batteri	20	Nedre grænseværdi underskredet
12	+ / - visning	21	Øvre grænseværdi er overskredet
13	Tastaturlås	22	Tolerancevisning
14	Visning af 6 cifre	23	Nedre grænseværdi stregskala
15	Fastholdelse af måleværdien	24	Øvre grænseværdi stregskala
16	Dataoverførsel	25	Enhed og skalainddelingsværdi
17	Måleenhed mm / INCH	26	Tolerance-tilstand
18	Preset-tilstand	27	MIN/MAX/DELTA-tilstand
19	Stregskala		

## 7. Betjening

### 7.1. TÆNDING OG SLUKNING, NULSTILLING

- Tryk på en vilkårlig knap for at tænde for måleuret.
- Vælg måleenhed, hvis måleuret tændes for første gang. Se UNIT (valg af måleenhed) ► Side 38].
  - » Måleuret skifter til standby efter 20 minutters inaktivitet, hvis funktionen [OFF] er sat til [Auto]. Se OFF (tilstand med automatisk slukning) ► Side 41].
- 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 måleuret.
  - » Referenceværdien går tabt.

5. Hold **SET** og **MENU** trykket ned samtidigt i mindst 4 sekunder for at slukke helt for måleuret.
  - » [Reset] vises.
  - » Alle indstillinger går tabt.

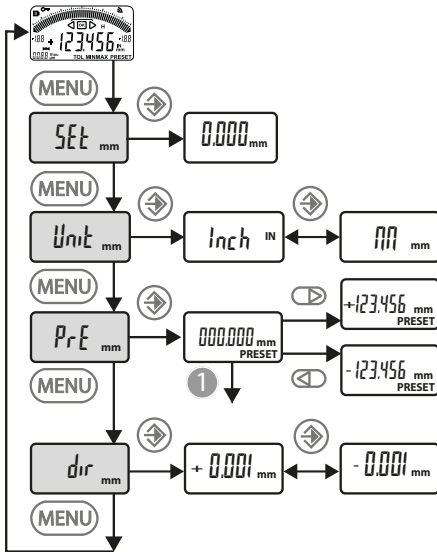
## 7.2. INDSTILLING AF STREGSKALA

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

## 7.3. FØRSTE MENUTRIN

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

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



1 Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [ Side 38]

### 7.3.1. SET (normal-tilstand)

**SET** mm

Normal-tilstand: Sæt visning til „0“.

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

### 7.3.2. UNIT (valg af måleenhed)

**Unit** mm

Funktion til valg af enhed (mm/Inch).

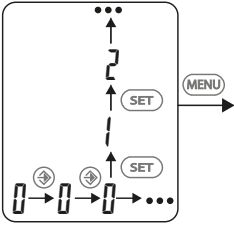
### 7.3.3. PRE (preset-værdiangivelse)

**PrE** mm

#### Trinvis angivelse af ciferværdier

1. Tryk på **◀** for at reducere værdien. Tryk på **▶** for at forøge værdien.
2. Hold knappen nede længere for at forøge ændringshastigheden.
3. Gem værdier med **SET**, **↻** eller **MENU**.

#### Direkte angivelse af ciferværdier



4. Tryk på  $\leftarrow$  for at vælge det næste ciffer.
5. Tryk på  $\rightarrow$  for at vælge den næste ciferværdi.

### 7.3.4. DIR (valg af måleretning)

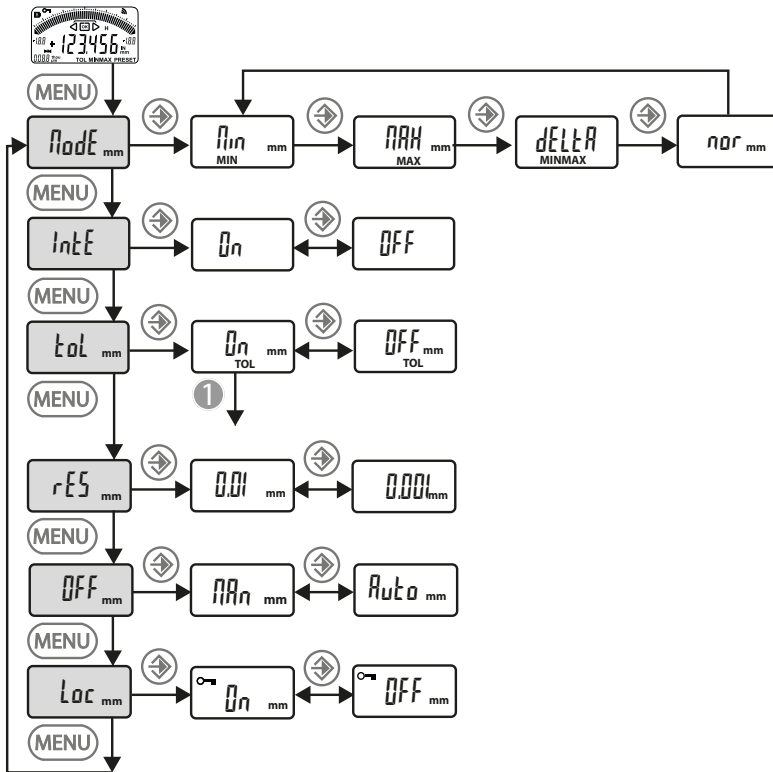
dir

Måleretningen kan både være positiv og negativ.

### 7.4. ANDET MENUETRIN

Tryk kort på  $\rightarrow$  for at få adgang til funktionerne på første menutrin.

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



1 Toleranceangivelse, se TOL (tolerancer) [ Side 40]

**7.4.1. MODE (måling af Minimum, Maksimum, Delta)**

**i** Stregskalaen angiver altid den aktuelle måleværdi.

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

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

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

**7.4.2. INTE (2-punkts-tilstand)**

Kalibrerer enheden til målte MIN / MAX-værdier.

**Kalibrér**

1. Indtast preset-værdi. Se PRE (preset-værdiangivelse) [► Side 38].
  2. Vælg funktionen [INTE].
  3. Indstil [DIR-] og [MIN] i menutrín 2 til måling af den største længde.
  4. Indstil [DIR+] og [MIN] i menutrín 2 til indstilling af længde- og afstandsmåling.
  5. Indstil [DIR+] og [MAX] i menutrín 2 til måling af indvendig og udvendig diameter.
  6. Udfør måling med anvendelse af toppunktet.
  7. Indstil enheden med tilstanden [SET] og bekræftelse med knappen
- » Enheden er indstillet og klar til måling.

**Måling**

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

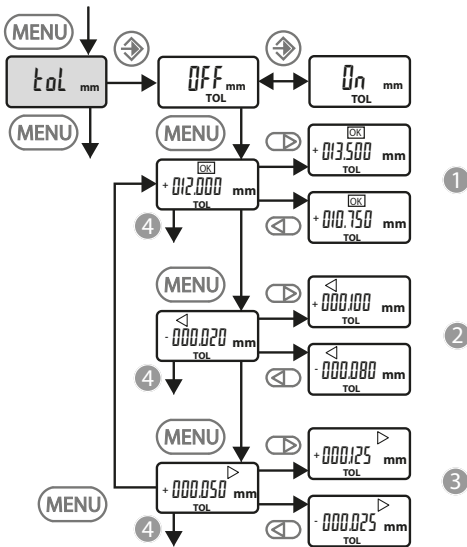
**7.4.3. TOL (tolerancer)**

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

**Angiv tolerancer via menubetjeningen**

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





1	Angiv nominal værdi	2	Angiv den nedre tolerancegrænse
3	Angiv den øvre tolerancegrænse	4	Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [ Side 38]

### Angiv tolerancer direkte

Direkte værdiangivelse, se PRE (preset-værdiangivelse) [ Side 38].

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

#### 7.4.4. RES (ciffrtrinværdi)

Funktion til valg af ciffrtrinværdi. 0,01 ↔ 0,001.

#### 7.4.5. OFF (tilstand med automatisk slukning)

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

#### 7.4.6. LOC (tastaturlås)

Kun knappen er aktiveret.

### 8. Overfør data via RS232 / USB

**8.1. OPRET FORBINDELSE MED PROXIMITY-KABEL ELLER POWER-USB**

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

**8.2. 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 tastaturlåsen	KEY?	Er tastaturlåsen aktiveret?
PRE [+/-]xxx.xxx	Ændring af preset-værdien	PRE?	Preset-værdi?
STO1 / STOO	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 xxxxxxxxxx	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	<b>Vedligeholdelsesfunktioner</b>	
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

**9. Vedligeholdelse**

Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Skal udføres af
Iht. egne forskrifter	Rekalibrering iht. A1 Cal	Hoffmann Groups kundeservice

**9.1. SKIFTNING AF BATTERIET**

1. Løft forsigtigt batteriholderen op med en flad skruetrækker.

2. Udskift batteriet CR2032 (pluspol vender opad).

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

## 10. Rengøring

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

## 11. Fejltable

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.

## 12. Opbevaring

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

## 13. Tekniske data

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
Repeterbarhed	2 µm	2 µm
Vægt	119 g	123 g
Målekraft (standard)	0,65-0,9 N	0,65-1,15 N
Maksimal justeringshastighed		1,7 m/s
Antal målinger pr. sekund		Måling: 10 /s driftstype MIN/MAX: 20 /s
Måleenhed		mm / tomme
Maksimum-preset (ciffrtrinværdi 10 µm)		±9999,99 mm / ±399,9995 IN
Maksimum-preset (ciffrtrinværdi 1 µm)		±9999,99 mm / ±399,9995 IN
Trinværdi stregskala		minimal 0,2 mm – maksimal 1 mm / min 0,01 thou - 0,05 IN
Målespænd stregskala		minimal ±5 µm - maksimal ±25 mm / min ± 0,25 thou –maksimal ± 1,25 IN

Målesystem	Sylvac inductive system (patenteret)
Forsyning	1 x 3 V lithium-batteri, type CR2032, kapacitet 220 mAh
Dataudgang	RS232/USB-kompatibel
Arbejdstemperatur	+5 °C til +40 °C
Opbevaringstemperatur	-10 °C til +60 °C
Elektromagnetisk kompatibilitet	iht. EN 61326-1
IP-specifikation	IP 54
iht. IEC60529	
Montering og pladsbehov	Ø8h6 (3/8 tomme) montering, udskiftelig M2.5 (4-48-UNF) måleindsats (iht. DIN 878)

## 14. 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.

## 15. EU/UK-overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer Hoffmann Supply Chain GmbH, at dette trådløse produkt overholder direktiv 2014/53/EU og bestemmelserne for trådløst udstyr (UK Radio Equipment Regulations 2017). Overensstemmelseserklæringens fuldstændige tekst kan findes på [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1.</b>	<b>Tunnistetiedot</b> .....	<b>46</b>
<b>2.</b>	<b>Yleisiä ohjeita</b> .....	<b>46</b>
2.1.	Symbolit ja varoitukset .....	46
<b>3.</b>	<b>Turvallisuus</b> .....	<b>46</b>
3.1.	Tärkeät turvallisuusohjeet .....	46
3.2.	Käyttötarkoitus .....	46
3.3.	Väärinkäyttö .....	46
3.4.	Henkilönsuojaimet .....	46
<b>4.</b>	<b>Kuljetus</b> .....	<b>47</b>
<b>5.</b>	<b>Laitteen kuvaus</b> .....	<b>47</b>
<b>6.</b>	<b>Laitteen yleiskuva</b> .....	<b>47</b>
6.1.	Mittakello .....	47
6.2.	Painikkeiden toiminnot .....	47
6.3.	Näytön yleiskuva .....	47
<b>7.</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>47</b>
7.1.	Päälle- ja poiskytkentä, nollaus .....	47
7.2.	Viiva-asteikon asettaminen .....	48
7.3.	Ensimmäinen valikkotaso .....	48
7.3.1.	SET (normaali tila) .....	48
7.3.2.	UNIT (mittayksikön valinta) .....	48
7.3.3.	PRE (preset-arvon syöttö) .....	48
7.3.4.	DIR (mittaussuunnan valinta) .....	49
7.4.	Toinen valikkotaso .....	49
7.4.1.	MODE (minimum-, maximum-, deltamittaus) .....	50
7.4.2.	INTE (2-pistetila) .....	50
7.4.3.	TOL (toleranssit) .....	50
7.4.4.	RES (numeroiden vaiheittainen arvo) .....	51
7.4.5.	OFF (automaattinen poiskytkentä) .....	51
7.4.6.	LOC (näppäinlukitus) .....	51
<b>8.</b>	<b>Tietojen siirto RS232/USB-yhteydellä</b> .....	<b>51</b>
8.1.	Yhteyden luonti proximity-kaapelilla tai Power-USB:llä .....	52
8.2.	Mittakellon ohjaaminen USB:llä .....	52
<b>9.</b>	<b>Huolto</b> .....	<b>52</b>
9.1.	Pariston vaihtaminen .....	53
<b>10.</b>	<b>Puhdistus</b> .....	<b>53</b>
<b>11.</b>	<b>Häiriötaulukko</b> .....	<b>53</b>
<b>12.</b>	<b>Säilytys</b> .....	<b>53</b>
<b>13.</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>53</b>
<b>14.</b>	<b>Kierrätys ja hävittäminen</b> .....	<b>54</b>
<b>15.</b>	<b>EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> .....	<b>54</b>

## 1. Tunnistetiedot

Tuote

434340 Digitaalinen mittakello 12,5, 25

Versio

01 Käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta

Laatimispäivämäärä




5/2022

## 2. Yleisiä ohjeita



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

### 2.1. SYMBOLIT JA VAROITUKSET

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

## 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 huoltotöitä.



#### 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 avotulle.
- 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 turvakengkiä ja suojäkäsineitä.

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

### 6.2. PAINIKKEIDEN TOIMINNOT

	MENU	Vaihtaa mittakellon kahden toimintason toimintojen välillä. Ensimmäinen taso sisältää perustoimintoja, toinen taso laajennettuja toimintoja.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vahvistaa valinnan.</li> <li>Kytkee mittakellon pois päältä.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siirtyy yhden toiminnon sisällä seuraavaan vaiheeseen.</li> <li>Lähetää mittausarvot.</li> </ul>
	Vasen / oikea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viiva-asteikon näyttöalueen määrittäminen.</li> <li>Nimellisarvon pienentäminen/suurentaminen vaiheittain.</li> <li>Nimellisarvon ja toleranssirajojen asetuksen aktivointi.</li> </ul>

### 6.3. NÄYTÖN YLEISKUVA



11	Heikko akku	20	Alempi raja-arvo alittunut
12	+ / - näyttö	21	Ylempi raja-arvo ylittynyt
13	Näppäinlukitus	22	Toleranssinäyttö
14	6 merkin näyttö	23	Alemman raja-arvon viiva-asteikko
15	Mittausarvon kirjaus	24	Ylemmän raja-arvon viiva-asteikko
16	Tietojen siirto	25	Yksikkö ja asteikkojakoarvo
17	Mittayksikkö mm / INCH	26	Toleranssitila
18	Preset-tila	27	MIN/MAX/DELTA-tila
19	Viiva-asteikko		

## 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) [► Sivu 48].
  - Mittakello siirtyy kohtaan 20 jouto aika minuutteina valmiustilassa, kun toiminto [OFF] on asetettu arvoon [Auto]. Katso OFF (automaattinen poiskytkentä) [► Sivu 51].
- Siirry suoraan valmiustilaan painamalla vähintään 2 sekuntia.
- Kytke mittakello kokonaan pois painamalla vähintään 4 sekuntia.
  - Viitearvo menetetään.

5. Palauta mittakello tehdasasetuksiin painamalla **SET** ja **MENU** samanaikaisesti vähintään 4 sekuntia.
- » Näytössä näkyy [Reset].
  - » Kaikki asetukset menetetään.

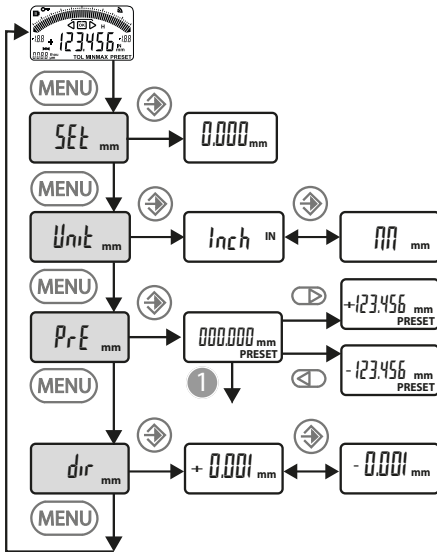
## 7.2. VIIVA-ASTEIKON ASETTAMINEN

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

## 7.3. ENSIMMÄINEN VALIKKOTASO

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

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



1 Suora arvosyöttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [ Sivu 48]

### 7.3.1. SET (normaali tila)

**SET mm**

Normaali tila: Aseta näyttö arvoon 0.

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

### 7.3.2. UNIT (mittayksikön valinta)

**Unit mm**

Toiminto yksikön valintaan (mm/inch).

### 7.3.3. PRE (preset-arvon syöttö)

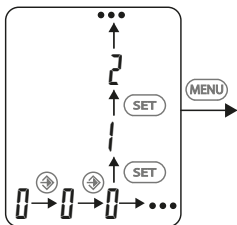
**PrE mm**

#### Numeroarvojen vaiheittainen syöttö

1. Paina arvon pienentämistä varten **◀**. Paina arvon suurentamista varten **▶**.
2. Paina pidempään, kun haluat lisätä muuttamisnopeutta.
3. Tallenna arvot painamalla **SET**, **↻** tai **MENU**.

#### Numeroarvojen suora syöttö





4. Valitse seuraava numero painamalla  $\leftarrow$ .
5. Valitse seuraava numeroarvo painamalla **SET**.

### 7.3.4. DIR (mittaussuunnan valinta)

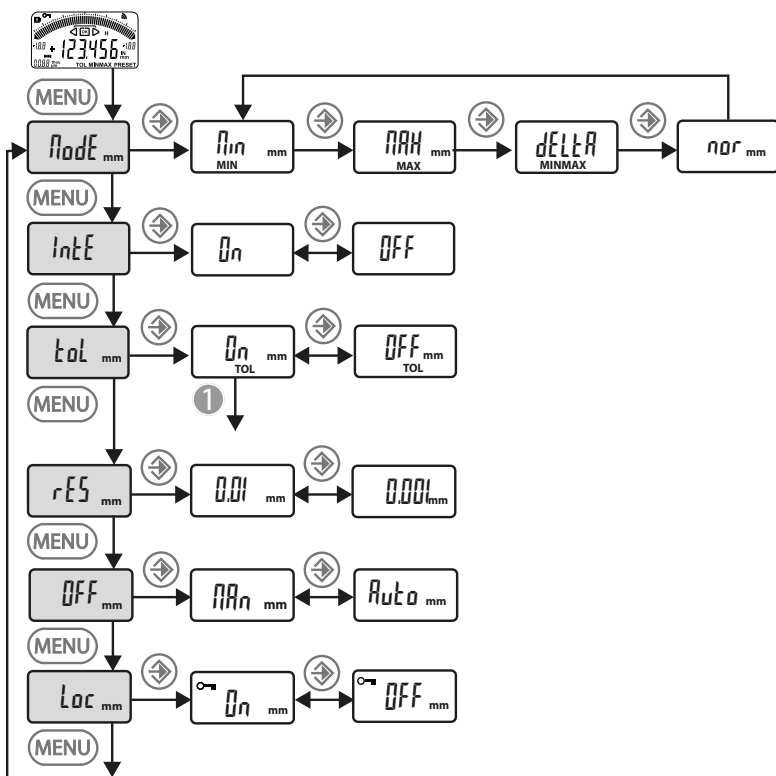
dir

Mittaussuunnan valinta on mahdollista positiivisessa ja negatiivisessa suunnassa.

### 7.4. TOINEN VALIKKOTASO

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

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



1 Toleranssisyöttö katso TOL (toleranssit) [► Sivu 50]

**7.4.1. MODE (minimum-, maximum-, deltamittaus)**

**i** Viiva-asteikko näyttää aina nykyisen mittausarvon.

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


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

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

**7.4.2. INTE (2-pistetila)**

Kalibroi laitteen mitattuihin MIN / MAX -arvoihin.

**Kalibrointi**

1. Syötä preset-arvo. Katso PRE (preset-arvon syöttö) [► Sivu 48].
  2. Valitse toiminto [INTE].
  3. Valikkotasolla 2 [DIR-] ja [MIN] säätö suurimman pituuden mittaukseen.
  4. Valikkotasolla 2 [DIR+] ja [MIN] säätö pituuden ja etäisyyden mittaukseen.
  5. Valikkotasolla 2 [DIR+] ja [MAX] säätö suurimman ulko- ja sisähalkaisijan mittaukseen.
  6. Suorita mittaus ottaen huomioon huippupiste.
  7. Aseta laite tilaan [SET] ja vahvasta painikkeella .
- » Laite on asetettu ja valmis mittaukseen.

**Mittaus**

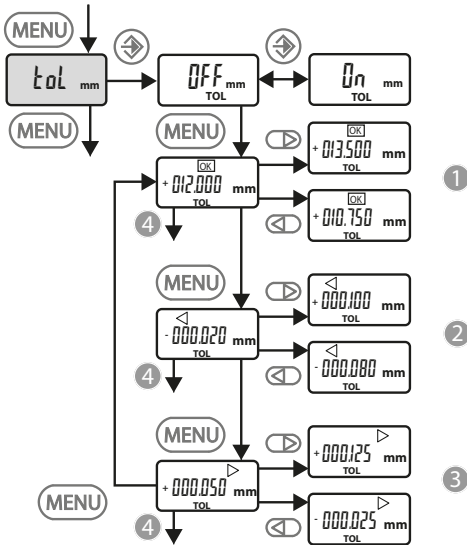
- ✓ Suorita halutut mittaukset ottaen huomioon huippupiste.
- 1. Numeronäyttö tallentaa ja näyttää mitatut MIN- tai MAX-arvot.
  - » Nollaa mittausarvo ennen mittausta painamalla lyhyesti painiketta **SET**.

**7.4.3. TOL (toleranssit)**

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

**Toleranssien syöttäminen valikosta**

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



1	Nimellisarvon syöttö	2	Alemman toleranssirajan syöttö
3	Ylemmän toleranssirajan syöttö	4	Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [ Siv 48]

**Toleranssien syöttö suoraan**

Suora arvosityttö katso PRE (preset-arvon syöttö) [ Siv 48].

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

**7.4.4. RES (numeroiden vaiheittainen arvo)**



Toiminto numeroiden vaiheittaisen arvon valintaan. 0.01 ↔ 0.001.

**7.4.5. OFF (automaattinen poiskytkentä)**



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

**7.4.6. LOC (näppäinlukitus)**



Vain painike on aktiivinen.

8. Tietojen siirto RS232/USB-yhteydellä

## 8.1. YHTEYDEN LUONTI PROXIMITY-KAAPELILLA TAI POWER-USB:LLÄ

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

## 8.2. MITTAKELLON OHJAAMINEN USB:LLÄ.

✓ Proximity-kaapeli tai USB-virtajohto on liitetty.

1. Avaa kohdesovellus.

2. Anna ohjaukskomento kohdesovelluksessa olevan taulukon mukaisesti.

Ohjaukskomento	Toiminto	Ohjaukskomento	Toiminto
CHA+ / CHA-	Mittaussuunnan vaihto	CHA?	Mittaussuunta?
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 / UNIO	Aktivoi/passivoi yksikön vaihdon	ID?	Instrumentin tunnustuskoodi?
OUT1 / OUT0	Aktivoi/passivoi jatkuvan tiedonsiirron	<b>Huoltotoiminnot</b>	
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

## 9. Huolto

Aikaväli	Huoltotyö	Suorittaja
Omien määräysten mukaan	Uudelleenkalibrointi, A1 Cal	Hoffmann Groupin huoltopalvelu

## 9.1. PARISTON VAIHTAMINEN

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

## 10. Puhdistus

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

## 11. Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide
Tyhjä näyttö.	Paristo on tyhjä.	Aseta sisään täydet samantyyppiset paristot.
Näyttö huonosti luettavissa.	Paristo on heikko.	
ERR0	Ylikierroslukku, anturin väärä väli tai suuntaus. Anturissa on vika.	Poista virhe SET-painikkeella. Ota yhteyttä Hoffmann Groupin huoltopalveluun.
ERR1	Pariteettivirhe	Tarkista yhteysparametrit.
ERR2	Tuntematon kommento	Komentoa ei tueta.
ERR3	Anturin mitta-alue ylittynyt.	Poista virhe SET-painikkeella.
ERP4	RS-puskuri täynnä	Muuta kommunikointinopeutta tai vähennä kommentojen 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.

## 12. Säilytys

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

## 13. Tekniset tiedot

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
Toistettavuus	2 µm	2 µm
Paino	119 g	123 g
Mittausvoima (vakio)	0,65-0,9 N	0,65-1,15 N
Maksimaalinen säätönopeus	1,7 m/s	
Mittausten lukumäärä sekunnissa	Mittaus: 10 /s Toimintatila MIN/MAX: 20 /s	
Mittayksikkö	mm/tuumaa	
Maksimaalinen preset (numeroiden vaiheittainen arvo 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	

Maksimaalinen preset (numeroiden vaiheittainen arvo 1 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN
Vaihearvo viiva-asteikossa	minimal 0,2 µm – maximal 1 mm / min 0,01 thou - 0,05 IN
Mittausalueen leveys viiva-asteikossa	minimal ±5 µm - maximal ±25 mm / min ± 0,25 thou –maximal ± 1,25 IN
Mittausjärjestelmä	Sylvac inductive system (patentoitu)
Virransyöttö	1 x 3 V litiumparisto, tyyppi CR2032, kapasiteetti 220 mAh
Datalähtö	RS232/USB-yhteensopiva
Työskentelylämpötila	+5°C...+40 °C
Säilytyslämpötila	-10°C...+60 °C
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	EN 61326-1 -standardin mukaisesti
IP-spesifikaatio	IP 54
IEC60529-standardin mukaisesti	
Kiinnitys ja tilantarve	Ø8h6 (3/8") kiinnitys, vaihdettava M2.5 (4-48-UNF) mittauskätki (DIN 878 -standardin mukaisesti)

## 14. 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.

## 15. EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Hoffmann Supply Chain GmbH vakuuttaa täten, että tämä langaton laite on direktiivin 2014/53/EU ja radiolaitteita koskevien määräysten (UK Radio Equipment Regulations 2017) mukainen. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on luettavissa osoitteessa [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1. Données d'identification .....</b>	<b>56</b>
<b>2. Remarques générales .....</b>	<b>56</b>
2.1. Symboles et représentations .....	56
<b>3. Sécurité .....</b>	<b>56</b>
3.1. Consignes générales de sécurité.....	56
3.2. Utilisation normale.....	56
3.3. Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	56
3.4. Equipements de protection individuelle .....	56
<b>4. Transport .....</b>	<b>57</b>
<b>5. Description de l'appareil.....</b>	<b>57</b>
<b>6. Aperçu de l'appareil .....</b>	<b>57</b>
6.1. Compomètre .....	57
6.2. Fonctions des touches.....	57
6.3. Aperçu de l'affichage.....	57
<b>7. Utilisation.....</b>	<b>57</b>
7.1. Allumage/extinction, réinitialisation .....	57
7.2. Réglage du vernier gradué.....	58
7.3. Premier niveau de menu .....	58
7.3.1. SET (mode normal).....	58
7.3.2. UNIT (sélection de l'unité de mesure) .....	58
7.3.3. PRE (saisie de valeurs pré-réglées).....	58
7.3.4. DIR (sélection du sens de mesure) .....	59
7.4. Second niveau de menu.....	59
7.4.1. MODE (mesure du minimum, du maximum et du delta) .....	60
7.4.2. INTE (mode 2 points).....	60
7.4.3. TOL (tolérances).....	60
7.4.4. RES (résolution) .....	61
7.4.5. OFF (mode d'extinction automatique) .....	61
7.4.6. LOC (verrouillage du clavier) .....	61
<b>8. Transmission des données via RS232 / USB .....</b>	<b>61</b>
8.1. Etablissement de la connexion via un câble Proximity ou Power-USB.....	62
8.2. Commande du compomètre via USB. ....	62
<b>9. Entretien .....</b>	<b>63</b>
9.1. Remplacement de la pile.....	63
<b>10. Nettoyage .....</b>	<b>63</b>
<b>11. Tableau des pannes .....</b>	<b>63</b>
<b>12. Stockage.....</b>	<b>63</b>
<b>13. Caractéristiques techniques.....</b>	<b>63</b>
<b>14. Recyclage et mise au rebut.....</b>	<b>64</b>
<b>15. Déclaration de conformité UE/R-U.....</b>	<b>64</b>

## 1. Données d'identification

Produit	434340 Comparateur numérique 12,5, 25
Version	01 Instructions d'utilisation originales
Date de création	05/2022

## 2. Remarques générales



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

### 2.1. SYMBOLES ET REPRÉSENTATIONS

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

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

### 6.2. FONCTIONS DES TOUCHES

	MENU	Permet d'accéder aux fonctions des deux niveaux de fonctions du comparateur. Le premier niveau contient les fonctions de base et le second niveau, les fonctions avancées.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Permet de confirmer une sélection.</li> <li>■ Permet d'éteindre le comparateur.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Permet de passer à l'étape suivante d'une fonction.</li> <li>■ Permet de transmettre les valeurs mesurées.</li> </ul>
	Gauche / droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définition de la plage d'affichage du vernier gradué.</li> <li>■ Diminution/augmentation progressive de la valeur numérique.</li> <li>■ Activation du réglage de la valeur nominale et des limites de tolérance.</li> </ul>

### 6.3. APERÇU DE L'AFFICHAGE



11	Pile faible	20	Dépassement de la valeur limite inférieure
12	Affichage + / -	21	Dépassement de la valeur limite supérieure
13	Verrouillage du clavier	22	Indicateur de tolérance
14	Affichage de 6 chiffres	23	Valeur limite inférieure du vernier gradué.
15	Maintien de la valeur mesurée	24	Valeur limite supérieure du vernier gradué
16	Transmission de données	25	Unité et graduation
17	Unité de mesure mm / INCH	26	Mode Tolérance
18	Mode Preset	27	Mode MIN/MAX/DELTA
19	Vernier gradué		

## 7. Utilisation

### 7.1. ALLUMAGE/EXTINCTION, RÉINITIALISATION

1. Appuyer sur n'importe quel bouton pour allumer le comparateur.
2. Lors de la première utilisation du comparateur, sélectionner l'unité de mesure. Voir UNIT (sélection de l'unité de mesure) [► Page 58].
  - » 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) [► Page 61].
3. Appuyer au moins 2 secondes sur pour passer directement en mode Veille.
4. 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.

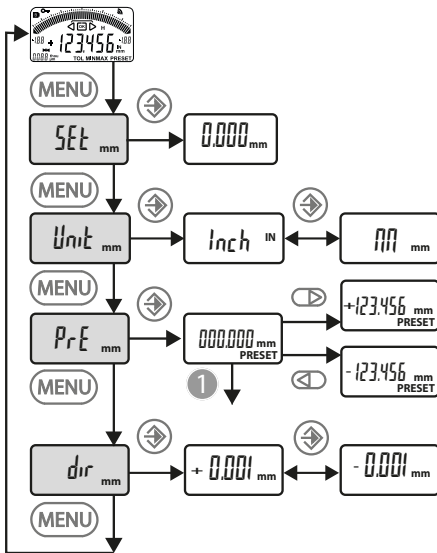
## 7.2. RÉGLAGE DU VERNIER GRADUÉ

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

## 7.3. PREMIER NIVEAU DE MENU

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

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



1 Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs pré-réglées) [ Page 58]

### 7.3.1. SET (mode normal)



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

Mode min. (max.) : pré-réglage sur la valeur min. (max.) mesurée.

### 7.3.2. UNIT (sélection de l'unité de mesure)



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

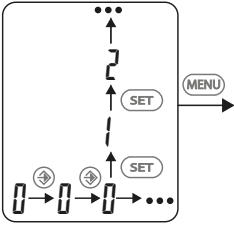
### 7.3.3. PRE (saisie de valeurs pré-réglées)



#### Saisie progressive de valeurs numériques

1. Appuyer sur **◀** pour diminuer la valeur. Appuyer sur **▶** pour augmenter la valeur.
2. Appuyer plus longtemps pour augmenter la vitesse de changement.
3. Appuyer sur **SET**, **↻** ou **MENU** pour enregistrer les valeurs.

#### Saisie directe de valeurs numériques



4. Pour sélectionner le chiffre suivant, appuyer sur  $\leftarrow$ .
5. Pour sélectionner la valeur numérique suivante, appuyer sur  $\rightarrow$ .

### 7.3.4. DIR (sélection du sens de mesure)

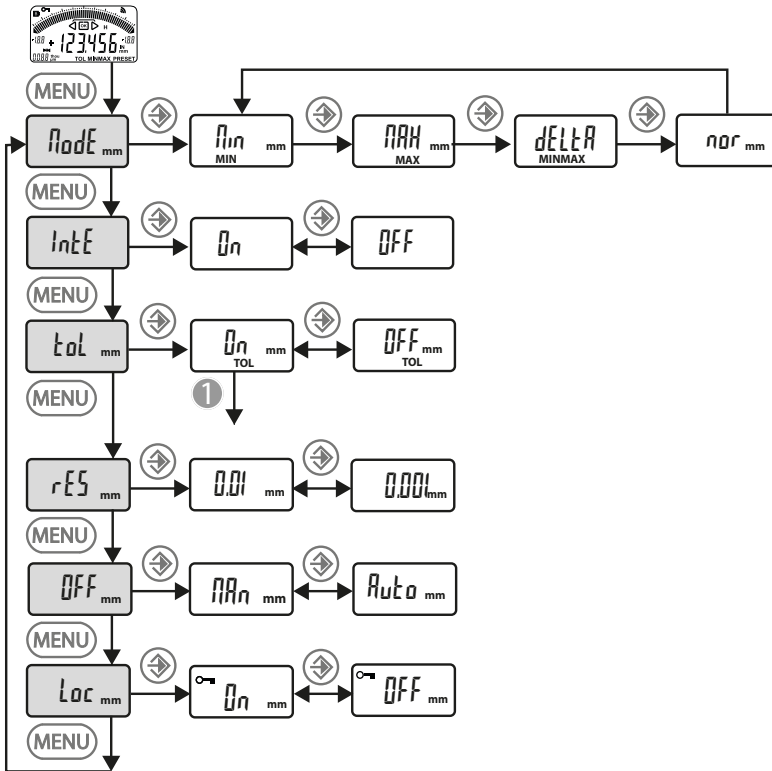
dir

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

### 7.4. SECOND NIVEAU DE MENU

Pour accéder aux fonctions du premier niveau de menu, appuyer brièvement sur  $\rightarrow$ .

Pour appliquer les modifications et revenir à l'affichage principal, appuyer sur  $\rightarrow$ .



1 Pour la saisie de tolérances, voir TOL (tolérances) [ Page 60]


## 7.4.1. MODE (mesure du minimum, du maximum et du delta)

 ModE mm

 Le vernier gradué indique toujours la valeur mesurée actuelle.

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

- Une brève pression sur  réinitialise la valeur MIN/MAX mémorisée [CLEAR].



- Une pression longue (>2 s) sur  enregistre la valeur mesurée actuelle comme valeur pré-réglée.

## 7.4.2. INTE (mode 2 points)


 IntE

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

### Etalonnage

1. Saisir la valeur pré-réglée. Voir PRE (saisie de valeurs pré-réglées)  Page 58].
  2. Sélectionner la fonction [INTE].
  3. Dans le niveau de menu 2, régler [DIR-] et [MIN] pour la mesure de la longueur maximale.
  4. Dans le niveau de menu 2, régler [DIR+] et [MIN] pour la mesure de longueurs et de distances.
  5. Dans le niveau de menu 2, régler [DIR+] et [MAX] pour la mesure de diamètres extérieur et intérieur.
  6. Effectuer la mesure en tenant compte du sommet.
  7. Pour régler l'instrument, sélectionner le mode [SET] et actionner le bouton .
- » L'instrument est réglé et prêt à l'emploi.

### Mesure


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

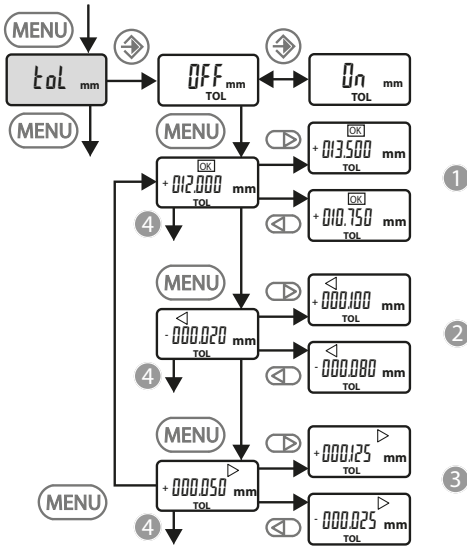
## 7.4.3. TOL (tolérances)

 Tol mm

- 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.

### Saisie des tolérances via le menu

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



1 Saisie de la valeur nominale	2 Saisie de la limite de tolérance inférieure
3 Saisie de la limite de tolérance supérieure	4 Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs préréglées) [ Page 58]

### Saisie directe de tolérances

Pour la saisie directe de valeurs, voir PRE (saisie de valeurs préréglées) [ Page 58].

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

### 7.4.4. RES (résolution)

RES mm

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

### 7.4.5. OFF (mode d'extinction automatique)

OFF mm

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

### 7.4.6. LOC (verrouillage du clavier)

Loc mm

Seul le bouton  $\rightarrow$  est actif.

