

ERMENRICH ZING TC26/TC27

DIGITAL MULTIMETER

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

TR Kullanım kılavuzu



levenhuk
Zoom&Joy

Levenhuk Optics s.r.o. (Europe): V Chotejně 700/7, 102 00 Prague 102,
Czech Republic, +420 737-004-919, sales-info@levenhuk.cz
Levenhuk USA 928 E 124th Ave. Ste D, Tampa, FL 33612,
USA, +1 813 468-3001, contact_us@levenhuk.com
Levenhuk®, Ermenrich® are registered trademarks of Levenhuk Optics s.r.o. (Europe).
© 2006–2025 Levenhuk, Inc. All rights reserved.
ermenrich.com
20250325

ERMENRICH
by levenhuk



EN	BG	CZ	DE	ES
1 Warning indicator	Предупредителен индикатор	Výstražný indikátor	Warnanzeige	Indicador de advertencia
2 VA display	Дисплей VA	VA displej	VA-Display	Pantalla VA
3 Power button	Захранващ бутон	Tlačítko napájení	Netzschalter	Botón de encendido
4 SEL/☒ (Selection/Flashlight) button	Бутон SEL/☒ (Избор/Фенерче)	Tlačítko SEL/☒ (Výběr/Záblesk)	SEL/☒ -Taste (Auswählen/Taschenlampe)	Botón SEL/☒ (Seleccionar/Linterna)
5 H (Data hold) button	Бутон H (Задържане на данните)	Tlačítko H (Přidržení zobrazení naměřené hodnoty)	H -Taste (Daten behalten)	Botón H (Retención de datos)
6 TC26: FUNC/◀ (Functions/Left) button FUNC/▶ (Functions/Right) button TC27: ◀/FUNC/▶ (Left/Functions/Right) button	TC26: Бутон FUNC/◀ (Функция/Наляво) Бутон FUNC/▶ (Функция/Надясно) TC27: Бутон ◀/FUNC/▶ (Наляво/Функция/Надясно)	TC26: Tlačítko FUNC/◀ (Funkce/Vlevo) Tlačítko FUNC/▶ (Funkce/Doprava) TC27: Tlačítko ◀/FUNC/▶ (Vlevo/Funkce/Doprava)	TC26: FUNC/◀ -Taste (Funktion/Links) FUNC/▶ -Taste (Funktion/Rechts) TC27: ◀/FUNC/▶ -Taste (Rechts/Funktion/Links)	TC26: Botón FUNC/◀ (Función/Izquierda) Botón FUNC/▶ (Función/Derecha) TC27: Botón ◀/FUNC/▶ (Izquierda/Función/Derecha)
7 SMART (Smart measurement mode) button	Бутон SMART (Режим на измерване Smart)	Tlačítko SMART (Smart režim měření)	SMART -Taste (Smart-Messmodus)	Botón SMART (Modo de medición Smart)
8 A jack	Жак A	Konektor A	A -Buchse	Conector A
9 COM jack	Жак COM	Konektor COM	COM -Buchse	Conector COM
10 INPUT jack	Жак INPUT	Konektor INPUT	INPUT -Buchse	Conector INPUT
11 NCV sensor	Сензор за NCV	Snímač NCV	NCV-Sensor	Sensor NCV
12 Flashlight	Фенерче	Záblesk	Taschenlampe	Linterna

	HU	IT	PL	PT	RU	TR
1	Figyelmeztető jelzés	Indicatore di avviso	Wskaźnik ostrzegawczy	Indicador de aviso	Предупреждающий индикатор	Uyarı göstergesi
2	VA-kijelző	Display VA	Wyświetlacz VA	Visor VA	Дисплей VA	VA ekran
3	Főkapcsoló gomb	Pulsante di alimentazione	Przycisk zasilania	Botão de ligar/desligar	Кнопка питания	Güç düğmesi
4	SEL/☛ (Kiválasztás/Zseblámpa) gomb	Pulsante SEL/☛ (Selezione/Torcia)	Przycisk SEL/☛ (Wybierz/Latarka)	Botão SEL/☛ (Selecionar/Lanterna)	Кнопка SEL/☛ (Выбор/Фонарик)	SEL/☛ (Seçim/Fener) düğmesi
5	H (Adattartás) gomb	Pulsante H (Conservazione dei dati)	Przycisk H (Zatrzymanie wyników pomiaru)	Botão H (Guardar dados)	Кнопка H (Фиксация данных)	H (Veri tutma) düğmesi
6	<u>TC26:</u> FUNC/◀ (Funkció/Bal) gomb	<u>TC26:</u> Pulsante FUNC/◀ (Funzione/Sinistra)	<u>TC26:</u> Przycisk FUNC/◀ (Funkcji/W lewo)	<u>TC26:</u> Botão FUNC/◀ (Função/Para a esquerda)	<u>TC26:</u> Кнопка FUNC/◀ (Функции/Влево)	<u>TC26:</u> FUNC/◀ (Fonksiyon/Sol) düğmesi
	FUNC/▶ (Funkció/Jobb) gomb	Pulsante FUNC/▶ (Funzione/Destra)	Przycisk FUNC/▶ (Funkcji/W prawo)	Botão FUNC/▶ (Função/Para a direita)	Кнопка FUNC/▶ (Функция/Вправо)	FUNC/▶ (Fonksiyon/Sağ) düğmesi
	<u>TC27:</u> ◀/FUNC/▶ (Bal/Funkció/Jobb) gomb	<u>TC27:</u> Pulsante ◀/FUNC/▶ (Sinistra/Funzione/Destra)	<u>TC27:</u> Przycisk ◀/FUNC/▶ (W lewo/Funkcji/W prawo)	<u>TC27:</u> Botão ◀/FUNC/▶ (Para a esquerda/Função/Para a direita)	<u>TC27:</u> Кнопка ◀/FUNC/▶ (Влево/Функция/Вправо)	<u>TC27:</u> ◀/FUNC/▶ (Sol/Fonksiyon/Sağ) düğmesi
7	SMART (Smart mérési mód) gomb	Pulsante SMART (Modalità di misurazione Smart)	Przycisk SMART (Tryb pomiaru Smart)	Botão SMART (Modo de medição Smart)	Кнопка SMART (Режим измерения Smart)	SMART (Smart ölçüm modu) düğmesi
8	A aljzat	Jack A	Gniazdo A	Tomada A	Разъем A	A jakı
9	COM aljzat	Jack COM	Gniazdo COM	Tomada COM	Разъем COM	COM jakı
10	INPUT aljzat	Jack INPUT	Gniazdo INPUT	Tomada INPUT	Разъем INPUT	INPUT jakı
11	NCV-érzékelő	Sensore NCV	Czujnik NCV	Sensor de NCV	Бесконтактный датчик напряжения (NCV)	NCV sensörü
12	Zseblámpa	Torcia	Latarka	Lanterna	Фонарик	Fener

EN Ermenrich Zing TC26/TC27 Digital Multimeter

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: digital multimeter, test leads (red and black), K-type thermocouple, carry bag, user manual, and warranty.

Getting started

Open the battery compartment cover and insert 4 AAA batteries according to the correct polarity. Close the cover. Press and hold the Power button (3) for 2 seconds to turn the device on/off. This multimeter has two modes – Smart (Auto) and Professional (Manual). When turned on, it displays *Auto* (Automatic mode) and enters the Smart (Auto) measurement mode. In this mode, DC voltage, AC voltage, resistance, continuity can be measured, and the multimeter can automatically identify the measurement signal.

TC26:

Press the **FUNC/◀** or **FUNC/▶** button (6) to activate the manual mode. Then press the **FUNC/◀** or **FUNC/▶** button (6) again to select the required function.
To return to the Smart (Auto) mode, press and hold the **FUNC/◀** or **FUNC/▶** button (6) for 2 seconds.

TC27:

Press the **◀/FUNC/▶** button (6) to activate the manual mode. Then press the **◀/FUNC/▶** button (6) again to select the required function. To return to the Smart (Auto) mode, press the **SMART** button (7).

Data hold

During a measurement, press the **H** button (5) to turn on data hold function and display the current reading. Press again to turn the function off and return to measurement display.

Flashlight

Press and hold the **SEL/☞** button (4) for 2 seconds to turn the flashlight on/off.

Fuse Broken indication

When the fuse is blown, the symbol  is displayed during measurement.
When the fuse is blown, the display shows *FUSE* when the required function set is selected and no further measurements will be taken.

Input jack indicator

When the function set is changed, the corresponding input jack light will flash 5 times to indicate that the test lead should be inserted into the corresponding jack.

Automatic recognition of current measurement

When the probe is inserted into the **A** jack (8), the multimeter automatically switches to the automatic recognition of current measurement function set (**A $\approx$**); switching function sets will not be allowed at this time.
When the multimeter is switched manually to the current function set and no lead is inserted in the **A** jack (8), the display shows *LEAd* (Lead needs to be inserted) and no further measurement is taken.

Auto power turn-off

When you press the Power button (3) to power on, the automatic turn-off function is activated by default and the display shows the  symbol. After 15 minutes without any key operation, the multimeter will turn off automatically to save battery energy.
To cancel the automatic turn-off function, press and hold the **SEL/☞** button (4) and the Power button (3) simultaneously. The  symbol is not displayed when the automatic turn-off function is cancelled.

! Do not measure the voltage higher than 600V, otherwise the device may be damaged.

! Observe the safety precautions to avoid the risk of electric shock.

Display information

Display icons	Description
	Alternating current
	Direct current
	Voltage measurement
	Resistance measurement
	Continuity test
	Diode test

	Capacitance measurement
Hz%	Frequency/Duty measurement
°C/°F	Temperature measurement
A~	AC/DC measurement
NCV/Live	Non-contact voltage detection (NCV) / Live detection
	Smart (Auto) mode
	Automatic power-off
	Low battery indicator
	Fuse is blown
OL	Overload indication
—	Input polarity indication
--- L	Weak electric field signal indication
--- H	Strong electric field signal indication
	User must refer to the safety instructions and user manual.

Smart (Auto) measurement mode

The multimeter is turned on in Smart (Auto) measurement mode by default. In this mode, DC voltage, AC voltage, resistance, and continuity can be measured, and the multimeter can automatically identify the measurement signal. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the probes to the measuring points or in parallel to the circuit to be measured. The multimeter will automatically recognize the measured signal. If the resistance is < 50Ω, an acoustic signal will be emitted continuously. The measurement results will appear on the VA display (2).

Professional (Manual) measurement mode

Voltage measurement

Press (6) to select the **V~** function. Press the **SEL/** button (4) to select AC voltage or DC voltage. The **AC** symbol or **DC** symbol is displayed accordingly. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the probes to the measuring points. The measurement results will appear on the VA display (2).

The device, due to its high sensitivity and automatic measurement range adjustment, may display unstable minimum voltage values when the probes are not connected. This is normal and does not affect the measurement accuracy – after connecting the probes to the object being measured, the true voltage will be displayed.

Resistance measurement

Press (6) to select the **Ω** function. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the probes to the resistance measuring points of circuit or resistor. The measurement results will appear on the VA display (2).

Continuity test

Press (6) to select the **•|)** function. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the probes to the circuit or component to be tested. The measurement results will appear on the VA display (2). If the resistance is < 50Ω, an acoustic signal will be emitted continuously.

Frequency/Duty measurement

Press (6) to select the **Hz%** function. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the probes to the measuring points or in parallel to the circuit to be measured. The measurement results will appear on the VA display (2).

Capacitance measurement

Press (6) to select the **||** function. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the probes to the capacitance to be measured. The measurement results will appear on the VA display (2).

Diode test

Press (6) to select the **➡|** function. Plug the black test lead into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the black test probe to the cathode side and the red test probe to the anode side of the diode to be measured. If the polarity of the test probes is reverse to the diode polarity, the **OL** (Overload) will appear on the screen. This can be used for distinguishing the anode and cathode side of a diode. The measurement results will appear on the VA display (2).

