

Ermenrich NT40 Thickness Gauge

EN User Manual

BG Ръководство за потребителя

CZ Návod k použití

DE Bedienungsanleitung

ES Guía del usuario

HU Használati útmutató

IT Guida all'utilizzo

PL Instrukcja obsługi

PT Manual do usuário

RU Инструкция по эксплуатации



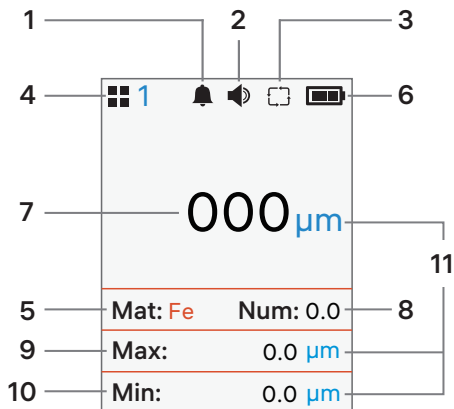


EN	BG	CZ	DE	ES
1 Screen	Екран	Obrazovka	Display	Pantalla
2 History records/Return/ Rotate screen button	Бутон за хронологични записи/връщане/ завъртане на екрана	Tlačítko Historie záznamů/Zpět/Otočit obrazovku	Verlaufsaufzeichnungen/ Zurück/Displayrotations- taste	Botón Registros históricos/Volver/Girar pantalla
3 Data group/Up/Unit switch button	Бутон за превключване на група данни/нагоре/ единица	Tlačítko Skupina dat/ Nahoru/Přepínání jednotek	Datengruppe/Aufwärts/ Einheitenumschalttaste	Botón Grupo de datos/ Arriba/Cambiar unidad
4 Menu/Confirm/ Calibration button	Бутон за меню/ потвърждаване/ калибриране	Tlačítko Nabídka/ Potvrdit/Kalibrace	Menü/Bestätigung/ Kalibrierung-Taste	Botón Menú/Confirmar/ Calibración
5 Down/Zero point button	Бутон за надолу/нулева точка	Tlačítko Dolů/Nulový bod	Abwärts/Nullpunkt-taste	Botón Abajo/Punto cero
6 Probe	Проводник	Sonda	Prüfspitze	Sonda
7 USB Type-C slot	Слот за USB Тип-C	Slot pro USB typu C	USB-Typ-C-Buchse	Puerto USB de tipo C
HU	IT	PL	PT	RU
1 Kijelző	Schermo	Wyświetlacz	Ecrã	Экран
Előzményrekordok/ Vissza/Kijelző elforgatása gomb	Pulsante Cronologia misure/Indietro/Ruota schermo	Przycisk historii pomiarów/powrotu/ obracania ekranu	Botão Histórico de registros/Voltar/Rodar ecrã	Кнопка «История измерений/Назад/ Поворот экрана»
Adatcsoport/Fel/ Mértékegység-váltó gomb	Pulsante Gruppo dati/ Su/Commutatore unità	Przycisk grupy danych/ przechodzenia w górę/ przełączania jednostek	Botão Grupo de dados/ Para cima/Mudar de unidade	Кнопка «Группы данных/ Вверх/Единицы измерения»
Menü/Megerősítés/ Kalibrálás gomb	Pulsante Menu/ Conferma/Calibrazione	Przycisk Menu/ Potwierdź/Kalibracja	Botão Menú/ Confirmar/Calibração	Кнопка «Меню/Под- тверждение/Калибровка»
Le/Nullpont gomb	Pulsante Giù/Punto zero	Przycisk przechodzenia w dół/punktu zerowego	Botão Para baixo/ Ponto zero	Кнопка «Вниз/Нулевая точка»
6 Szonda	Sonda	Sonda	Sonda	Датчик
7 C-típusú USB-foglalat	Slot per USB Tipo-C	Gniazdo USB typu C	Porta USB tipo C	Разъем USB Type-C

EN Ermenrich NT40 Thickness Gauge

Please carefully read the safety instructions and the user manual before using this product. **Keep away from children.** Use the device only as specified in the user manual.

The kit includes: thickness gauge, pouch, lanyard, iron substrate, aluminium substrate, calibration film (5 pcs), USB Type-C cable, user manual, and warranty.



- | | |
|----|--|
| 1 | Limit alarm indicator |
| 2 | Audible alert indicator |
| 3 | Continuous measurement |
| 4 | Data group number |
| 5 | Substrate material (Fe – ferrous, NFe – non-ferrous) |
| 6 | Battery status indicator |
| 7 | Measured value |
| 8 | History records |
| 9 | Maximum value in the data group |
| 10 | Minimum value in the data group |
| 11 | Units of measurement (µm/mil) |

Charging the device

Connect the USB Type-C cable to the slot (7) and power adapter (not included). Charging takes approximately 4.5 hours. If the battery is low, it needs to be recharged.

Getting started

Screen rotation

Press and hold (2) to rotate the screen 180°.

Units of measurement

Press and hold (3) to switch between µm and mil. Conversion ratio: 1mil = 25.4µm; 1µm = 0.03937mil.

Data groups

Press (3) to switch between data groups.

Bar chart

Press (5) to display the bar chart.

Menu

- Press (4) to enter the menu.
- Press (2) to exit the menu.

History records

- Select "View Data", then press (4) to view the history records.
- Press (3) or (5) to select a history record.
- Press (4) to delete a current record.

Statistics

Select "Statistics", then press (4) to view the statistical records (the number of records, the minimum/maximum/average value, and the standard deviation).

Factory reset

- Select "Reset", then press (4) to view the factory reset menu.
- Select "Yes" or "No" and press (4) to confirm.

Limit alarm

- Select "Alarm", then press (4) to view the limit alarm settings. Press (3) or (5) to select the required setting. Press (4) to confirm.
- Adjust values by pressing (3) or (5). Press (3) or (5) to turn the alarm on/off. Press (4) to save settings.
- When the measured value is beyond the set limits, the icon  or  will be shown on the screen and the device will beep. Press any button to turn off the signal.

Settings

- Select "Setting", then press (4) to view the settings.
- Press (3) or (5) to select the required setting (turn the audible alert on/off, set the auto-off function, or set the language).
- Press (4) to save settings.

Measurement mode

- Select "Mode", then press (4) to view the mode selection.
- Press (3) or (5) to select the single or continuous measurement mode. The single measurement mode is set by default.
- Press (4) to confirm.

Usage

Single measurement

- Hold the device at least 5cm from the surface of the sample to switch the device on.
- Lightly press the device on the sample. The device will beep and the measured value will be displayed on the screen.
- Pull the device away. Press (2) to save the data. The device is ready to take the next measurement in 1 second.
- Press (2) to exit the mode.

Continuous measurement

- Switch on the device as described above and press it against the sample without pulling it away.
- The data will be updated continuously. The device will beep with each data update.
- Press (2) to exit the mode.

Calibration

Zero point

- The device is preset with a zero point suitable for common metals. Calibrate the device manually for more accurate measurements of specific metals.
- Once you have measured the sample one time, the value will be displayed on the screen and the device will beep.
- Press and hold (5) to calibrate to zero. This measurement will be set as the default zero point.
- Repeat for more accurate calibration.

Reference points

By using standard calibration films in order of increasing thickness, you can make 6 additional calibrations. Each successive calibration film should be approximately twice as thick as the previous one.

1

CAL

000µm

Group: 1

Mat: NFE

Point: 1

2

3

4

5

1 Calibration mode

2 Thickness value of the corresponding calibration film

3 Data group

4 Substrate material

5 Setting order

- Press (3) to choose the data group to be calibrated. Press and hold (4) to enter the calibration mode.
- Measure each sample in sequence. After each measurement, the device saves the value, beeps twice, and moves on to the next point.

- The thickness value of the respective point is displayed on the screen. If an obviously false value is displayed, use (3) to increase the value by 1, or (5) to decrease it by 1. Then take the measurement again. After measuring point 6, the calibration mode will be closed automatically.
- Calibration order: 1 (0µm – zero point) → 2 (50µm) → 3 (100µm) → 4 (250µm) → 5 (500µm) → 6 (1000µm).
- To calibrate one point out of the six, select it by pressing (4).
- Press (2) to exit the calibration mode.

Calibrate the device on one substrate only. When calibrating on non-ferrous materials, make sure there are no ferrous materials nearby.

Specifications

Units of measurement	µm, mil
Measurement range	0–2999µm
Measurement accuracy	±2% (0–500µm); ±2.5% (500–1700µm); ±5% (1700–2999µm)
Min. measurement area	25x25mm
Min. curvature	convexity: 5mm; concave: 30mm
Min. substrate thickness	ferrous materials: 0.2mm; non-ferrous materials: 0.05mm
History records	256 records (8 data groups, 32 records each)
Display	2", color LCD, 360° rotatable
Device auto-off	30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min
Audible alert	+
Operating temperature range	0... +50°C (+32... 122°F)
Power supply	3.7V, 1000mA·h Li-ion Polymer battery; 5V, 1A/2A DC adapter (not included); USB Type-C cable (included)
Charging time	4.5h
Battery duration	8h

The manufacturer reserves the right to make changes to the product range and specifications without prior notice.

Care and maintenance

Store the device in a dry cool place. Do not expose the device to shock, continuous vibrations, or extreme high or low temperatures. Do not try to disassemble the device on your own for any reason. For repairs and cleaning of any kind, please contact your local specialized service center. Protect the device from sudden impact and excessive mechanical force. Only use accessories and spare parts for this device that comply with the technical specifications. Never attempt to operate a damaged device or a device with damaged electrical parts! **If a part of the device or battery is swallowed, seek medical attention immediately.**

Battery safety instructions

The device is equipped with a rechargeable lithium-ion battery. This avoids frequent battery replacement. Always switch the device off when not in use. If the battery charge is low, please recharge the device in time. Do not overheat the battery. Do not discharge the battery completely. Keep batteries out of the reach of children, to avoid risk of ingestion, suffocation, or poisoning. Utilize used batteries as prescribed by your country's laws.

Ermenrich Warranty

Ermenrich products, except for their accessories, carry a **5-year warranty** against defects in materials and workmanship. All Ermenrich accessories are warranted to be free of defects in materials and workmanship for **six months** from the purchase date. The warranty entitles you to the free repair or replacement of the Ermenrich product in any country where a Levenhuk office is located if all the warranty conditions are met.

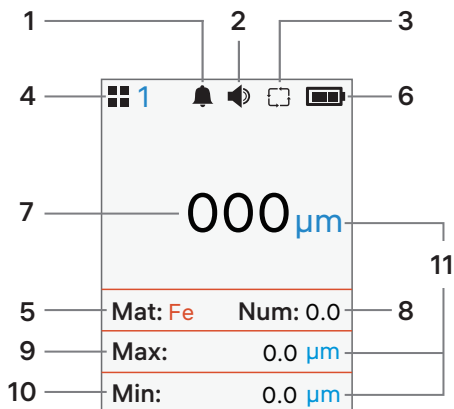
For further details, please visit: ermenrich.com

If warranty problems arise, or if you need assistance in using your product, contact the local Levenhuk branch.

BG Дебеломер Ermenrich NT40

Моля, прочетете внимателно инструкциите за безопасност и ръководството за потребителя, преди да използвате този продукт. **Да се съхранява далеч от деца.** Използвайте устройството само по посочения в ръководството за потребителя начин.

Комплектът включва: дебеломер, торбичка, шнур, желязна подложка, алуминиева подложка, калибровъчно фолио (5 бр.), USB кабел Тип-C, ръководство за потребителя и гаранция.



- 1 Индикатор на алармата за ограничение
- 2 Индикатор на звуковия сигнал
- 3 Непрекъснато измерване
- 4 Номер на групата данни
- 5 Материал на подложката (Fe – черни материали, NFe – цветни материали)
- 6 Индикатор за състоянието на батерията
- 7 Измерена стойност
- 8 Хронологични записи
- 9 Максимална стойност в групата данни
- 10 Минимална стойност в групата данни
- 11 Мерни единици (μm/mil)

Зареждане на уреда

Свържете USB кабела Тип-C към слота (7) и захранващия адаптер (не е включен в комплекта). Зареждането отнема приблизително 4,5 часа. Ако батерията е изтощена, тя трябва да се зареди.

Да започнем

Завъртане на екрана

Натиснете и задръжте (2), за да завъртите екрана на 180°.

Мерни единици

Натиснете и задръжте (3), за да превключите между μm и mil. Отношение на преобразуване: 1 mil = 25,4 μm; 1 μm = 0,03937 mil.

Групи данни

Натиснете (3), за да превключвате между групите данни.

Стълбовидна диаграма

Натиснете (5), за да изведете стълбовидната диаграма.

Меню

- Натиснете (4), за да влезете в менюто.
- Натиснете (2), за да излезете от менюто.

Хронологични записи

- Изберете "View Data" (Преглед на данни), след което натиснете (4), за да видите хронологичните записи.
- Натиснете (3) или (5), за да изберете даден хронологичен запис.
- Натиснете (4), за да изтриете текущ запис.

Статистика

Изберете "Statistics" (Статистика), след което натиснете (4), за да видите статистическите записи (броя на записите, минималната/максималната/средната стойност и стандартното отклонение).

Възстановяване на фабричните настройки

- Изберете "Reset" (Нулиране), след което натиснете (4), за да видите менюто за възстановяване на фабричните настройки.
- Изберете "Yes" (Да) или "No" (Не) и натиснете (4) за потвърждение.