## 8. Transmission des données via RS232 / USB

## 8.1. ETABLISSEMENT DE LA CONNEXION VIA UN CÂBLE PROXIMITY OU POWER-USB

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

## 8.2. COMMANDE DU COMPAREUR 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 / UNIO	Active / Désactive le changement d'unité	ID?	Code d'identification de l'instrument ?
OUT1 / OUT0	Active / Désactive la transmission continue des données	<b>Fonctions de maintenance</b>	
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
RES2 / RES3	Modification de la résolution	SBY	Mise en veille de l'instrument (SIS)
AOFF	Active / Désactive l'extinction automatique	VER?	Versión et date du micrologiciel

## 9. Entretien

Intervalle	Tâche d'entretien	Responsable
Selon sa propre réglementation	Réétalonnage suivant A1 Cal	Service clientèle Hoffmann Group

### 9.1. REMPLACEMENT DE LA PILE

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

## 10. Nettoyage

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

## 11. Tableau des pannes

Perturbation	Cause possible	Mesure
Ecran vide.	La pile est épuisée.	Insérer des piles du même type complètement chargées.
Affichage à l'écran peu lisible.	Pile faible.	
ERRO	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.

## 12. Stockage

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

## 13. Caractéristiques techniques

Indication	12,5 mm	25 mm
Plage de mesure	12,5 mm	25 mm
Erreur admissible (Résolution 10 µm)	10 µm (±1 chiffre)	10 µm (±1 chiffre)
Erreur admissible (Résolution 1 µm)	3 µm	4 µm
Répétabilité	2 µm	2 µm
Poids	119 g	123 g
Force de mesure (standard)	0,65-0,9 N	0,65-1,15 N
Vitesse maximale de déplacement		1,7 m/s

de	Nombre de mesures par seconde	Mesure : 10/s Mode MIN/MAX : 20/s
en	Unité de mesure	mm / Inch
bg	Preset maximum (Résolution 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN
da	Preset maximum (résolution 1 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN
fi	Incrément sur le vernier gradué	minimum 0,2 µm – maximum 1 mm / min 0,01 mil - 0,05 IN
fr	Plage de mesure du vernier gradué	minimum ±5 µm - maximum ±25 mm / min ± 0,25 mil–maximum ± 1,25 IN
it	Système de mesure	Système inductif Sylvac (breveté)
hr	Alimentation	1 pile lithium 3 V, type CR2032, capacité 220 mAh
lt	Sortie de données	Compatible RS232/USB
nl	Température de service	+5 °C à +40 °C
no	Température de stockage	-10 °C à +60 °C
pl	Compatibilité électromagnétique	suivant EN 61326-1
pt	Spécification IP suivant CEI 60529	IP 54
ro	Fixation et encombrement	Fixation Ø8h6 (3/8"), touche de mesure M2,5 (4-48-UNF) interchangeable (suivant DIN 878)

## 14. Recyclage et mise au rebut



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

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

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





## Indice

<b>1. Dati identificativi</b> .....	<b>66</b>
<b>2. Note generali</b> .....	<b>66</b>
2.1. Simboli e mezzi di rappresentazione.....	66
<b>3. Sicurezza</b> .....	<b>66</b>
3.1. Avvertenze fondamentali per la sicurezza.....	66
3.2. Uso previsto.....	66
3.3. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	66
3.4. Dispositivi di protezione individuale.....	67
<b>4. Trasporto</b> .....	<b>67</b>
<b>5. Descrizione del dispositivo</b> .....	<b>67</b>
<b>6. Panoramica dell'apparecchio</b> .....	<b>67</b>
6.1. Comparatore.....	67
6.2. Funzioni dei pulsanti .....	67
6.3. Panoramica del display.....	67
<b>7. Utilizzo</b> .....	<b>67</b>
7.1. Accensione, spegnimento e ripristino .....	67
7.2. Regolazione della scala graduata .....	68
7.3. Primo livello di menu.....	68
7.3.1. SET (Modalità Normale).....	68
7.3.2. UNIT (Selezione dell'unità di misura) .....	68
7.3.3. PRE (Inserimento dei valori di preset) .....	68
7.3.4. DIR (Selezione della direzione di misurazione).....	69
7.4. Secondo livello di menu .....	69
7.4.1. MODE (Misurazione del valore minimo, massimo e Delta) .....	70
7.4.2. INTE (Modalità a 2 punti) .....	70
7.4.3. TOL (Tolleranze).....	71
7.4.4. RES (Risoluzione).....	72
7.4.5. OFF (Modalità di spegnimento automatico) .....	72
7.4.6. LOC (Blocco tastiera) .....	72
<b>8. Trasmissione dati tramite RS232 / USB</b> .....	<b>72</b>
8.1. Creazione di un collegamento mediante cavo Proximity o Power USB .....	72
8.2. Controllo del comparatore tramite USB.....	72
<b>9. Manutenzione</b> .....	<b>73</b>
9.1. Sostituzione della batteria.....	73
<b>10. Pulizia</b> .....	<b>73</b>
<b>11. Tabella dei guasti</b> .....	<b>73</b>
<b>12. Stoccaggio</b> .....	<b>74</b>
<b>13. Dati tecnici</b> .....	<b>74</b>
<b>14. Riciclaggio e smaltimento</b> .....	<b>74</b>
<b>15. Dichiarazione di conformità CE / UK</b> .....	<b>75</b>

## 1. Dati identificativi





Prodotto	434340 Comparatore digitale 12,5, 25
Versione	01 Manuale dell'utente originale
Data di creazione	05/2022

## 2. Note generali



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

### 2.1. SIMBOLI E MEZZI DI RAPPRESENTAZIONE

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

## 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	6	Codolo di serraggio Ø 8 o 3/8 pollice
2	Pulsante SET	7	Tastatore sferico Ø 2/M2.5 oppure 4-48-UNF
3	Pulsante DATA	8	Capsula di sollevamento
4	Pulsante (sinistro)	9	Presca per cavo Proximity
5	Pulsante (destra)	10	Allloggiamento 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conferma una selezione.</li> <li>■ Spegnimento del comparatore.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ All'interno di una funzione, permette di passare alla voce successiva.</li> <li>■ Trasmissione dei valori di misura.</li> </ul>
	Sinistra / Destra	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definiscono il campo di visualizzazione della scala graduata.</li> <li>■ Riducono/aumentano gradualmente il valore numerico.</li> <li>■ Attivano l'impostazione del valore nominale e dei limiti di tolleranza.</li> </ul>

### 6.3. PANORAMICA DEL DISPLAY



11	Batteria quasi scarica	20	Valore limite inferiore sotto la soglia minima
12	Visualizzazione + / -	21	Valore limite superiore oltre la soglia massima
13	Blocco tastiera	22	Indicatore delle tolleranze
14	Visualizzazione a 6 cifre	23	Valore limite inferiore della scala graduata
15	Blocco del valore di misura	24	Valore limite superiore della scala graduata
16	Trasmissione dati	25	Unità e valore scala
17	Unità di misura in mm / pollici	26	Modalità Tolleranze
18	Modalità PRESET	27	Modalità MIN/MAX/DELTA
19	Scala graduata		

## 7. Utilizzo

### 7.1. ACCENSIONE, SPEGNIMENTO E RIPRISTINO

1. Premere un pulsante qualsiasi per accendere il comparatore.
2. Se il comparatore viene acceso per la prima volta, selezionare l'unità di misura. Vedi UNIT (Selezione dell'unità di misura) [▶ Pagina 68].
  - » 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) [▶ Pagina 72].

3. Premere **(SET)** per almeno 2 secondi per passare direttamente alla modalità stand-by.
4. Premere **(SET)** 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.

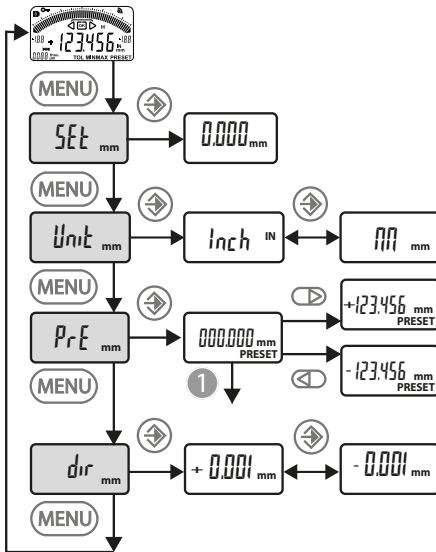
## 7.2. REGOLAZIONE DELLA SCALA GRADUATA

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

## 7.3. PRIMO LIVELLO DI MENU

Per accedere alle funzioni del primo livello di menu, premere brevemente **(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) [▶ Pagina 68]

### 7.3.1. SET (Modalità Normale)

**SET** mm

Modalità Normale: azzeramento del display.

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

### 7.3.2. UNIT (Selezione dell'unità di misura)

**Unit** mm

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

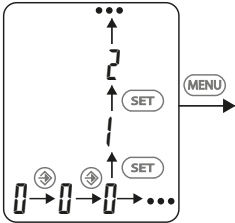
### 7.3.3. PRE (Inserimento dei valori di preset)

**PrE** mm

**Immissione graduale dei valori numerici**

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

#### Immissione diretta dei valori numerici



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

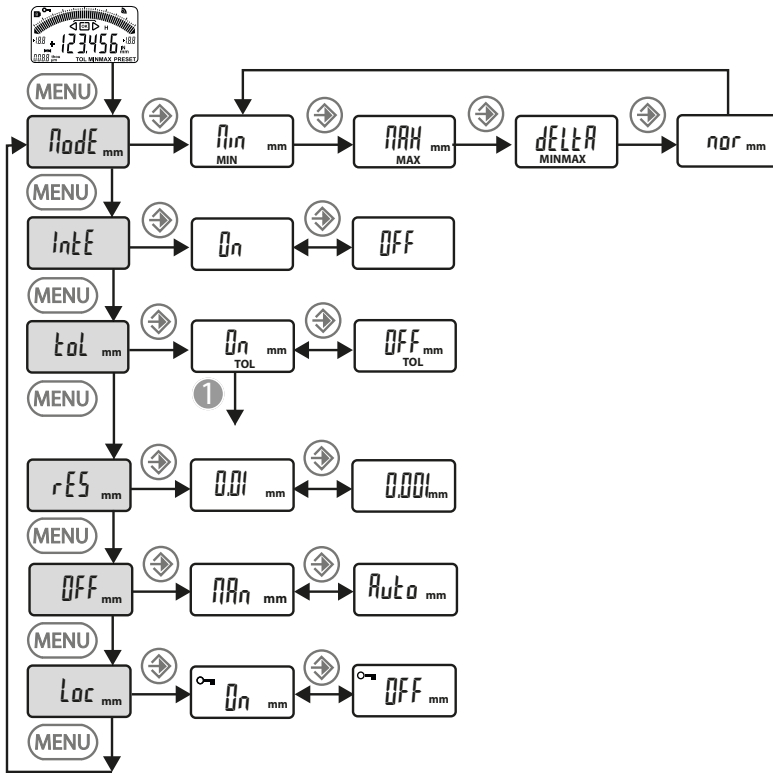
#### 7.3.4. DIR (Selezione della direzione di misurazione)

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

#### 7.4. SECONDO LIVELLO DI MENU

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

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



1 Per l'immissione della tolleranza vedi TOL (Tolleranze) [► Pagina 71]

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

ModE mm

**i** La scala graduata indica sempre il valore di misura attuale.

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

- Premendo brevemente **SET**, il valore MIN/MAX memorizzato verrà resettato [CLEAR].

- Tenendo premuto **SET** per più di 2 secondi, il valore di misura attuale verrà registrato come valore di preset.


## 7.4.2. INTE (Modalità a 2 punti)

IntE

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


### Taratura

1. Immettere il valore di preset. Vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [► Pagina 68].
2. Selezionare la funzione [INTE].
3. Nel livello di menu 2 impostare [DIR-] e [MIN] per la misurazione della lunghezza più grande.
4. Nel livello di menu 2 impostare [DIR+] e [MIN] per la misurazione di lunghezze e distanze.
5. Nel livello di menu 2 impostare [DIR+] e [MAX] per la misurazione di diametri interni ed esterni.
6. Eseguire la misurazione tenendo presente il punto massimo.

- Impostare il dispositivo con la modalità [SET] e azionando il pulsante .
- Il dispositivo è impostato e pronto all'uso.

### Misurazione

✓ Eseguire le misurazioni desiderate tenendo presente il punto massimo.


- Il display numerico memorizza e mostra i valori min. e max. misurati.
  - Prima di effettuare la misurazione, resettare il valore di misura premendo brevemente il pulsante .

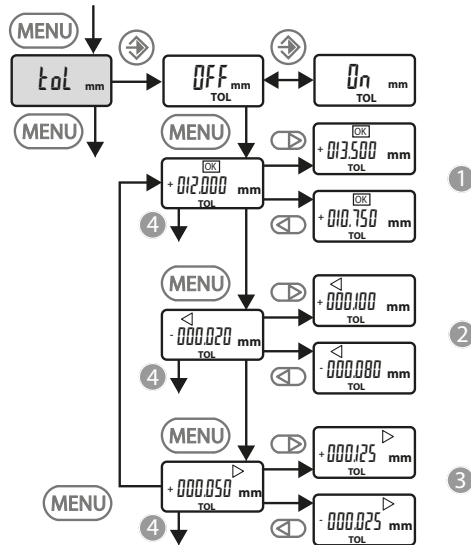
### 7.4.3. TOL (Tolleranze)



- 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 nella modalità MIN, MAX oppure DELTA.
- Per misurare le dimensioni interne, è possibile invertire i colori assegnati per la visualizzazione delle tolleranze (rosso e giallo) scambiando la sequenza di inserimento degli scostamenti di tolleranza (scostamento superiore < inferiore).
- Nel caso in cui non venga fissato alcun limite di tolleranza, i relativi colori verranno disabilitati.

### Inserimento delle tolleranze tramite la guida a menu

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







1	Inserimento del valore nominale	2	Inserimento del limite di tolleranza inferiore
3	Inserimento del limite di tolleranza superiore	4	Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [▶ Pagina 68]

### Inserimento diretto delle tolleranze

Per l'immissione diretta dei valori vedi PRE (Inserimento dei valori di preset) [▶ Pagina 68].

- Inserimento del valore nominale: premere i pulsanti  e  per almeno 2 secondi, dopodiché immettere il valore. Premere  per tornare al display principale.

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

- Inserimento del limite di tolleranza inferiore: premere il pulsante  per almeno 2 secondi, dopodiché immettere il valore. Premere  per tornare al display principale.
- Inserimento del limite di tolleranza superiore: premere il pulsante  per almeno 2 secondi, dopodiché immettere il valore. Premere  per tornare al display principale.

#### 7.4.4. RES (Risoluzione)



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

#### 7.4.5. OFF (Modalità di spegnimento automatico)



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

#### 7.4.6. LOC (Blocco tastiera)



Solo il pulsante  è attivo.

## 8. Trasmissione dati tramite RS232 / USB

### 8.1. CREAZIONE DI UN COLLEGAMENTO MEDIANTE CAVO PROXIMITY O POWER USB

- Collegare il cavo Proximity o Power USB al comparatore.

### 8.2. CONTROLLO DEL COMPARATORE TRAMITE USB

✓ Cavo Proximity o Power USB collegato.

- Aprire l'applicazione di destinazione.
- Eeguire 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 xxxxxxxxxxx	Modifica del numero dello strumento	NUM?	Numero dello strumento?



Comando di controllo	Funzione	Comando di controllo	Funzione
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 / UNI0	Attiva / disattiva il cambio dell'unità di misura	ID?	Codice di identificazione dello strumento?
OUT1 / OUT0	Attiva / disattiva la trasmissione dati continua	<b>Funzioni di manutenzione</b>	
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

## 9. Manutenzione

Intervallo	Intervento di manutenzione	Addetto all'esecuzione
A propria discrezione	Ritaratura secondo A1 Cal	Servizio clienti di Hoffmann Group

### 9.1. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

1. Sollevare delicatamente il vano batterie con l'aiuto di un giravite per viti con intaglio.
2. Sostituire la batteria CR2032 (polo positivo rivolto verso l'alto).
3. Reinserire il vano batterie spingendolo all'interno dell'alloggiamento.

## 10. Pulizia

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

## 11. Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Intervento
Display senza visualizzazione.	Batteria scarica.	Inserire batterie completamente cariche dello stesso modello.
Gli indicatori sul display sono poco leggibili.	Batteria quasi scarica.	
ERRO	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. Spegnere e riaccendere il dispositivo.

Guasto	Possibile causa	Intervento
		Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.
ERR9	Accesso della flash drive non riuscito.	Contattare il servizio clienti di Hoffmann Group.

## 12. Stoccaggio

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

## 13. Dati tecnici

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
Riproducibilità	2 µm	2 µm
Peso	119 g	123 g
Forza di misura (standard)	0,65 - 0,9 N	0,65 - 1,15 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)	±9999,99 mm / ±399,9995 pollici	
Valore di intervallo della scala graduata	min. 0,2 µm - max. 1 mm / min. 0,01 - 0,05 pollici	
Campo di misura della scala graduata	min. ±5 µm - max. ±25 mm / min. ± 0,25 - max. ± 1,25 pollici	
Sistema di misura	Sistema Sylvac induttivo (brevettato)	
Alimentazione	1 x batteria al litio da 3 V, modello CR2032, capacità 220 mAh	
Uscita dati	compatibile con RS232/USB	
Temperatura di esercizio	da +5 °C a +40 °C	
Temperatura di immagazzinamento	da -10 °C a +60 °C	
Compatibilità	secondo EN 61326-1	
elettromagnetica		
Specifiche IP	IP 54	
secondo IEC60529		
Fissaggio e ingombro	Fissaggio Ø8 h6 (3/8 pollice), punta di contatto intercambiabile M2.5 (4-48-UNF) (a norma DIN 878)	

## 14. Riciclaggio e smaltimento



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

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

## 15. Dichiarazione di conformità CE / UK

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



de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

## Sadržaj

<b>1. Identifikacijski podaci.....</b>	<b>77</b>
<b>2. Opće upute.....</b>	<b>77</b>
2.1. Simboli i znakovlje.....	77
<b>3. Sigurnost.....</b>	<b>77</b>
3.1. Osnovne sigurnosne upute.....	77
3.2. Namjenska upotreba.....	77
3.3. Nepropisna upotreba.....	77
3.4. Osobna zaštitna oprema.....	77
<b>4. Transport.....</b>	<b>78</b>
<b>5. Opis uređaja.....</b>	<b>78</b>
<b>6. Pregled uređaja.....</b>	<b>78</b>
6.1. Mjerni sat.....	78
6.2. Funkcije tipki.....	78
6.3. Pregled zaslona.....	78
<b>7. Rukovanje.....</b>	<b>78</b>
7.1. Uključivanje i isključivanje, povrat na prethodno.....	78
7.2. Podešavanje linearne skale.....	79
7.3. Prva razina izbornika.....	79
7.3.1. SET (normalan način rada).....	79
7.3.2. UNIT (odabir mjerne jedinice).....	79
7.3.3. PRE (unos Preset vrijednosti).....	79
7.3.4. DIR (odabir smjera mjerenja).....	80
7.4. Druga razina izbornika.....	80
7.4.1. MODE (mjerenje minimuma, maksimuma, delte).....	81
7.4.2. INTE (način rada 2 točke).....	81
7.4.3. TOL (tolerancije).....	81
7.4.4. RES (brojčana vrijednost koraka).....	82
7.4.5. OFF (način rada automatskog isključivanja).....	82
7.4.6. LOC (zaključavanje tipkovnice).....	82
<b>8. Prijenos podataka putem RS232 / USB-a.....</b>	<b>82</b>
8.1. Uspostavite vezu s proximity kabelom ili Power USB-om.....	83
8.2. Upravljanje mjernim satom putem USB-a.....	83
<b>9. Održavanje.....</b>	<b>83</b>
9.1. Izmjena baterija.....	83
<b>10. Čišćenje.....</b>	<b>84</b>
<b>11. Tablica smetnji.....</b>	<b>84</b>
<b>12. Skladištenje.....</b>	<b>84</b>
<b>13. Tehnički podaci.....</b>	<b>84</b>
<b>14. Recikliranje i zbrinjavanje.....</b>	<b>85</b>
<b>15. Izjava o sukladnosti EU/UK.....</b>	<b>85</b>

## 1. Identifikacijski podaci

Proizvod

434340 Digitalni mjerni sat 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
<b>OPASNOST</b>	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, dovodi do smrti ili teških ozljeda.
<b>UPOZORENJE</b>	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili teških ozljeda.
<b>OPREZ</b>	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili umjerenih ozljeda.
<b>NAPOMENA</b>	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do materijalne štete.
<b>i</b>	Označava korisne savjete i napomene te informacije za učinkovit i besprijekoran rad.

## 3. Sigurnost

### 3.1. OSNOVNE SIGURNOSNE UPUTE

#### UPOZORENJE

##### Električna struja

Opasnost od ozljeda od komponenata koje provode struju.

- » Upotrebjavati 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 besprijeckom i radno sigurnom stanju.
- Upotrebjavati isključivo prema tehničkim podacima.

### 3.3. NEPROPISNA UPOTREBA

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

### 3.4. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA

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

## 4. Transport

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

## 5. Opis uređaja

Digitalni mjerni sat za mjerenje duljina i razlika u duljini, kao i za usporedna mjerenja ravnine, položaja ili koncentričnosti. Vanjski prijenos podataka putem proximity kabela (USB) ili putem Power-RS (Power-USB) kabela.

## 6. Pregled uređaja

### 6.1. MJERNI SAT



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

### 6.2. FUNKCIJE TIPKI

	MENU	Prebacuje između funkcija dviju razina funkcija mjernog sata. Prva razina sadrži osnovne funkcije, druga razina napredne funkcije.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potvrđuje odabir.</li> <li>■ Isključuje mjerni sat.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prelazi na sljedeći korak unutar funkcije.</li> <li>■ Prenesene mjerne vrijednosti.</li> </ul>
	Lijevo / desno	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definirati područje prikaza linearne skale.</li> <li>■ Koračno smanjivanje/povećavanje brojčane vrijednosti.</li> <li>■ Aktivirati postavku nazivne vrijednosti i granica tolerancije.</li> </ul>

### 6.3. PREGLED ZASLONA



11	Slaba baterija	20	Ispod donje granične vrijednosti
12	+ / - prikaz	21	Gornja granična vrijednost prekoračena
13	Blokada tipkovnice	22	Pokazivač tolerancije
14	Prikaz od 6 znamenki	23	Donja granična vrijednost na linearnoj skali
15	Pridržavanje mjerne vrijednosti	24	Gornja granična vrijednost na linearnoj skali
16	Prijenos podataka	25	Jedinica i vrijednost raspodjele skale
17	Mjerna jedinica mm / INCH	26	Način rada za toleranciju
18	Preset način rada	27	MIN/MAKS/DELTA način rada
19	Linearna skala		

## 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) ► Stranica 79].
  - » Mjerni sat nakon 20 prelazi u stanje pripravnosti ako je funkcija [OFF] postavljena na [Auto]. Vidjeti OFF (način rada automatskog isključivanja) ► Stranica 82].
- pritisnuti najmanje 2 sekunde za izravno prebacivanje u stanje pripravnosti.
- pritisnuti najmanje 4 sekunde za potpuno isključivanje mjernog sata.
  - » Referentna vrijednost bit će izgubljena.

5. (SET) i (MENU) istovremeno pritisnuti najmanje 4 sekunde za vraćanje mjernog sata na tvorničke postavke.
- » Prikazuje se [Reset].
  - » Sve postavke će biti izgubljene.

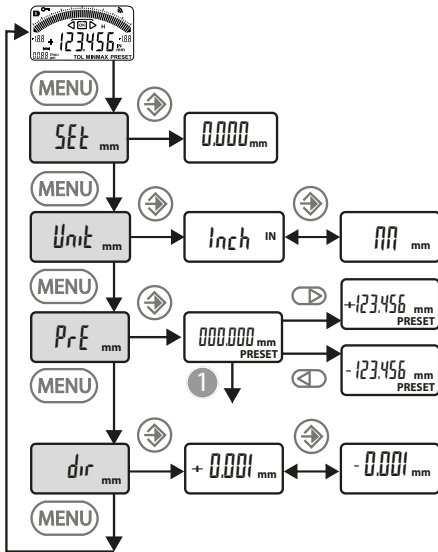
## 7.2. PODEŠAVANJE LINEARNE SKALE

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

## 7.3. PRVA RAZINA IZBORNIKA

Kratko pritisnite (MENU) za pristup funkcijama izbornika prve razine.

Za prihvaćanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite (SET).



1 Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [▶ Stranica 79]

### 7.3.1. SET (normalan način rada)

SET mm

Normalan način rada: Prikaz postaviti na „0“.

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

### 7.3.2. UNIT (odabir mjerne jedinice)

Unit mm

Funkcija odabira jedinice (mm/inch).

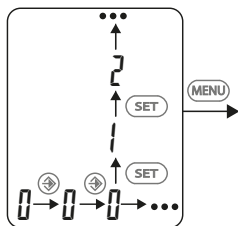
### 7.3.3. PRE (unos Preset vrijednosti)

PrE mm

#### Koračni unos brojevnih vrijednosti

1. Pritisnuti (◀) za smanjenje vrijednosti. Pritisnuti (▶) za povećanje vrijednosti.
2. Pritisnuti gumb duže za povećanje brzine izmjene.
3. Pohraniti vrijednosti s (SET), (↻) ili (MENU).

#### Izravni unos koračnih brojevnih vrijednosti



4. Za odabir sljedeće znamenke pritisnite .
5. Za odabir vrijednosti sljedeće znamenke pritisnite .

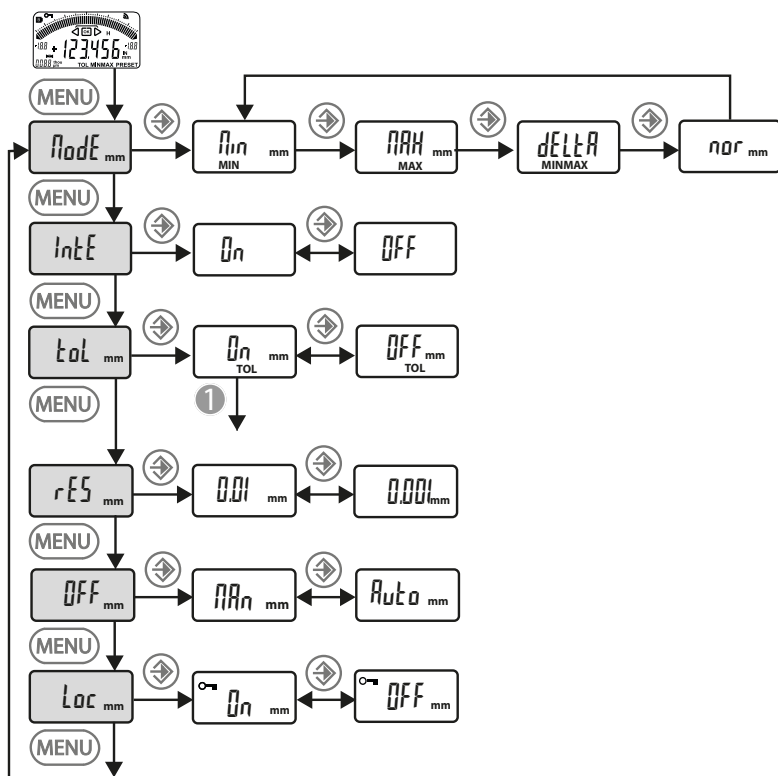
### 7.3.4. DIR (odabir smjera mjerenja)

Smjer mjerenja može se odabrati u pozitivnom i negativnom smjeru.

### 7.4. DRUGA RAZINA IZBORNIKA

Kratko pritisnite za pristup funkcijama izbornika prve razine.

Za prihvaćanje promjena i povratak na glavni zaslon pritisnite .





**7.4.1. MODE (mjerjenje minimuma, maksimuma, delte)**


**i** Linearna skala uvijek prikazuje aktualnu vrijednost mjerenja.

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


- Kratkim pritiskom na **SET** poništava se pohranjena MIN/MAX vrijednost [CLEAR].

- Dugi pritisak (>2 s) na **SET** registrira trenutnu izmjerenu vrijednost kao preset vrijednost.

**7.4.2. INTE (način rada 2 točke)**


Kalibrira uređaj na izmjerene MIN/MAX vrijednosti.

**Kalibriranje**

1. Unijeti preset vrijednost. Vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [► Stranica 79].
  2. Odabrati funkciju [INTE].
  3. Postaviti [DIR-] i [MIN] na razini izbornika 2 za mjerjenje najduže duljine.
  4. Postaviti [DIR+] i [MIN] na razini izbornika 2 za mjerjenje duljine i razmaka.
  5. Postaviti [DIR+] i [MAX] na razini izbornika 2 za mjerjenje vanjskog i unutarnjeg promjera.
  6. Izvršiti mjerjenje uzimajući u obzir vrh.
  7. Postaviti uređaj u način rada [SET] i pritisnuti gumb .
- » Uređaj je postavljen i spreman za mjerjenje.

**Mjerenje**

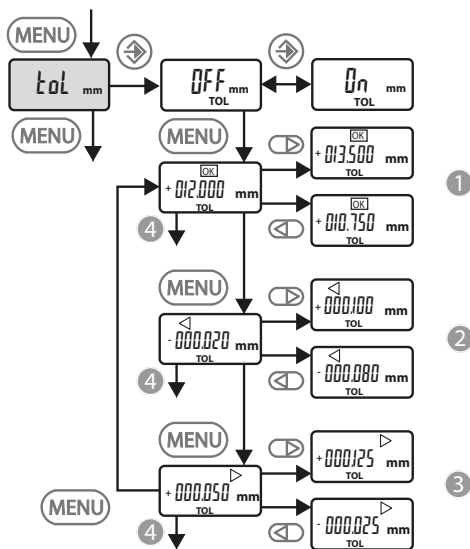
- ✓ Izvršiti željena mjerenja uzimajući u obzir vrh.
- 1. Brojčani prikaz sprema i prikazuje izmjerene MIN ili MAX vrijednosti.
  - » Prije mjerenja, resetirati izmjerenu vrijednost kratkim pritiskom na tipku **SET**.

**7.4.3. TOL (tolerancije)**


- 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 mjerjenje unutarnjih dimenzija, dodjela boja prikaza indikatora tolerancije (crvena i žuta) može se obrnuti zamjenom redoslijeda u kojem se unose odstupanja tolerancije (gornje odstupanje < donje odstupanje).
- Ako nisu definirane granice tolerancije, deaktiviraju se boje prikaza indikatora tolerancije.

**Unijeti tolerancije putem navigacije izbornikom**

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



1	Unijeti nazivnu vrijednost	2	Unijeti donju granicu tolerancije
3	Unijeti gornju granicu tolerancije	4	Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [ - Stranica 79]

## Izravno unijeti tolerancije

Za izravan unos vrijednosti vidjeti PRE (unos Preset vrijednosti) [▶ Stranica 79].

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

### 7.4.4. RES (brojčana vrijednost koraka)

RES mm

Funkcija za odabir brojčane vrijednosti koraka. 0.01 ↔ 0.001.

### 7.4.5. OFF (način rada automatskog isključivanja)

OFF mm

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

### 7.4.6. LOC (zaključavanje tipkovnice)

Loc mm

Aktivna je samo tipka (↔).

## 8. Prijenos podataka putem RS232 / USB-a

## 8.1. USPOSTAVITE VEZU S PROXIMITY KABELOM ILI POWER USB-OM

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

## 8.2. 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 xxxxxxxxxxx	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	<b>Funkcije održavanja</b>	
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

## 9. Održavanje

Interval	Rad održavanja	Treba izvesti
Prema vlastitim propisima	Ponovna kalibracija prema A1 Cal	Korisnička podrška Hoffmann Group

### 9.1. IZMJENA BATERIJA

1. Pretinac za baterije oprezno otvoriti ravnim odvijačem.

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
83

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

## 10. Čišćenje

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

## 11. Tablica smetnji

Smetnja	Mogući uzrok	Mjera
Zaslon bez prikaza.	Baterija je prazna.	Umetnite potpuno napunjene baterije iste vrste.
Teško je čitljiv prikaz na zaslonu.	Baterija je slaba.	
ERR0	Prekoračenje broja okretaja, nepravilan razmak senzora ili poravnanje. Senzor je u kvaru.	Tipka SET služi za brisanje grešaka. Kontaktirati 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. Kontaktirati korisničku podršku Hoffmann Group.
ERR9	Neuspješan pristup flash memoriji.	Kontaktirati korisničku podršku Hoffmann Group.

## 12. Skladištenje

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

## 13. Tehnički podaci

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
Ponovljivost	2 µm	2 µm
Težina	119 g	123 g
Mjerna sila (standardna)	0,65-0,9 N	0,65-1.15 N
Maksimalna Brzina pomicanja	1,7 m/s	
Broj mjerenja u sekundi	Mjerenje: 10 /s vrsta rada MIN/MAX: 20/s	
Mjerna jedinica	mm / inch	
Maksimalni preset (brojčana vrijednost koraka 10 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Maksimalni preset (brojčana vrijednost koraka 1 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Vrijednost koraka linearne skale	minimalno 0,2 µm – maksimalno 1 mm / min 0,01 thou - 0.05 IN	

Mjerni raspon linearne skale	minimalno $\pm 5 \mu\text{m}$ – maksimalno $\pm 25 \text{ mm}$ / min $\pm 0,25 \text{ thou}$ – maksimalno $\pm 1,25 \text{ IN}$
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 $+5^\circ\text{C}$ do $+40^\circ\text{C}$
Temperatura skladištenja	od $-10^\circ\text{C}$ do $+60^\circ\text{C}$
Elektromagnetska	u skladu s EN 61326-1
Podnošljivost	
IP specifikacija	IP 54
U skladu s IEC60529	
Pričvršćivanje i zahtjev za prostorom	$\varnothing 8\text{h6}$ (3/8 cola') pričvršćivanje, zamjenjivi M2,5 (4-48-UNF) mjerni umetak (sukladno s DIN 878)

#### 14. Recikliranje i zbrinjavanje



Digitalni mjerni sat i bateriju ne odlagati u kućansko smeće.

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

#### 15. Izjava o sukladnosti EU/UK

Hoffmann Supply Chain GmbH ovime izjavljuje da je ovaj bežični uređaj u skladu s Direktivom 2014/53/EU i Uredbom o radijskoj opremi Ujedinjenog Kraljevstva (UK Radio Equipment Regulations 2017). Cijeli tekst izjave o sukladnosti dostupan je na [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1.</b>	<b>Identifikavimo duomenys</b> .....	<b>87</b>
<b>2.</b>	<b>Bendrieji nurodymai</b> .....	<b>87</b>
2.1.	Simboliai ir vaizdavimo priemonės .....	87
<b>3.</b>	<b>Sauga</b> .....	<b>87</b>
3.1.	Esminės saugos nuorodos .....	87
3.2.	Naudojimas pagal paskirtį .....	87
3.3.	Netinkamas naudojimas .....	87
3.4.	Asmens apsaugos priemonės .....	87
<b>4.</b>	<b>Transportavimas</b> .....	<b>88</b>
<b>5.</b>	<b>Įrenginio aprašymas</b> .....	<b>88</b>
<b>6.</b>	<b>Įrenginio apžvalga</b> .....	<b>88</b>
6.1.	Laikrodis indikatorius .....	88
6.2.	Mygtukų funkcijos .....	88
6.3.	Ekranas apžvalga .....	88
<b>7.</b>	<b>Valdymas</b> .....	<b>88</b>
7.1.	Ijunkite ir išjunkite, nustatykite iš naujo .....	88
7.2.	Sureguliuokite skalės padalą .....	89
7.3.	Pirmasis meniu lygmuo .....	89
7.3.1.	SET (standartinis režimas) .....	89
7.3.2.	UNIT (matavimo vieneto parinktis) .....	89
7.3.3.	PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) .....	89
7.3.4.	DIR (matavimo krypties pasirinkimas) .....	90
7.4.	Antras meniu lygmuo .....	90
7.4.1.	MODE (min., maks. ir delta matavimas) .....	91
7.4.2.	INTE (2 taškų režimas) .....	91
7.4.3.	TOL (tolerancijos) .....	91
7.4.4.	RES (skaitmenų žingsnio vertė) .....	92
7.4.5.	OFF (automatinio išjungimo režimas) .....	92
7.4.6.	LOC (klaviatūros užraktas) .....	92
<b>8.</b>	<b>Perduokite duomenis per RS232 / USB</b> .....	<b>92</b>
8.1.	Užmezgkite ryšį su Proximity kabeliu arba maitinimo USB jungtimi .....	93
8.2.	Laikrodis indikatorius valdomas per USB .....	93
<b>9.</b>	<b>Techninė priežiūra</b> .....	<b>94</b>
9.1.	Baterijos keitimas .....	94
<b>10.</b>	<b>Valymas</b> .....	<b>94</b>
<b>11.</b>	<b>Trikčių lentelė</b> .....	<b>94</b>
<b>12.</b>	<b>Laikymas</b> .....	<b>94</b>
<b>13.</b>	<b>Techniniai duomenys</b> .....	<b>94</b>
<b>14.</b>	<b>Perdirbimas ir šalinimas</b> .....	<b>95</b>
<b>15.</b>	<b>ES / JK atitikties deklaracija</b> .....	<b>95</b>

## 1. Identifikavimo duomenys

Gaminys

434340 skaitmeninis laikrodinis indikatorius 12,5, 25

Versija

01 Originali naudojimo instrukcija

Pagal sukūrimo datą





05/2022

## 2. Bendrieji nurodymai



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

### 2.1. SIMBOLIAI IR VAIZDAVIMO PRIEMONĖS

Įspėjimo simbolis	Reikšmė
 <b>PAVOJUS</b>	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, sukels mirtį ar rimtų sužalojimų.
 <b>ĮSPĖJIMAS</b>	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar rimtų sužalojimų.
 <b>PERSPĖJIMAS</b>	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti lengvų ar vidutinio sunkumo sužalojimų.
<b>PRANEŠIMAS</b>	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti materialinės žalos.
	Nurodo naudingus patarimus ir rekomendacijas, taip pat informaciją, reikalingą efektyviai eksploatacijai be trikčių.