Temperature measurement

Press (6) to select the $\text{C}/^{\circ}\text{F}$ function. Plug the black test lead of K-type thermocouple into the **COM** jack (9) and the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the thermocouple probe to the object to be measured. The measurement results will appear on the VA display (2).

When using the included K-type thermocouple, temperature measurement range is $-40... +260^{\circ}\text{C}$ / $-40... +500^{\circ}\text{F}$.

Current measurement

Press (6) to select the $\text{A}\sim$ function, or insert the red probe into the **A** jack (8) to automatically select the $\text{A}\sim$ function. The DC symbol is displayed and multimeter enters the DC current measurement mode. Press the **SEL/** button (4) to display the AC symbol and enter the AC current measurement mode. Plug the red test lead into the **A** jack (8) and the black test lead into the **COM** jack (9). Disconnect the measured power supply, connect the multimeter in series with the power supply, and then turn on the measured power supply. The measurement results will appear on the VA display (2).

Non-contact voltage detection (NCV)

Press (6) to select the **NCV/Live** function. *NCV* is displayed. Slowly bring the NCV sensor (11) close to the point to be detected. When the signal of a weak electromagnetic field is detected, the " $- - - L$ " will appear on the screen, the built-in buzzer will produce a slow beep sound, and the LED indicator will glow green. When the signal of a strong electromagnetic field is detected, the " $- - - H$ " will appear on the screen, the built-in buzzer will produce a quick beep sound, and the LED indicator will glow red.

When using this function, remove test leads from the jacks.

Live detection

Press (6) to select the **NCV/Live** function. Press the **SEL/** button (4) to display the *LIVE* symbol. Plug only the red test lead into the **INPUT** jack (10). Connect the red test probe to the conductor to be measured. When the signal of a weak electromagnetic field is detected, the " $- - - L$ " will appear on the screen, the built-in buzzer will produce a slow beep sound, and the LED indicator will glow green. When the signal of a strong electromagnetic field is detected, the " $- - - H$ " will appear on the screen, the built-in buzzer will produce a quick beep sound, and the LED indicator will glow red.

Fuse replacement

- Turn off the multimeter power and remove the probes.
- Remove the screws fixing the back cover and remove the back cover.
- Remove the burnt out fuse, replace it with a new one of the same specification, and ensure that the fuse is installed in the safety clip and clamped tightly.
- Install the back cover and fix it with screws.

Specifications

DC voltage, range	600mV / 6V / 60V / 600V $\pm(0.5\%+3)$
AC voltage, range	6V / 60V / 600V $\pm(0.8\%+3)$
DC current, range	600mA / 6A / 10A $\pm(1.2\%+3)$
AC current, range	600mA / 6A / 10A $\pm(1.2\%+3)$
Resistance, range 1	600 Ω / 6k Ω / 60k Ω / 600k Ω / 6M Ω $\pm(1.0\%+5)$
Resistance, range 2	60M Ω $\pm(1.5\%+10)$
Capacitance, range 1	6nF / 60nF / 600nF / 6 μ F / 60 μ F / 600 μ F $\pm(4.0\%+5)$
Capacitance, range 2	6mF / 60mF $\pm(5.0\%+5)$
Frequency, range	60Hz / 600Hz / 6kHz / 60kHz / 600kHz / 6MHz / 10MHz $\pm(1.0\%+3)$
Duty, range	1-99% $\pm(1.0\%+3)$
Counts	6000
Auto-off	15 min
Temperature measurement range	$-40... +1000^{\circ}\text{C}$ / $-4... +1832^{\circ}\text{F}$
Accuracy	$-40... 0^{\circ}\text{C}$ / $-40... +32^{\circ}\text{F}$: $\pm 3^{\circ}\text{C}$ / 6°F
	$0... +1000^{\circ}\text{C}$ / $+32... 1832^{\circ}\text{F}$: $\pm 2\%$
Operating temperature range	$0... +40^{\circ}\text{C}$ / $+32... 104^{\circ}\text{F}$
Operating humidity range	0-80% RH
Storage temperature range	$-10... +60^{\circ}\text{C}$ / $+14... 140^{\circ}\text{F}$
Storage humidity range	0-70% RH
Power supply	4pcs alkaline AAA batteries (1.5V)
Safety rating	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Cat. III, 600V

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

Care and maintenance

Use the device only within the permitted range. Failure to follow these instructions may result in electric shock, fire and/or personal injury. When measuring voltage, do not exceed the operating conditions (see "Specifications"). When changing functions and ranges, always remove the test probes from the test points. Do not use the device if it is not working properly. Please note that the parameters of the power supply must comply with the technical characteristics of the device. 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. Do not use the device in aggressive atmosphere. Store the device in a dry cool place. 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

Always purchase the correct size and grade of battery most suitable for the intended use. Always replace the whole set of batteries at one time; taking care not to mix old and new ones, or batteries of different types. Clean the battery contacts and also those of the device prior to battery installation. Make sure the batteries are installed correctly with regard to polarity (+ and -). Remove batteries from equipment that is not to be used for an extended period of time. Remove used batteries promptly. Never short-circuit batteries as this may lead to high temperatures, leakage, or explosion. Never heat batteries in order to revive them. Do not disassemble batteries. Remember to switch off devices after use. 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.

Вс Цифров мултиметър Ermenrich Zing TC26/TC27

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

Комплектът включва: цифров мултиметър, тестови проводници (червен и черен), термодвойка тип К, чанта за пренасяне, ръководство за потребителя и гаранция.

Да започнем

Отворете капака на батерийното отделение и поставете 4 батерии размер AAA, като спазвате поляритета. Затворете капака. Натиснете и задръжте натиснат бутона за включване на захранването (3) за 2 секунди за включване/изключване на уреда. Мултиметърът има два режима – Smart (автоматичен) и Professional (ръчен). При включване се показва *Auto* (Автоматичен режим) и уредът влиза в режим на измерване Smart (автоматичен). В този режим могат да се измерват постоянно напрежение, променливо напрежение, съпротивление, непрекъснатост на вериги, а мултиметърът може да идентифицира автоматично измервания сигнал.

TC26:

Натиснете бутона **FUNC/◀** или **FUNC/▶** (6) за активиране на ръчния режим. След това натискайте бутона **FUNC/◀** или **FUNC/▶** (6) за избор на необходимата функция.
За връщане в режим Smart (автоматичен), натиснете и задръжте натиснат бутона **FUNC/◀** или **FUNC/▶** (6) за 2 секунди.

TC27:

Натиснете бутона **◀/FUNC/▶** (6) за активиране на ръчния режим. След това натискайте бутона **◀/FUNC/▶** (6) за избор на необходимата функция.
За да се върнете в режим Smart (автоматичен), натиснете бутона **SMART** (7).

Задържане на данните

По време на измерване натиснете бутона **H** (5) за включване на функцията за задържане на данните и показване на текущото измерване. Натиснете го отново за изключване на функцията и връщане към екрана за измерване.

Фенерче

Натиснете и задръжте натиснат бутона **SEL/☞** (4) за 2 секунди, за включване/изключване на фенерчето.

Индикация за изгорял предпазител

Когато предпазителят е изгорял, по време на измерване на екрана се показва символът .
Когато предпазителят е изгорял, при избиране на необходимата функция на екрана се показва **FUSE** и няма да се правят следващи измервания.

Индикатор за входното гнездо

Когато настройката на функцията бъде променена, съответната светлина на входното гнездо ще мигне 5 пъти, за да покаже, че тестовият проводник трябва да бъде вкаран в съответното гнездо.

Автоматично разпознаване на измерването на ток

Когато сондата бъде вкарана в гнездото **A (8)**, мултиметърът автоматично превключва на автоматично разпознаване на зададената функция за измерване на ток (**A $\approx$**); в този момент няма да бъде достъпно превключване на функционалните настройки. Когато мултиметърът се превключи ръчно на зададената функция за измерване на ток и няма вкаран тестови проводник в гнездото **A (8)**, на екрана се показва **LEAd** (Трябва да се вкара тестови проводник) и няма да се правят следващи измервания.

Автоматично изключване

Когато натиснете бутона за включване на захранването (3), за да включите захранването, функцията за автоматично изключване се активира по подразбиране и на екрана се показва символът . Ако не се задейства никой от бутоните до 15 минути, мултиметърът ще се изключи автоматично за пестене на енергията на батерията. За отмяна на функцията за автоматично изключване натиснете и задръжте натиснат бутона **SEL/ OFF** (4), като в същото време натискате бутона за включване на захранването (3). Когато е отменена функцията за автоматично изключване, символът  не се показва.

! Не измервайте напрежения над 600 V, понеже уредът може да се повреди.

! Съблюдавайте предпазните мерки за безопасност, за да избегнете риска от токов удар.

Информация на дисплея

Иконки на дисплея	Описание
	Променлив ток
	Постоянен ток
	Измерване на напрежение
	Измерване на съпротивление
	Тест за непрекъснатост на вериги
	Проверка на диоди
	Измерване на капацитет
	Измерване на честота/коэффициент на запълване на импулсите
	Измерване на температура
	Измерване на променлив/постоянен ток
	Безконтактно откриване на напрежение (NCV) / Откриване на напрежение
	Режим Smart (автоматичен)
	Автоматично изключване
	Индикатор за нисък заряд на батерията
	Изгорял е предпазител
	Индикация за претоварване
	Индикация за входен поляритет
	Индикация за слаб сигнал на електрическо поле
	Индикация за силен сигнал на електрическо поле
	Потребителят трябва да съблюдава инструкциите за безопасност и ръководството за потребителя.

Режим на измерване Smart (автоматичен)

Мултиметърът се включва в режим на измерване Smart (автоматичен) по подразбиране. В този режим могат да се измерват постоянно напрежение, променливо напрежение, съпротивление, непрекъснатост на вериги, а мултиметърът може да идентифицира автоматично измервания сигнал. Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM (9)**, а червения тестови проводник в гнездото **INPUT (10)**. Свържете проводниците с точките на измерване или паралелно на измерваната верига. Мултиметърът ще разпознае автоматично измервания сигнал. Ако съпротивлението е < 50 Ω , тогава се издава непрекъснат звуков сигнал. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея **VA (2)**.

Режим на измерване Professional (ръчен)

Измерване на напрежение

Натиснете (6), за да изберете функцията $V\sim$. Натискайте бутона **SEL/** ↺ (4) за избор на променливо или постоянно напрежение. Показва се съответно символът AC или символът DC . Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете проводниците с точките на измерване. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

! Когато сондите не са свързани, поради високата чувствителност и автоматичното регулиране на обхвата на измерване на уреда, той може да показва нестабилни минимални напрежителни стойности. Това е нормално и не засяга точността на измерването – след като сондите бъдат свързани към измервания обект, ще се покаже реалното напрежение.

Измерване на съпротивление

Натиснете (6), за да изберете функцията Ω . Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете проводниците с точките на измерване на съпротивлението на веригата или резистора. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

Тест за непрекъснатост на вериги

Натиснете (6), за да изберете функцията $\bullet||$. Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете проводниците с веригата или компонента за тестване. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2). Ако съпротивлението е $< 50 \Omega$, тогава се издава непрекъснат звуков сигнал.

Измерване на честота / коефициент на запълване на импулсите

Натиснете (6), за да изберете функцията $\text{Hz}\%$. Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете проводниците с точките на измерване или паралелно на измерваната верига. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

Измерване на капацитет

Натиснете (6), за да изберете функцията fF . Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете проводниците към капацитета, който ще се измерва. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

Проверка на диоди

Натиснете (6), за да изберете функцията ▶| . Вкарайте черния тестови проводник в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете черния тестови проводник с катодната страна, а червения тестови проводник с анодната страна на измервания диод. Ако поляритетът на тестовите проводници е обратен на поляритета на диода, на екрана ще се появи *OL* (Претоварване). Това може да се използва за различаване на страната на анода и страната на катода на диода. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

Измерване на температура

Натиснете (6), за да изберете функцията $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$. Вкарайте черния тестови проводник на термодвойката тип K в гнездото **COM** (9), а червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете сондата с термодвойката към обекта за измерване. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

! При употреба на включената термодвойка тип K измервателният обхват на температурата е $-40... +260^{\circ}\text{C}$ / $-40... +500^{\circ}\text{F}$.