Аларма за ограничение

- Изберете "Alarm" (Аларма), след което натиснете (4), за да видите настройките на алармата за ограничение. Натиснете (3) или (5), за да изберете необходимата настройка. Натиснете (4) за потвърждение.
- Регулирайте стойностите чрез натискане на (3) или (5). Натиснете (3) или (5), за да включите/изключите алармата. Натиснете (4), за да запаметите настройките.
- Когато измерената стойност е извън зададените граници, на екрана се показва иконата  или  и устройството издава звуков сигнал. Натиснете произволен бутон, за да изключите сигнала.

Настройки

- Изберете "Setting" (Настройки), след което натиснете (4), за да видите настройките.
- Натиснете (3) или (5), за да изберете желаната настройка (включване/изключване на звуковия сигнал, задаване на функция за автоматично изключване или задаване на език).
- Натиснете (4), за да запаметите настройките.

Режим на измерване

- Изберете "Mode" (Режим), след което натиснете (4), за да видите избора на режим.
- Натиснете (3) или (5), за да изберете режим на единично или непрекъснато измерване. Режимът на единично измерване е зададен по подразбиране.
- Натиснете (4) за потвърждение.

Употреба

Единично измерване

- Задръжте уреда на поне 5 cm от повърхността на образца, за да го включите.
- Леко притиснете уреда върху образца. Уредът ще издаде звуков сигнал и измерената стойност ще се покаже на екрана.
- Дръпнете устройството настрана. Натиснете (2), за да запаметите данните. Уредът е готов за извършване на следващото измерване след 1 секунда.
- Натиснете (2), за да напуснете режима.

Непрекъснато измерване

- Включете уреда по описания по-горе начин и го притиснете към образца без да го издърпвате настрана.
- Данните ще се актуализират непрекъснато. Уредът ще издава звуков сигнал при всяка актуализация на данните.
- Натиснете (2), за да напуснете режима.

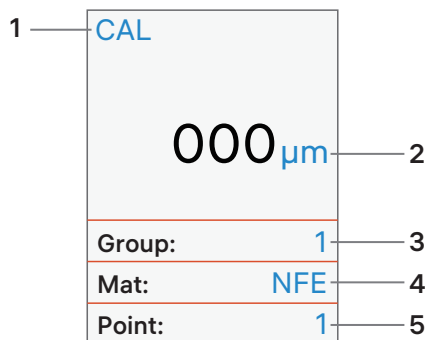
Калибриране

Нулева точка

- Уредът е предварително настроен на нулева точка, адаптирана за традиционните метали. Калибрирайте ръчно устройството за по-точни измервания за конкретни метали.
- След като измерите образца един път, стойността ще се покаже на екрана и уредът ще издаде звуков сигнал.
- Натиснете и задръжте (5), за да калибрирате на нула. Резултатът от това измерване ще бъде зададен като нулева точка по подразбиране.
- Повторете, за да постигнете по-точно калибриране.

Референтни точки

С помощта на стандартни калибровъчни фолиа чрез последователно увеличаване на дебелината можете да направите 6 допълнителни калибрирания. Всяко следващо калибровъчно фолио трябва да бъде приблизително два пъти по-дебело от предишното.



- | | |
|---|--|
| 1 | Режим на калибриране |
| 2 | Стойност на дебелината на съответното калибровъчно фолио |
| 3 | Група данни |
| 4 | Материал на подложката |
| 5 | Последователност на настройката |

- Натиснете (3), за да изберете групата данни, която ще бъде калибрирана. Натиснете и задръжте (4), за да влезете в режима на калибриране.
- Измерете последователно всички образци. След всяко от измерванията уредът запамятава стойността, издава двукратен звуков сигнал и преминава към следващата точка.
- Стойността на дебелината на съответната точка се показва на екрана. Ако се покаже очевидно невярна стойност, използвайте (3), за да увеличите стойността с 1, или (5), за да я намалите с 1. След това направете измерването отново. След измерването на точка 6, режимът на калибриране ще се затвори автоматично.
- Последователност на калибриране: 1 (0 μm – нулева точка) $\rightarrow$ 2 (50 μm) $\rightarrow$ 3 (100 μm) $\rightarrow$ 4 (250 μm) $\rightarrow$ 5 (500 μm) $\rightarrow$ 6 (1000 μm).
- За да калибрирате една от шестте точки, изберете я чрез натискане на (4).
- Натиснете (2), за да напуснете режима на калибриране.

Калибрирайте уреда само на една подложка. Когато калибрирате върху образци от цветни материали, се уверете, че наблизо няма черни материали.

Спецификации

Мерни единици	μm , mil
Измервателен диапазон	0–2999 μm
Точност на измерването	$\pm 2\%$ (0–500 μm); $\pm 2,5\%$ (500–1700 μm); $\pm 5\%$ (1700–2999 μm)
Минимална площ на измерване	25x25 mm
Минимална кривина	изпъкналост: 5 mm; вдлъбнатост: 30 mm
Минимална дебелина на подложката	черни материали: 0,2 mm; цветни материали: 0,05 mm
Хронологични записи	256 записа (8 групи данни, по 32 записа всяка)
Дисплей	2", цветен течнокристален, въртящ се на 360°
Автоматично изключване на уред	30 с / 1 мин / 2 мин / 5 мин / 10 мин
Звуков сигнал	+
Диапазон на работната температура	0... +50 °C
Захранване	3,7 V, 1000 mA-h литиево-йонна полимерна батерия; 5 V, 1 A / 2 A постоянен ток адаптер (не е включен); USB кабел Тип-C (включен)
Време на зареждане	4,5 ч
Време на работа с батерията	8 ч

Производителят си запазва правото да извършва промени по продуктовата гама и спецификациите без предизвестие.

Грижи и поддръжка

Съхранявайте устройството на сухо и хладно място. Не излагайте устройството на въздействието на удари, продължителни вибрации или екстремно високи или ниски температури. Не се опитвайте да разглобявате устройството сами по никаква причина. За ремонти и почистване, моля, обръщайте се към местния специализиран сервизен център. Предпазвайте устройството от внезапни удари и прекомерна механична сила. Използвайте само принадлежности и резервни части за устройството, които отговарят на техническите спецификации. Никога не правете опит да използвате повредено устройство или устройство с повредени електрически части! Ако някоя част от устройството или батерията бъдат погълнати, незабавно потърсете медицинска помощ.

Инструкции за безопасност на батериите

Уредът е оборудван с акумулаторна литиево-йонна батерия. Това предотвратява честата смяна на батерии. Винаги изключвайте уреда, когато той не се използва. Ако зарядът на батерията е нисък, моля, презаредете уреда своевременно. Не допускате прегряване на акумулаторната батерия. Не допускате пълно разреждане на акумулаторната батерия. Дръжте батериите далеч от достъпа на деца, за да избегнете риск от поглъщане, задушаване или отравяне. Изхвърляйте използваните батерии съгласно правилата в държавата Ви.

Гаранция на Ermenrich

Продуктите Ermenrich, с изключение на аксесоарите, имат **5-годишна гаранция** срещу дефекти в материалите и изработката. За всички принадлежности на Ermenrich се предоставя гаранция за липса на дефекти на материалите и изработката за период от **2 години** от датата на покупката на дребно. Гаранцията Ви дава право на безплатен ремонт или замяна на продукта на Ermenrich във всяка държава, в която има офис на Levenhuk, ако са изпълнени всички условия за гаранцията.

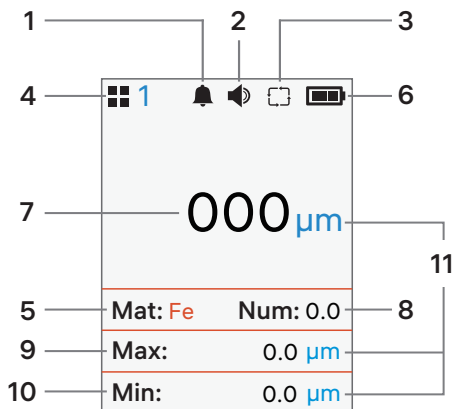
За допълнителна информация посетете нашия уебсайт: bg.ermenrich.com

Ако възникнат проблеми с гаранцията или ако се нуждаете от помощ за използването на Вашия продукт, свържете се с местния представител на Levenhuk.

CZ Tloušťkoměr Ermenrich NT40

Před použitím tohoto výrobku si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny a návod k použití. Uchovávejte mimo dosah dětí. Zařízení používejte pouze v souladu s pokyny uvedenými v návodu k použití.

Obsah sady: tloušťkoměr, poutko, železná destička, hliníková destička, kalibrační fólie (5 ks), kabel USB typu C, návod k použití a záruční list.



- | | |
|----|---|
| 1 | Indikátor alarmu limitů |
| 2 | Indikátor zvukového upozornění |
| 3 | Kontinuální měření |
| 4 | Číslo skupiny dat |
| 5 | Materiál destičky (Fe – železný, NFe – neželezný) |
| 6 | Ukazatel stavu baterie |
| 7 | Naměřená hodnota |
| 8 | Historie záznamů |
| 9 | Maximální hodnota ve skupině dat |
| 10 | Minimální hodnota ve skupině dat |
| 11 | Jednotky měření (μm/mil) |

Nabíjení přístroje

Připojte kabel USB typu C ke slotu (7) a napájecímu adaptéru (není součástí balení). Nabíjení trvá přibližně 4,5 hodiny. Pokud je baterie vybitá, je nutné ji dobít.

Začínáme

Otočení obrazovky

Stisknutím a podržením tlačítka (2) otočíte obrazovku o 180°.

Jednotky měření

Stisknutím a podržením tlačítka (3) přepnete mezi jednotkami μm a mil. Konverzní poměr: 1 mil = 25,4 μm; 1 μm = 0,03937 mil.

Skupiny dat

Stisknutím tlačítka (3) přepnete mezi skupinami dat.

Sloupcový graf

Stisknutím tlačítka (5) zobrazíte sloupcový graf.

Nabídka

- Zobrazte nabídku stisknutím tlačítka (4).
- Stisknutím tlačítka (2) nabídku opustíte.

Historie záznamů

- Vyberte možnost "View Data" (Zobrazit data) a poté stisknutím tlačítka (4) zobrazte záznamy historie.
- Stisknutím tlačítka (3) nebo (5) vyberte záznam historie.
- Stisknutím tlačítka (4) odstraníte aktuální záznam.

Statistika

Vyberte možnost "Statistics" (Statistika) a poté stisknutím tlačítka (4) zobrazte statistické údaje (počet záznamů, minimální/maximální/průměrnou hodnotu a směrodatnou odchylku).

Obnovení továrního nastavení

- Vyberte možnost "Reset" (Resetovat) a poté stisknutím tlačítka (4) zobrazte nabídku resetování do továrního nastavení.
- Vyberte možnost "Yes" (Ano) nebo "No" (Ne) a stisknutím tlačítka (4) potvrďte.

Alarm limitů

- Vyberte možnost "Alarm" a poté stisknutím tlačítka (4) zobrazte nastavení alarmu limitů. Stisknutím tlačítka (3) nebo (5) vyberte požadované nastavení. Stiskněte tlačítko (4) pro potvrzení.
- Hodnoty upravte stisknutím tlačítka (3) nebo (5). Stisknutím tlačítka (3) nebo (5) zapnete/vypnete alarm. Stisknutím tlačítka (4) uložíte nastavení.
- Pokud je naměřená hodnota mimo nastavené limity, na obrazovce se zobrazí ikona  nebo  a přístroj zapípá. Signál vypnete stisknutím libovolného tlačítka.

Nastavení

- Vyberte možnost "Setting" (Nastavení) a poté stisknutím tlačítka (4) zobrazte nastavení.
- Stisknutím tlačítka (3) nebo (5) vyberte požadované nastavení (zapnutí/vypnutí zvukového upozornění, nastavení funkce automatického vypnutí nebo nastavení jazyka).
- Stisknutím tlačítka (4) uložíte nastavení.

Režim měření

- Vyberte možnost "Mode" (Režim) a poté stisknutím tlačítka (4) zobrazte výběr režimu.
- Stisknutím tlačítka (3) nebo (5) vyberte režim jednotlivého nebo kontinuálního měření. Ve výchozím nastavení je zvolen režim jednotlivého měření.
- Stiskněte tlačítko (4) pro potvrzení.

Použití

Jednotlivé měření

- Chcete-li přístroj zapnout, podržte jej alespoň 5 cm od povrchu vzorku.
- Přístroj lehce přitlačte ke vzorku. Přístroj zapípá a na obrazovce se zobrazí naměřená hodnota.
- Oddalte přístroj od vzorku. Stisknutím tlačítka (2) uložíte data. Přístroj je připraven k dalšímu měření za 1 sekundu.
- Stisknutím tlačítka (2) režim ukončíte.

Kontinuální měření

- Zapněte přístroj podle výše uvedeného postupu a přitlačte jej ke vzorku, aniž byste jej oddalovali.
- Data se budou průběžně aktualizovat. Při každé aktualizaci dat přístroj zapípá.
- Stisknutím tlačítka (2) režim ukončíte.

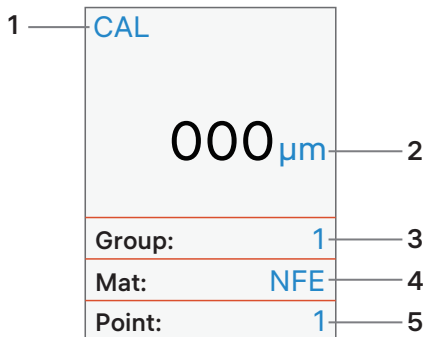
Kalibrace

Nulový bod

- Na přístroji je přednastaven nulový bod, který je vhodný pro běžné kovy. Pro přesnější měření konkrétních kovů je nutné přístroj nakalibrovat ručně.
- Po jednom měření vzorku se na displeji zobrazí hodnota a přístroj vydá zvukový signál.
- Stisknutím a podržením tlačítka (5) proved'te kalibraci nuly. Tímto měřením bude nastaven výchozí nulový bod.
- Pro přesnější kalibraci postup opakujte.