## 3. Sauga

### 3.1. ESMINĖS SAUGOS NUORODOS

#### ĮSPĖJIMAS

##### Elektros srovė

Sužeidimo pavojus dėl elektros srovę tiekiančių komponentų.

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

#### PERSPĖJIMAS

##### Išsiliejęs elektrolitas

Akių ir odos sudirginimas dėl išsiliejusio nuodingo ir dirginančio elektrolito.

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

### 3.2. NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

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

### 3.3. NETINKAMAS NAUDOJIMAS

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

### 3.4. ASMENS APSAUGOS PRIEMONĖS

Laikykitės nacionalinių ir regioninių saugumo ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių. Apsauginius drabužius, pvz., kojų apsaugą ir apsaugines pirštines, reikia pasirinkti ir jomis apsirūpinti, atsižvelgiant į atitinkamą veiklą ir numatomą riziką.

## 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. LAIKRODINIS INDIKATORIUS



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

### 6.2. MYGTUKŲ FUNKCIJOS

	MENU	Perjungia du laikrodinio indikatoriaus funkcijų lygius. Pirmame lygyje yra pagrindinės funkcijos, antrame – išplėstinės funkcijos.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Patvirtina pasirinkimą.</li> <li>■ Išjungia laikrodinį indikatorių.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pereina į kitą funkcijos veiksmą.</li> <li>■ Perduoda matavimo vertes.</li> </ul>
	Kairė / dešinė	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apibrėžkite skalės su padalomis rodmenų diapazoną.</li> <li>■ Žingsnis po žingsnio sumažinkite / padidinkite skaitinę reikšmę.</li> <li>■ Aktyvuokite vardinės vertės ir tolerancijos ribų nustatymą.</li> </ul>

### 6.3. EKRANO APŽVALGA



11	Silpna baterija	20	Apatinė riba peržengta
12	+ / - rodmuo	21	Viršutinė riba peržengta
13	Klaviatūros užraktas	22	Tolerancijos indikatoriaus
14	6 skaitmenų rodmuo	23	Apatinės ribos skalė su padalomis
15	Matavimo vertės fiksavimas	24	Viršutinės ribos skalė su padalomis
16	Duomenų perdavimas	25	Vienetai ir skalės padalijimo vertės
17	Matavimo vienetas mm / coliai	26	Tolerancijos režimas
18	Išankstinio nustatymo režimas	27	MIN/MAX/DELTA režimas
19	Skalė su padalomis		

## 7. Valdymas

### 7.1. ĮJUNKITE IR IŠJUNKITE, NUSTATYKITE IŠ NAUJO

- Paspauskite bet kurį mygtuką, kad įjungtumėte laikrodinį indikatorių.
- Jei laikrodis indikatorius įjungiamas pirmą kartą, pasirinkite matavimo vienetą. Žr. UNIT (matavimo vieneto parinktis) [▶ 89].
  - » Laikrodinio indikatoriaus rodyklė po 20 minučių neaktyvumo persijungia į budėjimo režimą, kai funkcija [OFF] nustatyta į [Auto]. Žr. OFF (automatinio išjungimo režimas) [▶ 92].
- palaikykite nuspaudę bent 2 sekundes, kad perjungtumėte į budėjimo režimą.
- palaikykite nuspaudę bent 4 sekundes, kad laikrodis indikatorius pilnai išsijungtų.
  - » Atskaitinė vertė prarasta.



5. (SET) ir (MENU) vienu metu palaikykite nuspaukę bent 4 sekundes, kad atkurtumėte laikrodinio indikatoriaus gamyklinius nustatymus.
- » [Reset] rodmuo.
  - » Visi nustatymai bus prarasti.

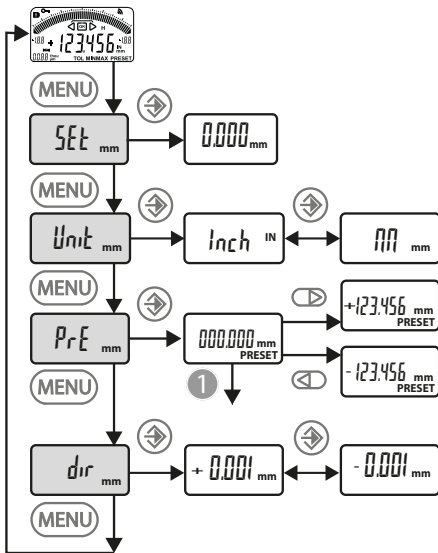
## 7.2. SUREGULIUOKITE SKALĖS PADALAS

- Norėdami keisti skalės padalų vertes, trumpai paspauskite (◀) arba (▶).
- Norėdami simetriškai sulygiuoti tolerancijos ribų rodinį su vidurio linija, vienu metu paspauskite (◀) ir (▶).

## 7.3. PIRMASIS MENIU LYGMUO

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

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



1 Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [ 89]

### 7.3.1. SET (standartinis režimas)

SET mm

Standartinis režimas: Nustatykite ekraną į „0“.

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

### 7.3.2. UNIT (matavimo vieneto parinktis)

Unit mm

Matavimo vieneto pasirinkimo funkcija (mm/col).

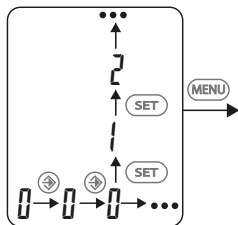
### 7.3.3. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas)



PRE mm

**Skaitinių reikšmių įvedimas žingsnis po žingsnio**

1. Paspauskite norėdami sumažinti (◀) vertę. Paspauskite norėdami (▶) padidinti vertę.
2. Paspauskite mygtuką, kad padidintumėte vaizdo realiuoju laiku ryškumą.
3. Išsaugokite reikšmes naudodami (SET), (↻) arba (MENU).

**Skaitinių verčių įvedimas žingsnis po žingsnio**



4. Norėdami pasirinkti kitą skaitmenį, paspauskite .
5. Norėdami pasirinkti sekantį skaitmenį, paspauskite .


### 7.3.4. DIR (matavimo krypties pasirinkimas)

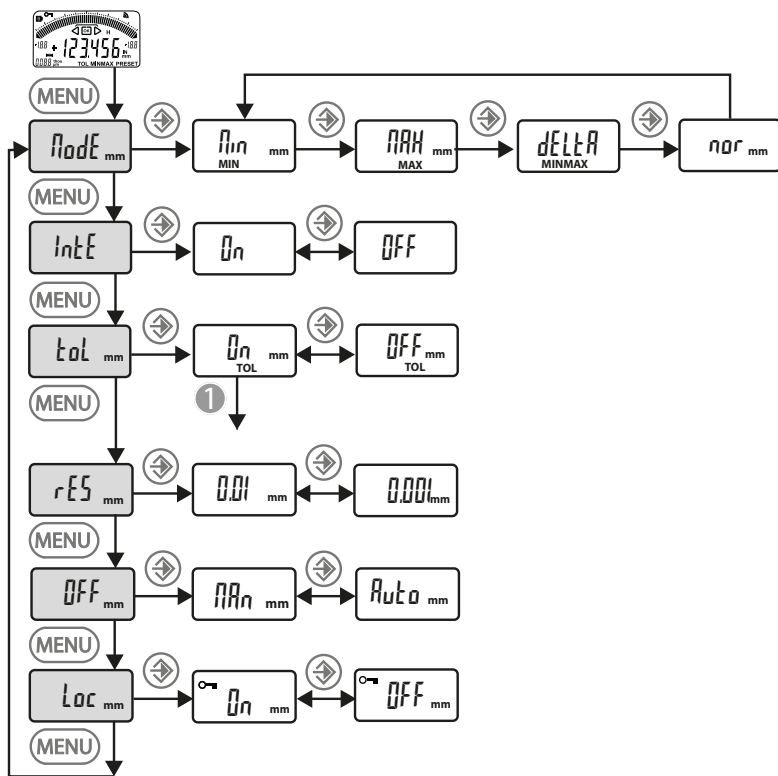


Matavimo kryptį galima pasirinkti teigiama ir neigiama kryptimis.

### 7.4. ANTRAS MENIU LYGMUO

 Trumpai nuspauskite, kad pasiektumėte pirmo lygio meniu funkcijas.

Norėdami priimti pakeitimus ir grįžti į pagrindinį ekraną, paspauskite .



1 Norint įvesti toleranciją žr. TOL (tolerancijos) [ 91]

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
90

### 7.4.1. MODE (min., maks. ir delta matavimas)

Mode mm

**i** Skalė su padalomis visada rodo esamą išmatuotą vertę.

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

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


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

### 7.4.2. INTE (2 taškų režimas)

InTE

MIN / MAX prietaiso verčių kalibravimas.

#### Kalibravimas

- Įveskite išankstinio nustatymo vertę. Žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [► 89].
  - Pasirinkti funkciją [INTE].
  - Norėdami išmatuoti didžiausią ilgį, 2 meniu lygyje nustatykite [DIR-] ir [MIN].
  - Norėdami išmatuoti ilgį ir atstumus, 2 meniu lygyje nustatykite [DIR+] ir [MIN].
  - Norėdami išmatuoti didžiausią ilgį, 2 meniu lygyje nustatykite [DIR+] ir [MAX].
  - Atlikite matavimą, įskaitant ir viršūnę.
  - Nustatykite prietaisą su režimu [SET] ir valdymu mygtuko pagalba .
- » Prietaisas nustatytas ir paruoštas matavimams.

#### Matavimai

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

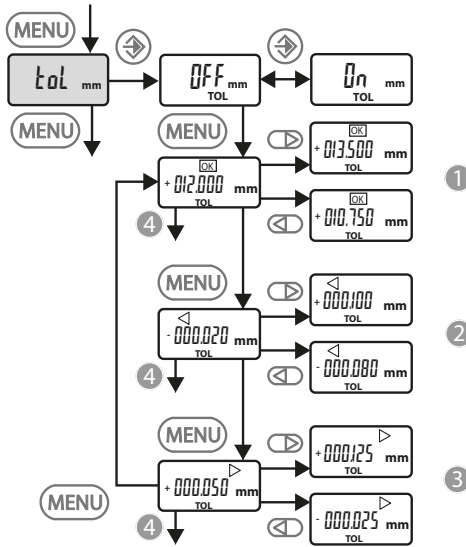
### 7.4.3. TOL (tolerancijos)

TOL mm

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

#### Toleranciją nurodykite meniu naršyme

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



1	Įvesti nominaliąją vertę	2	Įveskite apatinę tolerancijos ribą
3	Įveskite viršutinę tolerancijos ribą	4	Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [ 89]

### Tiesiogiai įveskite leistinus nuokrypius

Norint įvesti vertes tiesiogiai žr. PRE (iš anksto nustatytos vertės įvedimas) [ 89].

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

#### 7.4.4. RES (skaitmenų žingsnio vertė)

Skaitmenų žingsnio vertės pasirinkimo funkcija. 0.01 ↔ 0.001.

#### 7.4.5. OFF (automatinio išjungimo režimas)

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

#### 7.4.6. LOC (klaviatūros užraktas)

Aktyvus tik mygtukas.

8. Perduokite duomenis per RS232 / USB

## 8.1. UŽMEGZKITE RYŠĮ SU PROXIMITY KABELIU ARBA MAITINIMO USB JUNGTIMI

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

## 8.2. LAIKRODINIS INDIKATORIUS VALDOMAS PER USB.

- ✓ Prijungtas Proximity kabelis arba maitinimo USB laidas.
- 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 xxxxxxxxxxx	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 / UNI0	Aktyvuoja / deaktyvuoja matavimo vienetų keitimą	ID?	Priemonės identifikavimo kodas?
OUT1 / OUT0	Aktyvuoja / deaktyvuoja nuolatinį duomenų perdavimą	<b>Techninės priežiūros funkcijos</b>	
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)
AOFF	Aktyvuoja / deaktyvuoja automatinį išjungimą	VER?	Programinės aparatinės įrangos peržiūra ir data

## 9. Techninė priežiūra

Intervalas	Priežiūros darbai	Turi atlikti
Pagal jų pačių nuostatas	Pakartotinis kalibravimas pagal A1 Cal	Hoffmann Group klientų aptarnavimo tarnyba

### 9.1. BATERIJOS KEITIMAS

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

## 10. Valymas

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

## 11. Trikčių lentelė

Trikštis	Galima priežastis	Sprendimas
Ekranas be rodmens.	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.

## 12. Laikymas

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

## 13. Techniniai duomenys

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
Atsikartojimas	2 μm	2 μm
Svoris	119 g	123 g
Matavimo jėga (standartas)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 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)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN
Pjovimo verčių skalė su padalomis	min. 0.2 µm – maks. 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN
Matavimo intervalo skalė su padalomis	min. ±5 µm - maks. ±25 mm / min. ± 0.25 thou –maks. ± 1.25 IN
Matavimo sistema	Sylvac inductive system (patentuota)
Maitinimas	1 x 3 V ličio baterija, tipas CR2032, talpa 220 mAh
Duomenų išvadas	suderinamumas RS232/USB
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 antgalis (pagal DIN 878)

#### 14. 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.

#### 15. ES / JK atitikties deklaracija

Hoffmann Supply Chain GmbH teigia, kad šis belaidis įrenginys atitinka Direktyvą 2014/53/ES ir 2017 m. JK radijo įrangos reglamentus. Pilną atitikties deklaracijos tekstą rasite adresu [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1.</b>	<b>Identificatiegegevens .....</b>	<b>97</b>
<b>2.</b>	<b>Algemene aanwijzingen .....</b>	<b>97</b>
2.1.	Symbolen en aanduidingsmiddelen .....	97
<b>3.</b>	<b>Veiligheid .....</b>	<b>97</b>
3.1.	Basisveiligheidsinstructies.....	97
3.2.	Beoogd gebruik.....	97
3.3.	Onjuist gebruik.....	97
3.4.	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	97
<b>4.</b>	<b>Transport .....</b>	<b>98</b>
<b>5.</b>	<b>Instrumentbeschrijving .....</b>	<b>98</b>
<b>6.</b>	<b>Apparaatoverzicht .....</b>	<b>98</b>
6.1.	Meetklok.....	98
6.2.	Toetsfuncties .....	98
6.3.	Displayoverzicht.....	98
<b>7.</b>	<b>Bediening.....</b>	<b>98</b>
7.1.	In- en uitschakelen, resetten.....	98
7.2.	Streepjesschaalverdeling instellen.....	99
7.3.	Eerste menuniveau .....	99
7.3.1.	SET (normale modus) .....	99
7.3.2.	UNIT (meeteenheidsselectie) .....	99
7.3.3.	PRE (Preset-waarde-invoer) .....	99
7.3.4.	DIR (meetrichtingsselectie).....	100
7.4.	Tweede menuniveau .....	100
7.4.1.	MODE (meten van minimum, maximum, delta) .....	101
7.4.2.	INTE (2 punten modus).....	101
7.4.3.	TOL (toleranties).....	101
7.4.4.	RES (numerieke resolutie) .....	102
7.4.5.	OFF (automatische uitschakelmodus) .....	102
7.4.6.	LOC (toetsenblokkering).....	102
<b>8.</b>	<b>Gegevens via RS232 / USB overdragen .....</b>	<b>102</b>
8.1.	Verbinding maken met proximity-kabel of power-USB .....	103
8.2.	Meetklok via USB regelen. ....	103
<b>9.</b>	<b>Onderhoud.....</b>	<b>103</b>
9.1.	Batterij vervangen .....	104
<b>10.</b>	<b>Reiniging .....</b>	<b>104</b>
<b>11.</b>	<b>Storingstabel .....</b>	<b>104</b>
<b>12.</b>	<b>Opslag .....</b>	<b>104</b>
<b>13.</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>104</b>
<b>14.</b>	<b>Recycling en weggooien.....</b>	<b>105</b>
<b>15.</b>	<b>EU / UK conformiteitsverklaring .....</b>	<b>105</b>



## 1. Identificatiegegevens

Product  
Versie  
Aanmaakdatum

434340 Digitale meetsklok 12,5, 25  
01 Vertaling van de originele bedieningshandleiding  
05/2022

## 2. Algemene aanwijzingen



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

### 2.1. SYMBOLEN EN AANDUIDINGSMIDDELEN

Waarschuwingssymbolen	Betekenis
 <b>GEVAAR</b>	Duidt een gevaar aan, dat de dood of zwaar letsel tot gevolg heeft als het niet wordt voorkomen.
 <b>WAARSCHUWING</b>	Duidt een gevaar aan, dat de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
 <b>VOORZICHTIG</b>	Duidt een gevaar aan, dat licht of middelmatig letsel tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
<b>LET OP</b>	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.

## 3. Veiligheid

### 3.1. BASISVEILIGHEIDSINSTRUCTIES

#### **WAARSCHUWING**

##### Elektrische stroom

Gevaar voor letsel door stroomvoerende componenten.

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

#### **VOORZICHTIG**

##### Uitstromende elektrolyt

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

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

### 3.2. BEOOGD GEBRUIK

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

### 3.3. ONJUIST GEBRUIK

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

### 3.4. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Nationale en regionale voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie in acht nemen. Beschermende kleding zoals voetbescherming en veiligheidshandschoenen overeenkomstig de betreffende werkzaamheid en de te verwachten risico's kiezen en beschikbaar stellen.

## 4. Transport

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

## 5. Instrumentbeschrijving

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

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

## 6. Apparaatoverzicht

### 6.1. MEETKLOK



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

### 6.2. TOETSFUNCTIES

	MENU	Wisselt tussen de functies van de twee functieniveaus van de meetklok. Het eerste niveau bevat basisfuncties, het tweede niveau uitgebreide functies.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bevestigt een selectie.</li> <li>■ Schakelt de meetklok uit.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wisselt binnen een functie naar de volgende stap.</li> <li>■ Draagt meetwaarden over.</li> </ul>
	Links / rechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definieren van het weergavebereik van de streepjesschaalverdeling.</li> <li>■ Verlagen/verhogen de getalwaarde stapsgewijs.</li> <li>■ Activeren de instelling van nominale waarde en tolerantiegrenzen.</li> </ul>

### 6.3. DISPLAYOVERZICHT



11	Batterij zwak	20	Onderste grenswaarde onderschreden
12	+ / - weergave	21	Bovenste grenswaarde overschreden
13	Toetsenblokkering	22	Tolerantie weergave
14	Weergave van 6 cijfers	23	Onderste grenswaarde streepjesschaalverdeling
15	Vasthouden van de meetwaarde	24	Bovenste grenswaarde streepjesschaalverdeling
16	Gegevensoverdracht	25	Eenheid en schaalverdelingswaarde
17	Massa eenheid mm / INCH	26	Tolerantiemodus
18	Preset-modus	27	MIN/MAX/DELTA-modus
19	Streepjesschaalverdeling		

## 7. Bediening

### 7.1. IN- EN UITSCHAKELEN, RESETTEN

1. Willekeurige toets indrukken om de meetklok in te schakelen.
2. Wanneer de meetklok voor het eerst wordt ingeschakeld, moet de meeteenheid worden geselecteerd. Zie UNIT (meeteenheidsselectie) [► Pagina 99].
  - » Meetklok wisselt na een inactiviteit van 20 minuten naar stand-by, als functie [OFF] op [Auto] is gezet. Zie OFF (automatische uitschakelmodus) [► Pagina 102].
3. minstens 2 seconden indrukken om direct naar stand-by te wisselen.
4. minstens 4 seconden indrukken om de meetklok volledig uit te schakelen.
  - » De referentiewaarde gaat verloren.

5. (SET) en (MENU) minstens 4 seconden tegelijkertijd indrukken om de meetklok naar de fabrieksinstellingen terug te zetten.
- » [Reset] wordt weergegeven.
  - » Alle instellingen gaan verloren.

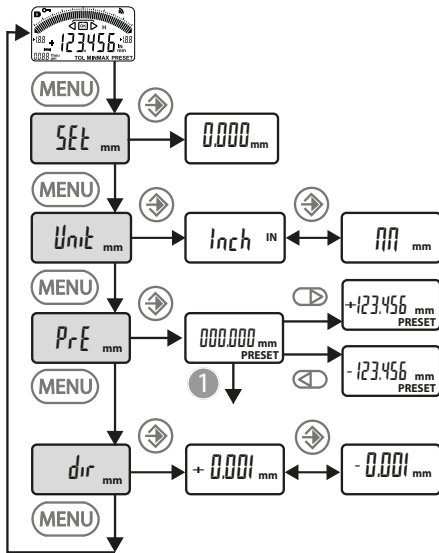
### 7.2. STREEPJESSCHAALVERDELING INSTELLEN

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

### 7.3. EERSTE MENUNIVEAU

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

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



1 Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [ Pagina 99]

#### 7.3.1. SET (normale modus)

SET mm

Normale modus: Weergave op "0" zetten.

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

#### 7.3.2. UNIT (meeteenheidsselectie)

Unit mm

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

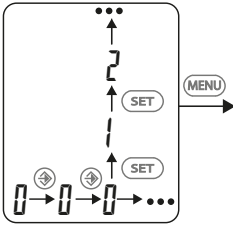
#### 7.3.3. PRE (Preset-waarde-invoer)

PrE mm

#### Stapsgewijze invoer van cijferwaarden

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

## Directe invoer van cijferwaarden



4. Om het volgende cijfer te selecteren, (→) indrukken.
5. Om de volgende cijferwaarde te selecteren, (SET) indrukken.

### 7.3.4. DIR (meetrichtingsselectie)

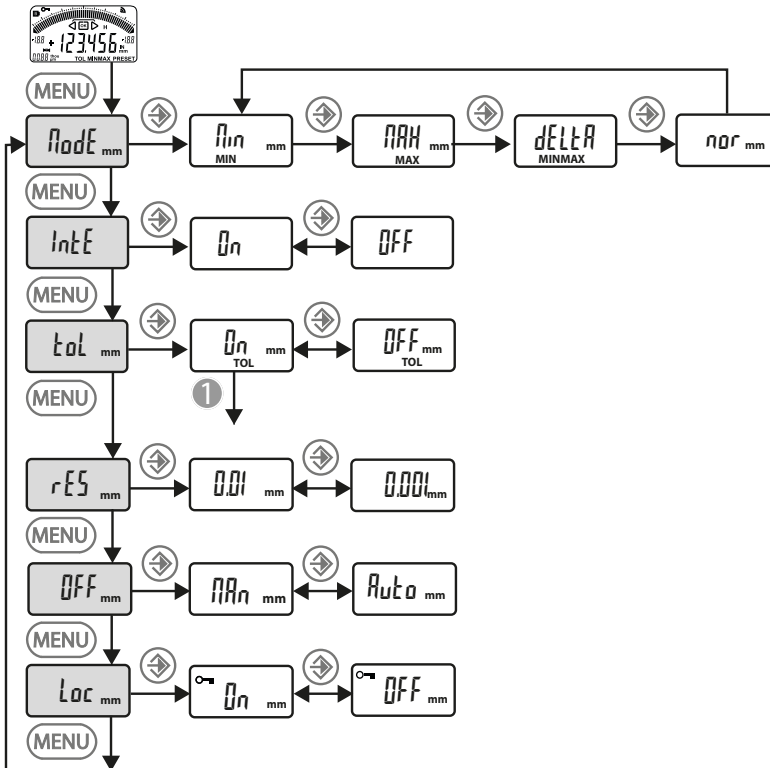


De meetrichtingsselectie is in positieve en negatieve richting mogelijk.

### 7.4. TWEDE 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.



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

### 7.4.1. MODE (meten van minimum, maximum, delta)

ModE mm

**i** De streepjesschaalverdeling geeft altijd de actuele meetwaarde weer.

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

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

### 7.4.2. INTE (2 punten modus)

InTE

Kalibreert het apparaat op gemeten MIN / MAX - waarden.

#### Kalibreren

1. Preset-waarde invoeren. Zie PRE (Preset-waarde-invoer) ► Pagina 99].
  2. De functie [INTE] selecteren.
  3. In het menuniveau 2 [DIR-] en [MIN] instellen voor het meten van de grootste lengte.
  4. In het menuniveau 2 [DIR+] en [MIN] instellen voor de lengte- en afstandsmeting.
  5. In het menuniveau 2 [DIR+] en [MAX] instellen voor het meten van buiten- en binnendiameters.
  6. Meting uitvoeren waarbij rekening met het toppunt wordt gehouden.
  7. Apparaat met modus [SET] en bediening van de toets **↔** instellen.
- » Apparaat is ingesteld en klaar voor meting.

#### Metten

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

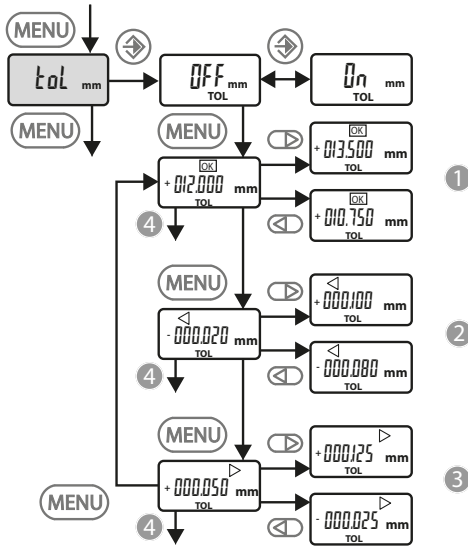
### 7.4.3. TOL (toleranties)

tol mm

- 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 invoer volgorde van de tolerantieafwijkingen (bovenste afwijking < onderste afwijkingen) te wisselen.
- Als er geen tolerantiegrenzen zijn vastgelegd, zijn de weergavekleuren van de tolerantieweergave gedeactiveerd.

#### Toleranties via menusturing invoeren

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



1	Nominale waarde invoeren	2	Onderste tolerantiegrens invoeren
3	Bovenste tolerantiegrens invoeren	4	Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [ Pagina 99]

### Toleranties direct invoeren

Directe waarde-invoer zie PRE (Preset-waarde-invoer) [ Pagina 99].

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

#### 7.4.4. RES (numerieke resolutie)

RES mm

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

#### 7.4.5. OFF (automatische uitschakelmodus)

OFF mm

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

#### 7.4.6. LOC (toetsenblokkering)

Loc mm

Alleen toets (⏏) is actief.

8. Gegevens via RS232 / USB overdragen

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

## 8.1. VERBINDING MAKEN MET PROXIMITY-KABEL OF POWER-USB

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

## 8.2. 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 massaeneheid	UNI?	Massaeneheid 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 xxxxxxxxxx	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 / UNI0	Activeert / deactiveert de eenheidswissel	ID?	Identificatiecode van het instrument?
OUT1 / OUT0	Activeert / deactiveert de continue gegevensoverdracht	<b>Onderhoudsfuncties</b>	
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
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

## 9. Onderhoud

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	Uit te voeren door
Volgens eigen voorschriften	Herkalibratie volgens A1 Cal	Klantenservice Hoffmann Group

## 9.1. BATTERIJ VERVANGEN

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

## 10. Reiniging

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

## 11. Storingstabel

Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Display zonder weergave.	Batterij is leeg.	Volledig opgeladen batterijen van hetzelfde type plaatsen.
Weergaven op display slecht leesbaar.	Batterij is zwak.	
ERR0	Overtoerental, verkeerde sensorafstand of uitlijning. Sensor is defect.	SET-toets om fouten te wissen. Klantenservice Hoffmann Group contacteren.
ERR1	Pariteitsfout	Verbindingsparameter controleren.
ERR2	Onbekend commando	Commando niet ondersteund.
ERR3	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.

## 12. Opslag

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

## 13. Technische gegevens

Aanduiding	12,5 mm	25 mm
Meetbereik	12,5 mm	25 mm
Maximale afwijking (numerieke resolutie 10 µm)	10 µm (± 1 digit)	10 µm (± 1 digit)
Maximale afwijking (numerieke resolutie 1 µm)	3 µm	4 µm
Reproduceerbaarheid	2 µm	2 µm
Gewicht	119 g	123 g
Meetkracht (standaard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 N
Maximale verstelsnelheid		1,7 m/s
Aantal metingen per seconde		Meting: 10 /s bedrijfsmodus MIN/MAX: 20 /s
Maateenheid		mm / inch
Maximum Preset (numerieke resolutie 10 µm)		±9999.99 mm / ±399.9995 IN



Maximum Preset (numerieke resolutie 1 µm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN
Stapwaarde streepjesschaalverdeling	minimaal 0.2 µm – maximaal 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN
Meetbereik streepjesschaalverdeling	minimaal ±5 µm - maximaal ±25 mm / min ± 0.25 thou –maximaal ± 1.25 IN
Meetsysteem	Sylvac inductive system (gepatenteerd)
Voeding	1 x 3 V lithiumbatterij, type CR2032, capaciteit 220 mAh
Gegevensuitgang	RS232/USB compatibel
Werktemperatuur	+5°C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	-10°C tot +60 °C
Elektromagnetische	volgens EN 61326-1
Compatibiliteit	
IP-specificatie	IP 54
volgens IEC60529	
Bevestiging en benodigde ruimte	Ø8h6 (3/8") bevestiging, vervangbare M2.5 (4-48-UNF) meetinsert (conform DIN 878)

#### 14. Recycling en weggooien



Digitale meetklok en batterij niet met het huisvuil weggooien.  
De landspecifieke voorschriften voor afvoer moeten worden toegepast. Consumenten zijn verplicht om batterijen, accu's en digitale meetklok naar een geschikt verzamelpunt te brengen.

#### 15. EU / UK conformiteitsverklaring

Hiermee verklaart de Hoffmann Supply Chain GmbH dat dit draadloze apparaat aan de richtlijn 2014/53/EU en de bepalingen voor radioapparaten (UK Radio Equipment Regulations 2017) voldoet. De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is onder [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc) beschikbaar. De plichten van de Hoffmann Supply Chain GmbH worden in Groot-Brittannië door Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, omgezet.



## Innholdsfortegnelse

<b>1. Identifikasjonsdata .....</b>	<b>107</b>
<b>2. Generelle merknader .....</b>	<b>107</b>
2.1. Symboler og visningsmidler .....	107
<b>3. Sikkerhet .....</b>	<b>107</b>
3.1. Grunnleggende sikkerhetshenvisninger .....	107
3.2. Korrekt bruk .....	107
3.3. Ikke-korrekt bruk .....	107
3.4. Personlig verneutstyr .....	107
<b>4. Transport .....</b>	<b>108</b>
<b>5. Beskrivelse av utstyret .....</b>	<b>108</b>
<b>6. Apparatoversikt .....</b>	<b>108</b>
6.1. Måleür .....	108
6.2. Tastefunksjoner .....	108
6.3. Displayoversikt .....	108
<b>7. Betjening .....</b>	<b>108</b>
7.1. Slå på og av, tilbakestille .....	108
7.2. Stille inn strekskala .....	109
7.3. Første menynivå .....	109
7.3.1. SET (normalmodus) .....	109
7.3.2. UNIT (valg av måleenhet) .....	109
7.3.3. PRE (innstilling av Preset-verdier) .....	109
7.3.4. DIR (valg av måleretning) .....	110
7.4. Andre menynivå .....	110
7.4.1. MODE (måling av minimum, maksimum, delta) .....	111
7.4.2. INTE (2 punkts modus) .....	111
7.4.3. TOL (toleranser) .....	111
7.4.4. RES (tallverdi for trinn) .....	112
7.4.5. OFF (automatisk utkoblingsmodus) .....	112
7.4.6. LOC (tastatursperre) .....	112
<b>8. Overføre data via RS232/USB .....</b>	<b>112</b>
8.1. Opprette forbindelse med Proximity-kabel eller Power-USB .....	113
8.2. Styr måleuret via USB .....	113
<b>9. Vedlikehold .....</b>	<b>113</b>
9.1. Skifte batteri .....	113
<b>10. Rengjøring .....</b>	<b>114</b>
<b>11. Tabell over feil .....</b>	<b>114</b>
<b>12. Lagring .....</b>	<b>114</b>
<b>13. Tekniske data .....</b>	<b>114</b>
<b>14. Resirkulering og avfallshåndtering .....</b>	<b>115</b>
<b>15. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia .....</b>	<b>115</b>

## 1. Identifikasjonsdata

Produkt  
Versjon  
Opprettedsdato

434340 Digitalt måleurl 12,5, 25  
01 Oversettelse av original instruksjonsbok  
05/2022

## 2. Generelle merknader



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

### 2.1. SYMBOLER OG VISNINGSMIDLER

Varselsymboler	Betydning
 <b>FARE</b>	Kjennermerker en fare som vil føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
 <b>ADVARSEL</b>	Kjennermerker en fare som kan føre til død eller alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
 <b>FORSIKTIG</b>	Kjennermerker en fare som kan føre til lite eller middels alvorlige personskader dersom den ikke unngås.
<b>LES DETTE</b>	Kjennermerker en fare kan føre til materielle skader dersom den ikke unngås.
	Kjennermerker nyttige tips og merknader samt informasjon om effektiv og feilfri drift.

## 3. Sikkerhet

### 3.1. GRUNNLEGGENDE SIKKERHETSHENVISNINGER

#### **ADVARSEL**

##### 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.

#### **FORSIKTIG**

##### 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 batteridekset 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 måleür 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. MÅLEÜR



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

### 6.2. TASTEFUNKSJONER

	MENU	Veksler mellom funksjonene på måleürets to funksjonsnivåer. Første nivå inneholder basisfunksjonene, nivå to de avanserte funksjonene.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bekrefter et valg.</li> <li>■ Slår måleüret av.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Går til neste trinn innenfor en funksjon.</li> <li>■ Overfører måleverdier.</li> </ul>
	Venstre / høyre	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definerer visningsområdet for strekkskalaen.</li> <li>■ Reduserer/øker tallverdien trinnvis.</li> <li>■ Aktiverer innstillingen av nominell verdi og toleransegrenser.</li> </ul>

### 6.3. DISPLAYOVERSIKT



11	Svakt batteri	20	Nedre grenseverdi underskredet
12	+ / - indikator	21	Øvre grenseverdi overskredet
13	Tastatursperre	22	Toleranseindikator
14	Visning av 6 sifre	23	Nedre grenseverdi strekkskala
15	Måleverdien holdes fast	24	Øvre grenseverdi strekkskala
16	Dataoverføring	25	Enhet og delingsverdi på skala
17	Måleenhet mm / INCH	26	Toleransemodus
18	Preset-modus	27	MIN/MAX/DELTA-modus
19	Strekkskala		

## 7. Betjening

### 7.1. SLÅ PÅ OG AV, TILBAKESTILLE

1. Trykk på en vilkårlig tast for å slå måleüret på.
2. Velg måleenhet når måleüret slås på første gang. Se UNIT (valg av måleenhet) [► Side 109].
  - » Etter 20 minutter uten aktivitet veksler måleüret til standby når [OFF]-funksjonen er stilt inn på [Auto]. Se OFF (automatisk utkoblingsmodus) [► Side 112].
3. Trykk i minst 2 sekunder på for å veksle direkte til standby.
4. Trykk på i minst 4 sekunder for å slå måleüret helt av.
  - » Referanseverdien går tapt.

5. Trykk samtidig på **SET** og **MENU** i minst 4 sekunder for å tilbakestille måleuret til fabrikkinnstillingene.
- » [Reset] vises.
  - » Alle innstillinger går tapt.

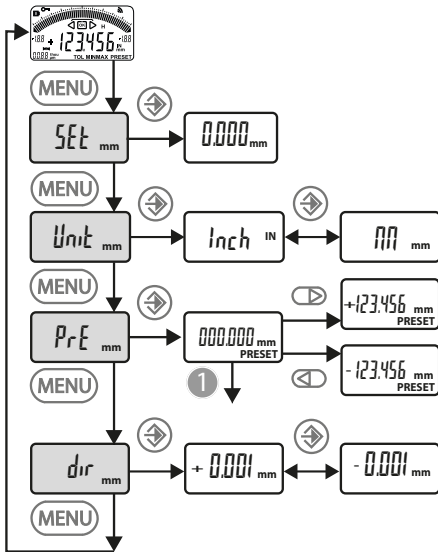
## 7.2. STILLE INN STREKSKALA

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

## 7.3. 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) [ Side 109]

### 7.3.1. SET (normalmodus)

**SET** mm

Normalmodus: Sett visningen på "0".

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

### 7.3.2. UNIT (valg av måleenhet)

**Unit** mm

Funksjon for valg av enhet (mm/Inch).

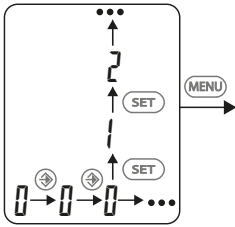
### 7.3.3. PRE (innstilling av Preset-verdier)

**PrE** mm

#### Trinnvis innstilling av tallverdier

1. Trykk på **◀** for å redusere verdien. Trykk på **▶** for å øke verdien.
2. Trykk lengre for å øke endringshastigheten.
3. Lagre verdiene med **SET**, **↻** eller **MENU**.

#### Direkte innstilling av tallverdier



4. Trykk på for å velge neste tall.
5. Trykk på for å velge neste tallverdi.

### 7.3.4. DIR (valg av måleretning)

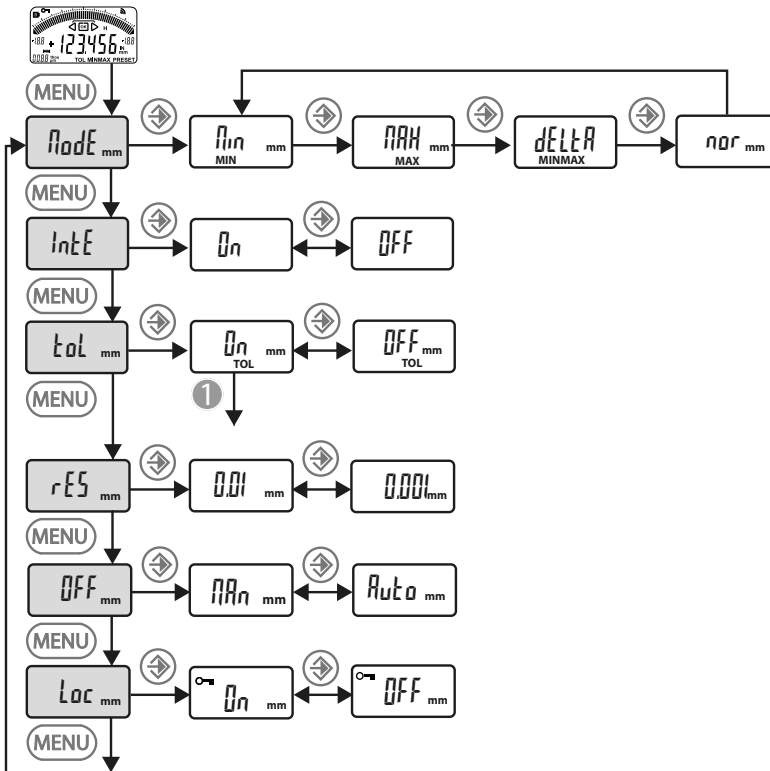


Måleretning kan velges i positiv og negativ retning.