Измерване на ток

Натиснете (6), за да изберете функцията $\text{A}\sim$, или вкарайте червената сонда в гнездото **A** (8) за автоматичен избор на функцията $\text{A}\sim$. Показва се символът DC и мултиметърът влиза в режим на измерване на постоянен ток. Натиснете бутона **SEL/** ↺ (4), за да се покаже символът AC и да влезете в режим на измерване на променлив ток. Вкарайте червения тестови проводник в гнездото **A** (8), а черния тестови проводник в гнездото **COM** (9). Разединете измерването захранване, свържете мултиметъра последователно към захранването, след което включете измерването захранване. Резултатите от измерването ще се появят на дисплея VA (2).

Безконтактно откриване на напрежение (NCV)

Натиснете (6), за да изберете функцията **NCV/Live**. Показва се *NCV* (Безконтактно откриване на напрежение). Придвигнете бавно сензора за NCV (11) близо до точката за откриване. Когато бъде открит сигнал за слабо електромагнитно поле, на екрана ще се появи "– – L", вграденият зумер ще издаде бавен звуков сигнал и светодиодният индикатор ще светне в зелено. Когато бъде открит сигнал за силно електромагнитно поле, на екрана ще се появи "– – H", вграденият зумер ще издаде бърз звуков сигнал и светодиодният индикатор ще светне в червено.

! Когато използвате тази функция, отстранете тестовите проводници от гнездата.

Откриване на напрежение

Натиснете (6), за да изберете функцията **NCV/Live**. Натиснете бутона **SEL/** ↺ (4), за да се покаже символът *LIVE* (Откриване на напрежение). Вкарайте само червения тестови проводник в гнездото **INPUT** (10). Свържете червения тестови проводник към проводника за измерване. Когато бъде открит сигнал за слабо електромагнитно поле, на екрана ще се появи "– – L", вграденият зумер ще издаде бавен звуков сигнал и светодиодният индикатор ще светне в зелено. Когато бъде открит сигнал за силно електромагнитно поле, на екрана ще се появи "– – H", вграденият зумер ще издаде бърз звуков сигнал и светодиодният индикатор ще светне в червено.

Смяна на предпазител

- Изключете захранването на мултиметъра и махнете сондите.
- Отстранете винтовете, които закрепват задния капак, и махнете задния капак.
- Отстранете изгорелия предпазител, заменете го с нов със същите параметри и се уверете, че предпазителят е поставен в предпазната щипка и е захванат здраво.
- Монтирайте задния капак и го закрепете с винтове.

Спецификации

Постоянно напрежение, диапазон	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V ±(0,5%+3)
Променливо напрежение, диапазон	6 V / 60 V / 600 V ±(0,8%+3)
Постоянен ток, диапазон	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Променлив ток, диапазон	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Съпротивление, диапазон 1	600 Ω / 6 kΩ / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ ±(1,0%+5)
Съпротивление, диапазон 2	60 MΩ ±(1,5%+10)
Капацитет, диапазон 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μF / 60 μF / 600 μF ±(4,0%+5)
Капацитет, диапазон 2	6 mF / 60 mF ±(5,0%+5)
Честота, диапазон	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz ±(1,0%+3)
Коефициент на запълване, диапазон	1–99% ±(1,0%+3)
Брой единици	6000
Автоматично изключване	15 мин.
Диапазон на измерване на температурата	–40...+1000 °C / –4... +1832 °F
Точност	–40... 0 °C / –40... +32 °F: ± 3 °C / 6 °F
	0... +1000 °C / +32... 1832 °F: ±2%
Диапазон на работната температура	0...+40 °C
Диапазон на работната влажност	0–80% RH
Диапазон на температурата на съхранение	–10...+60 °C
Диапазон на влажността при съхранение	0–70% RH
Захранване	4 бр. алкални батерии с размер AAA (1,5 V)
Категория на безопасност	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Кат. III, 600 V

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

Грижи и поддръжка

Използвайте уреда само в допустимия диапазон. Неправилно следване на тези инструкции може да доведе до електрически шок, пожар и/или нараняване. При измерването на напрежение не превишавайте работните условия (вижте "Спецификации"). При смяна на функции и диапазони винаги премахвайте тестовите проби от тестовите точки. Не използвайте уреда, ако не работи нормално. Моля, имайте предвид, че параметрите на захранването трябва да бъдат съобразени с техническите характеристики на уреда. 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. Не използвайте уреда в агресивна атмосфера. Съхранявайте уреда на сухо и хладно място. 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

Винаги купувайте батерии с правилния размер и характеристики, които са най-подходящи за предвидената употреба. Винаги сменяйте всички батерии едновременно, като внимавате да не смесите стари и нови или батерии от различен тип. Почистете контактите на батериите, както и тези на устройството, преди да поставите батериите. Уверете се, че батериите са поставени правилно по отношение на полярността (+ и –). Извадете батериите от оборудването, ако то няма да бъде използвано продължителен период от време. Извадете използваните батерии незабавно. Никога не свързвайте батерии накъсо, тъй като това може да доведе до високи температури, теч или експлозия. Никога не загревайте батерии, опитвайки се да ги използвате допълнително време. Не разглобявайте батериите. Не забравяйте да изключите устройствата след употреба. 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: 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 Digitální multimetr Ermenrich Zing TC26/TC27

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

Obsah sady: digitální multimetr, testovací vodiče (červený a černý), termočlánek typu K, přepravní taška, návod k použití a záruka.

Začínáme

Otevřete kryt přihrádky pro baterii a vložte 4 AAA baterie správnou stranou dle označení polarity. Zavřete kryt. Pro zapnutí nebo vypnutí přístroje stiskněte a podržte tlačítko napájení (3) po dobu 2 sekund. Tento multimetr má dva režimy – Smart (automatický) a Professional (manuální). Po zapnutí přístroje se na displeji zobrazí nápis *Auto* (Automatický režim) a přístroj přejde do režimu měření Smart (automatický). V tomto režimu lze měřit stejnosměrné napětí, střídavé napětí, odpor, kontinuitu a multimetr může automaticky identifikovat měřicí signál.

TC26:

Stisknutím tlačítka **FUNC/◀** nebo **FUNC/▶** (6) aktivujete manuální režim. Poté opětovným stisknutím tlačítka **FUNC/◀** nebo **FUNC/▶** (6) vyberte požadovanou funkci. Chcete-li se vrátit do režimu Smart (automatický), stiskněte a podržte tlačítko **FUNC/◀** nebo **FUNC/▶** (6) po dobu 2 sekund.

TC27:

Stisknutím tlačítka **◀/FUNC/▶** (6) aktivujete manuální režim. Poté opětovným stisknutím tlačítka **◀/FUNC/▶** (6) vyberte požadovanou funkci. Chcete-li se vrátit do režimu Smart (automatický), stiskněte tlačítko **SMART** (7).

Přidržení zobrazení naměřené hodnoty

Během měření stisknutím tlačítka **H** (5) zapnete funkci přidržení zobrazení naměřené hodnoty a na displeji se zobrazí aktuální naměřená hodnota. Dalším stisknutím tuto funkci vypnete a vrátíte se k zobrazení měření.

Záblesk

Stisknutím a podržením tlačítka **SEL/⚡** (4) po dobu 2 sekund zapnete/vypnete záblesk.

Indikace přerušení pojistky

Pokud je pojistka přepálená, zobrazí se na displeji během měření symbol . Pokud dojde k přepálení pojistky, zobrazí se na displeji po výběru požadované sady funkcí nápis *FUSE* a další měření se neprovede.

Indikátor vstupního konektoru

Když se změní sada funkcí, příslušná kontrolka vstupního konektoru 5krát zabliká, což znamená, že je třeba do příslušného konektoru zasunout testovací vodič.

Automatické rozpoznání měření proudu

Po zasunutí sondy do konektoru **A** (8) se multimetr automaticky přepne na automatické rozpoznání sady funkcí pro měření proudu (**A↔**); přepínání sad funkcí nebude v tuto chvíli povoleno. Pokud je multimetr ručně přepnut na nastavenou sadu funkcí pro měření proudu a do konektoru **A** (8) není zasunut žádný vodič, na displeji se zobrazí *LEAd* (Je třeba zasunout vodič) a další měření se neprovede.

Automatické vypnutí napájení

Když stisknete tlačítko napájení (3) pro zapnutí, ve výchozím nastavení se aktivuje funkce automatického vypnutí a na displeji se zobrazí symbol . Po 15 minutách bez stisknutí tlačítka se multimetr automaticky vypne, aby se šetřila energie baterií. Chcete-li zrušit funkci automatického vypnutí, stiskněte a podržte současně tlačítko **SEL/⚡** (4) a tlačítko napájení (3). Při zrušení funkce automatického vypnutí se symbol  na displeji nezobrazí.

- ! **Neměřte napětí vyšší než 600 V, jinak může dojít k poškození přístroje.**
- ! **Dodržujte bezpečnostní opatření, abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem.**

Informace na displeji

Symbole na displeji	Popis
	Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud
	Měření napětí
	Měření odporu
	Test kontinuity
	Test diod
	Měření kapacity

Hz%	Měření frekvence/zatížení
°C/°F	Měření teploty
A $\approx$	Měření proudu
NCV/Live	Bezkontaktní detekce napětí (NCV) / Detekce vodiče pod napětím
Auto	Smart (automatický) režim
	Automatické vypnutí
	Indikátor vybitých baterií
	Pojistka je spálená
OL	Indikace přetížení
-	Indikace polarity vstupu
--- L	Indikace signálu slabého elektrického pole
--- H	Indikace signálu silného elektrického pole
	Uživatel se musí řídit bezpečnostními pokyny a uživatelskou příručkou.

Smart (automatický) režim měření

Multimetr je ve výchozím nastavení zapnutý v režimu inteligentního (automatického) měření. V tomto režimu lze měřit stejnosměrné napětí, střídavé napětí, odpor, kontinuitu a multimetr může automaticky identifikovat měřicí signál.

Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte sondy k měřicím bodům nebo paralelně k měřenému obvodu. Multimetr automaticky rozpozná měřený signál. Pokud je odpor < 50 Ω, přístroj bude nepřetržitě vydávat akustický signál. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Professional (manuální) režim měření

Měření napětí

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **V $\approx$** . Stisknutím tlačítka **SEL/** (4) vyberte střídavé nebo stejnosměrné napětí. Podle toho se na displeji zobrazí symbol **AC** nebo symbol **DC**. Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte sondy k měřicím bodům. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Pokud nejsou připojeny sondy, zařízení může vzhledem ke své vysoké citlivosti a automatickému nastavení rozsahu měření zobrazovat nestabilní minimální hodnoty napětí. To je normální a nemá to vliv na přesnost měření – po připojení sond k měřenému objektu se zobrazí skutečné napětí.

Měření odporu

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **Ω**. Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte sondy k měřicím bodům odporu obvodu nebo rezistoru. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Test kontinuity

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **•|•**. Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte sondy k testovanému obvodu nebo součásti. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2). Pokud je odpor < 50 Ω, přístroj bude nepřetržitě vydávat akustický signál.

Měření frekvence/zatížení

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **Hz%**. Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte sondy k měřicím bodům nebo paralelně k měřenému obvodu. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Měření kapacity

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **⌚**. Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte sondy k měřené kapacitě. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Test diod

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **▶|**. Zapojte černý testovací vodič do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte černou testovací sondu ke katodové straně a červenou testovací sondu k anodové straně měřené diody. Pokud je polarita testovacích sond opačná než polarita diody, zobrazí se na displeji **OL** (Přetížení). Toho lze využít k rozlišení anodové a katodové strany diody. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Měření teploty

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **°C/°F** nebo zapojte černý testovací vodič termočláнку typu K do konektoru **COM** (9) a červený testovací vodič do konektoru **INPUT** (10). Připojte termočláňkovou sondu k měřenému objektu. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Při použití přiloženého termočláňku typu K je rozsah měření teploty -40... +260 °C / -40... +500 °F.