Referenční body

Pro zajištění přesnějšího měření můžete použít standardní kalibrační fólie seřazené vzestupně podle jejich tloušťky. S jejich použitím můžete provést 6 dalších kalibrací. Každá následující kalibrační fólie by měla být přibližně dvakrát silnější než předchozí.



- | | |
|---|--|
| 1 | Režim kalibrace |
| 2 | Hodnota tloušťky odpovídající kalibrační fólie |
| 3 | Skupina dat |
| 4 | Materiál destičky |
| 5 | Pořadí nastavení |

- Stisknutím tlačítka (3) vyberte skupinu dat, která má být kalibrována. Stisknutím a podržením tlačítka (4) přejdete do režimu kalibrace.
- Měření vzorků provádějte postupně v daném pořadí. Po každém měření přístroj uloží hodnotu, dvakrát zapípá a přejde k dalšímu bodu.
- Na obrazovce se zobrazí hodnota tloušťky příslušného bodu. Pokud se zobrazí zjevně nesprávná hodnota, pomocí tlačítka (3) hodnotu zvýšte o 1 nebo ji pomocí tlačítka (5) snižte o 1. Poté měření proveďte znovu. Po změření bodu 6 se režim kalibrace automaticky ukončí.
- Pořadí kalibrace: 1 (0 μm – nulový bod) $\rightarrow$ 2 (50 μm) $\rightarrow$ 3 (100 μm) $\rightarrow$ 4 (250 μm) $\rightarrow$ 5 (500 μm) $\rightarrow$ 6 (1000 μm).
- Chcete-li kalibrovat jeden ze šesti bodů, vyberte jej stisknutím tlačítka (4).
- Stisknutím tlačítka (2) ukončíte režim kalibrace.

■ Přístroj kalibrujte pouze na jedné destičce. Při kalibraci na neželezných materiálech se ujistěte, že se v blízkosti nenacházejí žádné železné materiály.

Technické údaje

Jednotky měření	μm , mil
Rozsah měření	0–2999 μm
Přesnost měření	$\pm 2\%$ (0–500 μm); $\pm 2,5\%$ (500–1700 μm); $\pm 5\%$ (1700–2999 μm)
Min. měřicí plocha	25x25 mm
Min. zakřivení	konvexní povrch: 5 mm; konkávní povrch: 30 mm
Min. tloušťka destičky	železné materiály: 0,2 mm; neželezné materiály: 0,05 mm
Historie záznamů	256 záznamů (8 skupin dat, každá po 32 záznamech)
Displej	2", barevný LCD displej, otočný o 360°
Automatické vypnutí zařízení	30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min
Zvukové upozornění	+
Rozsah provozní teploty	0... +50 °C
Napájení	Li-ion polymerová baterie 3,7 V, 1000 mA·h; DC adaptér 5 V, 1 A / 2 A (není součástí dodávky); kabel USB typu C (součástí dodávky)
Doba nabíjení	4,5 h
Výdrž baterie	8 h

Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny v sortimentu a v technických údajích svých výrobků bez předchozího upozornění.

Péče a údržba

Přístroj ukládejte na suchém, chladném místě. Přístroj nevystavujte nárazům, trvalým vibracím ani extrémně vysokým či nízkým teplotám. Z žádného důvodu se nepokoušejte přístroj rozebrat. S opravami veškerého druhu se obračejte na své místní specializované servisní středisko. Přístroj chraňte před prudkými nárazy a nadměrným mechanickým namáháním. Pro toto zařízení používejte pouze příslušenství a náhradní díly, které splňují technické specifikace. Nikdy se nepokoušejte provozovat poškozené zařízení nebo zařízení s poškozenými elektrickými díly! **Pokud dojde k požití části zařízení nebo baterie, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.**

Bezpečnostní pokyny týkající se baterií

Přístroj je vybaven dobíjecí lithium-iontovou baterií. Tím se vyhnete časté výměně baterie. Pokud přístroj nepoužíváte, vždy jej vypněte. Pokud je baterie slabá, včas přístroj dobijte. Baterii nepřehřívejte. Nevybíjejte baterii úplně. Baterie uchovávejte mimo dosah dětí, abyste předešli riziku spolknutí, vdechnutí nebo otravy. S použitými bateriemi nakládejte v souladu s vašimi vnitrostátními předpisy.

Záruka Ermenrich

Na výrobky značky Ermenrich, s výjimkou příslušenství, je poskytována **5letá záruka** na vady materiálu a zpracování. Na veškeré příslušenství značky Ermenrich se poskytuje záruka, že po dobu **2 let** od data zakoupení v maloobchodní prodejně bude bez vad materiálu a provedení. Tato záruka vám v případě splnění všech záručních podmínek dává nárok na bezplatnou opravu nebo výměnu výrobku značky Ermenrich v libovolné zemi, v níž se nachází pobočka společnosti Levenhuk.

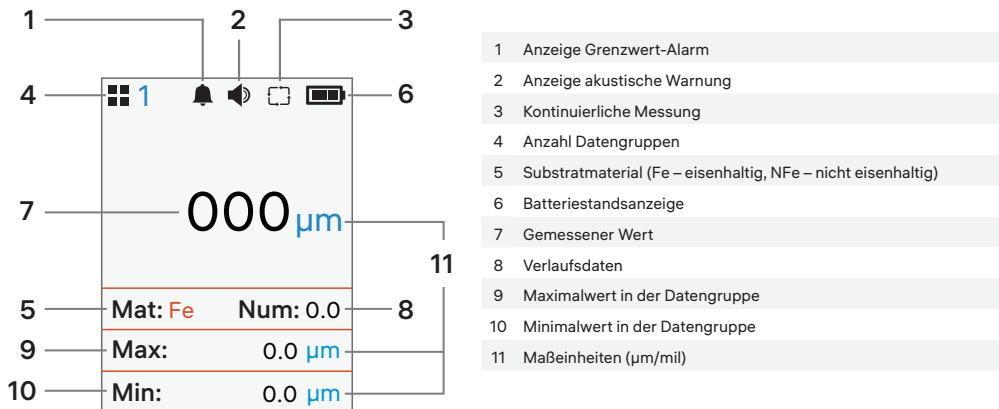
Další informace – navštivte naše webové stránky: cz.ermenrich.com

V případě problémů s uplatněním záruky, nebo pokud budete potřebovat pomoc při používání svého výrobku, obraťte se na místní pobočku společnosti Levenhuk.

DE Ermenrich NT40 Dickenmessgerät

Lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Gerät verwenden. Halten Sie es von Kindern fern. Verwenden Sie das Gerät nur wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Das Set enthält: Dickenmessgerät, Tasche, Trageschleife, Eisensubstrat, Aluminiumsubstrat, Kalibrierungsfolien (5 Stk.), USB-Typ-C-Kabel, Bedienungsanleitung und Garantie.



Laden des Geräts

Schließen Sie das USB-Typ-C-Kabel an den Anschluss (7) und das Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten) an. Der Ladevorgang dauert etwa 4,5 Stunden. Wenn der Ladestand des Akkus niedrig ist, muss er aufgeladen werden.

Erste Schritte

Display drehen

Drücken und halten Sie (2), um das Display um 180° zu rotieren.

Maßeinheiten

Drücken und halten Sie (3), um zwischen µm und mil zu wechseln. Umrechnungsverhältnis: 1 mil = 25,4 µm; 1 µm = 0,03937 mil.

Datengruppen

Drücken Sie (3), um zwischen Datengruppen zu wechseln.

Balkendiagramm

Drücken Sie (5), um das Balkendiagramm anzuzeigen.

Menü

- Drücken Sie (4), um das Menü zu öffnen.
- Drücken Sie (2), um das Menü zu verlassen.

Verlaufsdaten

- Drücken Sie "View Data" (Daten anzeigen), dann (4), um die Verlaufsdaten anzuzeigen.
- Drücken Sie (3) oder (5), um einen Verlaufsdatensatz auszuwählen.
- Drücken Sie (4), um einen aktuellen Datensatz zu löschen.

Statistiken

Wählen Sie "Statistics" (Statistiken), drücken Sie dann (4), um die statistischen Daten (Anzahl Datensätze, Minimal-, Maximal- und Durchschnittswerte und Standardabweichung) anzuzeigen.

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

- Wählen Sie "Reset" (Zurücksetzen), drücken Sie dann (4), um das Menü Zurücksetzen anzuzeigen.
- Wählen Sie "Yes" (Ja) oder "No" (Nein) und drücken Sie (4), um zu bestätigen.

Grenzwert-Alarm

- Wählen Sie "Alarm", drücken Sie dann (4), um das Menü Grenzwert-Einstellungen anzuzeigen. Drücken Sie (3) oder (5), um die erforderliche Einstellung auszuwählen. Drücken Sie zur Bestätigung (4).
- Passen Sie die Werte an, indem Sie (3) oder (5) drücken. Drücken Sie (3) oder (5), um den Alarm ein-/auszuschalten. Drücken Sie (4), um die Einstellungen zu speichern.
- Wenn der gemessene Wert außerhalb der eingestellten Grenzwerte liegt, erscheint das Symbol  oder  auf dem Display und das Instrument gibt einen Signalton aus. Drücken Sie eine beliebige Taste, um das Signal auszuschalten.

Einstellungen

- Wählen Sie "Setting" (Einstellung), drücken Sie dann (4), um die Einstellungen anzuzeigen.
- Drücken Sie (3) oder (5), um die gewünschte Einstellung auszuwählen (akustische Warnung ein-/ausschalten, automatische Abschaltfunktion einstellen oder Sprache einstellen).
- Drücken Sie (4), um die Einstellungen zu speichern.

Messmodus

- Wählen Sie "Mode" (Modus), drücken Sie dann (4), um die Modusauswahl anzuzeigen.
- Drücken Sie (3) oder (5), um in den Einzel- oder kontinuierlichen Messmodus zu wechseln. Der Einzelmessmodus ist standardmäßig eingestellt.
- Drücken Sie zur Bestätigung (4).

Verwendung

Einzelmessung

- Halten Sie das Instrument mindestens 5 cm von der Oberfläche der Probe entfernt, um es einzuschalten.
- Drücken Sie das Instrument sanft auf die Probe. Es gibt einen Signalton aus, und der gemessene Wert wird auf dem Display angezeigt.
- Ziehen Sie das Instrument weg. Drücken Sie (2), um die Daten zu speichern. Das Instrument ist in 1 Sekunde bereit, die nächste Messung durchzuführen.
- Drücken Sie (2), um den Modus zu verlassen.

Kontinuierliche Messung

- Schalten Sie das Instrument wie oben beschrieben ein und drücken Sie es gegen die Probe, ohne es wegzuziehen.
- Die Daten werden kontinuierlich aktualisiert. Das Instrument gibt bei jeder Datenaktualisierung einen Signalton aus.
- Drücken Sie (2), um den Modus zu verlassen.

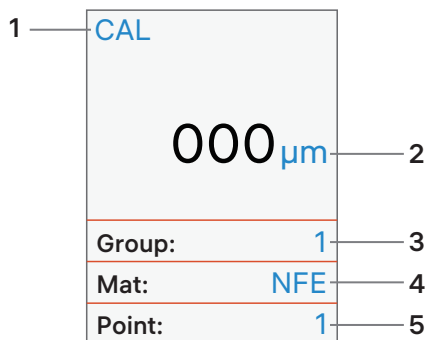
Kalibrierung

Nullpunkt

- Das Instrument ist mit einem Nullpunkt voreingestellt, der für gängige Metalle geeignet ist. Kalibrieren Sie das Gerät manuell, um genauere Messungen von bestimmten Metallen zu erhalten.
- Sobald Sie die Probe einmal gemessen haben, wird der Wert auf dem Display angezeigt und das Instrument gibt einen Signalton ab.
- Halten Sie (5) gedrückt, um auf Null zu kalibrieren. Diese Messung wird als Standardnullpunkt festgelegt.
- Wiederholen Sie den Vorgang für eine genauere Kalibrierung.

Referenzpunkte

Wenn Sie Standard-Kalibrierungsfolien in der Reihenfolge zunehmender Dicke verwenden, können Sie 6 zusätzliche Kalibrierungen vornehmen. Jede nachfolgende Kalibrierungsfolie sollte etwa doppelt so dick sein wie die vorherige.



- | | |
|---|--|
| 1 | Kalibrierungsmodus |
| 2 | Dickenwert der entsprechenden Kalibrierungsfolie |
| 3 | Datengruppe |
| 4 | Substratmaterial |
| 5 | Einstellungsreihenfolge |

- Drücken Sie (3), um die zu kalibrierende Datengruppe auszuwählen. Drücken und halten Sie (4), um den Kalibrierungsmodus aufzurufen.
- Messen Sie jede Probe der Reihe nach. Nach jeder Messung speichert das Instrument den Wert, gibt zwei Signaltöne aus und geht zum nächsten Punkt über.
- Der Dickenwert des jeweiligen Punktes wird auf dem Display angezeigt. Sollte ein offensichtlich falscher Wert angezeigt werden, erhöhen Sie den Wert mit (3) um 1 oder verringern Sie ihn mit (5) um 1. Führen Sie die Messung anschließend erneut durch. Nach der Messung von Punkt 6 wird der Kalibrierungsmodus automatisch beendet.
- Reihenfolge der Kalibrierung: 1 (0 μm – Nullpunkt) $\rightarrow$ 2 (5 μm) $\rightarrow$ 3 (100 μm) $\rightarrow$ 4 (250 μm) $\rightarrow$ 5 (500 μm) $\rightarrow$ 6 (1000 μm).
- Um einen der sechs Punkte zu kalibrieren, wählen Sie ihn durch Drücken der Taste (4) aus.
- Drücken Sie (2), um den Kalibrierungsmodus zu verlassen.