### 7.4. ANDRE MENYINIVÅ

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

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



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

### 7.4.1. MODE (måling av minimum, maksimum, delta)

**MODE** mm

**i** Strekskalaen angir alltid aktuell måleverdi.

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

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


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

### 7.4.2. INTE (2 punkts modus)

**INTE**

Kalibrerer enheten på målte MIN / MAX - verdier.

#### Kalibrere

1. Still inn Preset-verdien. Se PRE (innstilling av Preset-verdier) ▶ Side 109.
  2. Velg funksjonen [INTE].
  3. Still inn [DIR-] og [MIN] på menynivå 2 for å måle største lengde.
  4. Still inn [DIR+] og [MIN] på menynivå 2 for å måle lengde og avstand.
  5. Still inn [DIR+] og [MAX] på menynivå 2 for å måle utvendig og innvendig diameter.
  6. Utfør målingen ved å trekke inn toppunktet.
  7. Still inn enheten med modus [SET] og ved å trykke på -tasten.
- » Enheten er innstilt og klar til måling.

#### Måle

- ✓ Utfør ønskede målinger ved å trekke inn toppunktet.
- 1. Tallindikatoren lagrer og angir målte MIN- hv. MAX-verdier.
  - » Tilbakestill måleverdien før målingen ved å trykke kort på **SET**.

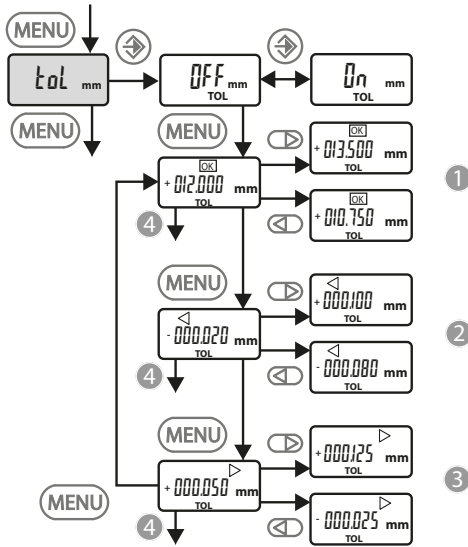
### 7.4.3. TOL (toleranser)

**TOL** mm

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

#### Stille inn toleranser med menystyrt veiledning

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



1	Stille inn nominell verdi	2	Stille inn nedre toleransegrense
3	Stille inn øvre toleransegrense	4	Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier) [ Side 109]

### Stille inn toleranser direkte

Direkte innstilling av verdier, se PRE (innstilling av Preset-verdier) [ Side 109].

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

#### 7.4.4. RES (tallverdi for trinn)

**RES** mm

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

#### 7.4.5. OFF (automatisk utkoblingsmodus)

**OFF** mm

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

#### 7.4.6. LOC (tastatursperre)

**Loc** mm

Kun  $\rightarrow$ -tasten er aktiv.

### 8. Overføre data via RS232/USB

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



## 8.1. OPPRETTE FORBINDELSE MED PROXIMITY-KABEL ELLER POWER-USB

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

## 8.2. STYR 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	<b>Vedlikeholdsfunksjoner</b>	
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

## 9. Vedlikehold

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Skal utføres av
I samsvar med egne forskrifter	Ny kalibrering etter A1 Cal	Kundeservice Hoffmann Group

### 9.1. SKIFTE BATTERI

1. Åpne batteridekslet forsiktig med en flat skrutrekker.

2. Skift ut batteriet CR2032 (plusspolen vender opp).
3. Sett på batteridekslet og trykk det inn i huset.

## 10. Rengjøring

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

## 11. Tabell over feil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Display uten visning.	Batteriet er tomt.	Bruk fulladede batterier av samme type.
Vanskelig å lese visning på display.	Batteriet er svakt.	
ERR0	For høyt turtall, feil sensoravstand eller innretting.	SET-tast for å slette feilen. Kontakt kundeservice i Hoffmann Group.
ERR1	Sensoren er defekt.	
ERR2	Paritetsfeil	Kontroller parameterne for forbindelsen.
ERR3	Ukjent kommando	Kommandoen støttes ikke.
ERR4	Sensorens måleområde er overskredet.	SET-tast for å slette feilen.
ERP4	RS-buffert 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.

## 12. Lagring

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

## 13. Tekniske data

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
Repeterbarhet	2 µm	2 µm
Vekt	119 g	123 g
Målekraft (standard)	0,65-0,9 N	0,65-1,15 N
Maksimal justeringshastighet	1,7 m/s	
Antall målinger per sekund	Måling: 10 /s Driftsmodus MIN/MAX: 20 /s	
Måleenhet	mm / Inch	
Maksimum Preset (tallverdi for trinn 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maksimum Preset (tallverdi for trinn 1 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Trinnverdi strekskala	minimal 0,2 µm – maksimal 1 mm / min 0,01 thou - 0,05 IN	

Måleområde streksskala	minimal $\pm 5 \mu\text{m}$ - maksimal $\pm 25 \text{ mm}$ / min $\pm 0,25 \text{ thou}$ –maksimal $\pm 1,25 \text{ IN}$
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)

#### 14. Resirkulering og avfallshåndtering



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

#### 15. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia

Herved erklærer Hoffmann Supply Chain GmbH at dette trådløse utstyret overholder kravene i direktiv 2014/53/EU og bestemmelsene for trådløst utstyr (UK Radio Equipment Regulations 2017). Samsvarserklæringens fullstendige tekst er tilgjengelig på [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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.



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

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Dane identyfikacyjne .....</b>	<b>117</b>
<b>2.</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>117</b>
2.1.	Symbole i środki prezentacji informacji .....	117
<b>3.</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>117</b>
3.1.	Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa .....	117
3.2.	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	117
3.3.	Niewłaściwe użytkowanie.....	117
3.4.	Środki ochrony indywidualnej .....	118
<b>4.</b>	<b>Transport .....</b>	<b>118</b>
<b>5.</b>	<b>Opis urządzenia .....</b>	<b>118</b>
<b>6.</b>	<b>Przegląd części urządzenia .....</b>	<b>118</b>
6.1.	Czujnik zegarowy .....	118
6.2.	Funkcje przycisków .....	118
6.3.	Przegląd wskaźników.....	118
<b>7.</b>	<b>Obsługa .....</b>	<b>118</b>
7.1.	Włączanie i wyłączanie, resetowanie .....	118
7.2.	Ustawianie podziałki kreskowej .....	119
7.3.	Pierwszy poziom menu.....	119
7.3.1.	SET (Tryb normalny) .....	119
7.3.2.	UNIT (Wybór jednostki pomiaru) .....	119
7.3.3.	PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych).....	120
7.3.4.	DIR (Wybór kierunku pomiaru).....	120
7.4.	Drugi poziom menu.....	120
7.4.1.	MODE (Pomiar wartości minimalnej, maksymalnej, Delta).....	121
7.4.2.	INTE (Tryb 2-punktowy) .....	121
7.4.3.	TOL (Tolerancje) .....	122
7.4.4.	RES (Odczyt) .....	123
7.4.5.	OFF (Tryb automatycznego wyłączenia).....	123
7.4.6.	LOC (Blokada klawiatury).....	123
<b>8.</b>	<b>Przesyłanie danych przez RS232 / USB .....</b>	<b>123</b>
8.1.	Nawiązywanie połączenia za pośrednictwem przewodu Proximity lub Power-USB .....	123
8.2.	Sterowanie czujnikiem zegarowym przez USB. ....	123
<b>9.</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>124</b>
9.1.	Wymiana baterii .....	124
<b>10.</b>	<b>Czyszczenie .....</b>	<b>124</b>
<b>11.</b>	<b>Tabela usterek .....</b>	<b>124</b>
<b>12.</b>	<b>Magazynowanie .....</b>	<b>125</b>
<b>13.</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>125</b>
<b>14.</b>	<b>Recykling i utylizacja.....</b>	<b>125</b>
<b>15.</b>	<b>Deklaracja zgodności UE / UK.....</b>	<b>125</b>

## 1. Dane identyfikacyjne

Produkt  
Wersja  
Data opracowania





434340 Cyfrowe czujniki zegarowe 12,5, 25  
01 Oryginalna instrukcja obsługi  
05/2022

## 2. Informacje ogólne



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

### 2.1. SYMBOLE I ŚRODKI PREZENTACJI INFORMACJI

Symbole ostrzegawcze	Znaczenie
 <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	Informuje o zagrożeniu, które spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
 <b>OSTRZEŻENIE</b>	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
 <b>PRZESTROGA</b>	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować średnie lub lekkie obrażenia ciała, jeżeli nie da się go uniknąć.
<b>NOTYFIKACJA</b>	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.

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

### 6.2. FUNKCJE PRZYCISKÓW

	MENU	Przełącza pomiędzy funkcjami na dwóch poziomach funkcji czujnika zegarowego. Poziom pierwszy zawiera funkcje podstawowe, a drugi funkcje rozszerzone.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potwierdza wybór.</li> <li>■ Wyłącza czujnik zegarowy.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przełącza pomiędzy funkcją a kolejnym krokiem.</li> <li>■ Przesyła wartości pomiarów.</li> </ul>
	W lewo /	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definiowanie zakresu wskazań podziałki kreskowej.</li> <li>■ Stopniowe zmniejszanie/zwiększanie wartości liczbowej.</li> <li>■ Aktywacja ustawień wartości nominalnej i granic tolerancji.</li> </ul>
	W prawo	

### 6.3. PRZEGLĄD WSKAZAŃ



11	Niski stan baterii	20	Spadek poniżej dolnej wartości granicznej
12	Wskazanie + / -	21	Przekroczona górna wartość graniczna
13	Blokada klawiatury	22	Wskaźnik tolerancji
14	Wskazanie 6 cyfr	23	Dolna wartość graniczna podziałki kreskowej
15	Zapis wartości pomiaru	24	Górna graniczna podziałki kreskowej
16	Transmisja danych	25	Jednostka i wartość podziałki skali
17	Jednostka miary mm / CALE	26	Tryb tolerancji
18	Tryb Preset	27	Tryb MIN/MAX/DELTA
19	Podziałka kreskowa		

## 7. Obsługa

### 7.1. WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE, RESETOWANIE

1. Naciśnąć dowolny przycisk, aby włączyć czujnik zegarowy.

- W przypadku pierwszego włączenia czujnika zegarowego należy wybrać jednostkę pomiaru. Patrz UNIT (Wybór jednostki pomiaru) [► Strona 119].
  - » Po 20 min nieaktywności czujnik zegarowy przełącza się w tryb czuwania, jeżeli funkcja [OFF] jest ustawiona na [Auto]. Patrz OFF (Tryb automatycznego wyłączenia) [► Strona 123].
- Naciskać **SET** przez co najmniej 2 sekundy, aby bezpośrednio przejść w tryb czuwania.
- Naciskać **SET** przez co najmniej 4 sekundy, aby wyłączyć czujnik zegarowy.
  - » Wartość referencyjna zostanie utracona.
- Jednocześnie naciskać **SET** i **MENU** przez co najmniej 4 sekundy, aby zresetować czujnik zegarowy do ustawień fabrycznych.
  - » Wyświetli się [Reset].
  - » Wszystkie ustawienia zostaną utracone.

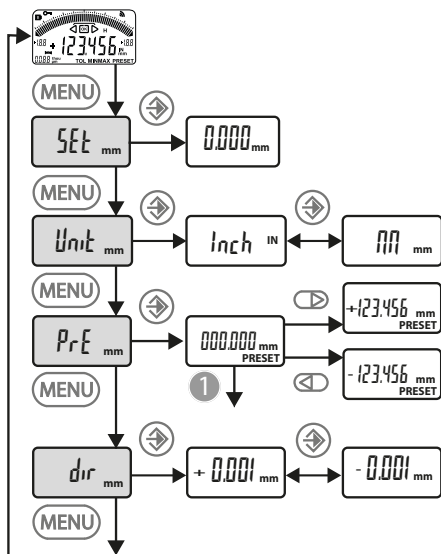
## 7.2. USTAWIANIE PODZIAŁKI KRESKOWEJ

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

## 7.3. PIERWSZY POZIOM MENU

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

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



1 Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [► Strona 120]

### 7.3.1. SET (Tryb normalny)

**SET** mm

Tryb normalny: Ustawić wskazanie na „0”.

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

### 7.3.2. UNIT (Wybór jednostki pomiaru)






**Unit** mm

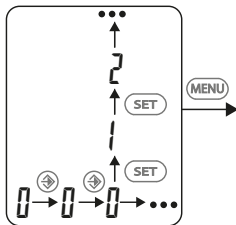
Funkcja wyboru jednostki (mm/Inch).



**7.3.3. PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych)**

PrE mm

**Stopniowe wprowadzanie wartości liczbowych**

1. Nacisnąć , aby zmniejszyć wartość. Nacisnąć , aby zwiększyć wartość.
2. Naciskać dłużej, aby przyspieszyć tempo zmian.
3. Zapisać wartości przyciskami ,  lub .

**Bezpośrednie wprowadzanie wartości liczbowych**

4. Nacisnąć , aby wybrać kolejną cyfrę.
5. Nacisnąć , aby wybrać kolejną wartość liczbową.


**7.3.4. DIR (Wybór kierunku pomiaru)**

dir

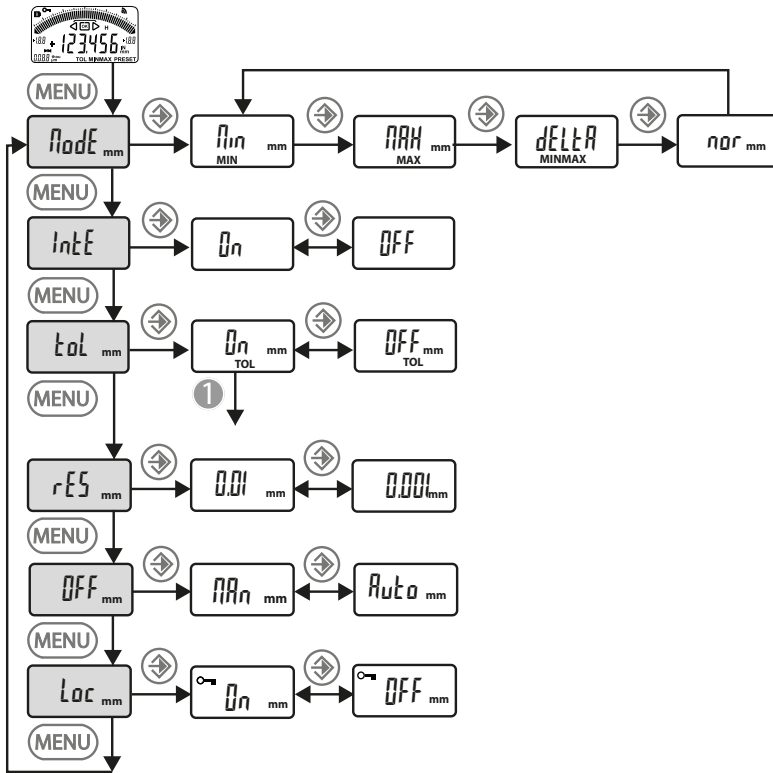
Można wybrać dodatni lub ujemny kierunek pomiaru.

**7.4. DRUGI POZIOM MENU**

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

Nacisnąć , aby przejąć zmiany i powrócić do wyświetlacza głównego.





1 Wprowadzanie tolerancji patrz TOL (Tolerancje) [▶ Strona 122]

### 7.4.1. MODE (Pomiar wartości minimalnej, maksymalnej, Delta)

MODE mm

**i** Podziałka kreskowa wskazuje zawsze aktualną wartość pomiaru.

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

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

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


### 7.4.2. INTE (Tryb 2-punktowy)

INTE


Kalibruje urządzenie na zmierzone wartości min./maks.

#### Kalibracja

1. Wprowadź predefiniowaną wartość. Patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [▶ Strona 120].
2. Wybierz funkcję [INTE].
3. Na 2. poziomie menu ustawić [DIR-] i [MIN] w celu pomiaru większej długości.
4. Na 2. poziomie menu ustawić [DIR+] i [MIN] w celu pomiaru długości i odległości.
5. Na 2. poziomie menu ustawić [DIR+] i [MAX] w celu pomiaru średnicy zewnętrznej i wewnętrznej.
6. Przeprowadzić pomiar z uwzględnieniem punktu wierzchołkowego.

7. Ustawić urządzenie, korzystając z trybu [SET] i przycisku .
- » Urządzenie jest ustawione i gotowe do pomiaru.

## Pomiar


- ✓ Przeprowadzić potrzebne pomiary z uwzględnieniem punktu wierzchołkowego.
- 1. Wskaźnik numeryczny zapisuje i wyświetla zmierzone wartości minimalne lub maksymalne.
  - » Przed pomiarem zresetować wartość pomiaru, krótko naciskając przycisk .

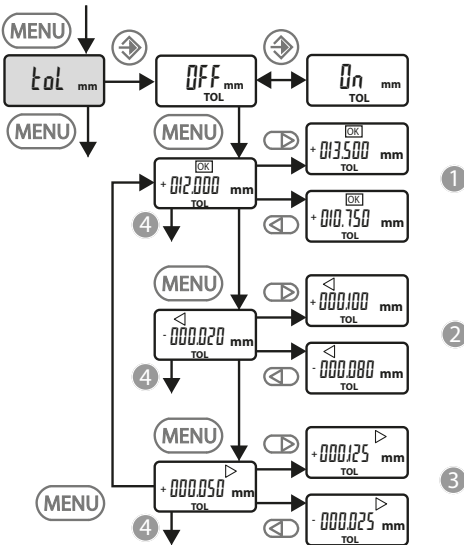
### 7.4.3. TOL (Tolerancje)




- 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.

#### Wprowadzanie tolerancji w menu

Nacisnąć , aby przejść zmiany i powrócić do wyświetlacza głównego.







1	Wprowadzić wartość nominalną	2	Wprowadzić dolną granicę tolerancji
3	Wprowadzić górną granicę tolerancji	4	Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [  Strona 120]

#### Bezpośrednie wprowadzanie tolerancji

Bezpośrednie wprowadzanie wartości patrz. PRE (Wprowadzanie wartości predefiniowanych) [ Strona 120].

1. Wprowadzić wartość nominalną: Nacisnąć  oraz  przez co najmniej 2 sekundy, następnie wprowadzić wartość. Nacisnąć , aby powrócić głównego wyświetlacza.

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
122

2. Wprowadzić dolną granicę tolerancji: Nacisnąć  przez co najmniej 2 sekundy, następnie wprowadzić wartość. Nacisnąć , aby powrócić głównego wyświetlacza.
3. Wprowadzić górną granicę tolerancji: Nacisnąć  przez co najmniej 2 sekundy, następnie wprowadzić wartość. Nacisnąć , aby powrócić głównego wyświetlacza.

**7.4.4. RES (Odczyt)**



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

**7.4.5. OFF (Tryb automatycznego wyłączenia)**



- Man = dezaktywowane.
- Auto = aktywowane (Tryb automatycznego wyłączenia po 10 minutach braku obsługi czujnika zegarowego).

**7.4.6. LOC (Blokada klawiatury)**



Aktywny jest wyłącznie przycisk .

**8. Przesyłanie danych przez RS232 / USB**

**8.1. NAWIĄZYWANIE POŁĄCZENIA ZA POŚREDNICTWEM PRZEWODU PROXIMITY LUB POWER-USB**

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

**8.2. 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 xxxxxxxxxxx	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 <=>)?

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

Polecenie sterowania	Funkcja	Polecenie sterowania	Funkcja
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 / UNIO	Aktywuje / Dezaktywuje zmianę jednostki	ID?	Kod identyfikacyjny przyrządu?
OUT1 / OUT0	Aktywuje / Dezaktywuje ciągłą transmisję danych	<b>Funkcje konserwacji</b>	
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

## 9. Konserwacja

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Wykonanie
Według przepisów wewnętrznych	Rekalibracja wg A1 Cal	Dział obsługi klienta Hoffmann Group

### 9.1. 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.

## 10. Czyszczenie

Usunąć zanieczyszczenia czystą, miękką i suchą ściereczką. W razie kontaktu z cieczami dobrze osuszyć części mechaniczne. Nie stosować chemicznych środków czyszczących zawierających alkohol, materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

## 11. Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie
Wyświetlacz bez wskazania.	Bateria jest pusta.	Stosować w pełni naładowane baterie tego samego typu.
Wskazania na wyświetlaczu słabo widoczne.	Niski stan baterii.	
ERR0	Przekroczenie prędkości, nieprawidłowe ustawienie lub odległość czujnika. Uszkodzenie czujnika.	Nacisnąć przycisk SET, aby usunąć błąd. Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR1	Błąd parzystości	Sprawdzić parametry połączenia.
ERR2	Nieznany błąd	Błąd nieobsługiwany.
ERR3	Przekroczono zakres pomiaru czujnika.	Nacisnąć przycisk SET, aby usunąć błąd.
ERP4	Bufor RS pełny	Zmienić prędkość komunikacji lub zmniejszyć liczbę poleceń.
ERR8	Nieudany dostęp do pamięci flash.	Nacisnąć przycisk SET, aby usunąć błąd. Wyłączyć i włączyć urządzenie. Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.
ERR9	Nieudany dostęp do pamięci flash.	Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Hoffmann Group.

## 12. Magazynowanie

Przechowywać w oryginalnym pudełku w temperaturze od -10 °C do +60 °C. Nie przechowywać w pobliżu żrących, agresywnych substancji chemicznych, rozpuszczalników, źródeł ciepła, wilgoci i brudu.

## 13. Dane techniczne

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
Powtarzalność	2 µm	2 µm
Masa	119 g	123 g
Nacisk pomiarowy (standardowo)	0,65–0,9 N	0,65–1,15 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)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Wartość krokowa podziałki kreskowej	min. 0,2 µm – maks. 1 mm / min 0,01 thou – 0,05 IN	
Zakres pomiarowy podziałki kreskowej	min. ±5 µm – maks. ±25 mm / min ±0,25 thou – maks. ±1,25 IN	
System pomiaru	Sylvac inductive system (opatentowany)	
Zasilanie	1 x bateria litowa 3 V, typ CR2032, pojemność 220 mAh	
Wyjście danych	Kompatybilne z RS232/USB	
Temperatura pracy	od +5°C do +40 °C	
Temperatura przechowywania	od -10°C do +60 °C	
Kompatybilność elektromagnetyczna	wg EN 61326-1	
Specyfikacja IP wg IEC60529	IP 54	
Mocowanie i zapotrzebowanie na miejsce	Mocowanie Ø8h6 (3/8"), wymienna wkładka pomiarowa M2.5 (4-48-UNF) (wg DIN 878)	

## 14. Recykling i utylizacja



Cyfrowych czujników zegarowych i baterii nie należy utylizować razem z odpadami domowymi. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji. Użytkownicy są zobowiązani do przekazania baterii, akumulatorów oraz cyfrowych czujników zegarowych do odpowiedniego punktu zbiórki.

## 15. Deklaracja zgodności UE / UK

Hoffmann Supply Chain GmbH oświadcza niniejszym, że to urządzenie bezprzewodowe jest zgodne z dyrektywą 2014/53/UE oraz przepisami dotyczącymi urządzeń radiowych (UK Radio Equipment Regulations 2017). Pełen tekst deklaracji zgodności jest dostępny pod adresem [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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.



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

## Índice

<b>1. Dados de identificação</b> .....	<b>128</b>
<b>2. Indicações gerais</b> .....	<b>128</b>
2.1. Símbolos e meios de representação .....	128
<b>3. Segurança</b> .....	<b>128</b>
3.1. Indicações básicas de segurança .....	128
3.2. Utilização adequada .....	128
3.3. Utilização indevida .....	128
3.4. Equipamento de proteção individual.....	128
<b>4. Transporte</b> .....	<b>129</b>
<b>5. Descrição do aparelho</b> .....	<b>129</b>
<b>6. Vista geral do aparelho</b> .....	<b>129</b>
6.1. Relógio comparador .....	129
6.2. Funções das teclas.....	129
6.3. Vista geral do visor .....	129
<b>7. Operação</b> .....	<b>129</b>
7.1. Ligar e desligar, repor .....	129
7.2. Definir a escala graduada.....	130
7.3. Primeiro nível de menu .....	130
7.3.1. SET (modo normal) .....	130
7.3.2. UNIT (seleção da unidade de medição).....	130
7.3.3. PRE (introdução de valor Preset).....	130
7.3.4. DIR (seleção da direção de medição) .....	131
7.4. Segundo nível de menu .....	131
7.4.1. MODE (medição de Mínimo, Máximo, Delta) .....	132
7.4.2. INTE (modo de 2 pontos).....	132
7.4.3. TOL (tolerâncias).....	133
7.4.4. RES (valor de incremento dos dígitos).....	134
7.4.5. OFF (modo de desligamento automático).....	134
7.4.6. LOC (bloqueio do teclado) .....	134
<b>8. Transferir dados através de RS232 / USB</b> .....	<b>134</b>
8.1. Estabelecer ligação com o cabo Proximity ou Power-USB .....	134
8.2. Comandar o relógio comparador através de USB. ....	134
<b>9. Manutenção</b> .....	<b>135</b>
9.1. Substituir as pilhas.....	135
<b>10. Limpeza</b> .....	<b>135</b>
<b>11. Tabela de falhas</b> .....	<b>135</b>
<b>12. Armazenamento</b> .....	<b>136</b>
<b>13. Dados técnicos</b> .....	<b>136</b>
<b>14. Reciclagem e eliminação</b> .....	<b>136</b>
<b>15. Declaração de conformidade UE/UK</b> .....	<b>137</b>

## 1. Dados de identificação

Produto

434340 Relógio comparador digital 12,5, 25

Versão

01 Tradução do manual de instruções original

Data de criação





05/2022

## 2. Indicações gerais



Ler e respeitar o manual de instruções, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

### 2.1. SÍMBOLOS E MEIOS DE REPRESENTAÇÃO

Símbolos de aviso	Significado
 <b>PERIGO</b>	Identifica um perigo que causa a morte ou ferimentos graves se não for evitado.
 <b>AVISO</b>	Identifica um perigo que pode causar a morte ou ferimentos graves se não for evitado.
 <b>CUIDADO</b>	Identifica um perigo que pode causar ferimentos ligeiros ou de gravidade média se não for evitado.
<b>AVISO</b>	Identifica um perigo que pode causar danos materiais se não for evitado.
 <b>i</b>	Identifica dicas e indicações úteis, assim como informações para um funcionamento eficiente e isento de falhas.

## 3. Segurança

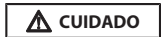
### 3.1. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA



#### 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.

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



## 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	6	Veio de fixação Ø8 ou 3/8"
2	Tecla SET	7	Apalpador de esfera Ø2/M2.5 ou 4-48-UNF
3	Tecla DATA	8	Cápsula de elevação
4	Tecla (esquerda)	9	Tomada para cabo Proximity
5	Tecla (direita)	10	Compartimento da pilha ou tomada do cabo de alimentação

### 6.2. FUNÇÕES DAS TECLAS

	MENU	Muda entre as funções dos dois níveis de funções do relógio comparador. O primeiro nível contém funções básicas, o segundo nível funções avançadas.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirma uma seleção.</li> <li>■ Desliga o relógio comparador.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Muda para o próximo passo dentro de uma função.</li> <li>■ Transmite os valores de medição.</li> </ul>
	Esquerda / direita	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definir a área de indicação da escala graduada.</li> <li>■ Reduzir/aumentar o valor numérico gradualmente.</li> <li>■ Ativar a definição do valor nominal e limites de tolerância.</li> </ul>

### 6.3. VISTA GERAL DO VISOR



11	Pilha fraca	20	Valor-limite inferior não alcançado
12	Indicação + / -	21	Valor-limite superior excedido
13	Bloqueio do teclado	22	Indicador de tolerância
14	Indicação de 6 dígitos	23	Valor-limite inferior da escala graduada
15	Manter o valor de medição	24	Valor-limite superior da escala graduada
16	Transferência de dados	25	Unidade e valor de divisão da escala
17	Unidade de medição mm / INCH	26	Modo de tolerância
18	Modo Preset	27	Modo MIN/MAX/DELTA
19	Escala graduada		

## 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) [► Página 130].
  - » 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) [► Página 134].
- Premir durante pelo menos 2 segundos, para mudar diretamente para Stand-By.

4. Premir **SET** 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.

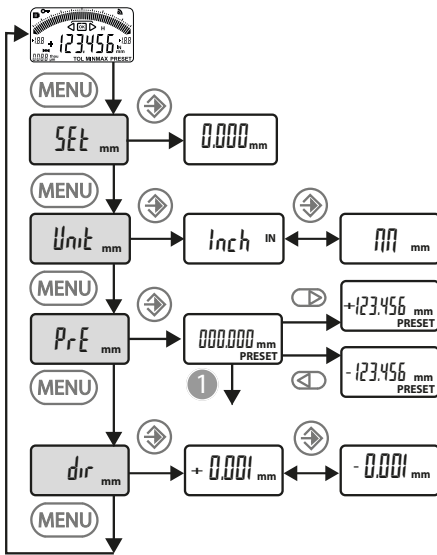
## 7.2. DEFINIR A ESCALA GRADUADA

- Para alterar o valor de divisão da escala graduada, premir brevemente **◀** ou **▶**.
- Para alinhar a indicação dos limites de tolerância simetricamente em relação à linha central, premir **◀** e **▶** em simultâneo.

## 7.3. PRIMEIRO NÍVEL DE MENU

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

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



1 Introdução direta de valores ver PRE (introdução de valor Preset) [ ] Página 130]

### 7.3.1. SET (modo normal)



Modo normal: Colocar a indicação em "0".

Modo Min (Max): Predefinição para o valor Min (Max) medido.

### 7.3.2. UNIT (seleção da unidade de medição)



Função para seleccionar a unidade (mm/Inch).

### 7.3.3. PRE (introdução de valor Preset)

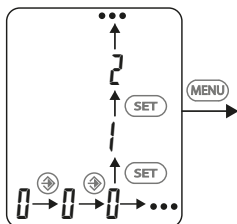


### Introdução gradual dos valores dos dígitos

1. Para reduzir o valor, premir **◀**. Para aumentar o valor, premir **▶**.

2. Premir mais tempo para aumentar a velocidade de alteração.
3. Guardar os valores com (SET), (↻) ou (MENU).

#### Introdução direta dos valores dos dígitos



4. Para seleccionar o próximo dígito, premir (↻).
5. Para seleccionar o próximo valor do dígito, premir, (SET).

#### 7.3.4. DIR (seleção da direção de medição)

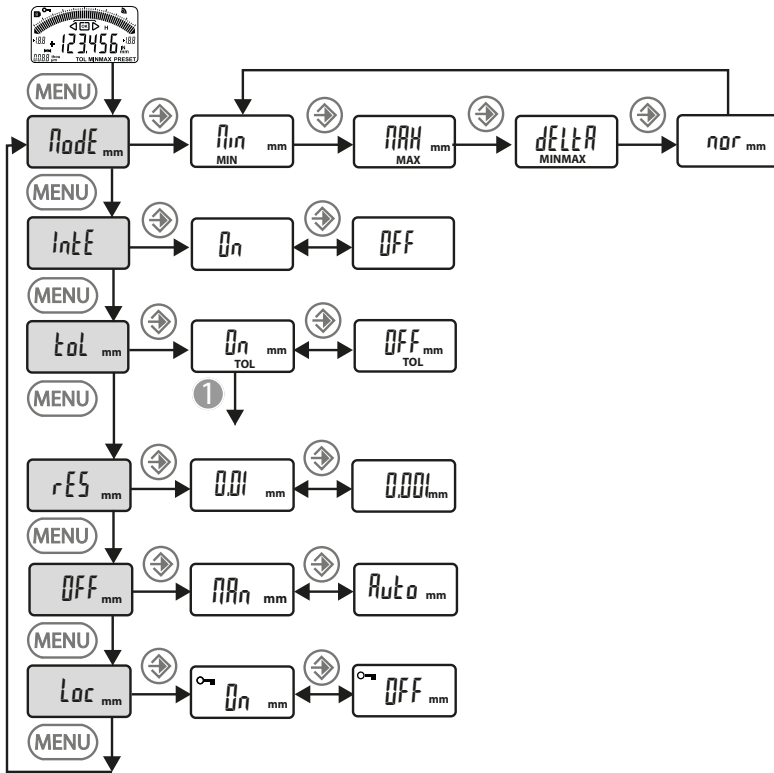
`dir`

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

#### 7.4. SEGUNDO 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 da tolerância ver TOL (tolerâncias) [▶ Página 133]

### 7.4.1. MODE (medição de Mínimo, Máximo, Delta)



A escala graduada indica sempre o valor de medição atual.

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

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

### 7.4.2. INTE (modo de 2 pontos)




Calibra o aparelho para os valores MIN / MAX medidos.


#### Calibrar

1. Introduzir o valor Preset. Ver PRE (introdução de valor Preset) [▶ Página 130].
2. Seleccionar a função [INTE].
3. No menu nível 2 definir [DIR-] e [MIN] para medir o comprimento maior.
4. No menu nível 2 definir [DIR+] e [MIN] para a medição de comprimentos e distâncias.
5. No menu nível 2 definir [DIR+] e [MAX] para medir diâmetros exteriores e interiores.
6. Efetuar a medição incluindo o vértice.

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

7. Definir o aparelho com o modo [SET] e acionando a tecla .
- » O aparelho está definido e pronto a medir.

**Medir**


- ✓ Efetuar as medições desejadas incluindo o vértice.
- 1. A exibição numérica guarda e indica os valores MIN ou MAX medidos.
  - » Antes da medição, repor o valor de medição premindo brevemente a tecla .

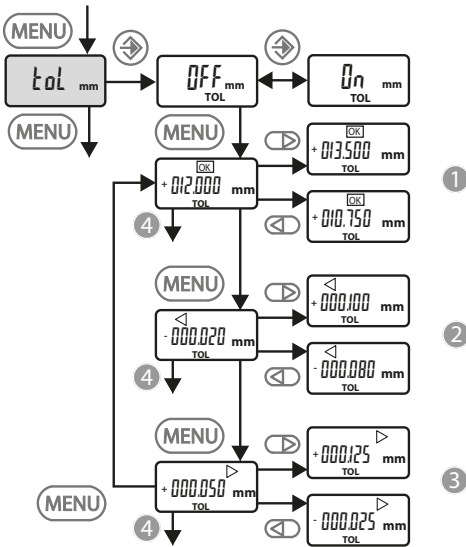
**7.4.3. TOL (tolerâncias)**




- Os limites de tolerância são definidos mediante a introdução das divergências superior e inferior relativamente ao valor nominal.
- Os valores de tolerância podem ser exibidos no modo de operação MIN, MAX ou DELTA.
- Para medir medidas interiores, a atribuição das cores da indicação do indicador de tolerância (vermelho e amarelo) pode ser trocada, na medida em que a sequência de introdução das divergências de tolerância (divergência superior < divergência inferior) é trocada.
- Se não estiverem definidos nenhuns limites de tolerância, as cores da indicação do indicador de tolerância estão desativadas.

**Introduzir as tolerâncias através da navegação no menu**

Para aceitar alterações e regressar ao visor principal, premir .










1	Introduzir o valor nominal	2	Introduzir o limite de tolerância inferior
3	Introduzir o limite de tolerância superior	4	Introdução direta de valor ver PRE (introdução de valor Preset)  Página 130]

**Introduzir diretamente as tolerâncias**

Introdução direta de valor ver PRE (introdução de valor Preset)  Página 130).

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

1. Introduzir o valor nominal: Premir  e  durante pelo menos 2 segundos, depois introduzir o valor. Premir , para regressar ao visor principal.
2. Introduzir o limite de tolerância inferior: Premir  durante pelo menos 2 segundos, depois introduzir o valor. Premir , para regressar ao visor principal.
3. Introduzir o limite de tolerância superior: Premir  durante pelo menos 2 segundos, depois introduzir o valor. Premir , para regressar ao visor principal.

#### 7.4.4. RES (valor de incremento dos dígitos)



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

#### 7.4.5. OFF (modo de desligamento automático)



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

#### 7.4.6. LOC (bloqueio do teclado)



Apenas a tecla  está ativa.

## 8. Transferir dados através de RS232 / USB

### 8.1. ESTABELECEER LIGAÇÃO COM O CABO PROXIMITY OU POWER-USB

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

### 8.2. 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 xxxxxxxxxxx	Altera o número do instrumento	NUM?	Número do instrumento?

Ordem de comando	Função	Ordem de comando	Função
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	<b>Funções de manutenção</b>	
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)
AOFF	Ativa / desativa o desligamento automático	VER?	Revisão e data do firmware

## 9. Manutenção

Intervalo	Trabalho de manutenção	A executar por
Segundo disposições próprias	Recalibração após A1 Cal	Serviço ao cliente Hoffmann Group

### 9.1. SUBSTITUIR AS PILHAS

1. Abrir cuidadosamente o compartimento das pilhas com uma chave de fendas.
2. Substituir a pilha CR2032 (polo positivo virado para cima).
3. Inserir o compartimento das pilhas e pressionar na caixa.

## 10. Limpeza

Remover as impurezas com um pano limpo, macio e seco. Após contacto com líquidos, secar bem as partes mecânicas. Não usar produtos de limpeza químicos, alcoólicos, abrasivos ou que contenham solventes.