Měření proudu

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **A ∞** . Nebo zasuňte červenou sondu do konektoru **A** (8) a funkce **A ∞** se zvolí automaticky. Na displeji se zobrazí symbol **DC** a multimetr přejde do režimu měření stejnosměrného proudu. Stiskněte tlačítko **SEL/** $\varnothing$ (4) pro zobrazení symbolu **AC** a vstupte do režimu měření střídavého proudu. Zapojte červený testovací vodič do konektoru **A** (8) a černý testovací vodič do konektoru **COM** (9). Odpojte měřený napájecí zdroj, připojte multimetr do série se zdrojem a poté zapněte měřený napájecí zdroj. Výsledky měření se zobrazí na VA displeji (2).

Bezkontaktní detekce napětí (NCV)

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **NCV/Live**. Na displeji se zobrazí **NCV** (Bezkontaktní detekce napětí). Pomalu přibližujte snímač **NCV** (11) k detekovanému bodu. Po detekci signálu slabého elektromagnetického pole se na displeji zobrazí " – – L ", vestavěný bzučák vydá pomalý zvukový signál a LED indikátor se rozsvítí zeleně. Při detekci signálu silného elektromagnetického pole se na displeji zobrazí " – – H ", vestavěný bzučák vydá rychlý zvukový signál a LED indikátor se rozsvítí červeně.

! Při použití této funkce vyjměte testovací vodiče z konektorů.

Detekce vodičů pod napětím

Stisknutím tlačítka (6) vyberte funkci **NCV/Live**. Stiskněte tlačítko **SEL/** $\varnothing$ (4) pro zobrazení symbolu **LIVE** (Detekce kabelů pod napětím). Do konektoru **INPUT** (10) zapojte pouze červenou testovací sondu. Připojte červenou testovací sondu k měřenému vodiči. Po detekci signálu slabého elektromagnetického pole se na displeji zobrazí " – – L ", vestavěný bzučák vydá pomalý zvukový signál a LED indikátor se rozsvítí zeleně. Při detekci signálu silného elektromagnetického pole se na displeji zobrazí " – – H ", vestavěný bzučák vydá rychlý zvukový signál a LED indikátor se rozsvítí červeně.

Výměna pojistky

- Vypněte napájení multimetru a odpojte sondy.
- Odšroubujte šrouby upevňující zadní kryt a sundejte zadní kryt.
- Vyjměte spálenou pojistku, nahraďte ji novou se stejnou specifikací a ujistěte se, že je pojistka nainstalována v bezpečnostní svorce a pevně sevřena.
- Nainstalujte zadní kryt a upevněte jej šrouby.

Technické údaje

Stejnoseměrné napětí, rozsah	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V $\pm$ (0,5%+3)
Střídavé napětí, rozsah	6 V / 60 V / 600 V $\pm$ (0,8%+3)
Stejnoseměrný proud, rozsah	600 mA / 6 A / 10 A $\pm$ (1,2%+3)
Střídavý proud, rozsah	600 mA / 6 A / 10 A $\pm$ (1,2%+3)
Odpor, rozsah 1	600 Ω / 6 k Ω / 60 k Ω / 600 k Ω / 6 M Ω $\pm$ (1,0%+5)
Odpor, rozsah 2	60 M Ω $\pm$ (1,5%+10)
Kapacita, rozsah 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μ F / 60 μ F / 600 μ F $\pm$ (4,0%+5)
Kapacita, rozsah 2	6 mF / 60 mF $\pm$ (5,0%+5)
Frekvence, rozsah	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz $\pm$ (1,0%+3)
Pracovní cyklus, rozsah	1–99% $\pm$ (1,0%+3)
Max. hodnota zobrazení na displeji	6000
Automatické vypnutí	15 min.
Rozsah měření teploty	–40... +1000 $^{\circ}$ C / –4... +1832 $^{\circ}$ F
Přesnost	–40...0 $^{\circ}$ C / –40... +32 $^{\circ}$ F: $\pm$ 3 $^{\circ}$ C / 6 $^{\circ}$ F
	0... +1000 $^{\circ}$ C / +32... 1832 $^{\circ}$ F: $\pm$ 2%
Rozsah provozní vlhkosti	0... +40 $^{\circ}$ C
Provozní vlhkost	0–80% relativní vlhkosti
Rozsah teploty pro skladování	–10... +60 $^{\circ}$ C
Rozsah skladovací vlhkost	0–70% relativní vlhkosti
Napájení	4 ks alkalických baterií AAA (1,5 V)
Hodnocení bezpečnosti	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Kat. III, 600 V

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

Péče a údržba

Zařízení používejte pouze v povoleném rozsahu. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo zranění osob. Při měření napětí nepřekračujte provozní podmínky (viz "Technické údaje"). Při změně funkcí a rozsahů vždy vyjměte měřicí sondy z měřících bodů. Pokud zařízení nefunguje správně, nepoužívejte jej. Upozorňujeme, že parametry napájecího zdroje musí odpovídat technickým vlastnostem zařízení. Z žádného důvodu se nepokoušejte přístroj rozebírat. S opravami veškerého druhu se obračejte na své místní specializované servisní středisko. Přístroj chraňte před prudkými nárazy a nadměrným mechanickým namáháním. Přístroj nepoužívejte v prostředí s agresivní atmosférou. Přístroj skladujte na suchém a chladném místě. 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

Vždy nakupujte baterie správné velikosti a typu, které jsou nejvhodnější pro zamýšlený účel. Při výměně vždy nahrazujte celou sadu baterií a dbejte na to, abyste nemíchali staré a nové baterie, případně baterie různých typů. Před instalací baterií vyčistěte kontakty na baterii i na přístroji. Ujistěte se, zda jsou baterie instalovány ve správné polaritě (+ resp. –). V případě, že zařízení nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie. Použité baterie včas vyměňujte. Baterie nikdy nezkratujte, mohlo by to vést ke zvýšení teploty, úniku obsahu baterie nebo k explozi. Baterie se nikdy nepokoušejte oživit zahříváním. Nepokoušejte se rozebírat baterie. Po použití nezapomeňte přístroj vypnout. 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: 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 Zing TC26/TC27 Digitalmultimeter

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

Das Kit enthält: Digitalmultimeter, Messleiter (rot und schwarz), Thermoelement Typ K, Tragetasche, Bedienungsanleitung und Garantie.

Erste Schritte

Öffnen Sie den Batteriefachdeckel, legen Sie 4 AAA-Batterien richtig herum ein. Schließen Sie den Deckel.

Halten Sie die Ein-/Aus-Taste (3) 2 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät ein-/auszuschalten. Dieses Multimeter verfügt über zwei Modi – Smart (Automatisch) und Professional (Manuell). Nach dem Einschalten zeigt es *Auto* (Automatischer Modus) an und geht in den Smart-Messmodus (Auto). In diesem Modus können Gleichspannung, Wechselspannung, Widerstand und Durchgang gemessen werden, und das Multimeter kann das Messsignal automatisch erkennen.

TC26:

Drücken Sie die **FUNC/◀** oder **FUNC/▶**-Taste (6), um den manuellen Modus aufzurufen. Drücken Sie dann die **FUNC/◀** oder **FUNC/▶**-Taste (6), um die erforderliche Funktion auszuwählen.

Um in den Smart-Messmodus (Auto) zurückzukehren, halten Sie die **FUNC/◀** oder **FUNC/▶**-Taste (6) 2 Sekunden lang gedrückt.

TC27:

Drücken Sie die **◀/FUNC/▶**-Taste (6), um den manuellen Modus zu aktivieren. Drücken Sie dann die **◀/FUNC/▶**-Taste (6), um die erforderliche Funktion erneut auszuwählen.

Um in den Smart-Messmodus (Auto) zurückzukehren, drücken Sie die **SMART**-Taste (7).

Behalten

Drücken Sie während einer Messung die **H**-Taste (5), um die Behalten-Funktion einzuschalten und den aktuellen Messwert anzuzeigen. Drücken Sie erneut, um die Funktion auszuschalten und zur Messwertanzeige zurückzukehren.

Taschenlampe

Halten Sie die **SEL/☹**-Taste (4) während 2 Sekunden gedrückt, um die Taschenlampe ein- und auszuschalten.

Anzeige Sicherung durchgebrannt

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, wird während der Messung das Symbol  angezeigt.

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, zeigt der Bildschirm *FUSE* (Sicherung) an, wenn der gewünschte Funktionssatz ausgewählt ist und es werden keine weiteren Messungen durchgeführt.

Anzeige der Eingangsbuchse

Wenn die eingestellte Funktion geändert wird, blinkt die entsprechende Anzeige der Eingangsbuchse 5 Mal, um anzuzeigen, dass der Messleiter in die entsprechende Buchse gesteckt werden sollte.

Automatische Erkennung der Strommessung

Wenn die Messspitze in die **A**-Buchse (8) eingeführt wird, schaltet das Multimeter automatisch auf die eingestellte Funktion der automatischen Erkennung der eingestellten Funktion für die Strommessung um (**A↻**); ein Wechsel der eingestellten Funktion ist zu diesem Zeitpunkt nicht möglich.

Wenn das Multimeter manuell auf die Strommessfunktion umgeschaltet wird und kein Messleiter in die **A**-Buchse (8) eingesteckt ist, zeigt der Bildschirm *LEAd* (Messleiter muss eingesteckt werden) an und es wird keine weitere Messung durchgeführt.

Automatische Abschaltung

Wenn Sie die Ein/Aus-Taste (3) drücken, um das Gerät einzuschalten, wird die automatische Abschaltfunktion standardmäßig aktiviert und auf dem Bildschirm erscheint das Symbol . Nach 15 Minuten ohne Tastenbetätigung schaltet sich das Multimeter automatisch ab, um die Batterie zu schonen.

Um die automatische Abschaltfunktion zu deaktivieren, halten Sie die SEL/ -Taste (4) und die Ein/Aus-Taste (3) gleichzeitig gedrückt. Das Symbol  wird nicht angezeigt, wenn die automatische Abschaltfunktion deaktiviert ist.

Messen Sie keine höheren Spannungen als 600 V, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen, um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden.

Anzeigeinformationen

Anzeigesymbole	Beschreibung
	Wechselstrom
	Gleichstrom
	Spannungsmessung
	Widerstandsmessung
	Durchgangsprüfung
	Diodentest
	Kapazitanzmessung
	Frequenz-/Betriebsmessung
	Messung der Temperatur
	Strommessung
	Berührungslose Spannungserkennung (NCV) / Erkennung stromführender Leiter
	Smart-Modus (Auto)
	Automatische Abschaltung
	Batteriestandsanzeige
	Sicherung ist durchgebrannt
	Überlastanzeige
	Anzeige der Eingangspolarität
	Anzeige eines schwachen elektrischen Feldsignals
	Anzeige eines starken elektrischen Feldsignals
	Der Anwender muss sich an die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung halten.

Smart-Messmodus (Auto)

Das Multimeter wird standardmäßig im Smart-Messmodus (Auto) eingeschaltet. In diesem Modus können Gleichspannung, Wechselspannung, Widerstand und Durchgang gemessen werden, und das Multimeter kann das Messsignal automatisch erkennen.

Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Prüfspitzen an die Messpunkte oder parallel zu dem zu messenden Stromkreis an. Das Multimeter wird das gemessene Signal automatisch erkennen. Wenn der Widerstand < 50 Ω beträgt, wird ein kontinuierlicher Signalton ausgegeben. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Professional Messmodus (Manuell)

Spannungsmessung

Drücken Sie (6), um die Funktion **V** mit einem Tilde-Symbol auszuwählen. Drücken Sie die SEL/ -Taste (4), um die Wechsel- oder Gleichspannung auszuwählen. Das Symbol  oder  wird entsprechend angezeigt. Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Messspitzen an die Messpunkte an. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Aufgrund seiner hohen Empfindlichkeit und der automatischen Messbereichsanpassung kann das Gerät bei nicht angeschlossenen Prüfspitzen instabile minimale Spannungswerte anzeigen. Dies ist normal und beeinträchtigt die Messgenauigkeit nicht – nach Anschluss der Prüfspitzen an das Messobjekt wird die tatsächliche Spannung angezeigt.

Widerstandsmessung

Drücken Sie (6), um die Funktion Ω auszuwählen. Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Messspitzen an die Widerstandsmesspunkte des Schaltkreises oder des Widerstands an. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Durchgangsprüfung

Drücken Sie (6), um die Funktion $\bullet||$ auszuwählen. Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Messspitzen an den Schaltkreis oder die Komponente an, der/die geprüft werden soll. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt. Wenn der Widerstand $< 50 \Omega$ ist, wird ein kontinuierliches akustisches Signal ausgegeben.

Frequenz-/Betriebsmessung

Drücken Sie (6), um die Funktion $\text{Hz}\%$ auszuwählen. Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Prüfspitzen an die Messpunkte oder parallel zu dem zu messenden Stromkreis an. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Kapazitanzmessung

Drücken Sie (6), um die Funktion fC auszuwählen. Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Messspitzen an die zu prüfende Kapazität an. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Diodentest

Drücken Sie (6), um die Funktion $\rightarrow|+$ auszuwählen. Stecken Sie den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die schwarze Prüfspitze an die Kathodenseite und die rote Prüfspitze an die Anodenseite der zu messenden Diode an. Wenn die Polarität der Prüfspitzen mit der Polarität der Diode vertauscht ist, wird **OL** (Überlast) auf dem Bildschirm angezeigt. Dies kann zur Unterscheidung der Anoden- und Kathodenseite einer Diode verwendet werden. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Messung der Temperatur

Drücken Sie (6), um die Funktion $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ auszuwählen. Stecken Sie den schwarzen Messleiter des Thermoelementes vom Typ K in die **COM**-Buchse (9) und den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Thermoelement-Messspitze an das zu prüfende Objekt an. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

! Bei Verwendung des mitgelieferten Thermoelementes vom Typ K liegt der Temperaturmessbereich $-40... +260^{\circ}\text{C}$ / $-40... +500^{\circ}\text{F}$.

Wechsel-/Gleichstrommessung

Drücken Sie (6), um die Funktion $\text{A}\approx$ auszuwählen, oder stecken Sie die rote Prüfspitze in die **A**-Buchse (8), um die Funktion $\text{A}\approx$ automatisch zu wählen. Das Symbol DC wird angezeigt und das Multimeter wechselt in den Gleichstrommessmodus. Drücken Sie die **SEL** / AC -Taste (4), um das Symbol AC anzuzeigen und in den Wechselstrommessmodus zu wechseln. Stecken Sie den roten Messleiter in die **A**-Buchse (8) und den schwarzen Messleiter in die **COM**-Buchse (9). Trennen Sie die gemessene Stromversorgung, schließen Sie das Multimeter mit der Stromversorgung in Serie und schalten Sie dann die gemessene Stromversorgung ein. Die Messresultate werden auf dem VA-Bildschirm (2) angezeigt.

Berührungslose Spannungserkennung (NCV)

Drücken Sie (6), um die Funktion **NCV/Live** auszuwählen. **NCV** (Berührungslose Spannungserkennung) wird angezeigt. Bringen Sie den NCV-Sensor (11) langsam in die Nähe des zu erkennenden Punktes. Wenn das Signal eines schwachen elektromagnetischen Feldes erkannt wird, erscheint "– – – L" auf dem Bildschirm, der integrierte Summer gibt einen langsamen Signalton von sich und die LED-Anzeige leuchtet grün. Wenn das Signal eines starken elektromagnetischen Feldes erkannt wird, erscheint "– – – H" auf dem Bildschirm, der integrierte Summer gibt einen schnellen Signalton von sich und die LED-Anzeige leuchtet rot.

! Entfernen Sie zur Verwendung dieser Funktion die Messleiter aus den Buchsen.

Erkennung stromführender Leiter

Drücken Sie (6), um die Funktion **NCV/Live** auszuwählen. Drücken Sie die **SEL**-Taste AC (4), um das Symbol **LIVE** (Erkennung stromführender Leiter) anzuzeigen. Stecken Sie nur den roten Messleiter in die **INPUT**-Buchse (10). Schließen Sie die Messspitze an den zu prüfenden Leiter an. Wenn das Signal eines schwachen elektromagnetischen Feldes erkannt wird, erscheint "– – – L" auf dem Bildschirm, der integrierte Summer gibt einen langsamen Signalton von sich und die LED-Anzeige leuchtet grün. Wenn das Signal eines starken elektromagnetischen Feldes erkannt wird, erscheint "– – – H" auf dem Bildschirm, der integrierte Summer gibt einen schnellen Signalton von sich und die LED-Anzeige leuchtet rot.

Sicherung wechseln

- Schalten Sie das Multimeter aus und entfernen Sie die Prüfspitzen.
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die hintere Abdeckung befestigt ist, und nehmen Sie die hintere Abdeckung ab.
- Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung, ersetzen Sie sie durch eine neue mit den gleichen Spezifikationen und vergewissern Sie sich, dass die Sicherung gut befestigt in der Sicherungsklemme sitzt.
- Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an und befestigen Sie sie mit den Schrauben.

Technische Daten

Gleichspannungsmessbereich	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V ±(0,5%+3)
Wechselspannungsmessbereich	6 V / 60 V / 600 V ±(0,8%+3)
Gleichstrommessbereich	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Wechselstrommessbereich	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Widerstand, Messbereich 1	600 Ω / 6 kΩ / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ ±(1,0%+5)
Widerstand, Messbereich 2	60 MΩ ±(1,5%+10)
Kapazität, Messbereich 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 µF / 60 µF / 600 µF ±(4,0%+5)
Kapazität, Messbereich 2	6 mF / 60 mF ±(5,0%+5)
Frequenz, Messbereich	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 Mhz / 10 MHz ±(1,0%+3)
Tastgrad, Messbereich	1–99% ±(1,0%+3)
Messwerte	6000
Automatische Abschaltung	15 min.
Temperaturmessbereich	–40... +1000 °C / –4... +1832 °F
Präzision	–40... 0 °C / –40... +32 °F: ±3 °C / 6 °F
	0... +1000 °C / +32... 1832 °F: ±2%
Betriebstemperaturbereich	0... +40 °C
Betriebsfeuchtigkeitsbereich	0–80 % RH
Lagertemperaturbereich	–10... +60 °C
Lagerfeuchtigkeitsbereich	0–70% RH
Stromversorgung	4 Stk. AAA-Alkalibatterien (1,5 V)
Sicherheitsbewertung	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Kat. III, 600 V

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

Pflege und Wartung

Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb des zulässigen Bereichs. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder Verletzungen führen. Überschreiten Sie beim Messen der Spannung nicht die Betriebsbedingungen (siehe "Technische Daten"). Entfernen Sie beim Wechsel von Funktionen und Messbereichen immer die Prüfspitzen von den Messpunkten. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert. Bitte beachten Sie, dass die Parameter der Stromversorgung mit den technischen Eigenschaften des Geräts übereinstimmen müssen. 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 das Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre. Lagern Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen Ort. 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 Batterien

Immer die richtige, für den beabsichtigten Einsatz am besten geeignete Batteriegröße und -art erwerben. Stets alle Batterien gleichzeitig ersetzen. Alte und neue Batterien oder Batterien verschiedenen Typs nicht mischen. Batteriekontakte und Kontakte am Instrument vor Installation der Batterien reinigen. Beim Einlegen der Batterien auf korrekte Polung (+ und –) achten. Batterien entnehmen, wenn das Instrument für einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll. Verbrauchte Batterien umgehend entnehmen. Batterien nicht kurzschließen, um Hitzeentwicklung, Auslaufen oder Explosionen zu vermeiden. Batterien dürfen nicht zum Wiederbeleben erwärmt werden. Instrumente nach Verwendung ausschalten. Batterien für Kinder unzugänglich aufbewahren, um Verschlucken, Ersticken und Vergiftungen zu vermeiden. Entsorgen Sie leere Batterien gemäß den einschlägigen Vorschriften.

Ermenrich Garantie

Ermenrich Produkte, mit Ausnahme des Zubehörs, 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: 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 Multímetro digital Ermenrich Zing TC26/TC27

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

El kit incluye: multímetro digital, cables de prueba (rojo y negro), termopar tipo K, bolsa de transporte, guía del usuario y garantía.

Primeros pasos

Abra la tapa del compartimento de las pilas e inserte 4 pilas AAA de acuerdo con la polaridad correcta. Cierre la tapa. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido (3) durante 2 segundos para encender/apagar el dispositivo. Este multímetro tiene dos modos: Smart (Auto) y Professional (Manual). Cuando se enciende, muestra *Auto* (Modo automático) y entra en el modo de medición Smart (Auto). En este modo, se puede medir voltaje CC, voltaje CA, resistencia y continuidad, y el multímetro puede identificar automáticamente la señal de medición.

TC26:

Pulse el botón **FUNC/◀** o **FUNC/▶** (6) para activar el modo manual. A continuación, pulse el botón **FUNC/◀** o **FUNC/▶** (6) para seleccionar la función deseada.
Para volver al modo Smart (Auto), mantenga pulsado el botón **FUNC/◀** o **FUNC/▶** (6) durante 2 segundos.

TC27:

Pulse el botón **◀/FUNC/▶** (6) para activar el modo manual. A continuación, vuelva a pulsar el botón **◀/FUNC/▶** (6) para seleccionar la función deseada.
Para volver al modo Smart (Auto), pulse el botón **SMART** (7).

Retención de datos

Durante una medición, pulse el botón **H** (5) para activar la función de retención de datos y mostrar la lectura actual. Pulse de nuevo para desactivar la función y volver a la pantalla de medición.

Linterna

Mantenga pulsado el botón **SEL/☹** (4) durante 2 segundos para encender o apagar la linterna.

Indicación de fusible fundido

Cuando el fusible está fundido, se muestra el símbolo  durante la medición.
Cuando se funde el fusible, la pantalla muestra *FUSE* cuando se selecciona el conjunto de funciones requerido y no se tomarán más mediciones.

Indicador de toma de entrada

Cuando se cambia la función ajustada, la luz del conector de entrada correspondiente parpadea 5 veces para indicar que el cable de prueba debe insertarse en el conector correspondiente.

Reconocimiento automático de la medida de corriente

Cuando se inserta la sonda en el conector **A** (8), el multímetro cambia automáticamente al conjunto de funciones de reconocimiento automático de la medición de corriente (**A $\approx$**); no se permitirá cambiar de conjunto de funciones en este momento.
Cuando el multímetro cambia manualmente a la función de medición de corriente y no hay ningún cable insertado en el conector **A** (8), la pantalla muestra *LEAd* (Es necesario insertar un cable) y no se realizan más mediciones.

Apagado automático

Cuando se pulsa el botón de encendido (3) para encenderlo, la función de apagado automático se activa por defecto y la pantalla muestra el símbolo  en la pantalla. Transcurridos 15 minutos sin pulsar ninguna tecla, el multímetro se apagará automáticamente para ahorrar energía de la batería.
Para cancelar la función de apagado automático, mantenga pulsados simultáneamente el botón **SEL/☹** (4) y el botón de encendido (3). El símbolo  no aparece cuando se cancela la función de apagado automático.