■ Kalibrieren Sie das Instrument nur auf einem Substrat. Stellen Sie bei der Kalibrierung auf nicht eisenhaltigen Materialien sicher, dass sich keine eisenhaltigen Materialien in der Nähe befinden.

Technische Daten

Maßeinheiten	μm , mil
Messbereich	0–2999 μm
Messgenauigkeit	$\pm 2\%$ (0–500 μm); $\pm 2,5\%$ (500–1700 μm); $\pm 5\%$ (1700–2999 μm)
Min. Messfläche	25x25 mm
Min. Krümmungsradius	konvex: 5 mm; konkav: 30 mm
Min. Substratdicke	eisenhaltige Materialien: 0,2 mm; nicht eisenhaltige Materialien: 0,05 mm
Verlaufsdaten	256 Datensätze (8 Datengruppen, je 32 Datensätze)
Display	2 Zoll, Farb-LCD, 360° drehbar
Automatische Ausschaltung des Geräts	30 Sek. / 1 Min. / 2 Min. / 5 Min. / 10 Min.
Akustische Warnung	+
Betriebstemperaturbereich	0... +50 °C
Stromversorgung	3,7 V, 1000 mA-h wiederaufladbarer Li-Ion-Polymer-Akku; 5 V, 1 A / 2 A Gleichstromadapter (nicht im Lieferumfang enthalten); USB-Typ-C-Kabel (im Lieferumfang enthalten)
Ladezeit	4,5 Std.
Akkulaufzeit	8 Std.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an der Produktpalette und den technischen Daten vorzunehmen.

Pflege und Wartung

Lagern Sie das Instrument an einem trockenen, kühlen Ort. Setzen Sie das Gerät keinen Stößen, ständigen Vibrationen oder extrem hohen oder niedrigen Temperaturen aus. Versuchen Sie nicht, das Instrument aus irgendwelchem Grund selbst zu zerlegen. Wenden Sie sich für Reparaturen oder zur Reinigung an ein spezialisiertes Servicecenter vor Ort. Schützen Sie das Instrument vor plötzlichen Stößen und übermäßiger mechanischer Krafteinwirkung. Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile für dieses Gerät, die den technischen Spezifikationen entsprechen. Versuchen Sie niemals, ein beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten elektrischen Teilen in Betrieb zu nehmen! **Wenn ein Teil des Geräts oder des Akkus verschluckt wird, suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

Sicherheitshinweise zum Umgang mit Akkus

Das Gerät ist mit einem wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku ausgestattet. Dadurch wird ein häufiger Austausch des Akkus vermieden. Schalten Sie das Gerät immer aus, wenn es nicht benutzt wird. Wenn der Akku schwach ist, laden Sie das Gerät bitte rechtzeitig auf. Überhitzen Sie den Akku nicht. Entladen Sie den Akku nicht vollständig. Akkus für Kinder unzugänglich aufbewahren, um Verschlucken, Ersticken und Vergiftungen zu vermeiden. Entsorgen Sie leere Akkus gemäß den einschlägigen Vorschriften.

Ermenrich Garantie

Produkte von Ermenrich mit Ausnahme von Zubehör haben eine **5-jährige Garantie** auf Material- und Verarbeitungsfehler. Für sämtliches Ermenrich-Zubehör gilt eine **2-jährige Garantie** ab Kaufdatum im Einzelhandel auf Material- und Verarbeitungsfehler. Die Garantie berechtigt in Ländern, in denen Levenhuk mit einer Niederlassung vertreten ist, zu Reparatur oder Austausch von Ermenrich-Produkten, sofern alle Garantiebedingungen erfüllt sind.

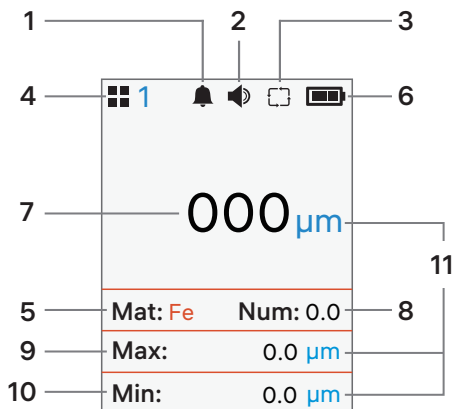
Für weitere Einzelheiten besuchen Sie bitte unsere Website: de.ermenrich.com

Bei Problemen mit der Garantie, oder wenn Sie Unterstützung bei der Verwendung Ihres Produkts benötigen, wenden Sie sich an die lokale Levenhuk-Niederlassung.

ES Medidor de espesor Ermenrich NT40

Lea atentamente las instrucciones de seguridad y la guía del usuario antes de utilizar este producto. **Mantener fuera del alcance de los niños.** Use el dispositivo solo como se especifica en la guía del usuario.

El kit incluye: medidor de espesor, funda, cordón, sustrato de hierro, sustrato de aluminio, láminas de calibración (5 unidades), cable USB de tipo C, guía del usuario y garantía.



- | | |
|----|--|
| 1 | Indicador de alarma de límite |
| 2 | Indicador de alerta sonora |
| 3 | Medición continua |
| 4 | Número de grupo de datos |
| 5 | Material del sustrato (Fe – ferroso, NFe – no ferroso) |
| 6 | Indicador de estado de la pila |
| 7 | Valor medido |
| 8 | Registros históricos |
| 9 | Valor máximo del grupo de datos |
| 10 | Valor mínimo del grupo de datos |
| 11 | Unidades de medida (μm/mil) |

Carga del dispositivo

Conecte el cable USB tipo C a la ranura (7) y al adaptador de corriente (no incluido). La carga tarda aproximadamente 4,5 horas. Si la batería está baja, hay que recargarla.

Primeros pasos

Rotación de pantalla

Mantenga pulsado el botón (2) para girar la pantalla 180°.

Unidades de medida

Mantenga pulsado el botón (3) para cambiar entre μm y mil. Factor de conversión: 1 mil = 25,4 μm; 1 μm = 0,03937 mil.

Grupos de datos

Pulse (3) para cambiar entre grupos de datos.

Gráfico de barras

Pulse (5) para mostrar el gráfico de barras.

Menú

- Pulse (4) para entrar en el menú.
- Pulse (2) para salir del menú.

Registros históricos

- Seleccione "View Data" (Ver datos) a continuación, pulse (4) para ver los registros históricos.
- Pulse (3) o bien (5) para seleccionar un registro histórico.
- Pulse (4) para borrar el registro actual.

Estadísticas

Seleccione "Statistics" (Estadísticas) a continuación, pulse (4) para ver los registros estadísticos (el número de registros, los valores mínimo, máximo y medio, y la desviación estándar).

Restablecimiento de fábrica

- Seleccione "Reset" (Restablecer) a continuación, pulse (4) para acceder al menú de restablecimiento de fábrica.
- Seleccione "Yes" (Sí) o "No" y pulse (4) para confirmar.

- Seleccione "Alarm" (Alarma y, a continuación, pulse (4) para ver los ajustes de la alarma de límite. Pulse (3) o (5) para seleccionar el ajuste deseado. Pulse (4) para confirmar.
- Ajuste los valores pulsando (3) o (5). Pulse (3) o (5) para activar o desactivar la alarma. Pulse (4) para guardar los ajustes.
- Cuando el valor medido supere los límites establecidos, aparecerá el icono o en la pantalla y el dispositivo emitirá un pitido. Pulse cualquier botón para apagar la señal.

- Selección "Setting" (Ajustes) y, a continuación, pulse (4) para ver los ajustes.
- Pulse (3) o (5) para seleccionar el ajuste deseado (activar o desactivar la alerta sonora, configurar la función de apagado automático o seleccionar el idioma).
- Pulse (4) para guardar los ajustes.

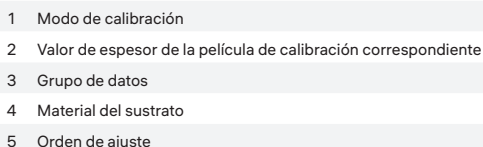
- Selección "Mode" (Modo), y, a continuación, pulse (4) para ver la selección de modos.
- Pulse (3) o (5) para seleccionar el modo de medición única o continua. El modo de medición única está activado de manera predeterminada.
- Pulse (4) para confirmar.

- Mantenga el dispositivo a una distancia mínima de 5 cm de la superficie de la muestra para encenderlo.
- Pulse ligeramente el dispositivo sobre la muestra. El dispositivo emitirá un pitido y el valor medido se mostrará en la pantalla.
- Aleje el dispositivo. Pulse (2) para guardar los datos. El dispositivo estará listo para realizar la siguiente medición en 1 segundo.
- Pulse (2) para salir del modo.

- Encienda el dispositivo como se describe más arriba y manténgalo pulsado contra la muestra sin apartarlo.
- Los datos se actualizarán de forma continua. El dispositivo emitirá un pitido con cada actualización de datos.
- Pulse (2) para salir del modo.

- El dispositivo viene configurado de fábrica con un punto cero adecuado para metales habituales. Puede calibrar el instrumento manualmente para obtener mediciones más precisas de metales determinados.
- Una vez que haya medido la muestra una vez, el valor se mostrará en la pantalla y el instrumento emitirá un pitido.
- Mantenga pulsado (5) para calibrar a cero. Esta medición se establecerá como punto cero predeterminado.
- Repita el proceso para realizar una calibración más precisa.

Mediante el uso de películas de calibración estándar en orden creciente de espesor, puede realizar 6 calibraciones adicionales. Cada película de calibración sucesiva debe tener aproximadamente el doble de espesor que la anterior.



- Pulse (3) para seleccionar el grupo de datos que se va a calibrar. Mantenga pulsado (4) para acceder al modo de calibración.
- Mida cada muestra por orden. Después de cada medición, el instrumento guarda el valor, emite dos pitidos y pasa al punto siguiente.
- El valor de espesor del punto respectivo se muestra en la pantalla. Si se muestra un valor claramente erróneo, use (3) para aumentar el valor en 1, o (5) para disminuirlo en 1. A continuación, vuelva a realizar la medición. Después de medir el punto 6, el modo de calibración se cerrará automáticamente.
- Orden de calibración: 1 (0 μm – punto cero) $\rightarrow$ 2 (50 μm) $\rightarrow$ 3 (100 μm) $\rightarrow$ 4 (250 μm) $\rightarrow$ 5 (500 μm) $\rightarrow$ 6 (1000 μm).
- Para calibrar un punto de entre los seis, selecciónelo pulsando (4).
- Pulse (2) para salir del modo de calibración.

▮ Calibre el dispositivo para un solo sustrato. Al calibrar para materiales no ferrosos, asegúrese de que no haya materiales ferrosos cerca.

Especificaciones

Unidades de medida	μm , mil
Intervalo de medición	0–2999 μm
Precisión de medición	$\pm 2\%$ (0–500 μm); $\pm 2,5\%$ (500–1700 μm); $\pm 5\%$ (1700–2999 μm)
Área mínima de medición	25x25 mm
Curvatura mínima	convexa: 5 mm; cóncava: 30 mm
Espesor mínimo del sustrato	materiales ferrosos: 0,2 mm; materiales no ferrosos: 0,05 mm
Registros históricos	256 registros (8 grupos de datos, 32 registros cada uno)
Pantalla	LCD en color de 2", giratoria 360°
Apagado automático del dispositivo	30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min
Alerta sonora	+
Intervalo de temperaturas de funcionamiento	0... +50 °C
Fuente de alimentación	batería de polímero de iones de litio de 3,7 V, 1000 mA·h; adaptador de CC de 5 V, 1 A / 2 A (no incluido); cable USB tipo C (incluido)
Tiempo de carga	4,5 h
Duración de la batería	8 h

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en la gama de productos y en las especificaciones sin previo aviso.

Cuidado y mantenimiento

Guarde el instrumento en un lugar seco y fresco. No exponga el dispositivo a golpes, vibraciones continuas o temperaturas extremadamente altas o bajas. No intente desmontar el instrumento usted mismo bajo ningún concepto. Si necesita repararlo o limpiarlo, contacte con el servicio técnico especializado que corresponda a su zona. Proteja el instrumento de impactos súbitos y de fuerza mecánica excesiva. Utilice únicamente accesorios y repuestos para este dispositivo que cumplan con las especificaciones técnicas. ¡No intente nunca utilizar un dispositivo dañado o un dispositivo con componentes eléctricos dañados! **En caso de ingestión de componentes del dispositivo o de la pila, busque asistencia médica de inmediato.**

Instrucciones de seguridad para las baterías

El dispositivo está equipado con una batería recargable de iones de litio. Esto evita el reemplazo frecuente de la batería. Apague siempre el dispositivo cuando no esté en uso. Si la carga de la batería es baja, recargue el dispositivo con suficiente tiempo. No sobrecaliente la batería. No deje que la batería se descargue por completo. Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños para eliminar el riesgo de ingestión, asfixia o envenenamiento. Deseche las baterías usadas tal como lo indiquen las leyes de su país.

Garantía Ermenrich

Los productos de Ermenrich, excepto los accesorios, tienen una **garantía de 5 años** contra defectos en materiales y mano de obra. Todos los accesorios Ermenrich están garantizados contra defectos de materiales y de mano de obra durante **2 años** a partir de la fecha de compra. La garantía incluye la reparación o sustitución gratuita del producto Ermenrich en cualquier país en el que haya una oficina Levenhuk si se reúnen todas las condiciones de la garantía.