## 11. Tabela de falhas

Falha	Causa possível	Medida
Visor sem indicação.	A pilha está vazia.	Utilizar pilhas totalmente carregadas do mesmo tipo.
Indicações no visor pouco legíveis.	A pilha está fraca.	
ERRO	Rotação excessiva, distância do sensor ou alinhamento incorreto. O sensor tem defeito.	Tecla SET, para eliminar erros. 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.

Falha	Causa possível	Medida
ERR9	Acesso ao Flash falhado.	Contactar o serviço ao cliente Hoffmann Group.

## 12. Armazenamento

Armazenar na caixa original a temperaturas entre -10 °C e +60 °C. Não armazenar perto de substâncias corrosivas, agressivas, químicas, de solventes, de calor, humidade e sujidade.

## 13. Dados técnicos

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
Repetitividade	2 µm	2 µm
Peso	119 g	123 g
Força de medição (padrão)	0,65-0,9 N	0,65-1,15 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)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Valor de incremento da escala graduada	mínimo 0,2 µm – máximo 1 mm / mín. 0,01 mil - 0,05 IN	
Faixa de medição da escala graduada	mínimo ±5 µm - máximo ±25 mm / mín. ± 0,25 mil –máximo ± 1,25 IN	
Sistema de medição	Sylvac inductive system (patenteado)	
Alimentação	1 pilha de lítio de 3 V, tipo CR2032, capacidade 220 mAh	
Saída de dados	Compatível com RS232/USB	
Temperatura de trabalho	+5°C a +40 °C	
Temperatura de armazenamento	-10°C a +60 °C	
Compatibilidade eletromagnética	em conformidade com EN 61326-1	
Especificação IP	IP 54	
em conformidade com IEC60529		
Fixação e espaço necessário	Fixação Ø8h6 (3/8"), substituível M2.5 (4-48-UNF) unidade de sensor (em conformidade com DIN 878)	

## 14. Reciclagem e eliminação



Não eliminar o relógio comparador digital e a pilha no lixo doméstico. Devem ser aplicadas as disposições específicas do país para eliminação. Os consumidores são obrigados a entregar pilhas, baterias e relógio comparador digital num ponto de recolha adequado.



## 15. Declaração de conformidade UE/UK

Pela presente a Hoffmann Supply Chain GmbH declara que este aparelho sem fios está em conformidade com a diretiva 2014/53/UE e os regulamentos para aparelhos rádio (UK Radio Equipment Regulations 2017). O texto completo da declaração de conformidade encontra-se em [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). As obrigações da Hoffmann Supply Chain GmbH são implementadas na Grã-Bretanha pela Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

## Cuprins

<b>1.</b>	<b>Date de identificare.....</b>	<b>139</b>
<b>2.</b>	<b>Indicații generale .....</b>	<b>139</b>
2.1.	Simboluri și mijloace de reprezentare.....	139
<b>3.</b>	<b>Siguranță.....</b>	<b>139</b>
3.1.	Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	139
3.2.	Utilizare conform destinației .....	139
3.3.	Utilizare necorespunzătoare.....	139
3.4.	Echipament de protecție personal .....	139
<b>4.</b>	<b>Transport .....</b>	<b>140</b>
<b>5.</b>	<b>Descrierea aparatului.....</b>	<b>140</b>
<b>6.</b>	<b>Prezentare generală a dispozitivului.....</b>	<b>140</b>
6.1.	Ceas comparator .....	140
6.2.	Funcțiile tastelor.....	140
6.3.	Tablou general afișaj.....	140
<b>7.</b>	<b>Operare .....</b>	<b>140</b>
7.1.	Oprire și pornire, resetare .....	140
7.2.	Reglarea scalei de afișaj analogic.....	141
7.3.	Primul nivel al meniului .....	141
7.3.1.	SET (Mod normal) .....	141
7.3.2.	UNIT (selectarea unității de măsurare).....	141
7.3.3.	PRE (introducere valoare Preset).....	141
7.3.4.	DIR (alegerea direcției de măsurare) .....	142
7.4.	Al doilea nivel al meniului.....	142
7.4.1.	MODE (măsurare minim, maxim, delta) .....	143
7.4.2.	INTE (mod 2 puncte).....	143
7.4.3.	TOL (toleranțe).....	143
7.4.4.	RES (rezoluție).....	144
7.4.5.	OFF (mod automat oprire) .....	144
7.4.6.	LOC (blocare tastatură).....	144
<b>8.</b>	<b>Transmitere de date prin RS232 / USB.....</b>	<b>144</b>
8.1.	Realizarea conexiunii cu cablu Proximity sau Power-USB .....	145
8.2.	Ceasul comparator se comandă prin USB.....	145
<b>9.</b>	<b>Întreținere.....</b>	<b>145</b>
9.1.	Înlocuirea bateriei.....	145
<b>10.</b>	<b>Curățare .....</b>	<b>146</b>
<b>11.</b>	<b>Tabel cu defecțiuni .....</b>	<b>146</b>
<b>12.</b>	<b>Depozitare .....</b>	<b>146</b>
<b>13.</b>	<b>Date tehnice.....</b>	<b>146</b>
<b>14.</b>	<b>Reciclare și eliminare .....</b>	<b>147</b>
<b>15.</b>	<b>☒Declarație de conformitate UE / UK .....</b>	<b>147</b>

## 1. Date de identificare

Produs  
Versiune  
Data elaborării





434340 Ceas comparator digital 12,5, 25  
01 Traducerea manualului original de utilizare  
05/2022

## 2. Indicații generale



Citiți manualul de utilizare, respectați-l, păstrați-l pentru referințe ulterioare și păstrați-l accesibil în orice moment.

### 2.1. SIMBOLURI ȘI MIJLOACE DE REPREZENTARE

Simboluri de avertizare	Semnificație
 <b>PERICOL</b>	Marchează un pericol care provoacă decesul sau vătămare corporală gravă, dacă nu este evitat.
 <b>AVERTISMENT</b>	Marchează un pericol care poate provoca decesul sau vătămare corporală gravă, dacă nu este evitat.
 <b>PRECAUȚIE</b>	Marchează un pericol care poate provoca vătămare corporală minoră sau moderată, dacă nu este evitat.
<b>INDICAȚIE</b>	Marchează un pericol care poate provoca pagube materiale, dacă nu este evitat.
	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

## 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	6	Tijă de fixare cu Ø8 sau 3/8 inch
2	Tastă SET	7	Palpator cu bilă cu Ø2/M2.5 sau 4-48-UNF
3	Tastă DATA	8	Componentă
4	Tastă (stânga)	9	Mufă pentru cablu Proximity
5	Tastă (dreapta)	10	Slot pentru baterii sau mufă de cablu

### 6.2. FUNCȚIILE TASTELOR

	MENU	Realizează schimbarea între două niveluri de funcții ale ceasului comparator. Primul nivel cuprinde funcții de bază, iar al doilea, funcții extinse.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmă o alegere.</li> <li>■ Oprește ceasul comparator.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trece la pasul următor în cadrul unei funcții.</li> <li>■ Transmite valori măsurate.</li> </ul>
	stânga / dreapta	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definirea domeniului de afișare al scalei de afișaj analogic.</li> <li>■ Reducerea/creșterea treptat a valorii numerice.</li> <li>■ Activarea setării valorii nominale și a limitelor toleranțelor.</li> </ul>

### 6.3. TABLOU GENERAL AFIȘAJ



11	Bateria este slabă	20	Valoarea limită inferioară, neatinsă
12	+ / - Afișaj	21	Depășirea valorii limită superioare
13	Blocare a tastaturii	22	Indicator toleranță
14	Afișaj 6 cifre	23	Valoarea limită inferioară a scalei de afișaj analogic
15	Păstrarea valorii măsurate	24	Valoare limită superioară a scalei de afișaj analogic
16	Transmitere de date	25	Unitate și valoare a diviziunii scalei
17	Unitatea de măsură mm / inch	26	Mod toleranță
18	Mod Preset	27	Mod MIN/MAX/DELTA
19	Scală de afișaj analogic		

## 7. Operare

### 7.1. OPRIRE ȘI PORNIRE, RESETARE

- Apăsăți orice tastă pentru a porni ceasul comparator.
- Dacă ceasul comparator este pornit pentru prima oară, alegeți unitatea de măsură. Vezi UNIT (selectarea unității de măsurare) [▶ Pagina 141].
  - » 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) [▶ Pagina 144].
- Apăsăți cel puțin 2 secunde pentru a trece direct în stand-by.

4. Apăsați **SET** 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.

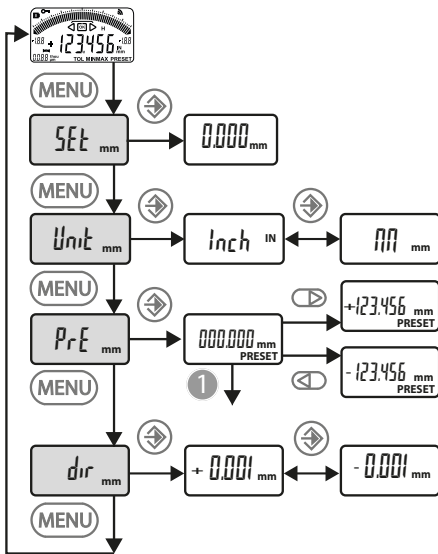
## 7.2. REGLAREA SCALEI DE AFIȘAJ ANALOGIC

- Pentru a modifica valoarea intervalului scalei de afișaj analogic, se apasă **◀** sau **▶**.
- Pentru a alinia afișajul limitelor toleranței simetric față de linia mediană, se apasă **◀** și **▶**.

## 7.3. PRIMUL NIVEL AL MENIULUI

Pentru a accesa funcțiile primului nivel al meniului, apăsați **MENU** scurt.

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



1 Introducere directă a valorilor, vezi PRE (introducere valoare Preset) [▶ Pagina 141]

### 7.3.1. SET (Mod normal)

**SET** mm

Mod normal: Trecerea afișajului pe „0”.

Modul min (max): Presetare la valoarea măsurată min (max).

### 7.3.2. UNIT (selectarea unității de măsurare)

**Unit** mm

Funcție pentru alegerea unității (mm/inch).

### 7.3.3. PRE (introducere valoare Preset)

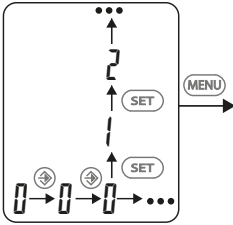
**PrE** mm

**Introducere treptată a valorilor numerice**

1. Pentru reducerea valorii, se apasă **◀**. Pentru creșterea valorii, se apasă **▶**.
2. Se apasă mai lung pentru a crește viteza de modificare.

3. Se memorează valorile cu (SET), (↔) sau (MENU).

### Introducere directă a valorilor numerice



4. Pentru a alege următorul număr, apăsați (↔).

5. Pentru a alege următoarea valoare numerică, apăsați (SET).

### 7.3.4. DIR (alegerea direcției de măsurare)

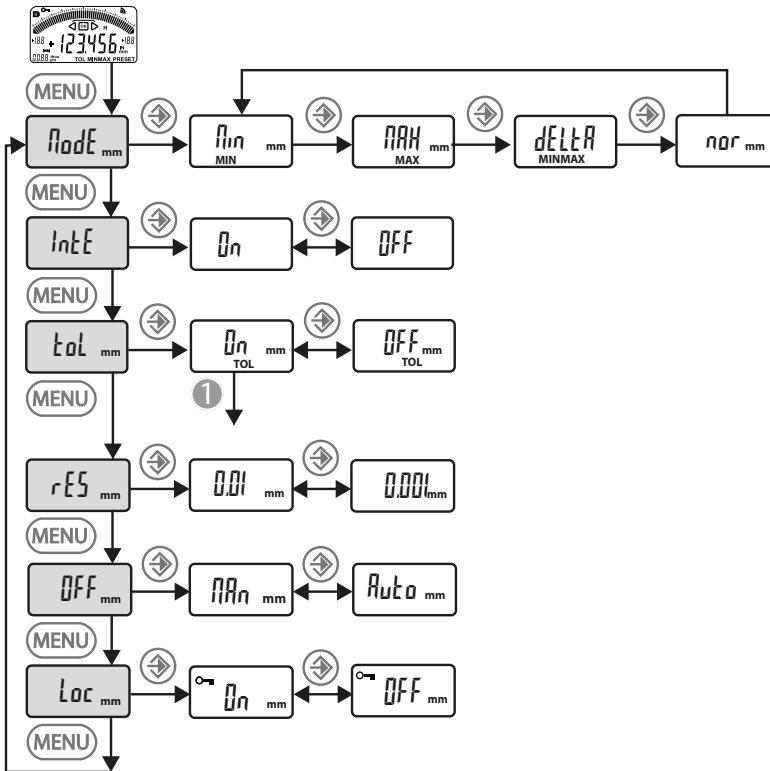
dir

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

### 7.4. AL DOILEA 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).



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

1 Introducere toleranțe, vezi TOL (toleranțe) [▶ Pagina 143]

#### 7.4.1. MODE (măsurare minim, maxim, delta)

Mode mm

**i** Scala de afișaj analogic indică întotdeauna valoarea actuală de măsurat.

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

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

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

#### 7.4.2. INTE (mod 2 puncte)

InTE

Calibreză dispozitivul la valorile măsurate MIN / MAX.

#### Calibrare

1. Se introduce valoarea Preset. Vezi PRE (introducere valoare Preset) [▶ Pagina 141].
  2. Se selectează funcția [INTE].
  3. Pentru a măsura cea mai mare lungime, se setează din meniu nivelul 2 [DIR-] și [MIN].
  4. Pentru a măsura distanța, se setează din meniu nivelul 2 [DIR+] și [MIN].
  5. Pentru a măsura diametrele exterior și interior, se setează din meniu nivelul 2 [DIR+] și [MAX].
  6. Se efectuează măsurarea trecând prin punctul de vârf.
  7. Se setează dispozitivul în modul [SET] și se apasă tasta **↻**.
- » Dispozitivul este setat și gata de măsurări.

#### Măsurarea

- ✓ Se efectuează măsurătorile dorite trecând prin punctul de vârf.
- 1. Afișajul numeric memorează și indică valorile MIN și MAX.
  - » Înainte de măsurare, se resetează valoarea măsurată prin apăsarea scurtă a tastei **SET**.

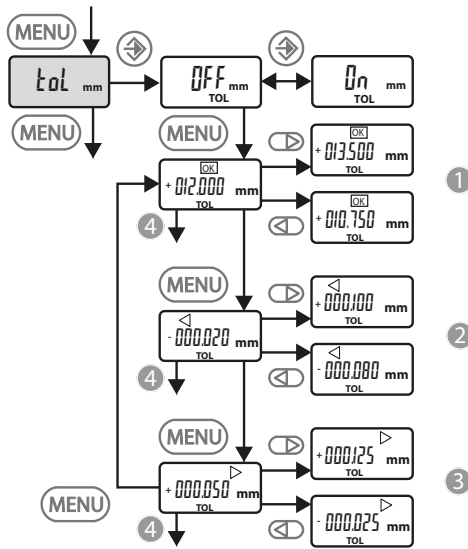
#### 7.4.3. TOL (toleranțe)

TOL mm

- Limitele toleranțelor sunt stabilite prin introducerea abaterilor superioară și inferioară față de valoarea nominală.
- Limitele toleranțelor pot fi afișate în modul de funcționare MIN, MAX sau DELTA.
- Pentru măsurarea dimensiunilor interioare, alocarea culorilor de afișare ale indicatorului de toleranțe (roșu și galben) poate fi schimbată schimbând ordinea de introducere a abaterilor de toleranță (abatere superioară < abatere inferioară).
- Dacă nu sunt stabilite limite de toleranțe, culorile de afișare ale indicatorului de toleranțe sunt dezactivate.

#### Introducerea toleranțelor prin intermediul meniului

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



1	Introducerea valorii nominale	2	Introducerea limitei inferioară de toleranțe
3	Introducerea limitei superioare de toleranțe	4	Introducere directă a valorilor, vezi PRE (introducere valoare Preset) [ Pagina 141]

### Introducerea directă a toleranțelor

Introducere directă a valorilor, vezi PRE (introducere valoare Preset) [▶ Pagina 141].

1. Introducerea valorii nominale: Se apasă cel puțin 2 secunde și , iar apoi se introduce valoarea. Se apasă pentru a reveni în afișajul principal.
2. Se introduce limita inferioară de toleranțe: Se apasă cel puțin 2 secunde, iar apoi se introduce valoarea. Se apasă pentru a reveni în afișajul principal.
3. Se introduce limita superioară de toleranțe: Se apasă cel puțin 2 secunde, iar apoi se introduce valoarea. Se apasă pentru a reveni în afișajul principal.

#### 7.4.4. RES (rezoluție)



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

#### 7.4.5. OFF (mod automat oprire)



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

#### 7.4.6. LOC (blocare tastatură)



Este activă doar tasta .

8. Transmitere de date prin RS232 / USB

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



## 8.1. REALIZAREA CONEXIUNII CU CABLU PROXIMITY SAU POWER-USB

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

### 8.2. 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.ll.aa	Schimbă data ultimei calibrări	LCAL?	Data ultimei calibrări?
NCAL zz.ll.aa	Schimbă data următoarei calibrări	NCAL?	Data următoarei calibrări?
NUM xxxxxxxxxxx	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	<b>Funcții întreținere</b>	
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

## 9. Întreținere

Interval	Lucrare de întreținere	Efectuată de
Potrivit propriilor indicații	Recalibrare conform A1 Cal	Serviciul pentru clienți Hoffmann Group

### 9.1. ÎNLOCUIREA BATERIEI

1. Ridicați cu atenție compartimentul pentru baterii folosind șurubelnița lată.

2. Înlocuiți bateria CR2032 (polul pozitiv este orientat în sus).
3. Introduceți compartimentul pentru baterii și apăsați-l în carcasă.

## 10. Curățare

Îndepărtați murdăria cu o lavetă curată, moale și uscată. După contactul cu lichidele, uscați bine piesele mecanice. Nu utilizați substanță de curățare chimică, alcoolică, cu material abraziv sau pe bază de solvenți.

## 11. Tabel cu defecțiuni

Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură
Ecran fără afișaj.	Bateria este goală.	Folosiți baterii de același tip încărcate complet.
Afișajul de pe ecran este greu lizibil.	Bateria este slabă.	
ERR0	Viteză excesivă, ecart sau aliniere senzor, greșită. Senzorul este defect.	Tasta SET pentru a șterge eroarea. 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.

## 12. Depozitare

Depozitați în cutia originală la temperaturi între -10 °C și +60 °C. A nu se depozita sau amplasa în apropierea substanțelor corozive, agresive, chimice, a solvenților, surselor de căldură, nici în condiții de umezeală sau murdărie.

## 13. Date tehnice

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)
Limită eroare (rezoluție 1 μm)	3 μm	4 μm
Repetabilitate	2 μm	2 μm
Greutate	119 g	123 g
Forță de măsurare (standard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 N
Maximă	1.7 m/s	
Viteza de ajustare		
Număr de măsurători pe secundă	Măsurare: 10 /s Regim de funcționare MIN/MAX: 20 /s	
Unitate de măsură	mm / inch	
Preset maximă (rezoluție 10 μm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Preset maximă (rezoluție 1 μm)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	
Valoare diviziune scală de afișaj analogic	minim 0.2 μm – maxim 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN	

Domeniu de măsurare cu scală de afișaj analogic	minim $\pm 5 \mu\text{m}$ - maxim $\pm 25 \text{ mm}$ / min $\pm 0.25 \text{ thou}$ -maxim $\pm 1.25 \text{ IN}$
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 electromagnetică	conform EN 61326-1
Specificație IP conform IEC60529	IP 54
Fixare și spațiu necesar	$\varnothing 8\text{h}6$ (3/8") fixare, vârf de măsurare schimbabil M2.5 (4-48-UNF) (conform DIN 878)

#### 14. Reciclare și eliminare



Nu aruncați ceasul comparator digital și nici bateria la deșeurile menajere. Trebuie aplicate reglementările specifice pentru casare. Consumatorii sunt obligați să ducă bateriile, acumulatorii și ceasul comparator digital la punctele de colectare.

#### 15. Declarație de conformitate UE / UK

Prin prezenta, Hoffmann Supply Chain GmbH declară că acest dispozitiv fără fir respectă Directiva 2014/53/UE și reglementările privind echipamentele radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Textul complet al declarației de conformitate se găsește la [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

de		
en	<b>1. Идентификационные данные .....</b>	<b>149</b>
bg	<b>2. Общие указания .....</b>	<b>149</b>
da	2.1. Символы и изобразительные средства .....	149
fi	<b>3. Безопасность .....</b>	<b>149</b>
fr	3.1. Основные указания по технике безопасности .....	149
it	3.2. Использование по назначению .....	149
hr	3.3. Использование не по назначению .....	149
lt	3.4. Средства индивидуальной защиты .....	150
nl	<b>4. Транспортировка .....</b>	<b>150</b>
no	<b>5. Описание устройства .....</b>	<b>150</b>
pl	<b>6. Общий вид устройства .....</b>	<b>150</b>
pt	6.1. Индикатор часового типа .....	150
ro	6.2. Функции клавиш .....	150
ru	6.3. Общий вид дисплея .....	150
sv	<b>7. Обслуживание .....</b>	<b>150</b>
sk	7.1. Включение, выключение, сброс настроек .....	150
sl	7.2. Настройка шкалы с делениями .....	151
es	7.3. Первый уровень меню .....	151
cs	7.3.1. SET (обычный режим) .....	151
hu	7.3.2. UNIT (выбор единиц измерения) .....	152
	7.3.3. PRE (ввод значений предварительной настройки) .....	152
	7.3.4. DIR (выбор направления измерения) .....	152
	7.4. Второй уровень меню .....	152
	7.4.1. MODE (измерение минимального, максимального значений, разницы) .....	153
	7.4.2. INTE (режим измерения по 2 точкам) .....	153
	7.4.3. TOL (допуски) .....	154
	7.4.4. RES (цена деления) .....	155
	7.4.5. OFF (режим автоматического выключения) .....	155
	7.4.6. LOC (блокировка клавиатуры) .....	155
	<b>8. Передача данных посредством RS232 / USB .....</b>	<b>155</b>
	8.1. Подключение с помощью кабеля Proximity или Power-USB .....	155
	8.2. Управление индикатором часового типа посредством USB .....	155
	<b>9. Техническое обслуживание .....</b>	<b>156</b>
	9.1. Замена элемента питания .....	156
	<b>10. Очистка .....</b>	<b>156</b>
	<b>11. Таблица неисправностей .....</b>	<b>156</b>
	<b>12. Хранение .....</b>	<b>157</b>
	<b>13. Технические сведения .....</b>	<b>157</b>
	<b>14. Переработка и утилизация .....</b>	<b>158</b>
	<b>15. Декларация о соответствии стандартам ЕС/Великобритании .....</b>	<b>158</b>

## 1. Идентификационные данные

Изделие

434340: цифровой индикатор часового типа 12,5, 25

Версия

01 Перевод оригинала руководства по эксплуатации

Дата составления

05/2022

## 2. Общие указания



Прочтите руководство по эксплуатации, соблюдайте его и храните в постоянном доступе для последующих справок.

### 2.1. СИМВОЛЫ И ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Предупреждающие символы	Значение
<b>ОПАСНО</b>	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, приводит к летальному исходу или тяжелым травмам.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к летальному исходу или тяжелым травмам.
<b>ВНИМАНИЕ</b>	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой или средней тяжести.
<b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b>	Обозначает опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к материальному ущербу.
<b>И</b>	Обозначает полезные советы, указания и сведения для эффективной и безаварийной эксплуатации.

## 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	6	Хвостовик Ø8 или 3/8 дюйма
2	Клавиша SET	7	Сферический шуп Ø2/M2.5 или 4-48-UNF
3	Клавиша DATA	8	Подъемный колпачок
4	Клавиша (влево)	9	Гнездо для кабеля Proximity
5	Клавиша (вправо)	10	Место вставки элементов питания или гнездо для подсоединения кабеля питания

### 6.2. ФУНКЦИИ КЛАВИШ

	MENU	Переключение между двумя уровнями функций индикатора часового типа. Первый уровень включает в себя базовые функции, второй — дополнительные.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Подтверждение выбора.</li> <li>■ Выключение индикатора часового типа.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переход к следующему шагу в рамках одной функции.</li> <li>■ Передача результатов измерения.</li> </ul>
	Влево / вправо	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Определение области индикации на шкале с делениями.</li> <li>■ Постепенное уменьшение/увеличение числового значения.</li> <li>■ Активация настройки номинального значения и границ допуска.</li> </ul>

### 6.3. ОБЩИЙ ВИД ДИСПЛЕЯ



11	Низкий уровень заряда батареи	20	Результат не достигает нижней границы
12	Индикация + / -	21	Результат выше верхней границы
13	Блокировка клавиатуры	22	Индикация допуска
14	6-разрядная индикация	23	Нижняя граница шкалы с делениями
15	Закрепление результата измерения	24	Верхняя граница шкалы с делениями
16	Передача данных	25	Единицы измерения и цена деления шкалы
17	Единицы измерения мм / дюймы	26	Режим допуска
18	Режим преднастройки	27	Режим MIN/MAX/DELTA
19	Шкала с делениями		

## 7. Обслуживание

### 7.1. ВКЛЮЧЕНИЕ, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, СБРОС НАСТРОЕК

1. Для включения индикатора часового типа нажмите любую клавишу.

2. При включении индикатора часового типа в первый раз необходимо выбрать единицу измерения. См. UNIT (выбор единиц измерения) [▶ 152].
  - » Если функция [OFF] установлена на [Auto], то спустя 20 минут бездействия индикатор переключается в режим ожидания. См. OFF (режим автоматического выключения) [▶ 155].
3. Чтобы переключиться в режим ожидания напрямую, нажмите клавишу **SET** и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд.
4. Чтобы выключить индикатор часового типа, нажмите клавишу **SET** и удерживайте ее нажатой не менее 4 секунд.
  - » Опорное значение будет утрачено.
5. 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.

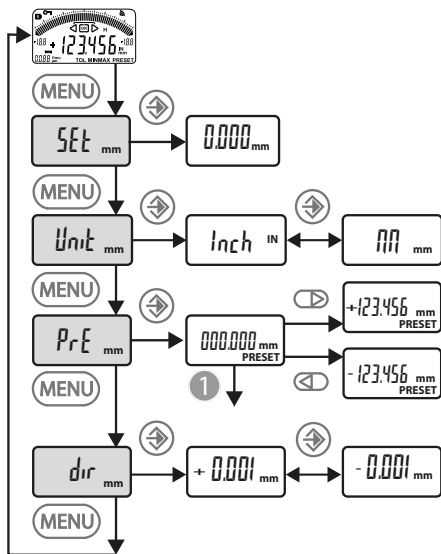
## 7.2. НАСТРОЙКА ШКАЛЫ С ДЕЛЕНИЯМИ

- Чтобы изменить цену деления шкалы, коротким движением нажмите **◀** или **▶**.
- Чтобы выровнять индикацию границ допуска симметрично относительно срединной линии, одновременно нажмите **◀** и **▶**.

## 7.3. ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ МЕНЮ

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

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



1 Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [▶ 152]

### 7.3.1. SET (обычный режим)

**SET mm**

Обычный режим: установите значение на «0».

Режим мин.(макс.): предварительная настройка на измеренное значение мин.(макс.)

## 7.3.2. UNIT (выбор единиц измерения)



Функция выбора единиц измерения (мм/дюймы).

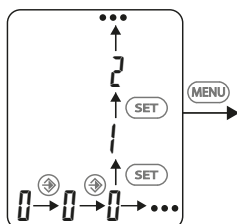
## 7.3.3. PRE (ввод значений предварительной настройки)



### Пошаговый ввод цифровых значений

1. Для уменьшения значения нажмите . Для увеличения значения нажмите .
2. Для увеличения скорости изменения нажимайте кнопку дольше.
3. Для сохранения значений нажмите , или .

### Прямой ввод цифровых значений



4. Для выбора следующей цифры нажмите .
5. Для выбора следующего цифрового значения нажмите .

## 7.3.4. DIR (выбор направления измерения)



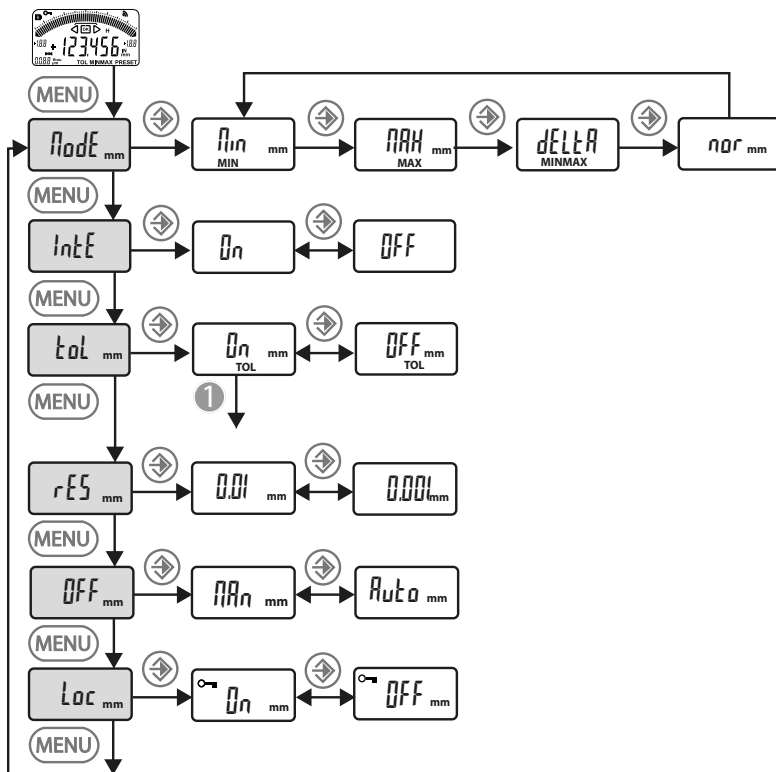
На выбор доступны положительное и отрицательное направления.

## 7.4. ВТОРОЙ УРОВЕНЬ МЕНЮ

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

Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите .





1 Для ввода допуска см. TOL (допуски) [► 154]

#### 7.4.1. MODE (измерение минимального, максимального значений, разницы)

Mode mm

**i** По шкале с делениями всегда определяется текущий результат измерений.

Позволяет переключаться между режимами цифровой индикации: Normal (текущий результат измерения), MIN, MAX или DELTA.

- Короткое нажатие клавиши **SET** сбрасывает сохраненное значение MIN/MAX [CLEAR].

- Длительное (> 2 с) нажатие клавиши **SET** регистрирует текущий результат измерения как предустановленное значение.


#### 7.4.2. INTE (режим измерения по 2 точкам)

IntE


Калибрует прибор на измеренные МИН. / МАКС. значения.

#### Калибровка

1. Введите предустановленное значение. См. PRE (ввод значений предварительной настройки) [► 152].
2. Выберите функцию [INTE].
3. Выбрав 2-й уровень меню, настройте параметры [DIR-] и [MIN] для измерения максимальной длины.
4. Выбрав 2-й уровень меню, настройте параметры [DIR+] и [MIN] для измерения длины и расстояния.

5. Выбрав 2-й уровень меню, настройте параметры [DIR+] и [MAX] для измерения наружного и внутреннего диаметров.
  6. Выполните измерение с учетом высшей точки.
  7. Настройте прибор, переключившись в режим [SET] и нажав клавишу .
- » Прибор настроен и готов к работе.

## Измерение

- ✓ Выполните необходимые измерения с учетом высшей точки.
1. Цифровая индикация позволяет сохранить и отобразить полученные МИН. или МАКС. значения.
    - » Перед измерением сбросьте результат измерения коротким нажатием клавиши .

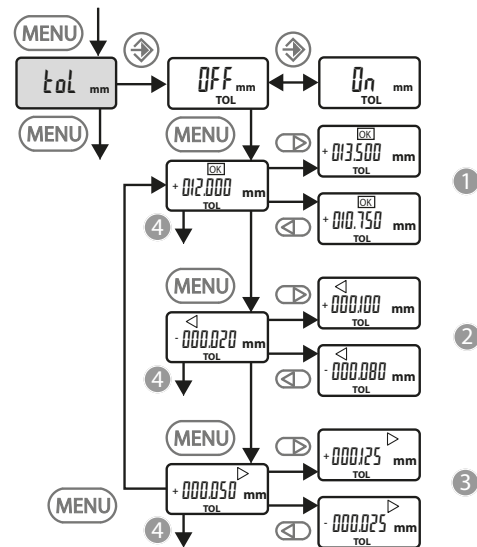
### 7.4.3. TOL (допуски)



- Границы допуска устанавливаются путем ввода верхнего и нижнего отклонений от номинального значения.
- Значения допуска могут отображаться в режиме MIN, MAX или DELTA.
- Для работы с внутренними размерами можно поменять местами назначения цветов индикации допуска (красный и желтый) путем изменения последовательности ввода допустимых отклонений (верхнее отклонение < нижнее отклонение).
- Если границы допуска не установлены, цвета индикации допуска деактивированы.

#### Ввод допусков через навигацию по меню








Для сохранения изменений и возврата к главному экрану, нажмите .



1	Ввод номинального значения	2	Ввод нижней границы допуска
3	Ввод верхней границы допуска	4	Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [▶ 152]

#### Прямой ввод допусков

Для прямого ввода значений см. PRE (ввод значений предварительной настройки) [▶ 152].

1. Ввод номинального значения: нажмите и удерживайте не менее 2 секунд клавиши  и , затем введите значение. Чтобы вернуться к главному экрану, нажмите .
2. Ввод нижней границы допуска: нажмите и удерживайте не менее 2 секунд клавишу , затем введите значение. Чтобы вернуться к главному экрану, нажмите .
3. Ввод верхней границы допуска: нажмите и удерживайте не менее 2 секунд клавишу , затем введите значение. Чтобы вернуться к главному экрану, нажмите .

**7.4.4. RES (цена деления)**



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

**7.4.5. OFF (режим автоматического выключения)**



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

**7.4.6. LOC (блокировка клавиатуры)**



Активна только клавиша .

**8. Передача данных посредством RS232 / USB**

**8.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЯ PROXIMITY ИЛИ POWER-USB**

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

**8.2. 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?
NCAL dd.mm.yy	Изменяет дату следующей калибровки	NCAL?	Дата следующей калибровки?

Команда управления	Функция	Команда управления	Функция
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	<b>Сервисные функции</b>	
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

## 9. Техническое обслуживание

Периодичность	Работа по техническому обслуживанию	Исполнитель
Согласно собственным предписаниям	Повторная калибровка согл. A1 Cal	Служба поддержки клиентов Hoffmann Group

### 9.1. ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

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

## 10. Очистка

Удалите загрязнения чистой, мягкой и сухой салфеткой. После соприкосновения с жидкостями тщательно просушите механические компоненты. Не используйте химические чистящие средства, а также те, что содержат в своем составе спирты, абразивные частицы и растворители.

## 11. Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Действие
На дисплее нет индикации.	Батарея разряжена.	Вставьте полностью заряженную батарею того же типа.
Показания на дисплее плохо видны.	Низкий уровень заряда батареи.	
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.

Неисправность	Возможная причина	Действие
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.

## 12. Хранение

В оригинальной упаковке храните при температуре от -10 °C до +60 °C. Храните изделие вдали от разъедающих, агрессивных химических веществ, растворителей, источников теплового излучения, жидкости и грязи.

## 13. Технические сведения

Параметр	12,5 мм	25 мм
Диапазон измерений	12,5 мм	25 мм
Предел погрешности (цена деления 10 мкм)	10 мкм ( $\pm 1$ разряд)	10 мкм ( $\pm 1$ разряд)
Предел погрешности (цена деления 1 мкм)	3 мкм	4 мкм
Сходимость измерений	2 мкм	2 мкм
Масса	119 г	123 г
Измерительное усилие (стандарт)	0,65-0,9 Н	0,65-1,15 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)	$\pm 9999,99$ мм / $\pm 399,9995$ дюйма	
Цена деления шкалы	мин. 0,2 мкм – макс. 1 мм / мин. 0,01 мила – 0,05 дюйма	
Диапазон измерения шкалы	мин. $\pm 5$ мкм – макс. $\pm 25$ мм / мин. $\pm 0,25$ мила – макс. $\pm 1,25$ дюйма	
Измерительная система	Индукционная система Sylvac (запатентованная)	
Питание	1 литий-ионная батарея на 3 В, тип CR2032, емкость 220 мА·ч	
Вывод данных	RS232/USB совместим.	
Рабочая температура	от +5 °C до +40 °C	
Температура хранения	от -10 °C до +60 °C	
Электромагнитная совместимость	согласно EN 61326-1	
Спецификация IP согласно IEC60529	IP54	

Крепление и требуемое место

Крепление Ø8h6 (3/8 дюйма), сменная измерительная насадка M2.5 (4-48-UNF) (согласно DIN 878)

## 14. Переработка и утилизация



Не утилизировать цифровой индикатор часового типа и элементы питания вместе с бытовыми отходами.

Соблюдать национальные требования к утилизации. Потребители обязаны сдавать цифровой индикатор часового типа, элементы питания, в частности аккумуляторы, в специальный пункт приемки.

## 15. Декларация о соответствии стандартам ЕС/Великобритании

Настоящим компания Hoffmann Supply Chain GmbH заявляет, что данное беспроводное устройство отвечает требованиям Директивы 2014/53/EU и Правилам Великобритании относительно радиооборудования (UK Radio Equipment Regulations 2017). Полный текст декларации о соответствии доступен по ссылке [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Обязанности компании Hoffmann Supply Chain GmbH в Великобритании реализует предприятие Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Великобритания.