- ⚠ No mida tensiones superiores a 600 V, de lo contrario el aparato podría resultar dañado.
- ⚠ Observe las precauciones de seguridad para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

Información de la pantalla

Iconos de la pantalla	Descripción
	Corriente alterna
	Corriente continua
	Medición de tensión
	Medición de resistencia
	Prueba de continuidad

	Prueba de diodos
	Medición de la capacitancia
Hz%	Medición de frecuencia/servicio
°C/°F	Medida de la temperatura
A~	Medición de corriente
NCV/Live	Detección de voltaje sin contacto (NCV) / Detección de cables con corriente
	Modo Smart (Automático)
	Apagado automático
	Indicador de carga de pila baja
	Fusible fundido
OL	Indicación de sobrecarga
-	Indicación de polaridad de entrada
--- L	Indicación de señal de campo eléctrico débil
--- H	Indicación de señal de campo eléctrico fuerte
	El usuario debe consultar las instrucciones de seguridad y la guía del usuario.

Modo de medición Smart (Auto)

El multímetro se enciende en modo de medición Smart (Auto) de manera predeterminada. En este modo, se puede medir tensión CC, tensión CA, resistencia y continuidad, y el multímetro puede identificar automáticamente la señal de medición. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte las sondas a los puntos de medición o en paralelo al circuito a medir. El multímetro reconocerá automáticamente la señal medida. Si la resistencia es < 50 Ω, se emitirá continuamente una señal acústica. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

Modo de medición Professional (Manual)

Medición de tensión

Presione (6) para seleccionar la función **V~**. Pulse el botón **SEL/** (4) para seleccionar la tensión CA o la tensión CC. Aparecerá el símbolo **AC** o **DC** correspondiente. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte las sondas a los puntos de medición. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

El dispositivo, debido a su alta sensibilidad y al ajuste automático del intervalo de medición, puede mostrar valores de tensión mínima inestables cuando las sondas no están conectadas. Esto es normal y no afecta a la precisión de la medición: tras conectar las sondas al objeto que se está midiendo, se mostrará la tensión real.

Medición de resistencia

Presione (6) para seleccionar la función **Ω**. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte las sondas a los puntos de medición de resistencia del circuito o resistencia. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

Prueba de continuidad

Presione (6) para seleccionar la función **•||**. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte las sondas al circuito o componente a comprobar. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2). Si la resistencia es < 50 Ω, se emitirá continuamente una señal acústica.

Medición de frecuencia/servicio

Presione (6) para seleccionar la función **Hz%**. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte las sondas a los puntos de medición o en paralelo al circuito a medir. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

Medición de la capacitancia

Presione (6) para seleccionar la función **⎓**. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte las sondas a la capacitancia a medir. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

Prueba de diodos

Presione (6) para seleccionar la función **▶|**. Enchufe el cable de prueba negro al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte la sonda de prueba negra al lado del cátodo y la punta de prueba roja al lado del ánodo del diodo a medir. Si la polaridad de las puntas de prueba es inversa a la polaridad del diodo, aparecerá **OL** (Sobrecarga) en la pantalla. Esto puede utilizarse para distinguir el lado del ánodo y del cátodo de un diodo. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

Medida de la temperatura

Presione (6) para seleccionar la función $\text{C}/^{\circ}\text{F}$. Conecte el cable de prueba negro del termopar tipo K al conector **COM** (9) y el cable de prueba rojo al conector **INPUT** (10). Conecte la sonda termopar al objeto a medir. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

! Cuando se utiliza el termopar tipo K incluido, el intervalo de medición de la temperatura es $-40... +260\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-40... +500\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Medición de corriente

Presione (6) para seleccionar la función $\text{A}\sim$, o inserte la sonda roja en el conector **A** (8) para seleccionar automáticamente la función $\text{A}\sim$. Aparece el símbolo DC y el multímetro entra en el modo de medida de corriente continua. Pulse el botón **SEL/** DC (4) para visualizar el símbolo AC y entrar en el modo de medida de corriente alterna. Enchufe el cable de prueba rojo en el conector **A** (8) y el cable de prueba negro en el conector **COM** (9). Desconecte la fuente de alimentación medida, conecte el multímetro en serie con la fuente de alimentación y, a continuación, encienda la fuente de alimentación medida. Los resultados de la medición aparecerán en la pantalla VA (2).

Detección de voltaje sin contacto (NCV)

Presione (6) para seleccionar la función **NCV/Live**. Se muestra *NCV* (Detección de voltaje sin contacto). Acerque lentamente el sensor NCV (11) al punto a detectar. . Cuando se detecte la señal de un campo electromagnético débil, aparecerá " - - - L " en la pantalla, el zumbador incorporado emitirá un pitido lento y el indicador LED se iluminará en verde. Cuando se detecte la señal de un campo electromagnético intenso, aparecerá " - - - H " en la pantalla, el zumbador incorporado emitirá un pitido rápido y el indicador LED se iluminará en rojo.

! Cuando utilice esta función, retire los cables de prueba de tomas.

Detección de cables con corriente

Presione (6) para seleccionar la función **NCV/Live**. Pulse el botón **SEL/** DC (4) para visualizar el símbolo *LIVE* (Detección de cables con corriente). Enchufe solo el cable de prueba rojo en el conector **INPUT** (10). Conecte la sonda de prueba roja al conductor a medir. Cuando se detecte la señal de un campo electromagnético débil, aparecerá " - - - L " en la pantalla, el zumbador incorporado emitirá un pitido lento y el indicador LED se iluminará en verde. Cuando se detecte la señal de un campo electromagnético intenso, aparecerá " - - - H " en la pantalla, el zumbador incorporado emitirá un pitido rápido y el indicador LED se iluminará en rojo.

Reemplazo de fusibles

- Desconecte la alimentación del multímetro y retire las sondas.
- Quite los tornillos que fijan la tapa trasera y retire la tapa trasera.
- Quite el fusible fundido, sustitúyalo por uno nuevo de la misma especificación y asegúrese de que el fusible está instalado en el clip de seguridad y bien sujeto.
- Instale la tapa trasera y fíjela con tornillos.

Especificaciones

Tensión CC, rango	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V $\pm(0,5\%+3)$
Tensión CA, rango	6 V / 60 V / 600 V $\pm(0,8\%+3)$
Corriente continua, rango	600 mA / 6 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$
Corriente alterna, rango	600 mA / 6 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$
Rango de resistencia 1	600 Ω / 6 k Ω / 60 k Ω / 600 k Ω / 6 M Ω $\pm(1,0\%+5)$
Rango de resistencia 2	60 M Ω $\pm(1,5\%+10)$
Rango de capacitancia 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μF / 60 μF / 600 μF $\pm(4,0\%+5)$
Rango de capacitancia 2	6 mF / 60 mF $\pm(5,0\%+5)$
Rango de frecuencias	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz $\pm(1,0\%+3)$
Rango de trabajo	1-99 % $\pm(1,0\%+3)$
Recuentos	6000
Apagado automático	15 min.
Rango de medición de temperatura	$-40... +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-4... +1832\text{ }^{\circ}\text{F}$
Precisión	$-40...0\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-40... +32\text{ }^{\circ}\text{F}$: $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $6\text{ }^{\circ}\text{F}$
	$0... +1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $+32... 1832\text{ }^{\circ}\text{F}$: $\pm 2\%$
Intervalo de temperatura de funcionamiento	$0... +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Intervalo de humedad de funcionamiento	0-80% RH
Intervalo de temperatura de almacenamiento	$-10... +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Intervalo de humedad de almacenamiento	0-70% RH
Fuente de alimentación	4 pilas alcalinas AAA (1,5 V)
Calificación de seguridad	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Cat. III, 600 V

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

Cuidado y mantenimiento

Utilice el instrumento solo dentro del intervalo permitido. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones personales. Al medir voltajes, no exceda las condiciones de utilización (ver "Especificaciones"). Cuando cambie funciones y rangos, retire siempre las sondas de prueba de los contactos de prueba. No utilice el instrumento si no funciona correctamente. Observe que los parámetros de la fuente de alimentación se deben ajustar a las características técnicas del instrumento.

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. No utilice el dispositivo en entornos agresivos. Guarde el dispositivo en un lugar fresco y seco. 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 pilas

Compre siempre las pilas del tamaño y grado indicado para el uso previsto. Reemplace siempre todas las pilas al mismo tiempo. No mezcle pilas viejas y nuevas, ni pilas de diferentes tipos. Limpie los contactos de las pilas y del instrumento antes de instalarlas. Asegúrese de instalar las pilas correctamente según su polaridad (+ y -). Quite las pilas si no va a utilizar el instrumento durante un periodo largo de tiempo. Retire lo antes posible las pilas agotadas. No cortocircuite nunca las pilas ya que podría aumentar su temperatura y podría provocar fugas o una explosión. Nunca caliente las pilas para intentar reavivarlas. No intente desmontar las pilas. Recuerde apagar el instrumento después de usarlo. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños para eliminar el riesgo de ingestión, asfixia o envenenamiento. Deseche las pilas 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: 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 Zing TC26/TC27 digitális multiméter

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

A készlet tartalma: digitális multiméter, tesztvezetékek (piros és fekete), K típusú hőelem, hordtáska, használati útmutató és garanciajegy.

Első lépések

Nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét, azután – ügyelve a polaritási jelzésekre – helyezzen be 4 db AAA elemet. Zárja le a fedelet. Az eszköz be- és kikapcsolásához tartsa lenyomva 2 másodpercig a főkapcsoló gombot (3). A multiméternek két üzemmódja van: Smart (Automatikus) és Professional (Manuális). Bekapcsoláskor a készülék megjeleníti az *Auto* feliratot (Automatikus üzemmód), és belép a Smart (Automatikus) mérési módba. Ebben az üzemmódban egyenáramú feszültség, váltóáramú feszültség, ellenállás, illetve folytonosság mérhető, és a multiméter automatikusan azonosítja a mérési jelet.

TC26:

Nyomja meg a **FUNC/◀** vagy **FUNC/▶** gombot (6) a manuális mód aktiválásához. Majd nyomja meg ismét a **FUNC/◀** vagy **FUNC/▶** gombot (6) a kívánt funkció kiválasztásához.

A Smart (Automatikus) módba történő visszatéréshez tartsa lenyomva 2 másodpercig a **FUNC/◀** vagy a **FUNC/▶** gombot (6).

TC27:

Nyomja meg a **◀/FUNC/▶** gombot (6) a manuális mód aktiválásához. Majd nyomja meg ismét a **◀/FUNC/▶** gombot (6) a kívánt funkció kiválasztásához.

A Smart (Automatikus) módba történő visszatéréshez nyomja meg a **SMART** gombot (7).

Adattartás

Mérés közben nyomja meg a **H** gombot (5) az adattartás funkció bekapcsolásához és az aktuálisan mért érték megjelenítéséhez. Nyomja meg újra a funkció kikapcsolásához és a mérés kijelzéséhez történő visszatéréshez.

Zseblámpa

Nyomja meg és tartsa nyomva 2 másodpercig a **SEL/☹** gombot (4) a zseblámpa be- és kikapcsolásához.

Kiégett biztosíték jelzése

Ha kiégett a biztosíték, a mérés során a(z)  szimbólum jelenik meg.

Ha kiégett a biztosíték, a kívánt funkciókészlet kiválasztásakor megjelenik a kijelzőn a **FUSE** felirat, és nem végezhetők további mérések.

Input aljzat visszajelzője

A beállított funkció módosításakor a megfelelő Input aljzat jelzőfénye 5-ször felvillan, jelezve, hogy a tesztvezeték a megfelelő aljzatba kell helyezni.

Az aktuális mérés automatikus felismerése

Ha szondát csatlakoztat az **A** aljzatba (8), a multiméter automatikusan átvált az aktuális mérési funkciókészlet automatikus felismerésére (**A↔**); ilyenkor a funkciókészletek közötti váltás nem engedélyezett.

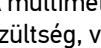
Ha a multimétert manuálisan az aktuális funkciókészletre kapcsolja, és nem csatlakoztat vezetékét az A aljzatba (8), a kijelzőn megjelenik a *LEAd* felirat (Vezetéket kell behelyezni), és nem végezhető további mérés.