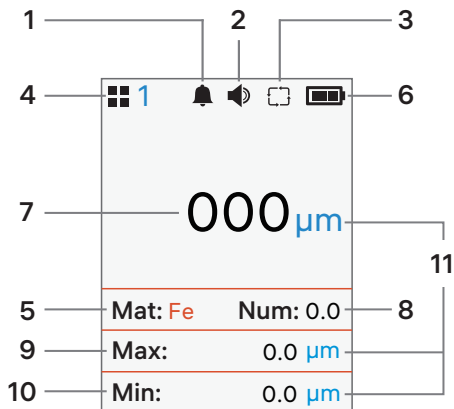
Para más detalles visite nuestra página web: es.ermenrich.com

En caso de problemas con la garantía o si necesita ayuda en el uso de su producto, contacte con su oficina de Levenhuk más cercana.

HU Ermenrich NT40 vastagságmérő

A termék használata előtt figyelmesen olvassa végig a biztonsági utasításokat, valamint a használati útmutatót. **Tartsa gyermekektől elzárva.** Kizárólag a használati útmutatóban leírtak szerint használja az eszközt.

A készlet tartalma: vastagságmérő, tok, csuklópánt, vas alapanyag, alumínium alapanyag, kalibráló fólia (5 db), C-típusú USB-kábel, használati útmutató és garanciajegy.



- | | |
|----|--|
| 1 | Határérték-riasztás jelzője |
| 2 | Hangjelzés jelzője |
| 3 | Folyamatos mérés |
| 4 | Adatcsoport száma |
| 5 | Alapanyag (Fe – vastartalmú, NFe – nemvas) |
| 6 | Akkumulátor állapotjelző |
| 7 | Mért érték |
| 8 | Előzményrekordok |
| 9 | Maximális érték az adatcsoportban |
| 10 | Minimális érték az adatcsoportban |
| 11 | Mértékegység (μm/mil) |

A készülék töltése

Csatlakoztassa az C-típusú USB kábelt a (7) csatlakozóhoz és a hálózati adapterhez (nem tartozék). A töltés körülbelül 4,5 órát vesz igénybe. Ha az akkumulátor töltöttsége alacsony, fel kell tölteni.

Első lépések

Képernyőforgatás

A kijelző 180°-os elforgatásához nyomja meg és tartsa lenyomva a (2) gombot.

Mértékegységek

A μm és a mil mértékegység közötti váltáshoz nyomja meg és tartsa lenyomva a (3) gombot. Átváltási arány: 1 mil = 25,4 μm; 1 μm = 0,03937 mil.

Adatcsoportok

Az adatcsoportok közötti váltáshoz nyomja meg a (3) gombot.

Oszlopdiagram

Az oszlopdiagram megjelenítéséhez nyomja meg az (5) gombot.

Menü

- Nyomja meg a (4) gombot a menübe való belépéshez.
- A menüből való kilépéshez nyomja meg a (2) gombot.

Előzményrekordok

- Válassza az "View Data" (Adatok megtekintése) lehetőséget, majd az előzményrekordok megtekintéséhez nyomja meg a (4) gombot.
- Az előzményrekord kiválasztásához nyomja meg a (3) vagy az (5) gombot.
- Az aktuális rekord törléséhez nyomja meg a (4) gombot.

Statisztika

Válassza a "Statistics" (Statisztika) lehetőséget, majd a statisztikai adatok megtekintéséhez nyomja meg a (4) gombot (rekordok száma, minimum-/maximum-/átlagérték és szórás).

Gyári visszaállítás

- Válassza a "Reset" (Visszaállítás) lehetőséget, majd a gyári visszaállítás menüjének megnyitásához nyomja meg a (4) gombot.
- Válassza az "Yes" (Igen) vagy a "No" (Nem) lehetőséget, majd a megerősítéshez nyomja meg a (4) gombot.

Határérték-riasztás

- Válassza a "Alarm" (Riasztás) lehetőséget, majd a határérték-riasztás beállításainak megtekintéséhez nyomja meg a (4) gombot. A kívánt beállítás kiválasztásához nyomja meg a (3) vagy az (5) gombot. Nyomja meg a (4) gombot a megerősítéshez.
- Az értékek módosításához nyomja meg a (3) vagy az (5) gombot. A riasztás be- vagy kikapcsolásához nyomja meg a (3) vagy az (5) gombot. A beállítások mentéséhez nyomja meg a (4) gombot.
- Ha a mért érték a beállított határértékeken kívül esik, a megfelelő ikon  megjelenik a  képernyőn, és a készülék hangjelzést ad. Nyomjon meg egy tetszőleges gombot a jel kikapcsolásához.

Beállítások

- Válassza a "Setting" (Beállítás) lehetőséget, majd a beállítások megtekintéséhez nyomja meg a (4) gombot.
- A kívánt beállítás kiválasztásához nyomja meg a (3) vagy az (5) gombot (hangjelzés be-/kikapcsolása, automatikus kikapcsolás beállítása vagy nyelv kiválasztása).
- A beállítások mentéséhez nyomja meg a (4) gombot.

Mérési mód

- Válassza a "Mode" (Mód) lehetőséget, majd a módváltás megtekintéséhez nyomja meg a (4) gombot.
- Az egyszeri vagy a folyamatos mérési mód kiválasztásához nyomja meg a (3) vagy az (5) gombot. Alapértelmezés szerint az egyszeri mérési mód van beállítva.
- Nyomja meg a (4) gombot a megerősítéshez.

Használat

Egyszeri mérés

- A készülék bekapcsolásához tartsa azt legalább 5 cm-re a minta felületétől.
- Finoman helyezze a készüléket a mintára. Az eszköz sípol majd megjelenik a mért érték a képernyőn.
- Emelje el a készüléket. Az adatok mentéséhez nyomja meg a (2) gombot. A készülék 1 másodperc múlva készen áll a következő mérésre.
- A módból való kilépéshez nyomja meg a (2) gombot.

Folyamatos mérés

- Kapcsolja be a készüléket a fent leírt módon, majd nyomja a mintához anélkül, hogy elemelné.
- Az adatok folyamatosan frissülnek. A készülék minden adatfrissítéskor hangjelzést ad.
- A módból való kilépéshez nyomja meg a (2) gombot.

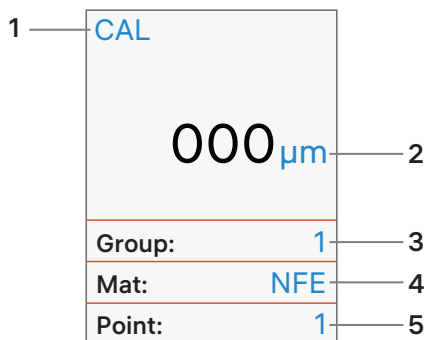
Kalibrálás

Nulla pont

- Az eszközt előbeállításként a közönséges fémekhez ideális nullpontra kalibrálták. Az egyes fémek pontosabb méréseihez kézzel kalibrálja az eszközt.
- Ha már egyszer elvégezte a mérést a mintán, az érték megjelenik a képernyőn, az eszköz pedig sípol.
- A nullpontra történő kalibráláshoz nyomja meg és tartsa lenyomva az (5) gombot. A mért érték alapértelmezett nullpontként kerül beállításra.
- Ismételje meg a pontosabb kalibrálás érdekében.

Referenciapontok

Ha hagyományos kalibráló fóliákat használ a nagyobb vastagsághoz, 6 további kalibrációt végezhet. Minden egymást követő kalibráló fóliának körülbelül kétszer vastagabbnak kell lennie az előzőnél.



- 1 Kalibrálás üzemmód
- 2 Az adott kalibráló fólia vastagságértéke
- 3 Adatcsoport
- 4 Alapanyag
- 5 Beállítási sorrend

- A kalibrálandó adatcsoport kiválasztásához nyomja meg a (3) gombot. A kalibrálási módba való belépéshez nyomja meg és tartsa lenyomva a (4) gombot.
- Mérje le sorban az összes mintát. Az eszköz minden mérés után elmenti az értéket, kétszer sápol, majd a következő pontra vált.
- Az adott pont vastagság értéke megjelenik a képernyőn. Ha nyilvánvalóan hibás érték jelenik meg, a (3) gombbal növelje az értéket 1-gyel, vagy az (5) gombbal csökkentse 1-gyel. Ezután ismételje meg a mérést. A 6-os mérési pont után a kalibrálás üzemmód automatikusan bezárul.
- Kalibrálási sorrend: 1 (0 μm – nullpont) $\rightarrow$ 2 (50 μm) $\rightarrow$ 3 (100 μm) $\rightarrow$ 4 (250 μm) $\rightarrow$ 5 (500 μm) $\rightarrow$ 6 (1000 μm).
- Ha a hat pont közül egyet kíván kalibrálni, válassza ki a (4) gombot.
- A kalibrálás üzemmódból való kilépéshez nyomja meg a (2) gombot.

■ Csak egy alapanyagon kalibrálja az eszközt. A nemvas anyagok kalibrálásakor ügyeljen rá, hogy ne legyenek vastartalmú anyagok a közelben.

Műszaki adatok

Mértékegységek	μm , mil
Mérési tartomány	0–2999 μm
Mérési pontosság	$\pm 2\%$ (0–500 μm); $\pm 2,5\%$ (500–1700 μm); $\pm 5\%$ (1700–2999 μm)
Min. mérési terület	25x25 mm
Min. görbület	domborúság: 5 mm; homorúság: 30 mm
Min. alapanyagvastagság	vastartalmú anyagok: 0,2 mm; nemvas anyagok: 0,05 mm
Előzményrekordok	256 rekord (8 adatcsoport, csoportonként 32 rekord)
Kijelző	2"-es színes LCD, 360°-ban forgatható
Készülék automatikus kikapcsolása	30 mp / 1 perc / 2 perc / 5 perc / 10 perc
Hangjelzés	+
Üzemi hőmérséklet-tartomány	0...+50 °C
Tápellátás	3,7 V, 1000 mA-h kapacitású Li-ion polimer akkumulátor; 5 V, 1 A / 2 A DC adapter (a készlet nem tartalmazza); C-típusú USB-kábel (a készlet tartalmazza)
Töltési idő	4,5 óra
Akkumulátor üzemideje	8 óra

A gyártó fenntartja magának a jogot a termékkínálat és a műszaki paraméterek előzetes értesítés nélküli módosítására.

Ápolás és karbantartás

Száraz, hűvös helyen tárolja az eszközt. Ne tegye ki a készüléket ütésnek, folyamatos rezgésnek, illetve rendkívül magas vagy alacsony hőmérsékletnek. Bármilyen legyen is az ok, semmiképpen ne kísérelje meg szétszerelni az eszközt. Ha az eszköz javításra vagy tisztításra szorul, akkor keresse fel vele a helyi szakszervizt. Óvja az eszközt a hirtelen behatásoktól és a hosszabb ideig tartó mechanikai erőktől. Kizárólag olyan tartozékokat vagy pótalkatrészeket alkalmazzon, amelyek a műszaki paramétereknek megfelelnek. A sérült, vagy sérült elektromos alkatrészű berendezést soha ne helyezze üzembe! Ha az eszköz valamely alkatrészét vagy az elemét lenyeli, akkor kérjen, azonnal orvosi segítséget.

Az akkumulátorral kapcsolatos biztonsági intézkedések

Az eszköz újratölthető lítium-ion akkumulátorral rendelkezik. Így elkerülhető a gyakori elemcsere. Használaton kívül mindig kapcsolja ki az eszközt. Ha az akkumulátor lemerülőben van, időben töltsse fel az eszközt. Ne melegítse túl az akkumulátort. Ne merítse le teljesen az akkumulátort. Az akkumulátorokat tartsa gyermekektől távol, megelőzve ezzel a lenyelés, fulladás és mérgezés veszélyét. A használt akkumulátorokat az Ön országában érvényben lévő jogszabályoknak megfelelően adhatja le.

Ermenrich garancia

Az Ermenrich termékekre, a hozzátartozó kiegészítők kivételével, **5 év garanciát** biztosítunk anyag- és/vagy gyártási hibákra. Az Ermenrich-kiegészítőkhez a Levenhuk-vállalat a kiskereskedelmi vásárlás napjától számított **2 évig** érvényes garanciát nyújt az anyaghibák és/vagy a gyártási hibák vonatkozásában. Ha minden garanciális feltétel teljesül, akkor a garancia értelmében bármely olyan országban kérheti az Ermenrich termék díjmentes javíttatását vagy cseréjét, ahol a Levenhuk vállalat fiókirodát üzemeltet.

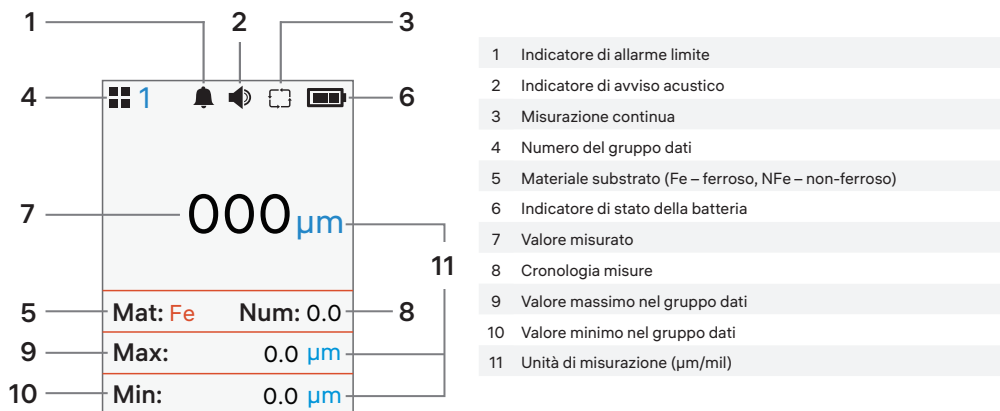
További részletekért látogasson el weboldalunkra: hu.ermenrich.com

Amennyiben garanciális probléma lépne fel vagy további segítségre van szüksége a termék használatát illetően, akkor vegye fel a kapcsolatot a helyi Levenhuk üzlettel.