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

## Innehållsförteckning

<b>1. Identifikationsdata .....</b>	<b>160</b>
<b>2. Allmänna anvisningar .....</b>	<b>160</b>
2.1. Symboler och återgivnings sätt .....	160
<b>3. Säkerhet .....</b>	<b>160</b>
3.1. Grundläggande säkerhetsföreskrifter .....	160
3.2. Avsedd användning .....	160
3.3. Felaktig användning .....	160
3.4. Personlig skyddsutrustning .....	160
<b>4. Transport .....</b>	<b>161</b>
<b>5. Apparatbeskrivning .....</b>	<b>161</b>
<b>6. Instrumentöversikt .....</b>	<b>161</b>
6.1. Mätur .....	161
6.2. Knappfunktioner .....	161
6.3. Displayöversikt .....	161
<b>7. Manövrering .....</b>	<b>161</b>
7.1. Start och avstängning, återställning .....	161
7.2. Inställning av streckskalet .....	162
7.3. Första menynivån .....	162
7.3.1. SET (normaläge) .....	162
7.3.2. UNIT (val av mätenheter) .....	162
7.3.3. PRE (preset-värdeinmatning) .....	162
7.3.4. DIR (val av mätriktning) .....	163
7.4. Andra menynivån .....	163
7.4.1. MODE (mätning av minimum, maximum, delta) .....	164
7.4.2. INTE (2 punktsläge) .....	164
7.4.3. TOL (Toleranser) .....	164
7.4.4. RES (siffergenomsnittsvärde) .....	165
7.4.5. OFF (automatiskt avstängningsläge) .....	165
7.4.6. LOC (Knappsatsläs) .....	165
<b>8. Dataöverföring via RS232 / USB .....</b>	<b>165</b>
8.1. Upprättande av anslutning med proximity-kabel eller Power-USB .....	166
8.2. Styrning av mäturet via USB .....	166
<b>9. Service .....</b>	<b>166</b>
9.1. Byte av batteri .....	167
<b>10. Rengöring .....</b>	<b>167</b>
<b>11. Felteckning .....</b>	<b>167</b>
<b>12. Förvaring .....</b>	<b>167</b>
<b>13. Tekniska data .....</b>	<b>167</b>
<b>14. Återvinning och avfallshantering .....</b>	<b>168</b>
<b>15. <input checked="" type="checkbox"/> EU-överensstämmelseförklaring .....</b>	<b>168</b>

## 1. Identifikationsdata

Produkt

434340 Digitalt mätur 12,5, 25

Version

01 Översättning av originalbruksanvisningen

Utarbetadatum





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

Varningsymboler	Innebörd
 <b>FARA</b>	Anger en risk som medför dödsfall eller svåra kroppsskador om den inte undanröjs.
 <b>VARNING</b>	Anger en risk som kan medföra dödsfall eller svåra kroppsskador om den inte undanröjs.
 <b>OBSERVA</b>	Anger en risk som kan medföra lätta eller måttliga kroppsskador om den inte undanröjs.
<b>OBS</b>	Anger en risk som kan medföra saksador om den inte undanröjs.
	Anger användbara tips och anvisningar samt information för en effektiv och felfri drift.

## 3. Säkerhet

### 3.1. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSFORESKRIFTER

#### **VARNING**

##### Elektrisk ström

Risk för personskador på grund av spänningsförande komponenter.

- » Använd endast inomhus vid låg luftfuktighet.
- » Ta bort batterierna från apparaten innan montage-, rengörings- och servicearbeten påbörjas.

#### **FÖRSIKTIGHET**

##### Utrinnande elektrolyt

Ögon- och hudirritation på grund av giftig och frätande utrinnande elektrolyt.

- » Undvik ögon- och kroppskontakt.
- » Skölj vid kontakt det berörda stället med rikligt med vatten och sök läkare.

### 3.2. AVSEDD ANVÄNDNING

- För kommersiell och privat användning.
- Använd endast i tekniskt felfritt och driftsäkert tillstånd.
- Använd endast enligt tekniska data.

### 3.3. FELAKTIG ANVÄNDNING

- Undvik vibrationer, ryckiga rörelser, svängningar och slag.
- Använd inte i områden med explosionsrisk.
- Utsätt inte för kraftig värme, direkt solljus eller öppen låga.
- Öppna endast kåpan vid batterilocket vid batteribyte.
- Utför inga egenmäktiga ombyggnader.

### 3.4. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Beakta nationella och regionala föreskrifter för säkerhet och olycksförebyggande åtgärder. Välj och tillhandahålla skyddskläder som fotskydd och skyddshandskar i enlighet med respektive uppgift och förväntade risker.



## 4. Transport

Transportera i originalförpackningen vid en temperatur mellan -10 och +60 °C. Säkra så att den inte kan falla ner.

## 5. Apparatbeskrivning

Digitalt mätur för mätning av längder och längddifferenser samt för jämförelse- planhets-, läges- eller rundhetsmätningar. Extern dataöverföring via proximity-kabel (USB) eller via. Power-RS (Power-USB).

## 6. Instrumentöversikt

### 6.1. MÄTUR



1	MENU-knapp	6	Inspänningsskaft Ø 8 eller 3/8"
2	SET-knapp	7	Kulmätspets Ø 2/M2.5 eller 4-48-UNF
3	DATA-knapp	8	Lyftkapsel
4	Knapp (vänster)	9	Uttag för proximity-kabel
5	Knapp (höger)	10	Batterifack eller nätkabeluttag

### 6.2. KNAPPFUNKTIONER

	MENU	Växlar mellan funktionerna på mätarens båda funktionsnivåer. Den första nivån innehåller grundfunktioner, andra nivån utökade funktioner.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bekräftar ett val.</li> <li>■ Stänger av mätaret.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Växlar inom en funktion till nästa steg.</li> <li>■ Vidarebefordrar mätvärdet.</li> </ul>
	Vänster / Höger	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definition av streckskalans visningsområde.</li> <li>■ Reduktion/ökning av siffervärdet stegvis.</li> <li>■ Aktivering av inställningen av nominellt värde och toleransgränser.</li> </ul>

### 6.3. DISPLAYÖVERSIKT



11	Batteriet svagt	20	Undre gränsvärde underskridet
12	+ / - visning	21	Övre gränsvärde överskridet
13	Knappsatslås	22	Toleransindikator
14	Visning av 6 siffror	23	Undre gränsvärde streckskala
15	Kvarhållning av mätvärdet	24	Övre gränsvärde streckskala
16	Dataöverföring	25	Enhet och skaldelningsvärde
17	Mätenhet mm / tum	26	Toleransläge
18	Preset-läge	27	MIN/MAX/DELTA-läge
19	Streckskala		

## 7. Manövrering

### 7.1. START OCH AVSTÄNGNING, ÅTERSTÄLLNING

1. Tryck på valfri knapp för att starta mätaret.
2. Välj mätenhet om du startar mätaret för första gången. Se UNIT (val av mätenheter) [► Sida 162].
  - » Mätaret växlar efter 20 minuters inaktivitet till standby om funktionen [OFF] står i läge [Auto]. Se OFF (automatiskt avstängningsläge) [► Sida 165].
3. Håll intryckt i minst 2 sekunder för att växla direkt till standby.
4. Håll intryckt i minst 4 sekunder för att stänga av mätaret helt.
  - » Referensvärdet förloras.

5. Håll **SET** och **MENU** intryckta i minst 4 sekunder för att återställa mäturet till fabriksinställningarna.
  - » [Reset] visas.
  - » Alla inställningar förloras.

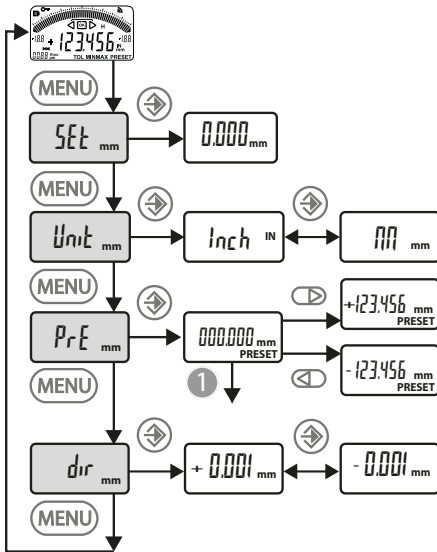
## 7.2. INSTÄLLNING AV STRECKSKALAN

- Om du vill ändra streckskalans delningsvärde trycker du kortvarigt på **◀** eller **▶**.
- För att anordna visningen av toleransgränser symmetriskt om nollinjen trycker du på **◀** och **▶** samtidigt.

## 7.3. FÖRSTA MENYNIVÅN

Tryck kortvarigt på **MENU** för att få tillgång till funktionerna på den första menynivån.

Tryck på **SET** för att införa ändringar och återgå till huvuddisplayen.



1 Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [ Sida 162]

### 7.3.1. SET (normalläge)

**SET** mm

Normalläge: Ställ in visningen på "0".

Min-(Max-)läge: Förinställning på uppmätt min-(max-)värde.

### 7.3.2. UNIT (val av mätenheter)

**Unit** mm

Funktion för val av enhet (mm/tum).

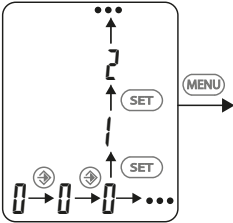
### 7.3.3. PRE (preset-värdeinmatning)

**PRE** mm

#### Stegvis inmatning av siffrvärden

1. Tryck på **◀** för att reducera värdet. Tryck på **▶** för att öka värdet.
2. Tryck längre för att öka ändringshastigheten.
3. Spara värden med **SET**, **↻** eller **MENU**.

#### Direkt inmatning av siffrvärden



4. Välj nästa siffra genom att trycka på  $\leftarrow$ .
5. Välj nästa siffervärde genom att trycka på  $\rightarrow$ .

**7.3.4. DIR (val av mätriktning)**

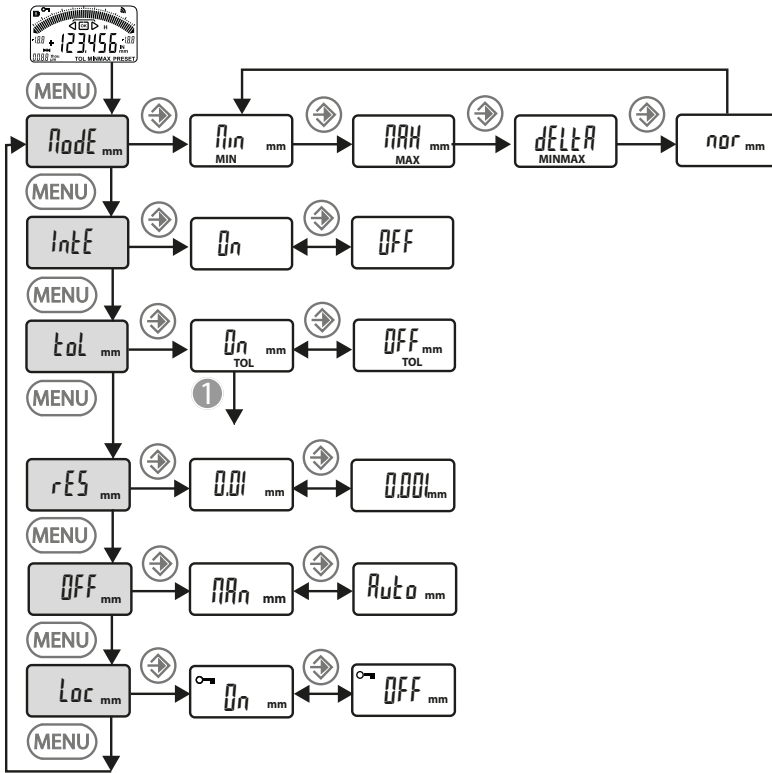
dir

Valet av mätriktning kan göras i positiv eller negativ riktning.

**7.4. ANDRA MENYNIVÅN**

Tryck kortvarigt på  $\rightarrow$  (MENU) för att få tillgång till funktionerna på den första menynivån.

Tryck på  $\rightarrow$  (SET) för att införa ändringar och återgå till huvuddisplynen.



1 Toleransinmatning se TOL (Toleranser) [ Sida 164]


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

**7.4.1. MODE (mätning av minimum, maximum, delta)**


 *Streckskalan visar alltid det aktuella mätvärdet.*

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.


**7.4.2. INTE (2 punktsläge)**


Kalibrerar instrumentet mot uppmätta MIN / MAX - värden.

**Kalibrering**

1. Mata in preset-värdet. Se PRE (preset-värdeinmatning) [► Sida 162].
2. Markera funktionen [INTE].
3. Ställ på menynivå 2 in [DIR-] och [MIN] för att mäta den största längden.
4. Ställ på menynivå 2 in [DIR+] och [MIN] för längd- och avståndsmätning.
5. Ställ på menynivå 2 in [DIR+] och [MAX] för att mäta ytter- och innerdiametrar.
6. Genomför mätningen med toppunkten som referens.
7. Ställ in instrumentet med läget [SET] och genom att trycka på knappen .
  - » Instrumentet är inställt och klart för mätning.

**Mätning**

- ✓ Genomför önskade mätningar med toppunkten som referens.
- 1. Sifferdisplayen sparar och visar de uppmätta MIN-, resp. MAX-värdena.
  - » Återställ före mätningen mätvärdet genom att trycka kortvarigt på knappen .

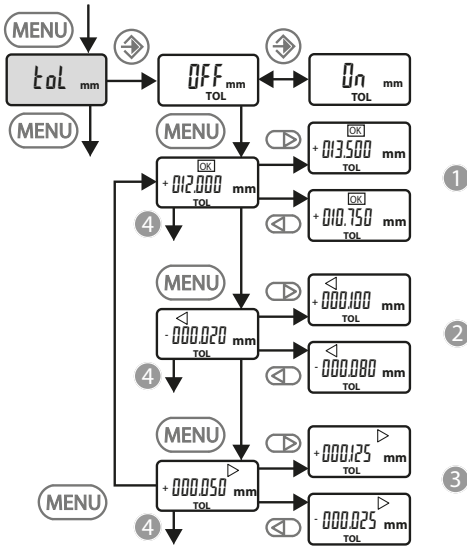
**7.4.3. TOL (Toleranser)**


- 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.

**Mata in toleranser via menystyrningen**

Tryck på  för att införa ändringar och återgå till huvuddisplayen.

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



1	Matas in det nominella värdet	2	Matas in den undre toleransgränsen
3	Matas in den övre toleransgränsen	4	Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [▶ Sida 162]

**Direkt inmatning av toleranser**

Direkt värdeinmatning se PRE (preset-värdeinmatning) [▶ Sida 162].

1. Mata in det nominella värdet: Håll (◀) och (▶) intryckta i minst 2 sekunder och mata sedan in värdet. Tryck på (MENU) för att återgå till huvuddisplayen.
2. Mata in den undre toleransgränsen: Håll (◀) intryckt i minst 2 sekunder och mata sedan in värdet. Tryck på (MENU) för att återgå till huvuddisplayen.
3. Mata in den övre toleransgränsen: Håll (▶) intryckt i minst 2 sekunder och mata sedan in värdet. Tryck på (MENU) för att återgå till huvuddisplayen.

**7.4.4. RES (siffergenomsnittsvärde)**

RES mm

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

**7.4.5. OFF (automatiskt avstängningsläge)**

OFF mm

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

**7.4.6. LOC (Knappsatsläs)**

Loc mm

Bara knappen (↻) är aktiv.

**8. Dataöverföring via RS232 / USB**

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

## 8.1. UPPRÄTTANDE AV ANSLUTNING MED PROXIMITY-KABEL ELLER POWER-USB

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

## 8.2. 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 knappsatsläset	KEY?	Knappsatsläset 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 / UNIO	Aktiverar / avaktiverar enhetsväxling	ID?	Instrumentets identifieringskod?
OUT1 / OUT0	Aktiverar / avaktiverar den kontinuerliga dataöverföringen	<b>Servicefunktioner</b>	
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

## 9. Service

Intervall	Servicearbete	Utförs av
Enligt egna föreskrifter	Omkalibrering enligt A1 Cal	Hoffmann Groups kundtjänst

### 9.1. BYTE AV BATTERI

1. Lyft försiktigt upp batterifacket med en spårskruvmejsel.
2. Byt ut batteriet CR2032 (pluspolen pekar uppåt).
3. Sätt i batterifacket och tryck in det i huset.

## 10. Rengöring

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

## 11. 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.

## 12. Förvaring

Förvara i originallådan vid en temperatur mellan -10 °C och +60 °C. Förvara inte i närheten av frätande, aggressiva eller kemiska ämnen, lösningsmedel, värme, fukt eller smuts.

## 13. Tekniska data

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
Repeterbarhet	2 µm	2 µm
Vikt	119 g	123 g
Mätkraft (standard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 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)	±9999.99 mm / ±399.9995 IN	

Delningsvärde streckskala	minst 0.2 µm – högst 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN
Mätområde streckskala	minst ±5 µm - högst ±25 mm / min ± 0.25 thou –högst ± 1.25 IN
Mätsystem	Sylvac inductive system (patenterat)
Försörjning	1 st 3 V litiumbatteri typ CR2032, kapacitet 220 mAh
Datautgång	RS232/USB-kompatibel
Arbetstemperatur	+5 °C - +40 °C
Lagringstemperatur	-10 °C - +60 °C
Elektromagnetisk kompatibilitet	enligt EN 61326-1
IP-specifikation	IP 54
enligt IEC60529	
Fastsättning och utrymmesbehov	Ø8h6 (3/8") fastsättning, utbytbar M2.5 (4-48-UNF) mätinsats (enligt DIN 878)

## 14. Återvinning och avfallshantering



Omhändertade inte det digitala skjutmättet och batteriet som hushållsavfall.

Följ de avfallshanteringsbestämmelser som gäller i respektive land. Användaren är skyldig att lämna batterier och det digitala mäturet till ett lämpligt insamlingsställe.

## 15. EU-överensstämmelseförklaring

Härmed förklarar Hoffmann Supply Chain GmbH att denna trådlösa apparat uppfyller kraven i direktiv 2014/53/EU och bestämmelserna för trådlösa apparater (UK Radio Equipment Regulations 2017). Överensstämmelseförklaringens fullständiga text är tillgänglig på [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1. Identifikačné údaje .....</b>	<b>170</b>
<b>2. Všeobecné pokyny .....</b>	<b>170</b>
2.1. Symboly a zobrazovacie prostriedky .....	170
<b>3. Bezpečnosť.....</b>	<b>170</b>
3.1. Základné bezpečnostné pokyny .....	170
3.2. Zamýšľané použitie .....	170
3.3. Používanie v rozpore s určením.....	170
3.4. Osobné ochranné vybavenie.....	170
<b>4. Preprava.....</b>	<b>171</b>
<b>5. Popis zariadenia .....</b>	<b>171</b>
<b>6. Prehľad zariadenia .....</b>	<b>171</b>
6.1. Číselník.....	171
6.2. Funkcie tlačidiel.....	171
6.3. Prehľad displeja .....	171
<b>7. Obsluha .....</b>	<b>171</b>
7.1. Zapnutie a vypnutie, resetovanie .....	171
7.2. Nastavenie čiarkovej stupnice .....	172
7.3. Prvá úroveň menu .....	172
7.3.1. SET (normálny režim) .....	172
7.3.2. UNIT (výber jednotky merania) .....	172
7.3.3. PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) .....	172
7.3.4. DIR (výber smeru merania).....	173
7.4. Druhá úroveň menu.....	173
7.4.1. MODE (meranie minima, maxima, Delta) .....	174
7.4.2. INTE (režim 2 bodov) .....	174
7.4.3. TOL (tolerancie).....	174
7.4.4. RES (číselná kroková hodnota).....	175
7.4.5. OFF (automatický režim vypnutia) .....	175
7.4.6. LOC (blokovanie klávesnice) .....	175
<b>8. Prenos údajov cez RS232/USB.....</b>	<b>175</b>
8.1. Spojenie s káblom Proximity cez power USB .....	176
8.2. Ovládajte číselník cez USB. ....	176
<b>9. Údržba .....</b>	<b>176</b>
9.1. Výmena batérie.....	177
<b>10. Čistenie.....</b>	<b>177</b>
<b>11. Tabuľka porúch .....</b>	<b>177</b>
<b>12. Skladovanie .....</b>	<b>177</b>
<b>13. Technické údaje.....</b>	<b>177</b>
<b>14. Recyklácia a likvidácia .....</b>	<b>178</b>
<b>15. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode .....</b>	<b>178</b>

## 1. Identifikačné údaje

Produkt

434340 Digitálny číselník 12,5, 25

Verzia

01 Preklad originálneho návodu na obsluhu

Dátum vytvorenia

05/2022

## 2. Všeobecné pokyny



Prečítajte si návod na obsluhu, dodržiavajte v ňom uvedené pokyny, uschovajte ho pre neskoršie použitie a uložte ho na také miesto, aby bol vždy k dispozícii.

### 2.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACIE PROSTRIEDKY

Výstražné symboly	Význam
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, bude mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
<b>VAROVANIE</b>	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.
<b>UPOZORNENIE</b>	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
<b>OZNÁMENIE</b>	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť vecné škody.
<b>i</b>	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

## 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. Zaisťte 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	6	Zachytávacie teleso Ø 8 alebo 3/8"
2	Tlačidlo SET	7	Guľové tlačidlo Ø2/M2.5 alebo 4-48-UNF
3	tlačidlo DATA	8	Zdvíhacie puzdro
4	Tlačidlo (vľavo)	9	Zdierka pre kábel Proximity
5	Tlačidlo (vpravo)	10	Vstup pre batériu alebo zdierka pre sieťový kábel

### 6.2. FUNKCIE TLAČÍDIEL

	MENU	Prechádza medzi funkciami dvoch funkčných úrovní číselníka. Prvá úroveň obsahuje základné funkcie, druhá úroveň rozšírené funkcie.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potvrdí výber.</li> <li>■ Vypne číselník.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prechádza v rámci funkcie k ďalšiemu kroku.</li> <li>■ Poskytuje hodnoty merania.</li> </ul>
	Vľavo/ vpravo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definujete rozsah zobrazenia čiarkovej stupnice.</li> <li>■ Krokovo znížte/zvýšte číselnú hodnotu.</li> <li>■ Aktivujete nastavenie menovitej hodnoty a hraníc tolerancie.</li> </ul>

### 6.3. PREHĽAD DISPLEJA



11	Batéria slabá	20	Spodná hraničná hodnota nedosiahnutá
12	Ukazovateľ +/-	21	Horná hraničná hodnota prekročená
13	Blokovanie klávesnice	22	Zobrazenie tolerancie
14	Zobrazenie 6 čísel	23	Spodná hraničná hodnota čiarkovej stupnice
15	Zachytenie hodnoty merania	24	Horná hraničná hodnota čiarkovej stupnice
16	Prenos údajov	25	Jednotka a hodnota dielikovej stupnice
17	Merná jednotka mm/INCH	26	Režim tolerancie
18	Prednastavený režim	27	Režim MIN/MAX/DELTA
19	Čiarková stupnica		

## 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) [► Strana 172].
  - » Číselník prejde po 20 minútach neaktívnosti do pohotovostného režimu, keď je funkcia nastavená na [OFF] [Auto]. Pozri OFF (automatický režim vypnutia) [► Strana 175].
- 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.

5. Súbežne stlačte **SET** a **MENU** aspoň po dobu 4 sekúnd, aby ste resetovali číselník na výrobné nastavenia.
- » Zobrazí sa [reset].
  - » Všetky nastavenia sa stratia.

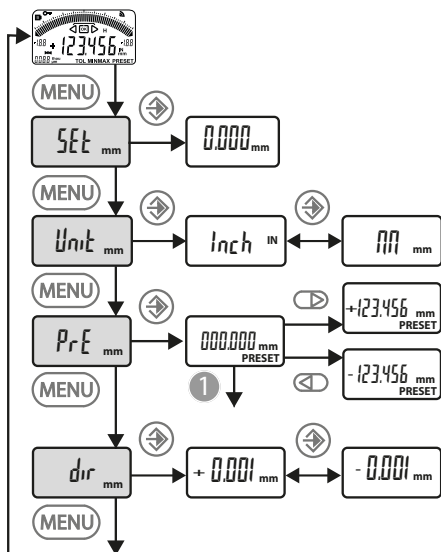
## 7.2. NASTAVENIE ČIARKOVEJ STUPNICE

- Aby ste zmenili hodnotu dielika čiarkovej stupnice, nakrátko stlačte **◀** alebo **▶**.
- Na vyrovnanie zobrazenia hraníc tolerancie symetricky k stredovej línii súbežne stlačte **◀▶** a **▶▶**.

## 7.3. PRVÁ ÚROVEŇ MENU

Aby ste mohli prísť k funkciám prvej úrovne menu, nakrátko stlačte **MENU**.

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte **SET**.



1 Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [ Strana 172]

### 7.3.1. SET (normálny režim)

**SET** mm

Normálny režim: Nastavte zobrazenie na „0“.

Režim Min (Max): Prednastavenie na nameranú hodnotu Min (Max).

### 7.3.2. UNIT (výber jednotky merania)

**Unit** mm

Funkcia na výber jednotky (mm/inch).

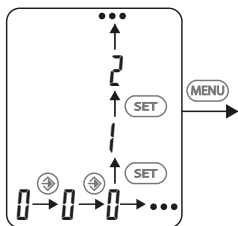
### 7.3.3. PRE (prednastavené zadávanie hodnôt)

**PrE** mm

#### Krokové zadanie číselných hodnôt

1. Na zníženie hodnoty stlačte **◀**. Na zvýšenie hodnoty stlačte **▶**.
2. Stlačte dlhšie, aby ste zvýšili rýchlosť zmeny.
3. Uložte hodnoty s **SET**, **↻** alebo **MENU**.

#### Priame zadanie číselných hodnôt



4. Na výber ďalšej číslice stlačte .
5. Na výber ďalšej číselnej hodnoty stlačte .

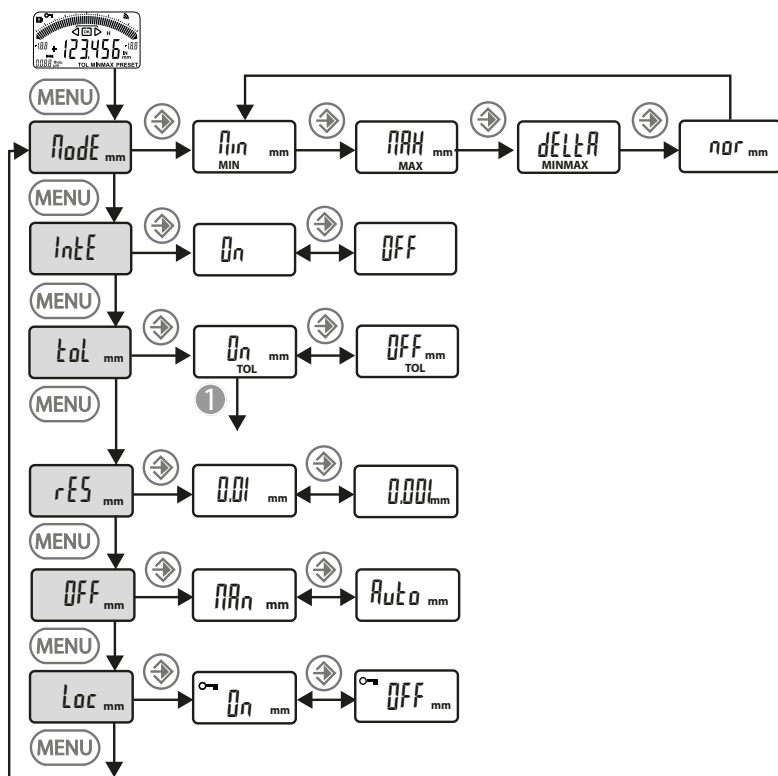
### 7.3.4. DIR (výber smeru merania)

Výber smeru merania je možný v kladnom aj zápornom smere.

### 7.4. DRUHÁ ÚROVEŇ MENU

Aby ste mohli prísť k funkciám prvej úrovne menu, nakrátko stlačte .

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte .




1 Zadané tolerance si pozrite v TOL (tolerancie) [▶ Strana 174]

**7.4.1. MODE (meranie minima, maxima, Delta)**


 Čiarková stupnica vždy uvádza aktuálnu hodnotu merania.

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


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

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


**7.4.2. INTE (režim 2 bodov)**


Kalibruje zariadenie na namerané hodnoty MIN/MAX.

**Kalibrácia**

1. Zadajte prednastavenú hodnotu. Pozri PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 172].
  2. Vyberte funkciu [INTE].
  3. V menu nastavte úroveň 2 [DIR-] a [MIN] na meranie najväčšej dĺžky.
  4. V menu nastavte úroveň 2 [DIR+] a [MIN] na meranie vzdialenosti dĺžky a vzdialenosti.
  5. V menu nastavte úroveň 2 [DIR+] a [MAX] na meranie vonkajších a vnútorných priemerov.
  6. Vykonať meranie so zohľadnením vrcholového bodu.
  7. Nastavte zariadenie s režimom [SET] a potvrdte to tlačidlom .
- » Zariadenie je nastavené a pripravené na meranie.

**Meranie**

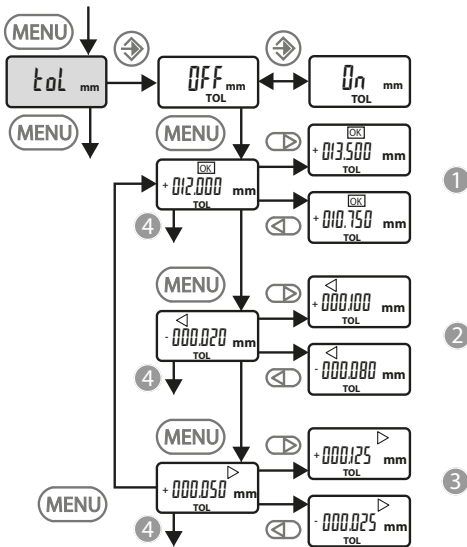
- ✓ Vykonať požadované merania so zohľadnením vrcholového bodu.
- 1. Číselné zobrazenie sa uloží a uvádza namerané hodnoty MIN, príp. MAX.
  - » Pred meraním resetujte hodnotu merania krátkym stlačením tlačidla .

**7.4.3. TOL (tolerancie)**


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

**Zadanie tolerancii vo vedení menu**

Na prevzatie zmien a na návrat k hlavnému displeju stlačte .



1	Zadanie menovitej hodnoty	2	Zadanie spodnej hranice tolerancie
3	Zadanie hornej hranice tolerancie	4	Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 172]

**Priame zadanie hodnôt tolerancie**

Priame zadanie hodnôt si pozrite v PRE (prednastavené zadávanie hodnôt) [► Strana 172].

1. Zadanie menovitej hodnoty: Stlačte a aspoň na 2 sekundy, potom zadajte hodnotu. Stlačte , aby ste sa vrátili k hlavnému displeju.
2. Zadanie spodnej hranice tolerancie: Stlačte aspoň na 2 sekundy, potom zadajte hodnotu. Stlačte , aby ste sa vrátili k hlavnému displeju.
3. Zadanie hornej hranice tolerancie: Stlačte aspoň na 2 sekundy, potom zadajte hodnotu. Stlačte , aby ste sa vrátili k hlavnému displeju.

**7.4.4. RES (číselná krokovacia hodnota)**



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

**7.4.5. OFF (automatický režim vypnutia)**



- Man = deaktivované.
- Auto = aktívne (automatický režim vypnutia po 10 minútach bez obsluhy číselníka).

**7.4.6. LOC (blokovanie klávesnice)**



Aktívne je iba tlačidlo .

**8. Prenos údajov cez RS232/USB**

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

**8.1. SPOJENIE S KÁBLOM PROXIMITY CEZ POWER USB**

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

**8.2. 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 xxxxxxxxxx	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	<b>Funkcie údržby</b>	
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 krokovacej hodnoty	SBY	Resetovanie nástroja na pohotovostný režim (SIS)
AOFF	Aktivuje/deaktivuje automatické vypnutie	VER?	Revízia a dátum firmvéru

**9. Údržba**

Interval	Údržbová práca	Prácu vykonáva
Podľa vlastných predpisov	Rekalibrácia podľa A1 Cal	Zákaznícka služba Hoffmann Group



## 9.1. VÝMENA BATÉRIE

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

## 10. Čistenie

Nečistoty odstráňte čistou, mäkkou a suchou utierkou. Po kontakte s kvapalinami dobre vysušte mechanické časti. Nepoužívajte chemické čistiace prostriedky ani čistiace prostriedky obsahujúce brúsne materiály, alkohol alebo rozpúšťadlá.

## 11. Tabuľka porúch

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Displej bez zobrazenia.	Batéria je prázdna.	Vložte plne nabitú batériu rovnakého typu.
Zobrazenie na displeji ťažko čitateľné.	Batéria je slabá.	
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.

## 12. Skladovanie

Skladujte v originálnom boxe pri teplote medzi -10 °C a +60 °C. Neskladujte v blízkosti leptavých, agresívnych, chemických látok, rozpúšťadiel, tepla, vlhkosti a nečistôt.

## 13. Technické údaje

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
Opakovateľnosť	2 µm	2 µm
Hmotnosť	119 g	123 g
Síla merania (štandard)	0,65 – 0,9 N	0,65 – 1,15 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	±9999,99 mm	

(Číselná krokovacia hodnota 10 µm)	
Prednastavené maximum (číselná krokovacia hodnota 1 µm)	±9999,99 mm
Kroková hodnota čiarkovej stupnice	minimálne 0,2 µm – maximálne 1 mm
Merací rozsah čiarkovej stupnice	minimálne ±5 µm – maximálne ±25 mm
Merací systém	Sylvac inductive system (patentovaný)
Napájanie	1 x 3 V lítiová batéria, typ CR2032, kapacita 220 mAh
Dátový výstup	RS232/USB kompatibilné
Pracovná teplota	+5 °C až +40 °C
Skladovacia teplota	-10 °C až +60 °C
Elektromagnetická kompatibilita	podľa EN 61326-1
Špecifikácia IP	IP 54
Upevnenie a priestorová požiadavka	Ø8h6 (3/8") upevnenie, vymeniteľné M2.5 (4-48-UNF) merací nadstavec (podľa DIN 878)

#### 14. Recyklácia a likvidácia



Digitálny číselník a batériu nelikvidujte s domovým odpadom.

Rešpektujte predpisy na likvidáciu platné v danej krajine. Spotrebiteľia sú povinní odovzdať batérie, akumulátory a digitálny číselník na vhodné zberné miesto.

#### 15. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode

Spoločnosť Hoffmann Supply Chain GmbH týmto vyhlasuje, že toto bezdrôtové zariadenie dodržiava smernicu 2014/53/EÚ a ustanovenia pre rádiové zariadenia (UK Radio Equipment Regulations 2017). Úplný text vyhlásenia o zhode je dostupný na [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1. Identifikacijski podatki .....</b>	<b>180</b>
<b>2. Splošni napotki.....</b>	<b>180</b>
2.1. Simboli in izrazna sredstva .....	180
<b>3. Varnost .....</b>	<b>180</b>
3.1. Osnovna varnostna navodila .....	180
3.2. Namen uporabe .....	180
3.3. Napačna uporaba .....	180
3.4. Osebna zaščitna oprema .....	180
<b>4. Transport .....</b>	<b>181</b>
<b>5. Opis naprave.....</b>	<b>181</b>
<b>6. Pregled naprave .....</b>	<b>181</b>
6.1. Merilna ura .....	181
6.2. Funkcije tipk.....	181
6.3. Pregled prikazovalnika.....	181
<b>7. Uporaba .....</b>	<b>181</b>
7.1. Vklop in izklop, ponastavitev .....	181
7.2. Nastavitev črtne lestvice .....	182
7.3. Prva raven menija .....	182
7.3.1. SET (običajni način).....	182
7.3.2. UNIT (izbira merilne enote).....	182
7.3.3. PRE (vnos prednastavljene vrednosti) .....	182
7.3.4. DIR (izbira smeri merjenja) .....	183
7.4. Druga raven menija.....	183
7.4.1. MODE (merjenje minimuma, maksimuma, delte) .....	184
7.4.2. INTE (dvotočkovni način).....	184
7.4.3. TOL (tolerance).....	184
7.4.4. RES (korak števil).....	185
7.4.5. OFF (način samodejnega izklopa) .....	185
7.4.6. LOC (zapora tipkovnice).....	185
<b>8. Prenos podatkov prek RS232/USB.....</b>	<b>185</b>
8.1. Vzpostavitev povezave z bližinskim kablom ali napajalnim USB-kablom.....	186
8.2. Upravljanje merilne ure prek priključka USB. ....	186
<b>9. Vzdrževanje .....</b>	<b>186</b>
9.1. Zamenjava baterije.....	187
<b>10. Čiščenje .....</b>	<b>187</b>
<b>11. Tabela motenj.....</b>	<b>187</b>
<b>12. Shranjevanje.....</b>	<b>187</b>
<b>13. Tehnični podatki .....</b>	<b>187</b>
<b>14. Recikliranje in odstranjevanje .....</b>	<b>188</b>
<b>15. Izjava EU/UK o skladnosti .....</b>	<b>188</b>

## 1. Identifikacijski podatki

Izdelek

434340 Digitalna merilna ura 12,5, 25

Različica

01 Prevod originalnih navodil za upravljanje

Datum izdelave





05/2022

## 2. Splošni napotki



Navodila za uporabo morate prebrati, jih upoštevati, shraniti za poznejšo uporabo in imeti vedno na voljo.

### 2.1. SIMBOLI IN IZRAZNA SREDSTVA

Opozorilni simboli	Pomen
 <b>NEVARNOST</b>	Označuje nevarnost, ki privede do smrti ali resne poškodbe, če je ne preprečite.
 <b>OPOZORILO</b>	Označuje nevarnost, ki lahko privede do smrti ali resne poškodbe, če je ne preprečite.
 <b>POZOR</b>	Označuje nevarnost, ki lahko privede do lažje ali srednje poškodbe, če je ne preprečite.
<b>OBVESTILO</b>	Označuje nevarnost, ki lahko privede do materialne škode, če je ne preprečite.
	Označuje uporabne nasvete in napotke ter informacije za učinkovito in nemoteno delovanje.