Automatikus kikapcsolás

Ha a bekapcsoláshoz megnyomja a főkapcsoló gombot (3), az automatikus kikapcsolás funkció alapértelmezés szerint aktiválódik, és a kijelzőn megjelenik a(z)  szimbólum. Ha nem nyom meg semmilyen gombot, a multiméter az energiatakarékos használat érdekében 15 perc után automatikusan kikapcsol. Az automatikus kikapcsolás funkció letiltásához nyomja meg és tartsa lenyomva egyszerre a **SEL/**  gombot (4) és a főkapcsoló gombot (3). A(z)  szimbólum nem jelenik meg, ha az automatikus kikapcsolás funkciót letiltották.

- Ne mérjen 600 V-nál nagyobb feszültséget, ellenkező esetben az eszköz károsodhat.
- Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében tartsa be a biztonsági óvintézkedéseket.

Megjelenő információk

A kijelző ikonjai	Leírás
	Váltóáram
	Egyenáram
	Feszültségmérés
	Ellenállásmérés
	Szakadásvizsgálat
	Diódateszt
	Kapacitásmérés
	Frekvencia/munkaciklus mérése
	Hőmérsékletmérés
	Árammérés
	Érintésmentes feszültségérzékelés (NCV) / Feszültség alatt álló vezeték észlelése
	Smart (Automatikus) mód
	Automatikus kikapcsolás
	Alacsony töltésszint jelzése
	Kiégett a biztosíték
	Túlterhelés jelzése
	Bemeneti polaritás jelzése
	Gyenge elektromos mező jelének jelzése
	Erős elektromos mező jelének jelzése
	A felhasználónak el kell olvasnia a biztonsági utasításokat és a használati útmutatót.

Smart (Automatikus) mérési mód

A multiméter bekapcsoláskor alapértelmezés szerint Smart (Automatikus) mérési módban van. Ebben az üzemmódban egyenáramú feszültség, váltóáramú feszültség, ellenállás, illetve folytonosság mérhető, és a multiméter automatikusan azonosítja a mérési jelet. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a szondákat a mérési pontokhoz vagy a mérni kívánt áramkörrel párhuzamosan futó pontokhoz. A multiméter automatikusan felismeri a mért jelet. Ha az ellenállás < 50 Ω, az eszköz folyamatosan hangjelzést bocsát ki. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

Professional (Manuális) mérési mód

Váltóáramú/egyenáramú feszültség mérése

Nyomja meg a (6) gombot a(z) **V**  funkció kiválasztásához. Nyomja meg a **SEL/**  gombot (4) a váltóáramú (AC) feszültség vagy az egyenáramú (DC) feszültség kiválasztásához. Ennek megfelelően megjelenik a(z) **AC** vagy a(z) **DC** szimbólum. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a szondákat a mérési pontokhoz. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

- A készülék érzékenysége és automatikus mérési tartománybeállítása miatt instabil minimális feszültségértékeket jeleníthet meg, ha a szondák nincsenek csatlakoztatva. Ez teljesen normális, és nem befolyásolja a mérések pontosságát – a szondáknak a mért tárgyhoz való csatlakoztatása után a készüléken a valós feszültség jelenik meg.

Ellenállásmérés

Nyomja meg a (6) gombot a(z) Ω funkció kiválasztásához. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a szondákat az áramkör vagy az ellenállás ellenállásmérési pontjaihoz. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

Szakadásvizsgálat

Nyomja meg a (6) gombot a(z) $\bullet||$ funkció kiválasztásához. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a szondákat a tesztelni kívánt áramkörhöz vagy alkatrészhez. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2). Ha az ellenállás < 50 Ω , az eszköz folyamatosan hangjelzést bocsát ki.

Frekvencia/munkaciklus mérése

Nyomja meg a (6) gombot a(z) **Hz%** funkció kiválasztásához. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a szondákat a mérési pontokhoz vagy a mérni kívánt áramkörrel párhuzamosan futó pontokhoz. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

Kapacitásmérés

Nyomja meg a (6) gombot a(z) || funkció kiválasztásához. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a szondákat a mérni kívánt kapacitáshoz. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

Diódateszt

Nyomja meg a (6) gombot a(z) $\rightarrow|$ funkció kiválasztásához. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a fekete mérőszondát a katód oldalához, a piros mérőszondát pedig a mérni kívánt dióda anód oldalához. Ha a mérőszondák polaritása ellentétes a dióda polaritásával, az **OL** (Túlterhelés) jelenik meg a képernyőn. Ezzel megkülönböztethető a dióda anód és katód oldala. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

Hőmérsékletmérés

Nyomja meg a (6) gombot a(z) C/F funkció kiválasztásához. Csatlakoztassa a K-típusú hőelem fekete tesztvezetékét a **COM** aljzatba (9), a piros tesztvezetékét pedig az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a hőelem szondáját a mérni kívánt objektumhoz. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

! A mellékelt K-típusú hőelem használata esetén a hőmérsékletmérési tartomány $-40... +260\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-40... +500\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Árammérés

Nyomja meg a (6) gombot a(z) $\text{A}\approx$ funkció kiválasztásához, vagy csatlakoztassa a piros szondát az **A** aljzatba (8) a(z) $\text{A}\approx$ funkció automatikus kiválasztásához. Megjelenik a(z) **DC** ikon, és a multiméter DC árammérési módba lép. Nyomja meg a **SEL/** || gombot (4) a(z) **AC** szimbólum megjelenítéséhez és az AC árammérési módba történő belépéshez. Csatlakoztassa a piros tesztvezetékét az **A** aljzatba (8), a fekete tesztvezetékét pedig a **COM** aljzatba (9). Válassza le a mért tápellátást, csatlakoztassa a multimétert sorosan a tápellátáshoz, majd kapcsolja be a mért tápellátást. A mérési eredmények megjelennek a VA-kijelzőn (2).

Érintésmentes feszültség-érzékelés (NCV)

Nyomja meg a (6) gombot az **NCV/Live** funkció kiválasztásához. Megjelenik az **NCV** (Érintésmentes feszültség-érzékelés) felirat. Lassan vigye az NCV-érzékelőt (11) az észlelni kívánt pont közelébe. Gyenge elektromágneses mező jelének észlelésekor az " - - - L " felirat jelenik meg a képernyőn, a beépített csengő lassú sípoló hangot ad, a LED-visszajelző pedig zölden világít. Erős elektromágneses mező jelének észlelésekor a " - - - H " felirat jelenik meg a képernyőn, a beépített csengő gyors sípoló hangot ad, a LED-visszajelző pedig pirosan világít.

! Ha ezt a funkciót használja, húzza ki a tesztvezetékeket az aljzatokból.

Feszültség alatt álló vezeték észlelése

Nyomja meg a (6) gombot az **NCV/Live** funkció kiválasztásához. Nyomja meg a **SEL/** || gombot (4) a **LIVE** (Feszültség alatt álló vezeték) szimbólum megjelenítéséhez. Csak a piros tesztvezetékét csatlakoztassa az **INPUT** aljzatba (10). Érintse a piros mérőszondát a mérni kívánt vezetőhöz. Gyenge elektromágneses mező jelének észlelésekor az " - - - L " felirat jelenik meg a képernyőn, a beépített csengő lassú sípoló hangot ad, a LED-visszajelző pedig zölden világít. Erős elektromágneses mező jelének észlelésekor a " - - - H " felirat jelenik meg a képernyőn, a beépített csengő gyors sípoló hangot ad, a LED-visszajelző pedig pirosan világít.

Biztosítékcseré

- Kapcsolja ki a multimétert, és távolítsa el a szondákat.
- Vegye ki a hátlapot rögzítő csavarokat, és vegye le a hátlapot.
- Távolítsa el a kiégett biztosítékot, cserélje ki egy azonos specifikációjú új biztosítékra, és ellenőrizze, hogy a biztosíték a biztonsági kapocsba, kellően stabilan került rögzítésre.
- Helyezze vissza a hátlapot, és rögzítse csavarokkal.

Műszaki adatok

DC feszültség tartománya	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V $\pm(0,5\%+3)$
AC feszültség tartománya	6 V / 60 V / 600 V $\pm(0,8\%+3)$
DC áramerősség tartománya	600 mA / 6 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$
AC áramerősség tartománya	600 mA / 6 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$

Ellenállás tartománya 1	600 Ω / 6 kΩ / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ ±(1,0%+5)
Ellenállás tartománya 2	60 MΩ ±(1,5%+10)
Kapacitás tartománya 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μF / 60 μF / 600 μF ±(4,0%+5)
Kapacitás tartománya 2	6 mF / 60 mF ±(5,0%+5)
Frekvenciatartomány	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz ±(1,0%+3)
Munkaciklus, tartomány	1-99% ±(1,0%+3)
Legnagyobb megjeleníthető szám	6000
Automatikus kikapcsolás	15 perc
Hőmérséklet méréstartomány	-40... +1000 °C / -4... +1832 °F
Pontosság	-40... 0 °C / -40... +32 °F: ±3 °C / 6 °F
	0... +1000 °C / +32... 1832 °F: ±2%
Üzemi hőmérséklet-tartomány	0... +40 °C
Üzemi páratartalom-tartomány	0-80% relatív páratartalom
Tárolási hőmérséklet-tartomány	-10... +60 °C
Tárolási páratartalom-tartomány	0-70% relatív páratartalom
Tápellátás	4 db AAA alkáli elem (1,5 V)
Biztonsági minősítés	EN 61010-1,-2-030; EN 61010-2-033; EN 61326-1; III. kat., 600 V

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

Ápolás és karbantartás

Csak az engedélyezett tartományon belül használja a készüléket. Az utasítások be nem tartása, ignorálása áramütést, tüzet és/vagy személyi sérülést okozhat. Feszültségmérés során ne lépje túl az üzemi körülményeket (lásd a műszaki adatokat). Funkció vagy tartományok váltásakor mindig távolítsa el a mérőszondákat a vizsgálati pontokról. Ne használja a készüléket, ha az nem működik megfelelően. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a tápellátás paramétereinek meg kell felelniük a készülék műszaki jellemzőinek. 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 szakszervízt. Óvja az eszközt a hirtelen behatásoktól és a hosszabb ideig tartó mechanikai erőktől. Száraz, hűvös helyen tárolja az eszközt. 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 lenyelik, akkor kérjen, azonnal orvosi segítséget.

Az elemekkel kapcsolatos biztonsági intézkedések

Mindig a felhasználásnak legmegfelelőbb méretű és fokozatú elemet vásárolja meg. Elemcsere során mindig az összes elemet egyszerre cserélje ki; ne keverje a régi elemeket a frissekkel, valamint a különböző típusú elemeket se keverje egymással össze. Az elemek behelyezése előtt tisztítsa meg az elemek és az eszköz egymással érintkező részeit. Győződjön meg róla, hogy az elemek a pólusokat tekintve is helyesen kerülnek az eszközbe (+ és -). Amennyiben az eszközt hosszabb ideig nem használja, akkor távolítsa el az elemeket. A lemerült elemeket azonnal távolítsa el. Soha ne zárja rövidre az elemeket, mivel így azok erősen felmelegedhetnek, szivárogni kezhetnek vagy felrobbanhatnak. Az elemek élettartamának megnöveléséhez soha ne kísérelje meg felmelegíteni azokat. Ne bontsa meg az akkumulátorokat. Használat után ne felejtse el kikapcsolni az eszközt. Az elemeket tartsa gyermekektől távol, megelőzve ezzel a lenyelés, fulladás és mérgezés veszélyét. A használt elemeket az Ön országában érvényben lévő jogszabályoknak megfelelően adhatja le.