IT Spessimetro Ermenrich NT40

Leggere attentamente le istruzioni relative alla sicurezza e la guida all'utilizzo prima di usare questo prodotto. **Tenere lontano dai bambini.** Usare il dispositivo solamente per gli scopi specificati nella guida all'utilizzo.

Il kit **comprende**: spessimetro, custodia morbida, cordino da collo, substrato di ferro, substrato di alluminio, pellicola di calibrazione (5 pz.), cavo USB Tipo-C, guida all'utilizzo e garanzia.



Ricarica del dispositivo

Collegare il cavo USB Tipo-C allo slot (7) e all'adattatore di alimentazione (non incluso). La ricarica impiega circa 4,5 ore. Se la batteria è scarica, è necessario ricaricarla.

Guida introduttiva

Rotazione dello schermo

Tenere premuto (2) per ruotare lo schermo di 180°.

Unità di misurazione

Tenere premuto (3) per passare da µm a mil e viceversa. Rapporto di conversione: 1 mil = 25,4 µm; 1 µm = 0,03937 mil.

Gruppi dati

Premere (3) per alternare tra gruppi dati.

Diagramma a barre

Premere (5) per visualizzare il diagramma a barre.

Menu

- Premere (4) per entrare nel menu.
- Premere (2) per uscire dal menu.

Cronologia misure

- Selezionare "View Data" (Visualizza dati), quindi premere (4) per visualizzare i record della cronologia.
- Premere (3) o (5) per selezionare un record della cronologia.
- Premere (4) per eliminare un record corrente.

Statistiche

Selezionare "Statistics" (Statistiche), quindi premere (4) per visualizzare i record statistici (il numero di record, il valore minimo/massimo/medio e la deviazione standard).

Reimpostazione di fabbrica

- Selezionare "Reset" (Reimposta), quindi premere (4) per visualizzare il menu di reimpostazione di fabbrica.
- Selezionare "Yes" (Sì) o "No" e premere (4) per confermare.

Allarme limite

- Selezionare "Alarm" (Allarme), quindi premere (4) per visualizzare le impostazioni di allarme limite. Premere (3) o (5) per visualizzare l'impostazione richiesta. Premere (4) per confermare.
- Regolare i valori premendo (3) o (5). Premere (3) o (5) per attivare/disattivare l'allarme. Premere (4) per salvare le impostazioni.
- Quando il valore misurato supera i limiti impostati, sullo schermo verrà mostrata l'icona  e il dispositivo emetterà un segnale acustico. Premere un pulsante qualsiasi per spegnere il segnale.

Impostazioni

- Selezionare "Setting" (Impostazione), quindi premere (4) per visualizzare le impostazioni.
- Premere (3) o (5) per selezionare l'impostazione richiesta (attivare/disattivare l'avviso acustico, impostare la funzione di spegnimento automatico o impostare la lingua).
- Premere (4) per salvare le impostazioni.

Modalità di misurazione

- Selezionare "Mode" (Modalità), quindi premere (4) per visualizzare la selezione della modalità.
- Premere (3) o (5) per selezionare la modalità di misurazione singola o continua. La modalità di misurazione singola è impostata come predefinita.
- Premere (4) per confermare.

Utilizzo

Misurazione singola

- Tenere il dispositivo a una distanza di almeno 5 cm dalla superficie del campione per accenderlo.
- Premere leggermente il dispositivo sul campione. Il dispositivo emetterà un segnale acustico e il valore misurato sarà visualizzato sullo schermo.
- Allontanare il dispositivo. Premere (2) per salvare i dati. Il dispositivo è pronto per effettuare la prossima misurazione in 1 secondo.
- Premere (2) per uscire dalla modalità.

Misurazione continua

- Accendere il dispositivo come descritto in precedenza e premerlo contro il campione senza allontanarlo.
- I dati saranno aggiornati continuamente. Il dispositivo emetterà un segnale acustico ad ogni aggiornamento dati.
- Premere (2) per uscire dalla modalità.

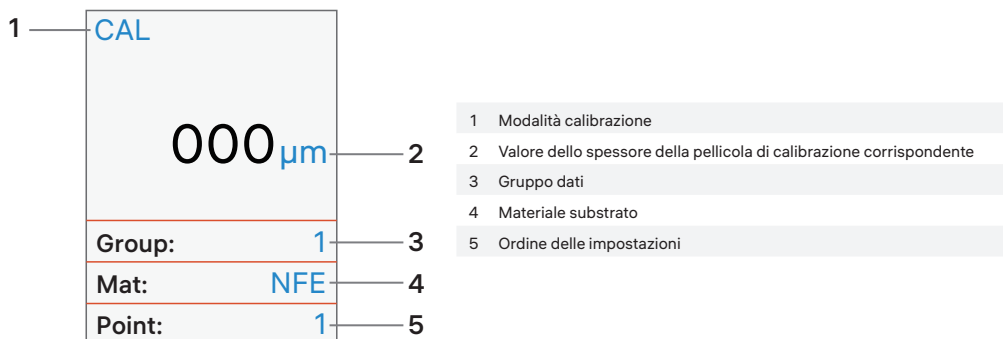
Calibrazione

Punto zero

- Il dispositivo è preimpostato con un punto zero adatto ai metalli più comuni. Calibrare il dispositivo manualmente per misurazioni più accurate su metalli specifici.
- Quando è stata completata una singola misura sul campione, il valore misurato verrà visualizzato sullo schermo e il dispositivo emetterà un segnale acustico.
- Tenere premuto (5) per calibrare a zero. Questa misurazione sarà impostata come punto zero predefinito.
- Ripetere per una calibrazione più accurata.

Punti di riferimento

Usando le pellicole di calibrazione standard in ordine di spessore crescente, è possibile effettuare 6 calibrazioni aggiuntive. Ogni pellicola di calibrazione successiva deve essere spesso circa il doppio della precedente.



- Premere (3) per scegliere il gruppo dati da calibrare. Tenere premuto (4) per entrare nella modalità di calibrazione.
- Misurare ogni campione in sequenza. Dopo ogni misurazione, il dispositivo salva il valore, emette due segnali acustici e passa al punto successivo.
- Il valore dello spessore del rispettivo punto è mostrato sullo schermo. Se viene visualizzato un ovvio valore falso, utilizzare (3) per aumentare il valore di 1 o (5) per diminuirlo di 1. Successivamente effettuare nuovamente la misurazione. Dopo aver misurato il punto 6, la modalità di calibrazione verrà chiusa automaticamente.
- Ordine di calibrazione: 1 (0 μm – punto zero) → 2 (50 μm) → 3 (100 μm) → 4 (250 μm) → 5 (500 μm) → 6 (1000 μm).
- Per calibrare uno dei sei punti, selezionarlo premendo (4).
- Premere (2) per uscire dalla modalità di calibrazione.

Calibrare il dispositivo su un solo substrato. Durante la calibrazione sui materiali non ferrosi, assicurarsi che non siano presenti materiali ferrosi nelle vicinanze.

Specifiche

Unità di misurazione	μm, mil
Intervallo di misurazione	0–2999 μm
Precisione di misurazione	±2% (0–500 μm); ±2,5% (500–1700 μm); ±5% (1700–2999 μm)
Area di misurazione minima	25x25 mm
Curvatura minima	convessità: 5 mm; concava: 30 mm
Spessore minimo del substrato	materiali ferrosi: 0,2 mm; materiali non-ferrosi: 0,05 mm
Cronologia misure	256 record (8 gruppi dati, 32 record ciascuno)
Display	2", LCD a colori, ruotabile di 360°
Spegnimento automatico del dispositivo	30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min
Avviso acustico	+
Intervallo di temperature di esercizio	0... +50 °C
Alimentazione	batteria agli ioni di litio polimero da 3,7 V, 1000 mA·h; adattatore CC da 5 V, 1 A / 2 A, (non incluso); cavo USB Tipo-C (incluso)
Tempo di ricarica	4,5 h
Durata della batteria	8 h

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso alla gamma di prodotti e alle specifiche.

Cura e manutenzione

Conservare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto. Non esporre il dispositivo a urti, vibrazioni continue o temperature eccessivamente alte o basse. Non cercare per nessun motivo di smontare autonomamente l'apparecchio. Per qualsiasi intervento di riparazione e pulizia, contattare il centro di assistenza specializzato di zona. Proteggere l'apparecchio da urti improvvisi ed evitare che sia sottoposto a eccessiva forza meccanica. Usare solamente accessori e ricambi che corrispondono alle specifiche tecniche riportate per questo strumento. Non tentare mai di adoperare uno strumento danneggiato o con componenti elettriche danneggiate! **In caso di ingestione di una parte dell'apparecchio o della batteria, consultare immediatamente un medico.**

Istruzioni di sicurezza per le batterie

Il dispositivo è dotato di una batteria ricaricabile agli ioni di litio. Questo evita la frequente sostituzione delle batterie. Spegnerne sempre il dispositivo in caso di inutilizzo. Se la carica della batteria è bassa, ricaricare il dispositivo in tempo. Non surriscaldare la batteria. Non scaricare completamente la batteria. Per evitare il rischio di ingestione, soffocamento o intossicazione, tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Disporre delle batterie esaurite secondo le norme vigenti nel proprio paese.

Garanzia Ermenrich

I prodotti Ermenrich, ad eccezione degli accessori, sono coperti da **5 anni di garanzia** per quanto riguarda i difetti di fabbricazione e dei materiali. Tutti gli accessori Ermenrich godono di una garanzia di **2 anni** a partire dalla data di acquisto per quanto riguarda i difetti di fabbricazione e dei materiali. La garanzia conferisce il diritto alla riparazione o sostituzione gratuite del prodotto Ermenrich in tutti i paesi in cui è presente una sede Levenhuk, a patto che tutte le condizioni di garanzia siano rispettate.

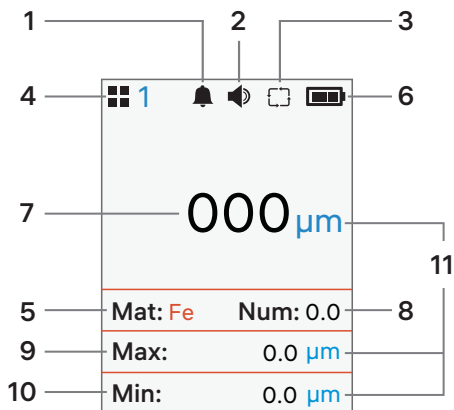
Per maggiori dettagli, visitare il nostro sito web: it.ermenrich.com

Per qualsiasi problema di garanzia o necessità di assistenza per l'utilizzo del prodotto, contattare la filiale Levenhuk di zona.

PL Grubościomierz Ermenrich NT40

Przed użyciem tego produktu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją bezpieczeństwa i instrukcją obsługi. **Przecho-
wywać poza zasięgiem dzieci.** Używaj urządzenia tylko w sposób określony w instrukcji obsługi.

Zawartość zestawu: grubościomierz, pokrowiec, smycz, podłoże żelazne, podłoże aluminiowe, folia kalibracyjna (5 szt.),
przewód USB typu C, instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.



- 1 Wskaźnik alarmu o limicie
- 2 Wskaźnik alarmu dźwiękowego
- 3 Pomiar ciągły
- 4 Numer grupy danych
- 5 Materiał podłoża (Fe – żelazny, NFe – nieżelazny)
- 6 Wskaźnik naładowania baterii
- 7 Zmierzona wartość
- 8 Historia pomiarów
- 9 Maksymalna wartość w grupie danych
- 10 Minimalna wartość w grupie danych
- 11 Jednostki miary (µm/mil)

Ładowanie urządzenia

Podłącz przewód USB typu C do gniazda (7) i zasilacza (brak w zestawie). Ładowanie trwa około 4,5 godz. Jeśli stan baterii jest niski, trzeba ją naładować ponownie.

Pierwsze kroki

Obrót ekranu

Naciśnij i przytrzymaj przycisk (2), aby obrócić ekran o 180 stopni.

Jednostki miary

Naciśnij i przytrzymaj przycisk (3), aby przełączać między mikrometrami (µm) i tysięcznymi cala (mil). Współczynnik konwersji: 1 mil = 25,4 µm; 1 µm = 0,03937 mil.

Grupy danych

Naciśnij przycisk (3), aby przełączać między grupami danych.

Wykres słupkowy

Naciśnij przycisk (5), aby wyświetlić wykres słupkowy.

Menu

- Naciśnij przycisk (4), aby przejść do menu.
- Naciśnij przycisk (2), aby wyjść z menu.

Historia pomiarów

- Wybierz opcję "View Data" (Wyświetl dane) i naciśnij przycisk (4), aby wyświetlić historię pomiarów.
- Naciśnij przycisk (3) lub (5), aby wybrać pomiar z historii.
- Naciśnij przycisk (4), aby usunąć aktualny pomiar.

Statystyki

Wybierz opcję "Statistics" (Statystyki) i naciśnij przycisk (4), aby wyświetlić statystyki (liczbę pomiarów, wartość minimalną/maksymalną/średnią i odchylenie standardowe).

Przywracanie ustawień fabrycznych

- Wybierz opcję "Reset" (Resetuj) i naciśnij przycisk (4), aby wyświetlić menu resetu fabrycznego.
- Wybierz "Yes" (Tak) lub "No" (Nie) i naciśnij przycisk (4), aby potwierdzić.