## 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  $-10^{\circ}\text{C}$  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	6	Vpenjalno steblo $\varnothing 8$ ali 3/8 cole
2	Tipka SET	7	Tipalo s kroglico $\varnothing 2/\text{M}2.5$ ali 4-48-UNF
3	Tipka DATA	8	Snemljiva kapsula
4	Tipka (levo)	9	Vtičnica za bližinski kabel
5	Tipka (desno)	10	Baterijski vložek ali vtičnica za omrežni kabel

### 6.2. FUNKCIJE TIPK

	MENU	Preklaplja med funkcijami na dveh ravneh funkcij merilne ure. Prva raven zajema osnovne funkcije, druga raven pa napredne funkcije.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potrdi izbiro.</li> <li>■ Izklopi merilno uro.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ V funkciji preklopi na naslednji korak.</li> <li>■ Posreduje izmerjene vrednosti.</li> </ul>
	Levo / Desno	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Določata območje prikaza črtne lestvice.</li> <li>■ Postopno zmanjšujeta/povečujeta številčno vrednost.</li> <li>■ Aktivirata nastavev nazivne vrednosti in mej toleranc.</li> </ul>

### 6.3. PREGLED PRIKAZOVALNIKA



11	Šibka baterija	20	Spodnja mejna vrednost ni dosežena
12	Prikaz +/-	21	Presežena zgornja mejna vrednost
13	Zapora tipkovnice	22	Indikator tolerance
14	Prikaz 6 števil	23	Spodnja mejna vrednost na črtni lestvici
15	Ohranjanje izmerjene vrednosti	24	Zgornja mejna vrednost na črtni lestvici
16	Prenos podatkov	25	Enota in delitev lestvice
17	Merilna enota mm/cole	26	Način s tolerancami
18	Način Preset	27	Način MIN/MAX/DELTA
19	Črna lestvica		

## 7. Uporaba

### 7.1. VKLOP IN IZKLOP, PONAŠTAVITEV

- Pritisnite poljubno tipko, da vklopite merilno uro.
- Izberite merilno enoto, ko merilno uro prvič vklopite. Glejte UNIT (izbira merilne enote) [► Stran 182].
  - » Merilna ura po 20 minutah neaktivnosti preklopi v stanje pripravljenosti, če je funkcija [OFF] nastavljena na [Auto]. Glejte OFF (način samodejnega izklopa) [► Stran 185].
- Vsaj 2 sekundi držite , če želite preklopiti kar v stanje pripravljenosti.
- Vsaj 4 sekunde držite , če želite merilno uro povsem izklopiti.
  - » Izgubi se referenčna vrednost.

5. Vsaj 4 sekunde hkrati držite **SET** in **MENU**, da merilno uro ponastavite na tovarniške nastavitve.
  - » Prikaže se [Reset].
  - » Vse nastavitve se izgubijo.

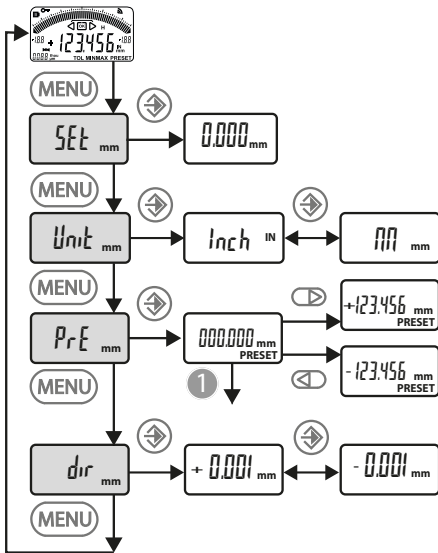
## 7.2. NASTAVITEV ČRTNE LESTVICE

- Če želite na črtni lestvici spremeniti vrednost delitve, na kratko pritisnite **◀** ali **▶**.
- Za simetrično poravnavo prikaza mej tolerance ob sredinski črti hkrati pritisnite **◀** in **▶**.

## 7.3. PRVA RAVEN MENIJA

Za dostop do funkcij na prvi ravni menija na kratko pritisnite **MENU**.

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite **SET**.



1 Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [ Stran 182]

### 7.3.1. SET (običajni način)

**SET mm**

Običajni način: Prikaz nastavitve na „0“.

Način Min (Max): Prednastavitev na izmerjeno najmanjšo (največjo) vrednost.

### 7.3.2. UNIT (izbira merilne enote)

**Unit mm**

Funkcija za izbiro enote (mm/cole).

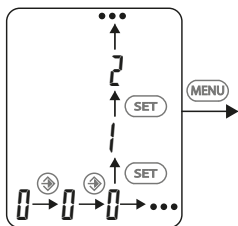
### 7.3.3. PRE (vnos prednastavljene vrednosti)



**PrE mm**

#### Postopen vnos številčnih vrednosti

1. Za zmanjšanje vrednosti pritisnite **◀**. Za povečanje vrednosti pritisnite **▶**.
2. Če želite povečati hitrost spreminjanja, držite pritisnjeno dalj časa.
3. Vrednosti shranite s tipko **SET**, **↻** ali **MENU**.

#### Neposreden vnos številčnih vrednosti




4. Pritisnite , da izberete naslednjo številko.
5. Pritisnite , da izberete naslednjo številčno vrednost.


### 7.3.4. DIR (izbira smeri merjenja)

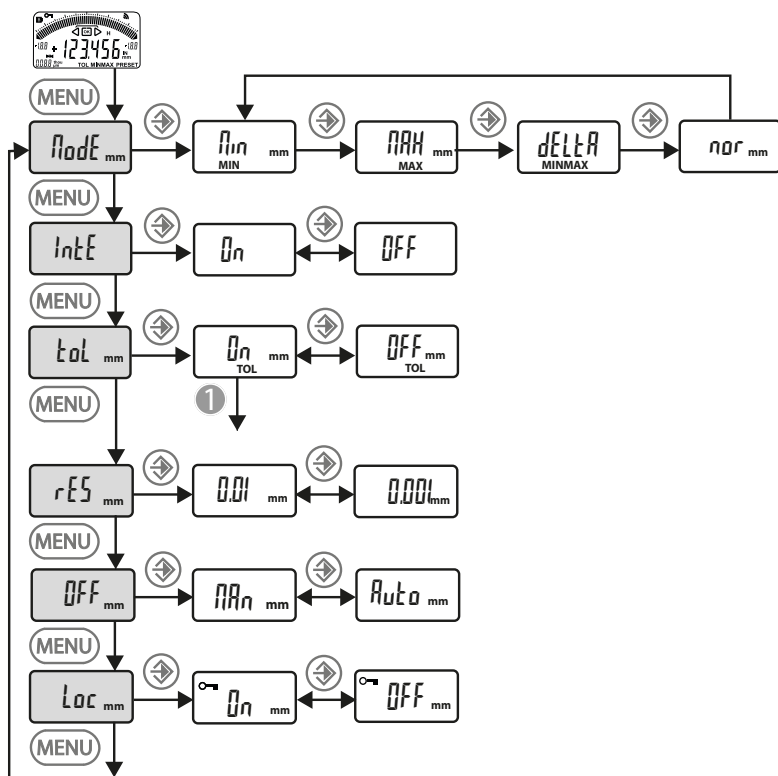


Smer merjenja lahko izberete v pozitivni in negativni smeri.

### 7.4. DRUGA RAVEN MENIJA


Za dostop do funkcij na prvi ravni menija na kratko pritisnite .

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite .



1 Za vnos toleranc glejte TOL (tolerance) [▶ Stran 184]

**7.4.1. MODE (merjenje minimuma, maksimuma, delte)**

 Na črtni lestvici je vedno prikazana trenutna izmerjena vrednost.

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


– Shranjeno vrednost MIN/MAX ponastavite [CLEAR], če kratko pritisnete .

– Trenutna izmerjena vrednost se registrira kot prednastavljena vrednost, če dolgo držite (> 2 s) .

**7.4.2. INTE (dvotočkovni način)**

Napravo kalibrirajte na izmerjene vrednosti MIN/MAX.

**Kalibriranje**

1. Vnesite prednastavljene vrednosti. Glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [<sup>1</sup> Stran 182].
  2. Izberite funkcijo [INTE].
  3. Nastavite [DIR-] in [MIN] na ravni menija 2 za merjenje najdaljše dolžine.
  4. Na ravni menija 2 nastavite [DIR+] in [MIN] za merjenje dolžine in razdalje.
  5. Na ravni menija 2 nastavite [DIR+] in [MAX] za merjenje zunanjsega in notranjega premera.
  6. Pri meritvi upoštevajte teme.
  7. Napravo nastavite z načinom [SET] in s tipko .
- » Naprava je nastavljena in pripravljena za merjenje.

**Merjenje**

✓ Pri zelenih meritvah upoštevajte teme.

1. Številčni prikaz shranjuje in prikazuje izmerjene vrednosti MIN oz. MAX.

» Izmerjeno vrednost pred merjenjem ponastavite s kratkim pritiskom tipke .

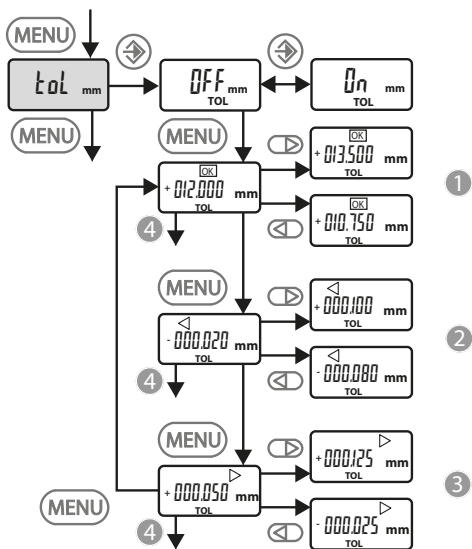
**7.4.3. TOL (tolerance)**

- 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.

**Vnos toleranc prek vodenja po meniju**

Za sprejem sprememb in vrnitev na glavni zaslon pritisnite .





1 Vnos nazivne vrednosti	2 Vnos spodnje meje tolerance
3 Vnos zgornje meje tolerance	4 Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [ Stran 182]

**Neposreden vnos toleranc**

Za neposreden vnos vrednosti glejte PRE (vnos prednastavljene vrednosti) [ Stran 182].

1. Vnos nazivne vrednosti: Vsaj 2 sekundi držite in ter nato vnesite vrednost. Pritisnite , da se vrnete na glavni zaslon.
2. Vnos spodnje meje tolerance: Vsaj 2 sekundi držite in nato vnesite vrednost. Pritisnite , da se vrnete na glavni zaslon.
3. Vnos zgornje meje tolerance: Vsaj 2 sekundi držite in nato vnesite vrednost. Pritisnite , da se vrnete na glavni zaslon.

**7.4.4. RES (korak števil)**



Funkcija za izbiro vrednosti koraka števil, 0,01 ↔ 0,001.

**7.4.5. OFF (način samodejnega izklopa)**



- Man = deaktivirano.
- Auto = aktivno (način samodejnega izklopa po 10 minutah neuporabe merilne ure).

**7.4.6. LOC (zapora tipkovnice)**



Aktivna je samo tipka .

**8. Prenos podatkov prek RS232/USB**

**8.1. VZPOSTAVITEV POVEZAVE Z BLIŽINSKIM KABLLOM ALI NAPAJALNIM USB-KABLLOM**

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

**8.2. 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 „Priljubljeno“	FCT?	Je funkcija „Priljubljeno“ 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 xxxxxxxxxxx	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 / UNIO	Aktivira/deaktivira spremembo enote	ID?	Identifikacijska koda instrumenta?
OUT1 / OUT0	Aktivira/deaktivira neprekinjen prenos podatkov	<b>Funkcije vzdrževanja</b>	
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

**9. Vzdrževanje**

Interval	Vzdrževanje	Izvede
Po lastnih predpisih	Ponovno kalibriranje po A1 Cal	Servis za stranke Hoffmann Group

## 9.1. ZAMENJAVA BATERIJE

1. Predalček za baterijo previdno privzdignite s ploščatim izvijačem.
2. Zamenjajte baterijo CR2032 (pozitivni pol je obrnjen navzgor).
3. Vstavite predalček za baterijo in ga potisnite v ohišje.

## 10. Čiščenje

Umazanijo odstranite s čisto, mehko in suho krpo. Mehanske dele po stiku s tekočinami dobro posušite. Ne uporabljajte kemičnih, alkoholnih ali abrazivnih čistil ali čistil, ki vsebujejo topila.

## 11. Tabela motenj

Motnja	Možen vzrok	Ukrep
Prikazovalnik brez prikaza.	Baterija je prazna.	Vstavite povsem napolnjene baterije enakega tipa.
Prikazi na prikazovalniku so slabo berljivi.	Baterija je šibka.	
ERRO	Prekoračitev hitrosti, napačen razmik ali usmerjenost senzorjev. Senzor je okvarjen.	Napako izbrišete s tipko SET. 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.

## 12. Shranjevanje

Shranjujte v originalni embalaži pri temperaturah med  $-10^{\circ}\text{C}$  in  $+60^{\circ}\text{C}$ . Ne shranjujte v bližini jedkih, agresivnih, kemičnih substanc, toplil, vročine, vlage in umazanije.

## 13. Tehnični podatki

Navedba	12,5 mm	25 mm
Merilno območje	12,5 mm	25 mm
Točnost	10 $\mu\text{m}$ ( $\pm 1$ digit)	10 $\mu\text{m}$ ( $\pm 1$ digit)
(korak števil 10 $\mu\text{m}$ )		
Točnost	3 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$
(korak števil 1 $\mu\text{m}$ )		
Ponovljivost	2 $\mu\text{m}$	2 $\mu\text{m}$
Masa	119 g	123 g
Merilna sila (standardna)	0,65–0,9 N	0,65–1,15 N
Maksimalna hitrost prestavljanja		1,7 m/s
Število meritev na sekundo		Meritev: 10 /s Način delovanja MIN/MAX: 20 /s
Merilna enota		mm / cole
Največja prednastavitev (korak števil 10 $\mu\text{m}$ )		$\pm 9999,99$ mm / $\pm 399,9995$ IN

Največja prednastavitev (korak številka 1 $\mu\text{m}$ )	$\pm 9999,99 \text{ mm} / \pm 399,9995 \text{ IN}$
Vrednost koraka na črtni lestvici	najmanj 0,2 $\mu\text{m}$ – največ 1 mm/min 0,01 mil – 0,05 cole
Merilni razpon na črtni lestvici	najmanj $\pm 5 \mu\text{m}$ – največ $\pm 25 \text{ mm/min} \pm 0,25 \text{ mil}$ – največ $\pm 1,25 \text{ cole}$
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	$\varnothing 8\text{h}6$ (3/8 cole) pritrditev, zamenljiv merilni nastavek M2.5 (4-48-UNF) (v skladu z DIN 878)

## 14. Recikliranje in odstranjevanje



Digitalne merilne ure in baterije ne odlagajte med gospodinjne odpadke. Upoštevajte lokalne predpise o odstranjevanju. Potrošniki morajo baterije, akumulatorje in digitalno merilno uro odnesti na primerno zbirno mesto.

## 15. Izjava EU/UK o skladnosti

Družba Hoffmann Supply Chain GmbH izjavlja, da je ta brezžična naprava skladna z Direktivo 2014/53/EU in določili za radijske naprave (UK Radio Equipment Regulations 2017). Celotno besedilo izjave o skladnosti je na voljo na naslovu [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1. Datos de identificación</b> .....	<b>190</b>
<b>2. Avisos generales</b> .....	<b>190</b>
2.1. Símbolos y medios de representación.....	190
<b>3. Seguridad</b> .....	<b>190</b>
3.1. Indicaciones de seguridad básicas .....	190
3.2. Uso conforme a lo previsto .....	190
3.3. Utilización indebida .....	190
3.4. Equipo de protección individual .....	190
<b>4. Transporte</b> .....	<b>191</b>
<b>5. Descripción del instrumento</b> .....	<b>191</b>
<b>6. Vista general del equipo</b> .....	<b>191</b>
6.1. Reloj comparador .....	191
6.2. Funciones de los botones .....	191
6.3. Vista general de la pantalla .....	191
<b>7. Manejo</b> .....	<b>191</b>
7.1. Encender y apagar, restablecer .....	191
7.2. Ajustar la escala graduada.....	192
7.3. Primer nivel del menú .....	192
7.3.1. SET (Modo normal) .....	192
7.3.2. UNIT (Selección de la unidad de medida) .....	192
7.3.3. PRE (Introducción de valores Preset).....	192
7.3.4. DIR (Selección de la dirección de medición) .....	193
7.4. Segundo nivel del menú .....	193
7.4.1. MODE (Medición de mínimo, máximo, delta).....	194
7.4.2. INTE (modo de 2 puntos).....	194
7.4.3. TOL (Tolerancias) .....	195
7.4.4. RES (Resolución).....	196
7.4.5. OFF (Modo de apagado automático) .....	196
7.4.6. LOC (Bloqueo del teclado) .....	196
<b>8. Transmitir datos a través de RS232 / USB</b> .....	<b>196</b>
8.1. Establecer la conexión con el cable de proximidad o Power-USB .....	196
8.2. Controlar el reloj comparador a través del USB .....	196
<b>9. Mantenimiento</b> .....	<b>197</b>
9.1. Cambiar la batería.....	197
<b>10. Limpieza</b> .....	<b>197</b>
<b>11. Tabla de averías</b> .....	<b>197</b>
<b>12. Almacenamiento</b> .....	<b>198</b>
<b>13. Especificaciones técnicas</b> .....	<b>198</b>
<b>14. Reciclaje y eliminación</b> .....	<b>198</b>
<b>15. Declaración de conformidad UE/Reino Unido</b> .....	<b>199</b>

## 1. Datos de identificación

Producto	434340 Reloj comparador digital 12,5, 25
Versión	01 Traducción del manual de instrucciones original
Fecha de creación	05/2022

## 2. Avisos generales



Lea el manual de instrucciones, téngalo en cuenta y consérvelo para futuras consultas en cualquier momento.

### 2.1. SÍMBOLOS Y MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

Símbolos de advertencia	Significado
<b>PELIGRO</b>	Identifica un peligro que ocasiona la muerte o lesiones graves si no se evita.
<b>ADVERTENCIA</b>	Identifica un peligro que puede ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita.
<b>ATENCIÓN</b>	Identifica un peligro que puede ocasionar lesiones leves o medianamente graves si no se evita.
<b>AVISO</b>	Identifica un peligro que puede ocasionar daños materiales si no se evita.
<b>i</b>	Identifica consejos e indicaciones útiles, así como informaciones, para un funcionamiento eficaz y sin anomalías.

## 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	6	Vástago de fijación Ø8 o 3/8"
2	Tecla SET	7	Palpador esférico Ø2/M2.5 o 4-48-UNF
3	Tecla DATA	8	Cápsula de elevación
4	Tecla (izquierda)	9	Casquillo para cable de proximidad
5	Tecla (derecha)	10	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmar una selección.</li> <li>■ Apagar el reloj comparador.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cambiar dentro de una función al paso siguiente.</li> <li>■ Transmitir valores de medición.</li> </ul>
	Izquierda / derecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definir el área de indicación de la escala graduada.</li> <li>■ Reducir/aumentar el valor numérico paso a paso.</li> <li>■ Activar el ajuste del valor nominal y los límites de tolerancia.</li> </ul>

### 6.3. VISTA GENERAL DE LA PANTALLA



11	Batería baja	20	No se ha alcanzado el valor límite inferior
12	Indicación + / -	21	Se ha superado el valor límite superior
13	Bloqueo teclado	22	Indicador de tolerancia
14	Indicación de 6 cifras	23	Escala graduada del valor límite inferior
15	Fijación del valor de medición	24	Escala graduada del valor límite superior
16	Transferencia de datos	25	Unidad y valor de división de la escala
17	Unidad de medida mm / INCH	26	Modo de tolerancia
18	Modo Preset	27	Modo MIN/MAX/DELTA
19	Escala graduada		

## 7. Manejo

### 7.1. ENCENDER Y APAGAR, RESTABLECER

- Pulsar cualquier tecla para encender el reloj comparador.
- Si se enciende el reloj comparador por primera vez, seleccionar la unidad de medida. Ver UNIT (Selección de la unidad de medida) [▶ Página 192].
  - » 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) [▶ Página 196].
- Mantener pulsado durante 2 segundos como mínimo para cambiar directamente al modo de espera.

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
191

4. Mantener pulsado **SET** 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.

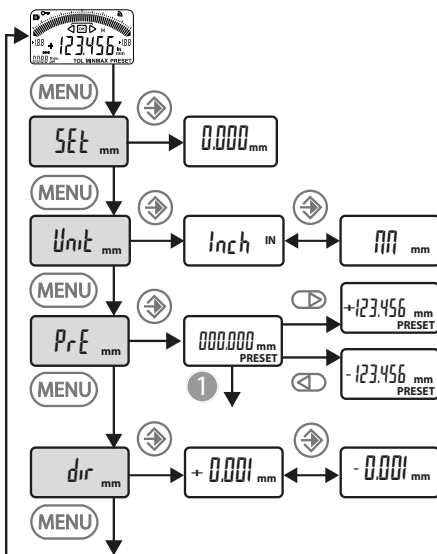
## 7.2. AJUSTAR LA ESCALA GRADUADA

- Para modificar el valor de división de la escala graduada, pulsar brevemente **◀** o **▶**.
- Para orientar la indicación de los límites de tolerancia simétricamente respecto a la línea central, pulsar **◀** y **▶** al mismo tiempo.

## 7.3. PRIMER NIVEL DEL MENÚ

Pulsar brevemente **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, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [▶ Página 192]

### 7.3.1. SET (Modo normal)



Modo normal: Poner la indicación a "0".

Modo Min (Max): Preajuste al valor mín. (máx.) medido.

### 7.3.2. UNIT (Selección de la unidad de medida)



Función para seleccionar la unidad (mm/pulgadas).

### 7.3.3. PRE (Introducción de valores Preset)



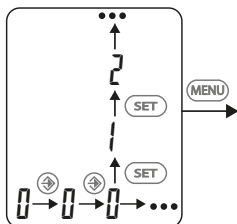
**Introducción paso a paso de valores numéricos**

1. Pulsar **◀** para reducir el valor. Pulsar **▶** para aumentar el valor.



2. Mantener pulsado para aumentar la velocidad de modificación.
3. Guardar los valores con t (SET), (↻) o (MENU).

#### Introducción directa de valores numéricos



4. Para seleccionar la cifra siguiente, pulsar (↻).
5. Para seleccionar el siguiente valor numérico, pulsar (SET).

#### 7.3.4. DIR (Selección de la dirección de medición)

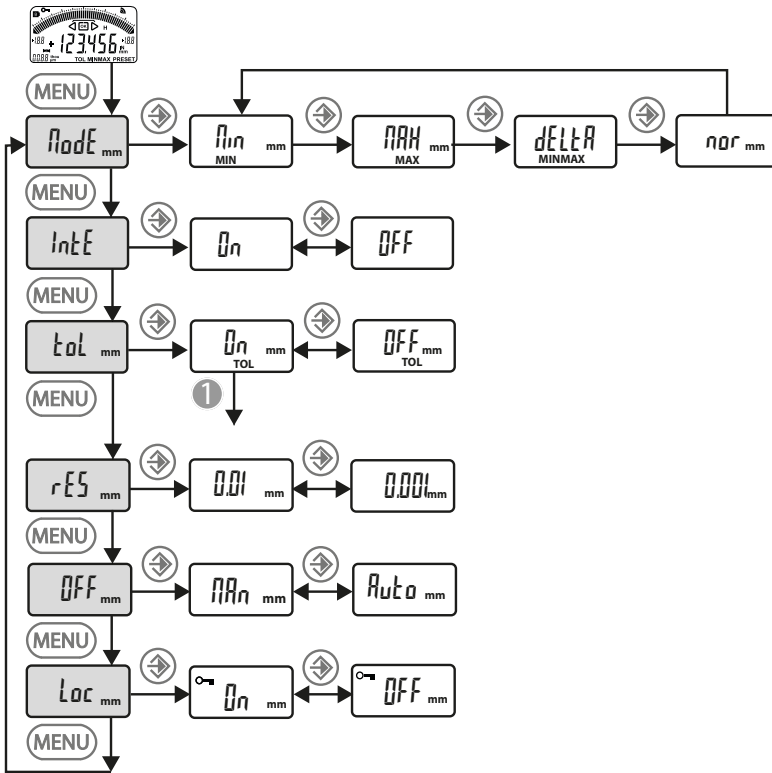
dir

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

#### 7.4. SEGUNDO 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 las tolerancias, consultar TOL (Tolerancias) [▶ Página 195]

## 7.4.1. MODE (Medición de mínimo, máximo, delta)

ModE mm



La escala graduada indica siempre el valor de medición actual.

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

- Pulsar brevemente **SET** para restablecer el valor MIN/MAX guardado [CLEAR].

- Mantener pulsado (>2 s) **SET** para registrar el valor de medición actual como valor Preset.

## 7.4.2. INTE (modo de 2 puntos)

IntE

Calibrar el aparato a los valores MIN / MAX medidos.

### Calibración

1. Introducir el valor Preset. Ver PRE (Introducción de valores Preset) [▶ Página 192].
2. Seleccionar la función [INTE].
3. En el nivel 2 del menú ajustar [DIR-] y [MIN] para la medición de la longitud máxima.
4. En el nivel 2 del menú ajustar [DIR+] y [MIN] para la medición de longitud y distancia.
5. En el nivel 2 del menú ajustar [DIR+] y [MAX] para la medición de diámetros exteriores e interiores.
6. Realizar la medición incluyendo el vértice.

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
194

7. Configurar el aparato con el modo [SET] y accionando la tecla

» El aparato está configurado y listo para medir.

### Medición

✓ Realizar las mediciones deseadas incluyendo el vértice.

1. El indicador numérico guarda e indica los valores MIN o MAX medidos.

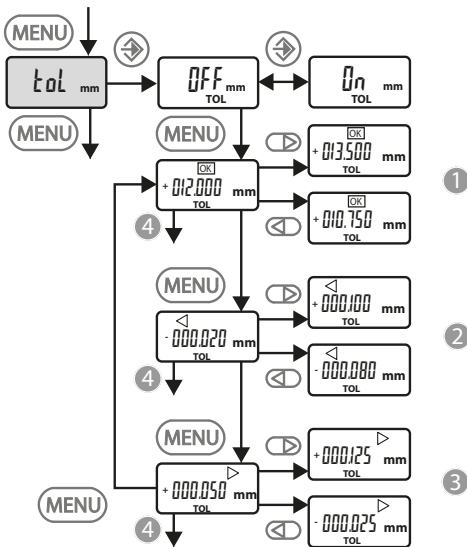
» Antes de la medición, restablecer el valor de medición pulsando brevemente la tecla .

### 7.4.3. TOL (Tolerancias)

- Los límites de tolerancia se establecen introduciendo desviaciones hacia arriba y hacia abajo en relación con el valor nominal.
- Los valores de tolerancia se pueden visualizar en el modo de funcionamiento MIN, MAX o DELTA.
- Para medir dimensiones interiores, se puede cambiar la asignación de los colores de indicación del indicador de tolerancia (rojo y amarillo), intercambiando para ello el orden de introducción de las desviaciones de tolerancia (desviación por encima < desviación por debajo).
- Si no se han establecido límites de tolerancia, los colores del indicador de tolerancia están desactivados.

### Introducir tolerancias a través del menú

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










1	Introducir el valor nominal	2	Introducir límite de tolerancia inferior
3	Introducir límite de tolerancia superior	4	Para introducir valores directamente, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [▶ Página 192]

### Introducir tolerancias directamente

Para introducir valores directamente, pulsar PRE (Introducción de valores Preset) [▶ Página 192]

de  
en  
bg  
da  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
ru  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
195

1. Introducir el valor nominal: Mantener pulsados  y  durante 2 segundos como mínimo e introducir después el valor. Pulsar  para regresar a la pantalla principal.
2. Introducir límite de tolerancia inferior: Mantener pulsado  durante 2 segundos como mínimo e introducir después el valor. Pulsar  para regresar a la pantalla principal.
3. Introducir límite de tolerancia superior: Mantener pulsado  durante 2 segundos como mínimo e introducir después el valor. Pulsar  para regresar a la pantalla principal.

#### 7.4.4. RES (Resolución)



Función para seleccionar la resolución. 0.01 ↔ 0.001.

#### 7.4.5. OFF (Modo de apagado automático)



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

#### 7.4.6. LOC (Bloqueo del teclado)



Solo está activa la tecla .

## 8. Transmitir datos a través de RS232 / USB

### 8.1. 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.

### 8.2. 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?
FCT0 ...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?

Comando de control	Función	Comando de control	Función
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 / UNIO	Activar / desactivar el cambio de unidad	ID?	¿Código de identificación del instrumento?
OUT1 / OUT0	Activar / desactivar la transmisión de datos continua	<b>Funciones de mantenimiento</b>	
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
RES2 / RES3	Modificar la resolución	SBY	Poner el instrumento en espera (SIS)
AOFF	Activar / desactivar el apagado automático	VER?	Revisión y fecha del firmware

## 9. Mantenimiento

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Quién debe realizarlo
De acuerdo con sus propias regulaciones	Recalibración según A1 Cal	Servicio de atención al cliente de Hoffmann Group

### 9.1. CAMBIAR LA BATERÍA

1. Abrir el compartimento de la batería con cuidado con un destornillador de ranura.
2. Cambiar la batería CR2032 (polo positivo hacia arriba).
3. Insertar en el compartimento de la batería y presionar dentro de la carcasa.

## 10. Limpieza

Eliminar la suciedad con un paño limpio, suave y seco. Después del contacto con los líquidos, secar bien las piezas mecánicas. No utilizar productos de limpieza químicos, con alcohol, abrasivos o con base de disolvente.

## 11. Tabla de averías

Avería	Posible causa	Medida
No se indica nada en la pantalla.	La batería está agotada.	Introducir una batería totalmente cargada del mismo tipo.
Mala legibilidad de la indicación en la pantalla.	La carga de la batería es baja.	
ERR0	Velocidad excesiva, distancia del sensor u orientación incorrecta. El sensor está defectuoso.	Tecla SET para borrar el error. 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.

Avería	Posible causa	Medida
		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.

## 12. Almacenamiento

Almacenar en la caja original a temperaturas de entre -10 °C y +60 °C. No almacenar en la proximidad de sustancias corrosivas, agresivas, químicas, disolventes, calor, humedad o suciedad.

## 13. Especificaciones técnicas

Dato	12,5 mm	25 mm
Capacidad de medición	12,5 mm	25 mm
Margen de error (Resolución 10 µm)	10 µm (± 1 dígito)	10 µm (± 1 dígito)
Margen de error (Resolución 1 µm)	3 µm	4 µm
Repetibilidad	2 µm	2 µm
Peso	119 g	123 g
Presión de medición (estándar)	0,65-0,9 N	0,65-1,15 N
Máxima Velocidad de ajuste	1,7 m/s	
Número de mediciones por segundo	Medición: 10 /s Modo de funcionamiento MIN/MAX: 20 /s	
Unidad de medida	mm / pulgadas	
Preset máximo (Resolución 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 pulgadas	
Preset máximo (resolución 1 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 pulgadas	
Resolución de la escala graduada	mínimo 0,2 µm – máximo 1 mm / mín. 0,01 thou - 0,05 PULGADAS	
Margen de medida de la escala graduada	mínimo ±5 µm - máximo ±25 mm / mín. ± 0,25 thou –máximo ± 1,25 PULGADAS	
Sistema de medición	Sylvac inductive system (patentado)	
Alimentación	1 batería de litio de 3 V, tipo CR2032, capacidad 220 mAh	
Salida de datos	Compatible RS232/USB	
Temperatura de funcionamiento	+5°C hasta +40 °C	
Temperatura de almacenamiento	-10°C hasta +60 °C	
Compatibilidad electromagnética	según EN 61326-1	
Especificación IP según IEC60529	IP 54	
Fijación y necesidad de espacio	Fijación Ø8h6 (3/8"), inserto de medición M2.5 (4-48-UNF) reemplazable (según DIN 878)	

## 14. Reciclaje y eliminación



No tire el reloj comparador digital ni la pila a la basura doméstica.

Para la eliminación se han de aplicar las normas específicas de cada país. Los consumidores tienen la obligación de llevar las pilas, las baterías y el reloj comparador digital a un punto de recogida adecuado.

## 15. Declaración de conformidad UE/Reino Unido

Por la presente, Hoffmann Supply Chain GmbH declara que este dispositivo inalámbrico cumple con la Directiva 2014/53/UE y el Reglamento de Equipos de Radio del Reino Unido de 2017. El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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.



de

en

bg

da

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

ru

sv

sk

sl

es

cs

hu

## Obsah

de		
en	<b>1. Identifikační údaje .....</b>	<b>201</b>
bg	<b>2. Obecné pokyny.....</b>	<b>201</b>
da	2.1. Symboly a zobrazovací prostředky.....	201
fi	<b>3. Bezpečnost.....</b>	<b>201</b>
fr	3.1. Základní bezpečnostní pokyny.....	201
it	3.2. Stanovené použití.....	201
hr	3.3. Nesprávné použití.....	201
lt	3.4. Osobní ochranné pracovní prostředky .....	201
nl	<b>4. Přeprava.....</b>	<b>202</b>
no	<b>5. Popis přístroje .....</b>	<b>202</b>
pl	<b>6. Přehled přístroje.....</b>	<b>202</b>
pt	6.1. Číselníkový úchylkoměr.....	202
ro	6.2. Funkce tlačítek.....	202
ru	6.3. Přehled displeje.....	202
sv	<b>7. Obsluha .....</b>	<b>202</b>
sk	7.1. Zapnutí a vypnutí, reset.....	202
sl	7.2. Nastavení čárkové stupnice .....	203
es	7.3. První úroveň nabídky .....	203
cs	7.3.1. SET (režim Normal).....	203
hu	7.3.2. UNIT (výběr měrných jednotek) .....	203
200	7.3.3. PRE (zadávání hodnot Preset) .....	203
	7.3.4. DIR (výběr směru měření).....	204
	7.4. Druhá úroveň nabídky .....	204
	7.4.1. MODE (měření minima, maxima a rozdílu hodnot delta).....	205
	7.4.2. INTE (režim 2 body).....	205
	7.4.3. TOL (tolerance).....	205
	7.4.4. RES (kroková hodnota číslic).....	206
	7.4.5. OFF (režim automatického vypnutí).....	206
	7.4.6. LOC (blokování tlačítek).....	206
	<b>8. Přenos dat prostřednictvím RS232 / USB .....</b>	<b>206</b>
	8.1. Připojení pomocí kabelu Proximity nebo Power USB .....	207
	8.2. Ovládání číselníkového úchylkoměru pomocí USB.....	207
	<b>9. Údržba .....</b>	<b>207</b>
	9.1. Výměna baterie.....	207
	<b>10. Čištění.....</b>	<b>208</b>
	<b>11. Tabulka poruch.....</b>	<b>208</b>
	<b>12. Skladování .....</b>	<b>208</b>
	<b>13. Technické údaje.....</b>	<b>208</b>
	<b>14. Recyklace a likvidace .....</b>	<b>209</b>
	<b>15. EU / UK prohlášení o shodě.....</b>	<b>209</b>



## 1. Identifikační údaje

Produkt

434340 Digitální číselníkový úchylkoměr 12,5, 25

Verze

01 Původní návod k použití

Datum vytvoření

05/2022

## 2. Obecné pokyny



Návod k použití si přečtěte, dodržujte jeho pokyny a uchovejte ho pro další použití a mějte ho kdykoliv k dispozici.

### 2.1. SYMBOLY A ZOBRAZOVACÍ PROSTŘEDKY

Výstražné symboly	Význam
<b>NEBEZPEČÍ</b>	Označuje nebezpečí, které v případě nezabránění způsobí usmrcení nebo závažná poranění.
<b>VÝSTRAHA</b>	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit usmrcení nebo závažná poranění.
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit lehká nebo středně závažná poranění.
<b>OZNÁMENÍ</b>	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit věcné škody.
<b>i</b>	Označuje užitečné rady a pokyny a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

## 3. Bezpečnost

### 3.1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

#### VAROVÁNÍ

##### Elektrický proud

Nebezpečí poranění součástmi vedoucími el. proud.

- » Používejte pouze ve vnitřních prostorách při nízké vlhkosti vzduchu.
- » Před počátkem montáže, čištění a údržby vyjměte z přístroje baterie.

#### UPOZORNĚNÍ

##### Unikající elektrolyt

Podráždění pokožky a očí následkem úniku toxického a leptavého elektrolytu.

- » Zabraňte kontaktu s očima a částmi těla.
- » V případě kontaktu potřísněné místo ihned omyjte velkým množstvím vody a vyhledejte lékaře.

### 3.2. STANOVENÉ POUŽITÍ

- Pro průmyslový a soukromé použití.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.
- Používejte pouze podle technických údajů.