Alarm o limicie

- Wybierz "Alarm" i naciśnij przycisk (4), aby wyświetlić ustawienia alarmu o limicie. Naciśnij przycisk (3) lub (5), aby wybrać żądane ustawienie. Naciśnij przycisk (4), aby zatwierdzić.
- Dostosuj wartości, naciskając przycisk (3) lub (5). Naciśnij przycisk (3) lub (5), aby włączyć lub wyłączyć alarm. Naciśnij przycisk (4), aby zapisać ustawienia.
- Gdy zmierzona wartość przekroczy ustawione limity, na ekranie zostanie wyświetlona ikona  lub , a urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy. Naciśnij dowolny przycisk, aby wyłączyć sygnał dźwiękowy.

Ustawienia

- Wybierz opcję "Setting" (Ustawienia) i naciśnij przycisk (4), aby zobaczyć ustawienia.
- Naciśnij przycisk (3) lub (5), aby wybrać żądane ustawienie (włączenie lub wyłączenie alarmu dźwiękowego, ustawienie funkcji automatycznego wyłączenia lub ustawienie języka).
- Naciśnij przycisk (4), aby zapisać ustawienia.

Tryb pomiaru

- Wybierz opcję "Mode" (Tryb) i naciśnij przycisk (4), aby wyświetlić wybór trybów.
- Naciśnij przycisk (3) lub (5), aby wybrać tryb pomiaru pojedynczego lub ciągłego. Domyślnie ustawiony jest tryb pomiaru pojedynczego.
- Naciśnij przycisk (4), aby zatwierdzić.

Obsługa

Pomiar pojedynczy

- Umieść urządzenie co najmniej 5 cm od powierzchni próbki, aby je włączyć.
- Lekko dotknij próbki urządzeniem. Urządzenie wygeneruje sygnał dźwiękowy, a na ekranie zostanie wyświetlona zmierzona wartość.
- Odsuń urządzenie. Naciśnij przycisk (2), aby zapisać dane. Urządzenie może wykonać kolejny pomiar po upływie 1 sekundy.
- Naciśnij przycisk (2), aby zakończyć tryb.

Pomiar ciągły

- Włącz urządzenie zgodnie z powyższym opisem i przyłóż je do próbki, nie odsuwając go.
- Dane będą aktualizowane na bieżąco. Po każdej aktualizacji danych urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy.
- Naciśnij przycisk (2), aby zakończyć tryb.

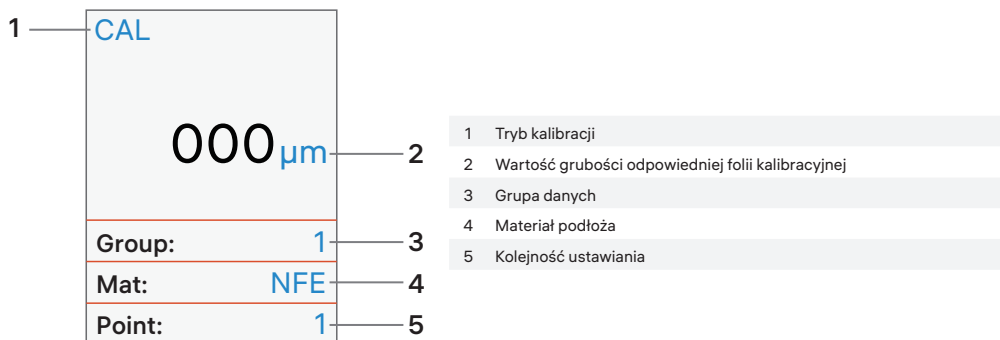
Kalibracja

Punkt zerowy

- Urządzenie jest wstępnie ustawione z punktem zerowym dostosowanym do typowych metali. Aby uzyskać bardziej precyzyjne pomiary określonych metali, urządzenie należy skalibrować ręcznie.
- Po pierwszym zmierzeniu badanego obiektu wartość zostanie wyświetlona na ekranie, a urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk (5), aby skalibrować punkt zerowy. Ten pomiar zostanie wtedy ustawiony jako domyślny punkt zerowy.
- Powtórz czynności, aby uzyskać bardziej precyzyjną kalibrację.

Punkty odniesienia

Używając standardowych folii kalibracyjnych w kolejności od najcieńszej do najgrubszej, można wykonać 6 dodatkowych kalibracji. Każda kolejna folia powinna być w przybliżeniu dwukrotnie grubsza od poprzedniej.



- Naciśnij przycisk (3) i wybierz grupę danych do skalibrowania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk (4), aby włączyć tryb kalibracji.
- Zmierz poszczególne próbki w odpowiedniej sekwencji. Po każdym pomiarze urządzenie zapisuje wartość, emituje dwukrotnie sygnał dźwiękowy i przechodzi do kolejnego punktu.
- Wartość grubości danego punktu jest wyświetlana na ekranie. Jeśli wyświetlana wartość jest oczywiście błędna, naciśnij przycisk (3), aby zwiększyć ją o 1 lub przycisk (5), aby zmniejszyć ją o 1. Następnie wykonaj ponownie pomiar. Po zmierzeniu punktu nr 6 tryb kalibracji zostanie automatycznie zakończony.
- Kolejność kalibracji: 1 (0 μm – punkt zerowy) $\rightarrow$ 2 (50 μm) $\rightarrow$ 3 (100 μm) $\rightarrow$ 4 (250 μm) $\rightarrow$ 5 (500 μm) $\rightarrow$ 6 (1000 μm).
- Aby skalibrować jeden z sześciu punktów, wybierz go, naciskając przycisk (4).
- Naciśnij przycisk (2), aby zakończyć tryb kalibracji.

! Kalibruj urządzenie tylko na jednym podłożu. Podczas wykonywania kalibracji na materiałach nieżelaznych sprawdź, czy w pobliżu nie ma żadnych materiałów żelaznych.

Dane techniczne

Jednostki miary	μm , mil
Zakres pomiaru	0–2999 μm
Dokładność pomiaru	$\pm 2\%$ (0–500 μm); $\pm 2,5\%$ (500–1700 μm); $\pm 5\%$ (1700–2999 μm)
Min. obszar pomiaru	25x25 mm
Min. zakrzywienie	wypukłość: 5 mm; wklęsłość: 30 mm
Min. grubość podłoża	materiały żelazne: 0,2 mm; materiały nieżelazne: 0,05 mm
Historia pomiarów	256 pomiarów (8 grup danych po 32 pomiary w każdej)
Wyświetlacz	2 cale, kolorowy LCD, obracalny o 360 stopni
Automatyczne wyłączenie urządzenia	30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min
Alarm dźwiękowy	+
Zakres temperatury pracy	0...+50 °C
Zasilanie	akumulator litowo-jonowy polimerowy 3,7 V, 1000 mA·h; zasilacz DC 5 V, 1 A / 2 A (brak w zestawie); przewód USB typu C (w zestawie)
Czas ładowania	4,5 godz.
Czas pracy baterii	8 godz.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w ofercie produktów i specyfikacjach bez uprzedniego powiadomienia.

Konserwacja i pielęgnacja

Przyrząd powinien być przechowywany w suchym, chłodnym miejscu. Nie należy narażać urządzenia na wstrząsy, ciągłe wibracje ani na ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury. Nie podejmuj prób samodzielnego demontażu urządzenia. W celu wszelkich napraw i czyszczenia skontaktuj się z punktem serwisowym. Chroń przyrząd przed upadkami z wysokości i działaniem nadmiernej siły mechanicznej. Należy używać wyłącznie akcesoriów i części zamiennych zgodnych ze specyfikacjami technicznymi tego urządzenia. Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia ani urządzenia z uszkodzonymi elementami elektrycznymi! **W razie połamania jakiegokolwiek części lub baterii należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.**

Instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z bateriami

Urządzenie jest wyposażone w akumulator litowo-jonowy. Pozwala to uniknąć częstej wymiany baterii. Zawsze wyłączaj urządzenie, gdy nie jest używane. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest niski, należy naładować urządzenie na czas. Nie przegrzewać akumulatora. Nie należy całkowicie rozładowywać akumulatora. Baterie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, aby uniknąć ryzyka połamania, uduszenia lub zatrucia. Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.

Gwarancja Ermenrich

Produkty Ermenrich, z wyjątkiem dedykowanych do nich akcesoriów, mają **5-letnią gwarancję** na wady materiałowe i wykonawcze. Wszystkie akcesoria Ermenrich są wolne od wad materiałowych oraz wykonawczych i pozostaną takie przez **2 lata** od daty zakupu detalicznego. Levenhuk naprawi lub wymieni produkt w dowolnym kraju, w którym Levenhuk posiada swój oddział, o ile spełnione będą warunki gwarancji.

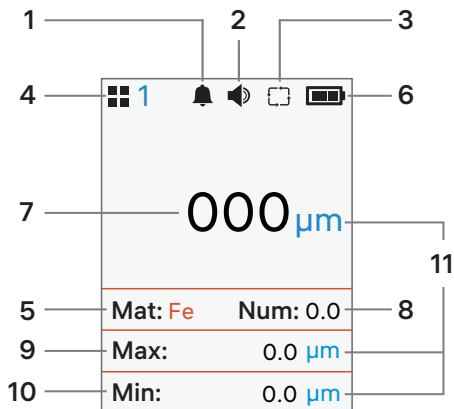
Więcej informacji na ten temat podano na stronie: pl.ermenrich.com

W przypadku wątpliwości związanych z gwarancją lub korzystaniem z produktu, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Levenhuk.

PT Medidor de espessura Ermenrich NT40

Leia atentamente as instruções de segurança e o manual do usuário antes de utilizar este produto. **Mantenha afastado de crianças.** Utilize o dispositivo apenas conforme especificado no manual do usuário.

O kit inclui: medidor de espessura, bolsa, cordão, substrato de ferro, substrato de alumínio, película de calibração (5 unidades), cabo USB tipo C, manual do usuário e garantia.



1 Indicador de alarme de limite

2 Indicador de alerta audível

3 Medição contínua

4 Número de grupo de dados

5 Material de substrato (Fe – ferroso, NFe – não ferroso)

6 Indicador do estado da pilha

7 Valor medido

8 Histórico de registos

9 Valor máximo no grupo de dados

10 Valor mínimo no grupo de dados

11 Unidades de medida (μm/mil)

Carregamento do dispositivo

Ligue o cabo USB tipo C à ranhura (7) e ao adaptador de alimentação (não incluído). O carregamento demora cerca de 4,5 horas. Se a bateria estiver fraca, precisa de ser recarregada.

Introdução

Rotação do ecrã

Prima sem soltar (2) para rodar o ecrã 180°.

Unidades de medida

Prima sem soltar (3) para alternar entre μm e mil. Relação de conversão: 1 mil = 25,4 μm; 1 μm = 0,03937 mil.

Grupos de dados

Prima (3) para alternar entre grupos de dados.

Gráfico de barras

Prima (5) para apresentar o gráfico de barras.

Menu

- Prima (4) para aceder ao menu.
- Prima (2) para sair do menu.

Histórico de registos

- Selecione "View Data" (Ver dados) e prima (4) para ver o histórico de registos.
- Prima (3) ou (5) para selecionar um histórico de registos.
- Prima (4) para eliminar um registo atual.

Estatísticas

Selecione "Statistics" (Estatísticas) e prima (4) para ver os registos estatísticos (o número de registos, o valor mínimo/máximo/médio e o desvio padrão).

Reposição de fábrica

- Selecione "Reset" (Repor) e prima (4) para ver o menu de reposição de fábrica.
- Selecione "Yes" (Sim) ou "No" (Não) e prima (4) para confirmar.

Alarme de limite

- Selecione "Alarm" (Alarme) e prima (4) para ver as definições do alarme de limite. Prima (3) ou (5) para selecionar a definição necessária. Prima (4) para confirmar.
- Ajuste os valores premindo (3) ou (5). Prima (3) ou (5) para ligar/desligar o alarme. Prima (4) para guardar as definições.
- Quando o valor medido ultrapassa os limites definidos, o ícone  ou  aparece no ecrã e o dispositivo emite um sinal sonoro. Prima qualquer botão para desligar o sinal.

Definições

- Selecione "Setting" (Definição) e prima (4) para ver as definições.
- Prima (3) ou (5) para selecionar a definição necessária (ativar/desativar alerta audível, definir desativação automática ou definir idioma).
- Prima (4) para guardar as definições.

Modo de medição

- Selecione "Mode" (Modo) e prima (4) para ver a seleção do modo.
- Prima (3) ou (5) para selecionar o modo de medição única ou contínua. O modo de medição única está predefinido.
- Prima (4) para confirmar.

Utilização

Medição única

- Para ligar o dispositivo, segure-o a pelo menos 5 cm da superfície da amostra.
- Pressione suavemente o dispositivo contra a amostra. O dispositivo emite um sinal sonoro e o valor medido é apresentado no ecrã.
- Afaste o dispositivo. Prima (2) para guardar os dados. O dispositivo está pronto para fazer a próxima medição em 1 segundo.
- Prima (2) para sair do modo.

Medição contínua

- Ligue o dispositivo como descrito acima e pressione-o contra a amostra sem o afastar.
- Os dados serão atualizados continuamente. O dispositivo emite um sinal sonoro sempre que os dados forem atualizados.
- Prima (2) para sair do modo.

Calibração

Ponto zero

- O dispositivo é predefinido com um ponto zero adequado para metais comuns. Calibre o dispositivo manualmente para medições mais precisas de metais específicos.
- Uma vez medida a amostra, o valor será apresentado no visor e o dispositivo emitirá um sinal sonoro.
- Prima sem soltar (5) para calibrar para zero. Esta medição será definida como o ponto zero predefinido.
- Repita para uma calibração mais precisa.