### 3.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Zabraňte vibracím, trhavým pohybům, otřesům a ranám.
- Nepoužívejte v oblastech s nebezpečím výbuchu.
- Nevystavujte působení silného tepla, přímému slunečnímu 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

Přeppravujte 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	6	Upínací stopka Ø8 nebo 3/8"
2	Tlačítko SET	7	Kuličkový dotyk Ø2/M2.5 nebo 4-48-UNF
3	Tlačítko DATA	8	Zvedací vložka
4	Tlačítko (doleva)	9	Zdířka kabelu Proximity
5	Tlačítko (doprava)	10	Zásuvka na baterie nebo zdířka napájecího kabelu

### 6.2. FUNKCE TLAČÍTEK

	MENU	Přepínání funkcí ve dvou funkčních úrovních číselníkového úchylkoměru. První úroveň obsahuje základní funkce, druhá úroveň rozšířené funkce.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potvrzení výběru.</li> <li>■ Vypnutí číselníkového úchylkoměru.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Přepnutí k dalšímu kroku v rámci funkce.</li> <li>■ Zobrazení měřených hodnot.</li> </ul>
	Doleva / doprava	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Definování rozsahu zobrazení čárkové stupnice.</li> <li>■ Postupné snížení/zvýšení číselné hodnoty.</li> <li>■ Aktivace nastavení jmenovité hodnoty a mezních tolerancí.</li> </ul>

### 6.3. PŘEHLED DISPLEJE



11	Slabá baterie	20	Nedosažena dolní mezní hodnota
12	Zobrazení + / -	21	Překročena horní mezní hodnota
13	Blokování tlačítek	22	Ukazatel tolerance
14	Zobrazení 6 číslic	23	Dolní mezní hodnota - čárková stupnice
15	Podržení měřených hodnot	24	Horní mezní hodnota - čárková stupnice
16	Přenos dat	25	Jednotky a hodnota dělení stupnice
17	Měrná jednotka mm / INCH	26	Režim tolerance
18	Režim Preset	27	Režim MIN/MAX/DELTA
19	Čárková stupnice		

## 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) [► Strana 203].
  - » 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) [► Strana 206].
- Stiskněte tlačítko a podržte je minimálně 2 sekundy, abyste přepnuli přímo do pohotovostního režimu (standby).

4. Stiskněte tlačítko **SET** a podržte je minimálně 4 sekundy, tím číselníkový úchylkoměr zcela vypnete.
  - » Referenční hodnota bude ztracena.
5. Stiskněte současně 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.

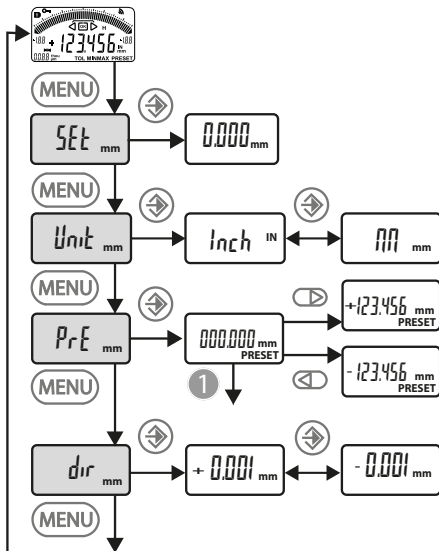
## 7.2. NASTAVENÍ ČÁRKOVÉ STUPNICE

- Ke změně hodnoty dělení čárkové stupnice krátce stiskněte **◀** nebo **▶**.
- K nastavení zobrazení tolerančních hodnot symetricky kolem středové linie stiskněte současně tlačítka **◀▶** a **◀▶**.

## 7.3. PRVNÍ ÚROVEŇ NABÍDKY

K získání přístupu k funkcím první úrovně nabídky stiskněte krátce tlačítko **MENU**.

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



1 Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [▶ Strana 203]

### 7.3.1. SET (režim Normal)

**SET** mm

Režim Normal: Nastavení zobrazení na „0“.

Režim Min(Max): Přednastavení měřené hodnoty Min(Max).

### 7.3.2. UNIT (výběr měrných jednotek)

**Unit** mm

Funkce pro výběr jednotek (mm/INCH).

### 7.3.3. PRE (zadávání hodnot Preset)

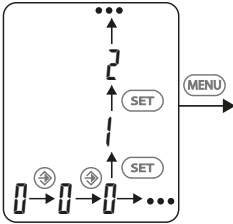
**PrE** mm

#### Krokové zadávání číselných hodnot

1. Ke snížení hodnoty stiskněte **◀**. Ke zvýšení hodnoty stiskněte **▶**.
2. Stisknutím a podržením zvýšíte rychlost změny.

3. Hodnoty uložíte tlačítky (SET), (↔) nebo (MENU).

### Přímé zadávání číselných hodnot



4. K výběru další číslice stisknete (↔).
5. K výběru další číselné hodnoty stisknete (SET).

### 7.3.4. DIR (výběr směru měření)

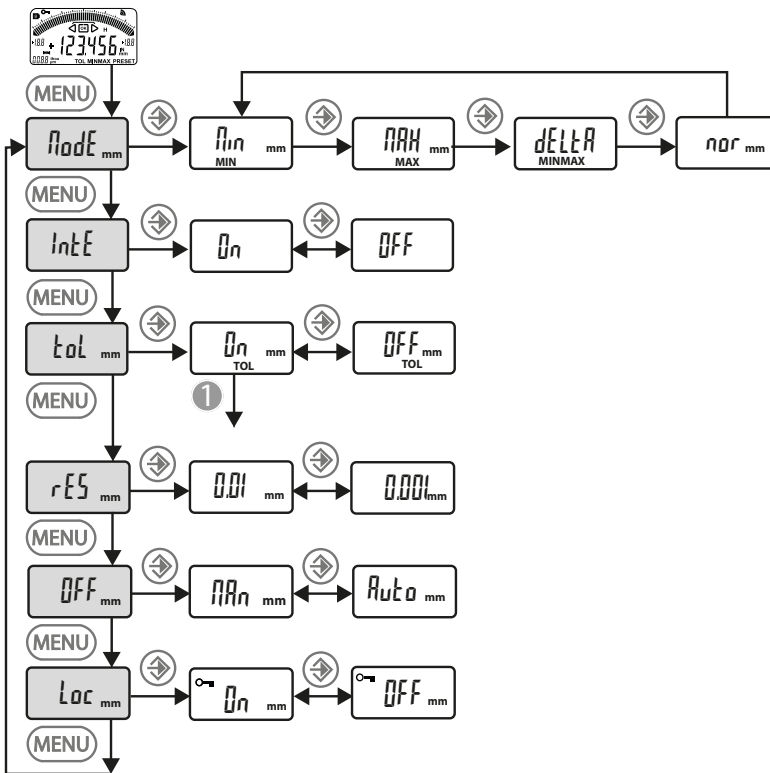


Výběr směru měření umožňuje nastavení kladného a záporného směru.

### 7.4. DRUHÁ 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 Zadání tolerance viz TOL (tolerance) [► Strana 205]

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

 MODE mm

 Čárková stupnice vždy uvádí aktuální měřenou hodnotu.

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.

### 7.4.2. INTE (režim 2 body)


 INTE

Kalibrace přístroje na naměřené hodnoty MIN / MAX.

#### Kalibrace

1. Zadání přednastavené hodnoty Preset. Viz PRE (zadávání hodnot Preset) [► Strana 203].
  2. Vyberte funkci [INTE].
  3. V úrovni 2 nabídky nastavte [DIR-] a [MIN] k měření nejdelší délky.
  4. V úrovni 2 nabídky nastavte [DIR+] a [MIN] k měření vzdáleností a délek.
  5. V úrovni 2 nabídky nastavte [DIR+] a [MAX] k měření vnějšího a vnitřního průměru.
  6. Provedení měření při zohlednění vrcholu.
  7. Nastavte přístroj v režimu [SET] a stisknutím tlačítka .
- » Přístroj je nastavena a připraven k měření.

#### Měření

- ✓ Provedení požadovaných měření při zohlednění vrcholu.
- 1. Číselné zobrazení ukládá a uvádí naměřené hodnoty MIN nebo MAX.
  - » Před měřením resetujte naměřenou hodnotu krátkým stisknutím tlačítka .

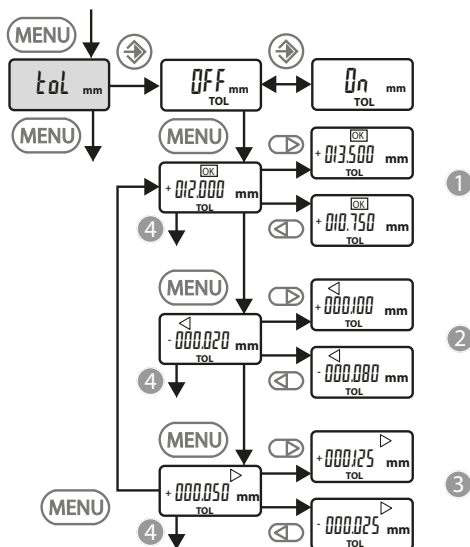
### 7.4.3. TOL (tolerance)

 TOL mm

- 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.

#### Zadání tolerancí pomocí nabídek

K provedení změn a návratu do hlavního displeje stiskněte tlačítko .



1	Zadání jmenovité hodnoty	2	Zadání dolní mezní tolerance
3	Zadání horní mezní tolerance	4	Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [ Strana 203]

## Přímé zadávání tolerancí

Přímé zadávání hodnot viz PRE (zadávání hodnot Preset) [ Strana 203].

1. Zadání jmenovité hodnoty: Stiskněte tlačítko  $\leftarrow$  a  $\rightarrow$  a podržte je minimálně 2 sekundy stiskuté, potom zadejte hodnotu. Stiskněte tlačítko (MENU), tím se vrátíte do hlavního displeje.
2. Zadání dolní mezní tolerance: Stiskněte tlačítko  $\leftarrow$  a podržte je minimálně 2 sekundy stiskuté, potom zadejte hodnotu. Stiskněte tlačítko (MENU), tím se vrátíte do hlavního displeje.
3. Zadání horní mezní tolerance: Stiskněte tlačítko  $\rightarrow$  a podržte je minimálně 2 sekundy stiskuté, potom zadejte hodnotu. Stiskněte tlačítko (MENU), tím se vrátíte do hlavního displeje.

### 7.4.4. RES (kroková hodnota číslic)

$rES_{mm}$

Funkce pro výběr krokové hodnoty číslic. 0.01  $\leftrightarrow$  0.001.

### 7.4.5. OFF (režim automatického vypnutí)

$OFF_{mm}$

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

### 7.4.6. LOC (blokování tlačítek)

$Loc_{mm}$

Aktivní je pouze tlačítko  $\leftarrow$ .

8. Přenos dat prostřednictvím RS232 / USB

## 8.1. PŘIPOJENÍ POMOCÍ KABELU PROXIMITY NEBO POWER USB

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

## 8.2. OVLÁDÁNÍ ČÍSELNÍKOVÉHO ÚCHYLKOMĚRU POMOCÍ USB.

✓ Je připojený kabel Proximity nebo kabel Power USB.

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

Příkaz k ovládnání	Funkce	Příkaz k ovládnání	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 xxxxxxxxxxx	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	<b>Funkce údržby</b>	
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

## 9. Údržba

Interval	Úkon údržby	Provádí
Podle vlastních předpisů	Rekalibrace podle A1 Cal	Zákaznická služba Hoffmann Group

### 9.1. VÝMĚNA BATERIE

1. Pouzdro baterie opatrně otevřete šroubovákem.

2. Baterii CR2032 vyměňte (kladný pól ukazuje nahoru).
3. Pouzdro baterie vložte do korpusu skříňě.

## 10. Čištění

Nečistoty odstraňte čistým, měkkým a suchým hadříkem. Po kontaktu s kapalinami mechanické díly dobře usušte. Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující chemické látky, alkohol, brusivo nebo rozpouštědla.

## 11. Tabulka poruch

Porucha	Možná příčina	Opatření
Na displeji se nezobrazují hodnoty.	Vybitá baterie.	Vložte plně nabitě baterie stejného typu.
Zobrazení na displeji není dobře čitelné.	Slabá baterie.	
ERR0	Nadměrné otáčky, nesprávná vzdálenost senzoru nebo nasměrování. Vadný senzor.	Tlačítkem SET vymažete chybu. 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.

## 12. Skladování

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

## 13. Technické údaje

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
Opakovatelnost	2 µm	2 µm
Hmotnost	119 g	123 g
Měřicí síla (standard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 N
Maximální rychlost přestavení	1,7 m/s	
Počet měření za sekundu	Měření: 10 /s Provozní režim MIN/MAX: 20 /s	
Měrná jednotka	mm / INCH	
Maximální přednastavená hodnota Preset (kroková hodnota číslic 10 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	
Maximální přednastavená hodnota Preset (kroková hodnota číslic 1 µm)	±9999,99 mm / ±399,9995 IN	



Hodnota jednoho dílku na čárkové stupnici	Minimálně 0,2 $\mu$ m – maximálně 1 mm / min 0,01 tis - 0,05 palce
Rozsah měření čárkové stupnice	Minimálně $\pm$ 5 $\mu$ m - maximálně $\pm$ 25 mm / min $\pm$ 0,25 tis - maximálně $\pm$ 1,25 palce
Měřicí systém	Sylvac inductive system (patentováno)
Napájení	1x 3 V lithiová baterie, typ CR2032, kapacita 220 mAh
Datový výstup	Kompatibilní s RS232/USB
Pracovní teplota	+5 °C až +40 °C
Teplota skladování	-10 °C až +60 °C
Elektromagnetická kompatibilita	podle EN 61326-1
Specifikace IP	IP 54
Podle IEC60529	
Upevnění a potřebné místo	Upevnění $\varnothing$ 8h6 (3/8"), vyměnitelný měřicí nástavec M2.5 (4-48-UNF) (podle DIN 878)

#### 14. Recyklace a likvidace



Nevyhazujte digitální úchylkoměr a baterii do odpadu z domácnosti.

Při likvidaci dodržujte předpisy specifické pro danou zemi. Spotřebitelé jsou povinni baterie, akumulátory a digitální úchylkoměr odevzdat na vhodném sběrném místě.

#### 15. EU / UK prohlášení o shodě

Společnost Hoffmann Supply Chain GmbH tímto prohlašuje, že toto bezdrátové zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU a britskými předpisy o rádiových zařízeních z roku 2017. Úplné znění prohlášení o shodě je k dispozici na [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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

<b>1.</b>	<b>Azonosító adatok</b> .....	<b>211</b>
<b>2.</b>	<b>Általános tudnivalók</b> .....	<b>211</b>
2.1.	Szimbólumok és ábrázoló eszközök .....	211
<b>3.</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>211</b>
3.1.	Alapvető biztonsági utasítások .....	211
3.2.	Rendeltetésszerű használat .....	211
3.3.	Rendeltetésellenes használat .....	211
3.4.	Egyéni védőeszközök .....	211
<b>4.</b>	<b>Szállítás</b> .....	<b>212</b>
<b>5.</b>	<b>A készülék leírása</b> .....	<b>212</b>
<b>6.</b>	<b>A készülék áttekintése</b> .....	<b>212</b>
6.1.	Mérőóra .....	212
6.2.	Gomb funkciók .....	212
6.3.	Kijelző áttekintése .....	212
<b>7.</b>	<b>Kezelés</b> .....	<b>212</b>
7.1.	Be- és kikapcsolás, visszaállítás .....	212
7.2.	Vonalas skála beállítása .....	213
7.3.	Első menüsztint .....	213
7.3.1.	SET (normál mód) .....	213
7.3.2.	UNIT (mértékegység kiválasztása) .....	213
7.3.3.	PRE (Preset érték megadása) .....	213
7.3.4.	DIR (mérési irány kiválasztása) .....	214
7.4.	Második menüsztint .....	214
7.4.1.	MODE (minimum, maximum, delta mérése) .....	215
7.4.2.	INTE (2 pontos mód) .....	215
7.4.3.	TOL (tűrések) .....	215
7.4.4.	RES (kijelzett érték ugrás) .....	216
7.4.5.	OFF (automatikus kikapcsolás mód) .....	216
7.4.6.	LOC (billentyűzár) .....	216
<b>8.</b>	<b>Adatok átvitele RS232 / USB csatlakozón keresztül</b> .....	<b>216</b>
8.1.	Hozza létre a kapcsolatot Proximity kábelen vagy Power-USB-n keresztül .....	217
8.2.	Mérőóra vezérlése USB-n keresztül .....	217
<b>9.</b>	<b>Karbantartás</b> .....	<b>217</b>
9.1.	Elemcsere .....	218
<b>10.</b>	<b>Tisztítás</b> .....	<b>218</b>
<b>11.</b>	<b>Hibatáblázat</b> .....	<b>218</b>
<b>12.</b>	<b>Tárolás</b> .....	<b>218</b>
<b>13.</b>	<b>Műszaki adatok</b> .....	<b>218</b>
<b>14.</b>	<b>Újrahasznosítás és ártalmatlanítás</b> .....	<b>219</b>
<b>15.</b>	<b>EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b> .....	<b>219</b>

## 1. Azonosító adatok

Termék  
Verzió  
Készítés dátuma





434340 digitális mérőóra 12,5, 25  
01 Az eredeti kezelési útmutató fordítása  
2022. május

## 2. Általános tudnivalók



Olvassa el a használati útmutatót, tartsa be és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg és tartsa mindig kéznél.

### 2.1. SZIMBÓLUMOK ÉS ÁBRÁZOLÓ ESZKÖZÖK

Figyelmeztető jelölések	Jelentés
 <b>VESZÉLY</b>	Olyan veszélyt jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet, ha nem előzik meg.
 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>	Olyan veszélyt jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet, ha nem előzik meg.
 <b>VIGYÁZAT</b>	Olyan veszélyt jelöl, amely könnyű vagy közepesen súlyos sérüléshez vezet, ha nem előzik meg.
<b>ÉRTESÍTÉS</b>	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.

## 3. Biztonság

### 3.1. ALAPVETŐ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Elektromos áram

Sérülésveszély áramot vezető alkotóelemek miatt.

- » Csak beltérben, alacsony páratartalom mellett használja.
- » A szerelési, tisztítási és karbantartási munkák megkezdése előtt távolítsa el az elemeket az eszközből.

#### VIGYÁZAT

##### Kilépő elektrolit

Szem-, és bőrirritációk a kilépő mérgező és maró elektrolit miatt.

- » Kerülje a szemmel és testtel való érintkezést.
- » Érintkezés esetén az érintett helyet azonnal mossa le bő vízzel és forduljon orvoshoz.

### 3.2. RENDELTESSZERŰ HASZNÁLAT

- Ipari és magáncélú használatra.
- Csak műszakilag kifogástalan és üzembiztos állapotban használja.
- Csak a műszaki adatoknak megfelelően használja.

### 3.3. RENDELTESELLENES HASZNÁLAT

- Kerülje a vibrációt, hirtelen mozdulatokat, rázkódást és ütések.
- Ne használja robbanásveszélyes területeken.
- Ne tegye ki erős hőhatásnak, közvetlen napsugárzásnak vagy nyílt lángnak.
- A készüléknek csak az elemfedelét nyissa ki elemcseréhez.
- Ne végezzen önhatalmú átalakítást.

### 3.4. EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK

A nemzeti és regionális biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat vegye figyelembe. A védőruházatot, mint a lábvédelmet és a biztonsági kesztyűt a tevékenységnek és a várható veszélyeknek megfelelően kell kiválasztani és rendelkezésre bocsátani.

## 4. Szállítás

Az eredeti csomagolásában -10 °C és +60 °C közötti hőmérsékleten szállítsa. Védje leesés ellen.

## 5. A készülék leírása

Digitális mérőóra hossz és hosszkülönbségek méréséhez, valamint összehasonlító-, síklapúság-, helyzet vagy körfutás mérésekhez.

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

## 6. A készülék áttekintése

### 6.1. MÉRŐÓRA



1	MENÜ gomb	6	Befogósár Ø8 vagy 3/8"
2	SET gomb	7	Gömbös tapintó Ø2/M2.5 vagy 4-48-UNF
3	DATA gomb	8	Elemelő fej
4	Gomb (balra)	9	Csatlakozó Proximity kábelhez
5	Gomb (jobbra)	10	Elemrekesz vagy tápkábel csatlakozó

### 6.2. GOMB FUNKCIÓK

	MENÜ	Átvált a mérőóra két működési szintjének funkciói között. Az első szint az alap funkciókat, a második szint a bővített funkciókat tartalmazza.
	SET	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Megerősíti a kiválasztást.</li> <li>■ Kikapcsolja a mérőórát.</li> </ul>
	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Egy funkción belül a következő lépésre vált.</li> <li>■ Mért értékeket továbbít.</li> </ul>
	Bal /	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meghatározza a vonalas skála kijelzési tartományát.</li> <li>■ Lépésenként növeli / csökkenti a számértékeket.</li> <li>■ A nominális érték és a tűrészaklarok beállításának aktiválása.</li> </ul>
	jobb	

### 6.3. KIJELZŐ ÁTTEKINTÉSE



11	Az elem merül	20	Alsó határérték alatti
12	+ / - kijelző	21	Felső határérték feletti
13	Billentyűzár	22	Tűrészjelző
14	6 szám megjelenítése	23	Vonalas skála alsó határérték
15	A mért érték rögzítése	24	Vonalas skála felső határérték
16	Adatátvitel	25	A skálaosztás-érték mértékegysége
17	mm / col mértékegység	26	Tűrész mód
18	Preset mód	27	MIN/MAX/DELTA mód
19	Vonalas skála		

## 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) [► Oldal 213].
  - » A mérőóra 20 perc inaktivitás után készenléti állapotra vált, ha az [OFF] funkciónál [Auto] beállítás van. Lásd OFF (automatikus kikapcsolás mód) [► Oldal 216].
- 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.

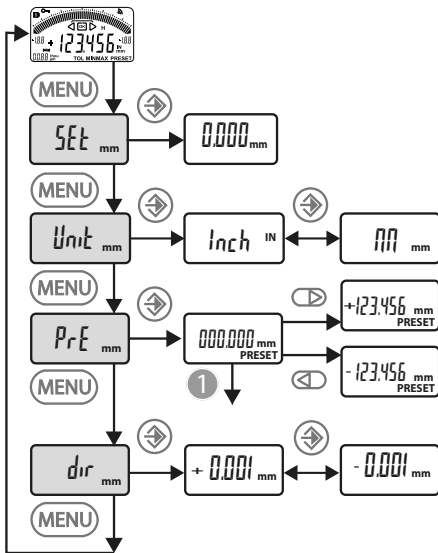
## 7.2. VONALAS SKÁLA BEÁLLÍTÁSA

- A vonalas skála osztásértékének a módosításához nyomja meg röviden a **◀** vagy **▶** gombokat.
- A tűréshatárok szimmetrikus beállításához a középvonalhoz képest nyomja meg egyidejűleg a **◀** és **▶** gombokat.

## 7.3. ELSŐ MENÜSZINT

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

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



1 Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [ Oldal 213]

### 7.3.1. SET (normál mód)



Normál mód: Kijelző „0”-ra állítása.

Min-(Max-) mód: Előbeállítás a mért Min (Max) értékre.

### 7.3.2. UNIT (mértékegység kiválasztása)



A mértékegység (mm/col) kiválasztásának funkciója.

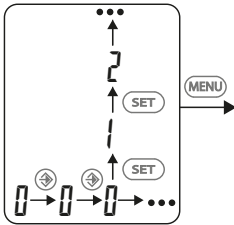
### 7.3.3. PRE (Preset érték megadása)



#### Számértékek megadása lépésenként

1. Az érték csökkentéséhez nyomja meg a **◀** gombot. Az érték növeléséhez nyomja meg a **▶** gombot.
2. Nyomja hosszabban az állítás sebességének növeléséhez.
3. Az értékeket a **SET**, **↻** vagy **MENU** gombokkal tárolja.

#### Számértékek közvetlen bevitel



4. A következő szám kiválasztásához nyomja meg a gombot.
5. A következő számérték kiválasztásához nyomja meg a gombot.

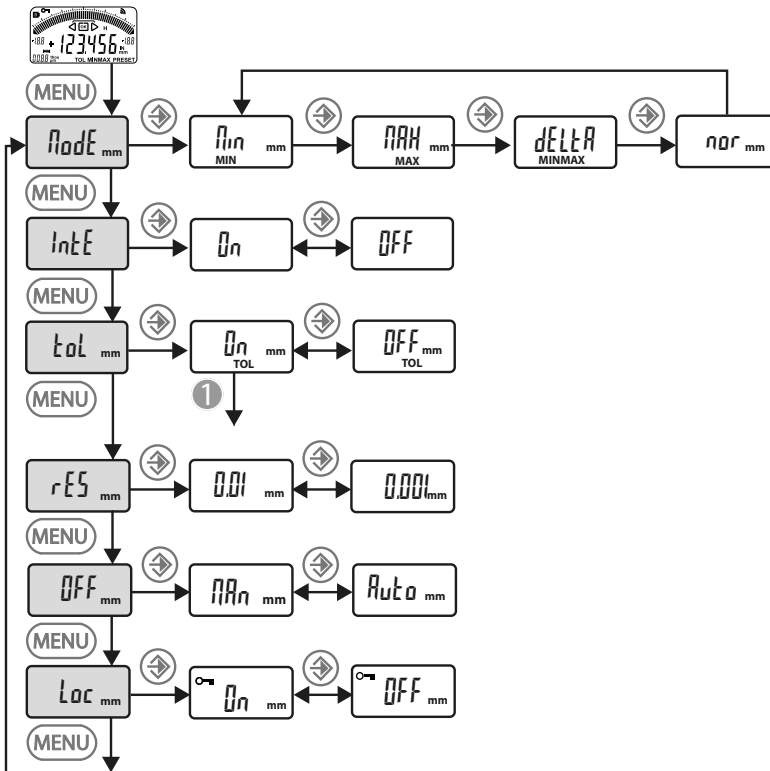
### 7.3.4. DIR (mérési irány kiválasztása)

A mérési irány kiválasztása pozitív és negatív irányban lehetséges.

### 7.4. MÁSODIK MENÜSZINT

Az első menüszint funkcióihoz való hozzáféréshez nyomja meg röviden a gombot.

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



1 A tűrés megadását lásd TOL (tűrések) [ Oldal 215]

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

### 7.4.1. MODE (minimum, maximum, delta mérése)

**MODE** mm

**i** A vonalas skálán mindig az aktuális mért érték látható.

Átváltja a számkijelzés módját normál (aktuális mért érték), MIN, MAX vagy DELTA között.

- A **SET** gomb rövid megnyomása visszaállítja a MIN/MAX értéket [CLEAR].


- A **SET** gomb hosszú megnyomása (>2s) rögzíti az aktuális értéket Preset értékként.

### 7.4.2. INTE (2 pontos mód)

**INTE**

Kalibrálja a készüléket a mért MIN / MAX értékhez.

#### Kalibrálás

1. Adja meg a Preset értéket. Lásd PRE (Preset érték megadása) ► Oldal 213].
  2. Válassza ki az [INTE] funkciót.
  3. A 2. menüszenen állítsa be a [DIR-] és [MIN] pontokat a legnagyobb hossz méréséhez.
  4. A 2. menüszenen állítsa be a [DIR+] és [MIN] pontokat a hossz- és távolságméréséhez.
  5. A 2. menüszenen állítsa be a [DIR+] és [MAX] pontokat a külső és belső átmérő méréséhez.
  6. Végezze el a mérést a csúcspont bevonásával.
  7. Állítsa be a készüléket a [SET] mód és a  gomb megnyomásával.
- » A készülék be van állítva és mérésre kész.

#### Mérés

- ✓ Végezze el a kívánt méréseket a csúcspont bevonásával.
- 1. A számkijelző tárolja és megjeleníti a mért MIN ill. MAX értékeket.
  - » A mérés előtt a **SET** gomb rövid megnyomásával állítsa vissza a mért értéket.

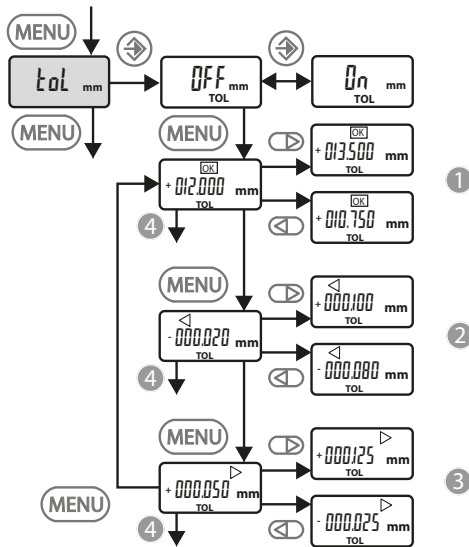
### 7.4.3. TOL (tűrések)

**TOL** mm

- A tűréshatárok meghatározása a névleges értéktől való felső és alsó eltérés megadásával történik.
- A tűrésértékek a MIN, MAX vagy DELTA üzemmódokban jeleníthetőek meg.
- A belső méretek méréséhez a tűrés kijelző megjelenítési színeinek (sárga és piros) hozzárendelése felcserélhető a tűréseltérések megadásai sorrendjének (felső eltérés < alsó eltérés) megfordításával.
- Ha nincsenek tűréshatárok megadva, a tűrés kijelző szín megjelenítése inaktív.

#### Tűrés megadása menüben

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



1	Adja meg a névleges értéket	2	Adja meg az alsó tűréshatárt
3	Adja meg a felső tűréshatárt	4	Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [▶ Oldal 213]

### Tűrések közvetlen megadása

Az értékek közvetlen megadását lásd PRE (Preset érték megadása) [▶ Oldal 213].

- Névleges érték megadása: nyomja legalább 2 másodpercig a és gombokat, majd adja meg az értéket. Nyomja meg a gombot a főképernyőre való visszalépéshez.
- Alsó tűréshatár megadása: nyomja legalább 2 másodpercig a gombot, majd adja meg az értéket. Nyomja meg a gombot a főképernyőre való visszalépéshez.
- Felső tűréshatár megadása: nyomja legalább 2 másodpercig a gombot, majd adja meg az értéket. Nyomja meg a gombot a főképernyőre való visszalépéshez.

#### 7.4.4. RES (kijelzett érték ugrás)

A kijelzett érték ugrás kiválasztásának funkciója. 0.01 ↔ 0.001.

#### 7.4.5. OFF (automatikus kikapcsolás mód)

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

#### 7.4.6. LOC (billentyűzár)

Csak a aktív.

- Adatok átvitele RS232 / USB csatlakozón keresztül

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



## 8.1. HOZZA LÉTRE A KAPCSOLATOT PROXIMITY KÁBELEN VAGY POWER-USB-N KERESZTÜL

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

## 8.2. 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 hozzáférése	FCT?	A „Kedvencek” funkció aktív?
MM / IN	A mértékegység átváltása	UNI?	Mértékegység aktív?
KEY0 / KEY1	A billentyűzár 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 xxxxxxxxxx	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 / UNI0	A mértékegység váltás funkciót aktiválja / inaktiválja	ID?	A műszer azonosító kódja?
OUT1 / OUT0	Aktiválja / inaktiválja a folyamatos adatátvitelt	<b>Karbantartás funkciók</b>	
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

## 9. Karbantartás

Időköz	Karbantartási munka	Végrehajtó
Saját előírások szerint	Újrakalibrálás A1 Cal szerint	Hoffmann Group ügyfélszolgálat

## 9.1. ELEMCSERE

1. Az elemrekesz fedelét óvatosan emelje meg egy lapos csavarhúzóval.
2. Cserélje ki a CR2032 elemet (a plusz pólus néz felfelé).
3. Helyezze vissza az elemrekesz fedelét és nyomja a házba.

## 10. Tisztítás

A szennyeződéseket tiszta, puha és száraz kendővel távolítsa el. Folyadékokkal való érintkezés után a mechanikus alkatrészeket szárítsa meg. Ne használjon vegyi, alkoholos, súrolószer- vagy oldószer tartalmú tisztítószerket.

## 11. Hibatáblázat

Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés
A kijelzőn nincs felirat.	Lemerült az elem.	Helyezzen be azonos típusú feltöltött elemet.
A kijelző feliratai nehezen olvashatóak.	Az elem gyenge.	
ERR0	Túl magas fordulatszám, hibás szenzor-távolság vagy az irány. Meghibásodott a szenzor.	SET gomb a hiba törléséhez. Forduljon a Hoffmann Group ügyfélszolgálatához.
ERR1	Paritáshiba	Ellenőrizze a kapcsolódási paraméterekeket.
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.

## 12. Tárolás

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

## 13. Műszaki adatok

Adat	12.5 mm	25 mm
Méréstartomány	12.5 mm	25 mm
Hibahatár	10 µm (± 1 számjegy)	10 µm (± 1 számjegy)
(Kijelzett érték ugrás 10 µm)		
Hibahatár	3 µm	4 µm
(Kijelzett érték ugrás 1 µm)		
Ismételhetőség	2 µm	2 µm
Súly	119 g	123 g
Mérőerő (standard)	0.65-0.9 N	0.65-1.15 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 $\mu$ m)	$\pm 9999.99$ mm / $\pm 399.9995$ IN
Vonalas skála lépéseinek értéke	minimum 0.2 $\mu$ m – maximum 1 mm / min 0.01 thou - 0.05 IN
Vonalas skála méréstartomány	minimum $\pm 5$ $\mu$ m - maximum $\pm 25$ mm / min $\pm 0.25$ thou –maximum $\pm 1.25$ IN
Mérőrendszer	Sylvac inductive system (szabadalmaztatott)
Ellátás	1 x 3 V lítium elem, CR2032 típus, kapacitás 220 mAh
Adatkimenet	RS232/USB kompatibilis
Működési hőmérséklet	+5°C – +40 °C
Tárolási hőmérséklet	-10°C – +60 °C
Elektromágneses összeférhetőség	EN 61326-1 szerint
IP specifikáció	IP 54
IEC60529 szerint	
Rögzítés és helyigény	$\varnothing 8h6$ (3/8") rögzítés, cserélhető M2.5 (4-48-UNF) mérőbetét (DIN 878 szerint)

#### 14. Újrahasznosítás és ártalmatlanítás



A digitális mérőórát és az elemet ne dobja a háztartási hulladékok közé.

A helyileg érvényes ártalmatlanítási előírásokat kell alkalmazni. A fogyasztók kötelesek az elemeket, akkumulátorokat és a digitális mérőórát egy arra alkalmas gyűjtőhelyre vinni.

#### 15. EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A Hoffmann Supply Chain GmbH ezennel kijelenti, hogy ez a vezeték nélküli készülék betartja a 2014/53/EU irányelvet és a rádióhullámú készülékekre vonatkozó rendelkezéseket (UK Radio Equipment Regulations 2017). A megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://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**

Bernicht, 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 - Germany - Phone: +49 89 8391 0 - Fax: +49 89 8391 89 - info@hoffmann-group.com

 **Metmatius OÜ**

Majaka 26-101 - Tallinn, 11412 - Estonia - Phone: +372 55539056 - info@metmatius.com

 **Ravema OY**

PL 1000 - FI-33201 Tampere - Finland - Phone: +358 20 794 0000 - Fax: +358 20 794 0001 - info@ravema.se

 **Hoffmann France SAS**

1, rue Gay Lussac/CS 80836 - F-67410 Druenheim - 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 - Phone: +91 20 6710 5803 - Fax: +91 20 6710 5899 - india@hoffmann-group.com

 **A.R. Brownlow Limited**

South City Link Road - Cork - Ireland - Phone: +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@hoffmann-group.com

 **Metmatius SIA**

Mazā Rencēnu 8 - LV-1073 Rīga - Latvia - Phone: +371 65 44 67 01 - Fax: +371 65 44 67 02 - office@metmatius.com

 **Metmatius UAB**

Ziemgalių g. 8 - LT-48230 Kaunas - Lithuania - Phone: +370 37 750600 - Fax: +370 37 750601 - info@metmatius.com

 **Hoffmann Quality Tools (Malaysia) Sdn. Bhd.**

Suite 15.08 / Level 15, City Square Office Tower - 106-108 Jalan Wong Ah Fook, 80000 Johor Bahru, Malaysia - Phone: 1800 888 469 - Fax: +65 6562 8161 - asia-pacific@hoffmann-group.com

 **Motherwell Bridge Industries Ltd.**

Hal Far Industrial Estate - Hal Far BGG 3000 - Malta - Phone: +356 2165 7800 - Fax: +356 2165 7801 - hoffmann@mbmalta.com

 **Hoffmann Quality Tools Mexico, S. de. R. L. de C. V.**

Avenida Ébano FINSA II # Lote A - Col. Parque Industrial FINSA Puebla - 72710 Cuautlancingo, Puebla, México - Phone: +52 222 2105333 Ext. 101 - Fax: +52 222 2105333 Ext. 110 - pedidos.mexico@hoffmann-group.com

 **Hoffmann Quality Tools B.V.**

Platinastraat 110 - 7554 NB Hengelo - The Netherlands - (+België/Vlaanderen) - Phone: +31 74 207 70 00 - Fax: +31 74 243 27 34 - verkoop@hoffmann-group.com

 **Ravema AS**

Åsveien 21 - N-3475 Saetre - Norway - Phone: +47 51 424211 - Fax: +47 51 423285 - kunde@ravema.no

 **Hoffmann Austria Qualitätswerkzeuge GmbH**

Mundseer Str. 2 - A-4893 Zell am Moos - Austria - 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 - Phone: +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 Center - RU-193230 St. Petersburg - Russia - Phone & 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 - Phone: +65 6562 8163 - Fax: +65 6562 8161 - asia-pacific@hoffmann-group.com

 **Hoffmann Qualitátswerkzeuge 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 - Slovenia - 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@hoffmann-group.com

 **Hoffmann Qualitátswerkzeuge CZ s. r. o.**

Zemská 211/1 - CZ-337 01 Ejpovice - Czech Republic - Phone: +420 371 707 250 - Fax: +420 371 707 252 - ab.cz@hoffmann-group.com

 **PJSC Dnipropetrov'sk Engineering**

and Technical Center „Contact“ - 2, Kabardinskaya Str. Dnipro city, 49006 - Ukraine - Phone: +38 562 317603 - Fax: +38 562 317610 - admin@kontakt.dp.ua

 **Hoffmann Hungary Quality Tools Kft.**

Zuglifergeti út 41 - H-1121 Budapest - Hungary - Phone: +36 1 392 02 90 - Fax: +36 1 200 41 58 - kacsolat@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 - Phone: +375 17 3451611 - Fax: +375 17 3453258 - info@beltools.by

The logo for 'Garant' is displayed in a white, rounded rectangular box. The word 'Garant' is written in a bold, white, sans-serif font. The background of the entire page is a dark blue gradient with technical drawings of gears and mechanical parts visible on the right side.

# Garant

Manufacturer  
Hoffmann Supply Chain GmbH  
Poststraße 15, 90471 Nuremberg, Germany  
[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)

Copyright © Hoffmann Group

Version 1 – 08/23

man\_pdcsd-412