Pontos de referência

Ao utilizar películas de calibração padrão por ordem crescente de espessura, pode efetuar 6 calibrações adicionais. Cada película de calibração sucessiva deve ter aproximadamente o dobro da espessura da película anterior.

1

CAL

000µm

Group: 1

Mat: NFE

Point: 1

2

3

4

5

1 Modo de calibração

2 Valor de espessura da película de calibração correspondente

3 Grupo de dados

4 Material de substrato

5 Ordem de definição

- Prima (3) para selecionar o grupo de dados a calibrar. Prima sem soltar (4) para aceder ao modo de calibração.
- Meça cada amostra em sequência. Após cada medição, o dispositivo guarda o valor, emite dois sinais sonoros e passa para o ponto seguinte.
- O valor de espessura do respetivo ponto é apresentado no visor. Se for apresentado um valor claramente falso, utilize (3) para aumentar o valor em 1 ou utilize (5) para diminuir o valor em 1. Em seguida, repita a medição. Após a medição do ponto 6, o modo de calibração será fechado automaticamente.
- Ordem de calibração: 1 (0 µm – ponto zero) → 2 (50 µm) → 3 (100 µm) → 4 (250 µm) → 5 (500 µm) → 6 (1000 µm).
- Para calibrar um ponto dos seis, selecione-o premindo (4).
- Prima (2) para sair do modo de calibração.

■ **Calibre o dispositivo num único substrato. Ao calibrar em materiais não ferrosos, certifique-se de que não há materiais ferrosos nas proximidades.**

Especificações

Unidades de medida	µm, mil
Intervalo de medição	0–2999 µm
Precisão da medição	±2% (0–500 µm); ±2,5% (500–1700 µm); ±5% (1700–2999 µm)
Área de medição mínima	25x25 mm
Curvatura mínima	convexidade: 5 mm; concavidade: 30 mm
Espessura mínima do substrato	materiais ferrosos: 0,2 mm; materiais não ferrosos: 0,05 mm
Histórico de registos	256 registos (8 grupos de dados, 32 registos cada)
Ecrã	LCD a cores de 2", rotativo a 360°
Desligamento automático do dispositivo	30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min
Alerta audível	+
Intervalo de temperatura de funcionamento	0... +50 °C
Fonte de alimentação	bateria de polímero de iões de lítio de 3,7 V, 1000 mA-h; adaptador de CC de 5 V, 1 A / 2 A (não incluído); cabo USB tipo C (incluído)
Tempo de carregamento	4,5 h
Duração da bateria	8 h

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações à gama de produtos e especificações sem aviso prévio.

Cuidado e manutenção

Guarde o dispositivo num local seco e fresco. Não exponha o dispositivo a choques, vibrações contínuas ou temperaturas extremamente altas ou baixas. Não tente desmontar o dispositivo por conta própria, por qualquer motivo. Para fazer reparações e limpezas de qualquer tipo, entre em contato com o centro local de serviços especializados. Proteja o dispositivo de impactos súbitos e de força mecânica excessiva. Utilize apenas acessórios e peças sobressalentes para este dispositivo que estejam em conformidade com as especificações técnicas. Nunca tente utilizar um dispositivo danificado ou um dispositivo com peças elétricas danificadas! **Se uma parte do dispositivo ou a bateria for engolida, procure imediatamente assistência médica.**

Instruções de segurança para as baterias

O dispositivo está equipado com uma bateria de iões de lítio recarregável. Isto evita uma substituição frequente da bateria. Desligue sempre o dispositivo quando não estiver em utilização. Se a carga de bateria for baixa, recarregue o dispositivo a tempo. Não sobreaqueça a bateria. Não descarregue a bateria por completo. Mantenha as baterias fora do alcance das crianças, para evitar riscos de ingestão, asfixia ou intoxicação. Utilize as baterias usadas conforme prescrito pelas leis do seu país.

Garantia Ermenrich

Os produtos Ermenrich, exceto seus acessórios, estão abrangidos por uma **garantia de 5 anos** contra defeitos de material e de fabrico. Todos os acessórios Ermenrich têm a garantia de isenção de defeitos de material e de fabrico durante **2 anos** a partir da data de compra a retalho. A garantia inclui o direito à reparação ou substituição gratuita do produto Ermenrich em qualquer país que tenha uma filial da Levenhuk, caso estejam reunidas todas as condições da garantia.

Para mais detalhes, visite o nosso web site: eu.ermenrich.com

Se surgirem problemas relacionados à garantia ou se for necessária assistência no uso do produto, contate a filial local da Levenhuk.

RU Толщиномер Ermenrich NT40

Перед использованием прибора необходимо внимательно прочесть инструкции по технике безопасности и инструкцию по эксплуатации. **Храните прибор в недоступном для детей месте. Используйте прибор только согласно указаниям в инструкции по эксплуатации.**

Комплектация: толщиномер, чехол, ремешок на руку, железная подложка, алюминиевая подложка, калибровочный образец (5 шт.), кабель USB Type-C, инструкция по эксплуатации и гарантийный талон.



Зарядка устройства

Подсоедините кабель USB Type-C к разъему (7) и сетевому адаптеру (не входит в комплект). Зарядка занимает примерно 4,5 часа. Если заряд батареи низкий, ее необходимо зарядить.

Начало работы

Поворот экрана

Нажмите и удерживайте кнопку (2), чтобы повернуть экран на 360°.

Единицы измерения

Нажмите и удерживайте кнопку (3) для переключения между μm (мкм, микрометр) и mil (мил, тысячная доля дюйма). Конвертация единиц измерения: 1 мил = 25,4 мкм; 1 мкм = 0,03937 мил.

Группы данных

Нажмите кнопку (3) для переключения между группами данных.

Столбчатая диаграмма

Нажмите кнопку (5), чтобы отобразить столбчатую диаграмму.

Меню

- Нажмите кнопку (4) для входа в меню.
- Нажмите кнопку (2) для выхода из меню.

История измерений

- Выберите «View Data» (Просмотр данных), затем нажмите кнопку (4) для просмотра истории измерений.
- Нажмите кнопки (3) или (5) для выбора записей истории измерений.
- Нажмите кнопку (4) для удаления выбранной записи.

Статистические данные

Выберите «Statistics» (Статистика), затем нажмите кнопку (4) для просмотра статистических данных (количество записей, минимальное/максимальное/среднее значение, среднее квадратическое отклонение).

Сброс к заводским настройкам

- Выберите «Reset» (Сброс), затем нажмите кнопку (4) для просмотра меню сброса к заводским настройкам.
- Выберите «Yes» (Да) или «No» (Нет) и нажмите кнопку (4) для подтверждения.

Предупреждение о достижении порогового значения

- Выберите «Alarm» (Предупреждение), затем нажмите кнопку (4) для просмотра настройки предупреждений. Нажмите кнопки (3) или (5) для выбора необходимых настроек. Нажмите (4) для подтверждения.
- Используйте кнопки (3) или (5) для настройки значений. Нажмите кнопки (3) или (5), чтобы включить или выключить звуковое предупреждение. Нажмите кнопку (4) для сохранения настроек.
- Если при измерении толщины значение выходит за установленные пороговые значения, на экране появится значок  (верхнее пороговое значение) или  (нижнее пороговое значение) и прибор издаст звуковой сигнал. Нажмите любую кнопку, чтобы отключить звуковой сигнал.

Настройки

- Выберите «Setting» (Настройка), затем нажмите кнопку (4) для просмотра настроек.
- Нажмите кнопки (3) или (5) для выбора необходимых настроек (включение или выключение звукового сигнала, настройка функции автоматического отключения или выбор языка).
- Нажмите кнопку (4) для сохранения настроек.

Режим измерений

- Выберите «Mode» (Режим), затем нажмите кнопку (4) для просмотра меню выбора режима.
- Нажмите кнопки (3) или (5), чтобы выбрать единичное или непрерывное измерение. Режим единичного измерения установлен по умолчанию.
- Нажмите кнопку (4) для подтверждения.

Использование

Единичное измерение

- Чтобы включить прибор, держите его на расстоянии не менее 5 см от поверхности образца.
- Слегка прижмите прибор к образцу. Прибор издаст звуковой сигнал, и на экране отобразится измеренное значение.
- Уберите прибор в сторону. Нажмите кнопку (2), чтобы сохранить данные. Прибор будет готов к следующему измерению через 1 секунду.
- Нажмите кнопку (2), чтобы выйти из режима.

Непрерывное измерение

- Включите прибор, как описано выше, и слегка прижмите его к образцу. Не убирайте прибор в сторону.
- Данные будут обновляться автоматически. При каждом обновлении данных прибор будет издавать звуковой сигнал.
- Нажмите кнопку (2), чтобы выйти из режима.

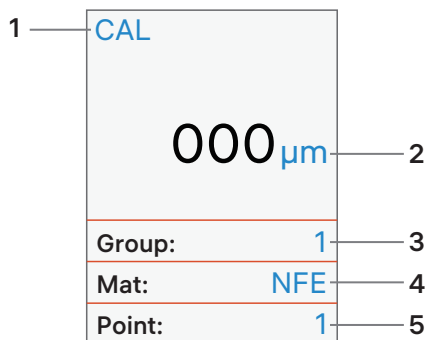
Калибровка

Нулевая точка

- Заводская настройка нулевой точки подходит для измерения стандартных металлов. Для более точных измерений конкретных металлов откалибруйте прибор вручную.
- Выполните единичное измерение. Значение отобразится на экране, и прибор издаст звуковой сигнал.
- Нажмите и удерживайте кнопку (5), чтобы откалибровать прибор до нуля. Это измерение будет установлено в качестве нулевой точки по умолчанию.
- Действия можно повторить для более точной калибровки.

Контрольные точки

Используя стандартные образцы в порядке увеличения толщины, вы можете провести 6 дополнительных калибровок. Каждый следующий калибровочный образец должен быть примерно в два раза толще предыдущего.



- | | |
|---|--|
| 1 | Режим калибровки |
| 2 | Значение толщины в соответствующей контрольной точке |
| 3 | Группа данных |
| 4 | Материал подложки |
| 5 | Порядок настройки |

- Используя стандартные образцы в порядке увеличения толщины, вы можете провести 6 дополнительных калибровок. Каждый следующий калибровочный образец должен быть примерно в два раза толще предыдущего.
- Поочередно измеряйте каждый образец. После каждого измерения звуковой сигнал звучит дважды, прибор запоминает значение и переходит к следующей точке.
- Значение толщины в соответствующей точке отобразится на экране. Если на экране отображается некорректное значение, используйте кнопку (3), чтобы увеличить его на единицу, или кнопку (5), чтобы уменьшить его на единицу. Затем выполните измерение еще раз. После измерения точки 6 прибор автоматически выйдет из режима калибровки.
- Порядок калибровки: 1 (0 мкм – нулевая точка) → 2 (50 мкм) → 3 (100 мкм) → 4 (250 мкм) → 5 (500 мкм) → 6 (1000 мкм).
- Используйте кнопку (4), чтобы выбрать и откалибровать одну точку из шести.
- Нажмите кнопку (2), чтобы выйти из режима калибровки.

Калибруйте прибор только на одном материале подложки. При калибровке на цветных металлах убедитесь, что поблизости нет черных металлов.

Технические характеристики

Единицы измерения	μm (мкм, микрометр), mil (мил, тысячная доля дюйма)
Диапазон измерения	0–2999 мкм
Точность измерения	±2% (0–500 мкм); ±2,5% (500–1700 мкм); ±5% (1700–2999 мкм)
Минимальная площадь измерения	25x25 мм
Минимальный радиус кривизны	выпуклая поверхность: 5 мм; вогнутая поверхность: 30 мм
Минимальная толщина материала подложки	черные металлы: 0,2 мм; цветные металлы: 0,05 мм
История измерений	256 записей (8 групп данных по 32 записи)
Дисплей	2" поворотный цветной ЖК-дисплей (на 360°)
Авто-отключение прибора	30 с / 1 мин / 2 мин / 5 мин / 10 мин
Звуковой сигнал	+
Диапазон рабочих температур	0... +50 °C
Источник питания	литий-ионный полимерный аккумулятор 3,7 В, 1000 мА·ч; сетевой адаптер 5 В, 1 А / 2 А (не входит в комплект); кабель USB Type-C для зарядки (входит в комплект)
Время зарядки	4,5 ч
Время работы от аккумулятора	8 ч

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в модельный ряд и технические характеристики или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

Уход и хранение

Храните прибор в сухом прохладном месте. Не подвергайте прибор ударам, непрерывным вибрациям или экстремально высоким или низким температурам. Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. Используйте только аксессуары и запасные детали, соответствующие техническим характеристикам прибора. Никогда не используйте поврежденное устройство или устройство с поврежденными электрическими деталями! Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.

Использование элементов питания

Устройство оснащено литий-ионным аккумулятором. Это позволяет избежать частой замены батарей. Выключайте устройство, когда оно не используется. Если заряд аккумулятора низкий, зарядите устройство. Не допускайте перегрева батареи. Не допускайте полной разрядки батареи. Храните элементы питания в недоступном для детей месте, чтобы избежать риска их проглатывания, удушья или отравления. Утилизируйте использованные элементы питания в соответствии с предписаниями закона.

Гарантия Ermenrich

Техника Ermenrich, за исключением аксессуаров, обеспечивается **пятилетней гарантией** со дня покупки. Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия Ermenrich требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии на аксессуары — **6 (шесть) месяцев** со дня покупки.

Подробнее об условиях гарантийного обслуживания см. на сайте ermenrich.ru

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.