Ermenrich szavatosság

Az Ermenrich termékekre, a hozzátartozó kiegészítők kivételével, **5 év szavatosságot** biztosítunk anyag- és/vagy gyártási hibákra. Az Ermenrich-kiegészítőkhöz a Levenhuk-vállalat a kiskereskedelmi vásárlás napjától számított **2 évig** érvényes szavatosságot nyújt az anyaghibák és/vagy a gyártási hibák vonatkozásában. Ha minden szavatossági feltétel teljesül, akkor a szavatosság értelmében bármely olyan országban kérheti az Ermenrich termék díjmentes javítását vagy cseréjét, ahol a Levenhuk vállalat fiókirodát üzemeltet. További részletekért látogasson el weboldalunkra: 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 Multimetro digitale Ermenrich Zing TC26/TC27

Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e il manuale utente prima di utilizzare questo prodotto. **Tenere lontano dalla portata dei bambini.** Utilizzare il dispositivo solo come specificato nel manuale utente.

Il kit include: multimetro digitale, puntali (rosso e nero), termocoppia di tipo K, borsa di trasporto, guida all'utilizzo e garanzia.

Guida introduttiva

Aprire il coperchio del vano batterie e inserire 4 batterie AAA secondo la polarità corretta. Chiudere il coperchio. Tenere premuto il pulsante di alimentazione (3) per 2 secondi per accendere/spegnere il dispositivo. Questo multimetro ha due modalità: Smart (Auto) e Professional (Manuale). Quando è acceso, visualizza *Auto* (Modalità automatica) ed entra in modalità di misurazione Smart (Auto). In questa modalità è possibile misurare la tensione CC, la tensione CA, la resistenza, la continuità e il multimetro può identificare automaticamente il segnale di misurazione.

TC26:
Premere il pulsante **FUNC/◀** o **FUNC/▶** (6) per attivare la modalità manuale. Quindi, premere nuovamente il pulsante **FUNC/◀** o **FUNC/▶** (6) per selezionare la funzione richiesta.
Per tornare alla modalità Smart (Auto), tenere premuto per 2 secondi il pulsante **FUNC/◀** o **FUNC/▶** (6).

TC27:
Premere il pulsante **◀/FUNC/▶** (6) per attivare la modalità manuale. Premere quindi nuovamente il pulsante **◀/FUNC/▶** (6) per selezionare la funzione richiesta.
Per tornare alla modalità Smart (Auto), premere il pulsante **SMART** (7).

Conservazione dati

Durante una misurazione, premere il pulsante **H** (5) per attivare la funzione di conservazione dati e visualizzare la lettura corrente. Premere nuovamente per disattivare la funzione e tornare alla visualizzazione di misurazione.

Torcia elettrica

Tenere premuto per 2 secondi il pulsante **SEL/☞** (4) per accendere/spegnere la torcia elettrica.

Indicazione di fusibile rotto

Durante la misurazione viene visualizzato  quando il fusibile è bruciato.
Se il fusibile è bruciato, il display mostra *FUSE* quando viene selezionato il set di funzioni richiesto e non verranno effettuate ulteriori misurazioni.

Indicatore jack di ingresso

Quando si cambia il set di funzioni, la spia del jack di ingresso corrispondente lampeggerà 5 volte per indicare che il puntale dovrebbe essere inserito nel jack corrispondente.

Riconoscimento automatico di misurazione corrente

Quando la sonda viene inserita nel jack **A** (8), il multimetro passa automaticamente al riconoscimento automatico del set di funzioni di misurazione corrente (**A~**); al momento non saranno consentiti set di funzioni di commutazione.
Quando il multimetro viene commutato manualmente al set di funzioni corrente e non viene inserito alcun puntale nel jack **A** (8), il display mostra *LEAd* (Il puntale deve essere inserito) e non viene effettuata nessuna ulteriore misurazione.

Spegnimento automatico

Quando si preme il pulsante di alimentazione (3) per accendere, la funzione di spegnimento automatico viene attivata per impostazione predefinita e il display mostra il simbolo . Dopo 15 minuti senza alcuna operazione con i tasti, il multimetro si spegnerà automaticamente per risparmiare energia della batteria.
Per annullare la funzione di spegnimento automatico, tenere premuti contemporaneamente il pulsante **SEL/☞** (4) e il pulsante di alimentazione (3). Il simbolo  non viene visualizzato quando la funzione di spegnimento automatico è annullata.

- ! Non misurare tensioni superiori a 600 V, altrimenti il dispositivo potrebbe danneggiarsi.
- ! Rispettare le precauzioni di sicurezza per evitare il rischio di folgorazione.

Informazioni sul display

Icone del display	Descrizione
	Corrente alternata
	Corrente continua
	Misurazione della tensione
	Misurazione della resistenza
	Test di continuità
	Test dei diodi
	Misurazione della capacità
	Misurazione della frequenza/lavoro
	Misurazione della temperatura
	Misurazione di corrente
	Rilevamento di tensione senza contatto (NCV) / Rilevamento sotto tensione
	Modalità Smart (Auto)
	Spegnimento automatico

	Indicatore di batteria scarica
	Il fusibile è bruciato
OL	Indicazione di sovraccarico
-	Indicazione polarità di ingresso
--- L	Indicazione segnale di campo elettrico debole
--- H	Indicazione segnale di forte campo elettrico
	L'utilizzatore deve consultare le istruzioni di sicurezza e la guida all'utilizzo.

Modalità di misurazione Smart (Auto)

Per impostazione predefinita, il multimetro è acceso in modalità di misurazione Smart (Auto). In questa modalità è possibile misurare la tensione CC, la tensione CA, la resistenza, la continuità e il multimetro può identificare automaticamente il segnale di misurazione. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare le sonde ai punti di misura o in parallelo al circuito da misurare. Il multimetro riconoscerà automaticamente il segnale misurato. Se la resistenza è < 50 Ω, verrà emesso un segnale acustico continuo. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Modalità di misurazione professionale (manuale)

Misurazione della tensione

Premere (6) per selezionare la funzione **V**~. Premere il pulsante **SEL/**  (4) per selezionare la tensione CA o CC. Il simbolo **AC** o **DC** viene visualizzato di conseguenza. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare le sonde ai punti di misura. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Il dispositivo, a causa della sua elevata sensibilità e della regolazione automatica dell'intervallo di misurazione, potrebbe visualizzare valori di tensione minima instabili quando le sonde non sono collegate. Questo è normale e non influisce sulla precisione di misurazione: dopo aver collegato le sonde all'oggetto da misurare, verrà visualizzata la tensione effettiva.

Misurazione della resistenza

Premere (6) per selezionare la funzione **Ω**. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare le sonde ai punti di misurazione della resistenza del circuito o del resistore. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Test di continuità

Premere (6) per selezionare la funzione **•|•**. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare le sonde al circuito o componente da testare. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2). Se la resistenza è < 50 Ω, verrà emesso un segnale acustico continuo.

Misurazione della frequenza/lavoro

Premere (6) per selezionare la funzione **Hz%**. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare le sonde ai punti di misura o in parallelo al circuito da misurare. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Misurazione della capacità

Premere (6) per selezionare la funzione **⎓**. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare le sonde alla capacità da misurare. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Test dei diodi

Premere (6) per selezionare la funzione **➔**. Collegare il puntale nero nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare la sonda di prova nera a fianco del catodo e la sonda di prova rossa a fianco dell'anodo del diodo da misurare. Se la polarità delle sonde di prova è inversa rispetto alla polarità del diodo, sullo schermo apparirà **OL** (Sovraccarico). Questo può essere utilizzato per distinguere il lato anodo e catodo di un diodo. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Misurazione della temperatura

Premere (6) per selezionare la funzione **°C/°F**. Collegare il puntale nero della termocoppia di tipo K nel jack **COM** (9) e il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare la sonda della termocoppia all'oggetto da misurare. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Quando si utilizza la termocoppia di tipo K inclusa, l'intervallo di misurazione della temperatura è -40... +260 °C / -40... +500 °F.

Misurazione di corrente

Premere (6) per selezionare la funzione **A**~ oppure inserire la sonda rossa nel jack **A** (8) per selezionare automaticamente la funzione **A**~. Viene visualizzato il simbolo **DC** e il multimetro entra nella modalità di misurazione corrente CC. Premere il pulsante **SEL/**  (4) per visualizzare simbolo **AC** e accedere alla modalità di misurazione corrente CA. Collegare il puntale rosso nel jack **A** (8) e il puntale nero nel jack **COM** (9). Scollegare l'alimentazione misurata, collegare il multimetro in serie all'alimentazione, quindi accendere l'alimentazione misurata. I risultati di misurazione appariranno sul display VA (2).

Rilevamento di tensione senza contatto (NCV)

Premere (6) per selezionare la funzione **NCV/Live**. Viene visualizzato *NCV* (Rilevamento di tensione senza contatto). Avvicinare lentamente il sensore NCV (11) al punto da rilevare. Quando viene rilevato il segnale di campo elettromagnetico debole, sullo schermo apparirà "– – – L", il cicalino integrato produrrà un suono lento e l'indicatore LED si illuminerà di verde. Quando viene rilevato il segnale di forte campo elettromagnetico, sullo schermo apparirà "– – – H", il cicalino integrato produrrà un suono rapido e l'indicatore LED si illuminerà di rosso.

Quando si utilizza questa funzione, rimuovere i puntali dai jack.

Rilevamento di cavi sotto tensione

Premere (6) per selezionare la funzione **NCV/Live**. Premere il pulsante **SEL/** (4) per visualizzare il simbolo *LIVE* (Rilevamento di cavi sotto tensione). Collegare solo il puntale rosso nel jack **INPUT** (10). Collegare la sonda di prova rossa al conduttore da misurare. Quando viene rilevato il segnale di campo elettromagnetico debole, sullo schermo apparirà "– – – L", il cicalino integrato produrrà un suono lento e l'indicatore LED si illuminerà di verde. Quando viene rilevato il segnale di forte campo elettromagnetico, sullo schermo apparirà "– – – H", il cicalino integrato produrrà un suono rapido e l'indicatore LED si illuminerà di rosso.

Sostituzione del fusibile

- Spegnerne il multimetro e rimuovere le sonde.
- Rimuovere le viti che fissano il coperchio posteriore e rimuoverlo.
- Rimuovere il fusibile bruciato, sostituirlo con uno nuovo con le stesse specifiche e assicurarsi che sia installato nella clip di sicurezza e serrato saldamente.
- Installare il coperchio posteriore e fissarlo con delle viti.

Specifiche

Tensione continua (DC), intervallo	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V ±(0,5%+3)
Tensione alternata (AC), intervallo	6 V / 60 V / 600 V ±(0,8%+3)
Corrente continua (DC), intervallo	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Corrente alternata (AC), intervallo	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Resistenza, intervallo 1	600 Ω / 6 kΩ / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ ±(1,0%+5)
Resistenza, intervallo 2	60 MΩ ±(1,5%+10)
Capacità, intervallo 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μF / 60 μF / 600 μF ±(4,0%+5)
Capacità, intervallo 2	6 mF / 60 mF ±(5,0%+5)
Frequenza, intervallo	60 Hz/600 Hz/6 kHz/60 kHz/600 kHz/6 MHz/10 MHz ±(1,0%+3)
Duty cycle, intervallo	1–99% ±(1,0%+3)
Conteggi	6000
Spegnimento automatico	15 min
Intervallo di misura temperatura	–40... +1000 °C / –4... +1832 °F
Accuratezza	–40... 0 °C / –40... +32 °F: ±3 °C / 6 °F
	0... +1000 °C / +32... 1832 °F: ±2%
Intervallo di temperature d’esercizio	0... +40 °C
Intervallo di umidità d’esercizio	0–80% UR
Intervallo di temperature di stoccaggio	–10... +60 °C
Intervallo di umidità di stoccaggio	0–70% UR
Alimentazione	4 batterie alcaline AAA (1,5 V)
Classificazione sicurezza	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Cat. III, 600 V

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

Cura e manutenzione

Usare lo strumento solo entro i parametri permessi. Il mancato rispetto delle istruzioni potrebbe comportare shock elettrico, incendio e/o lesioni personali. Quando si misura la tensione, non superare i valori previsti per le condizioni di esercizio (consultare le specifiche). Prima di cambiare grandezza da misurare o intervallo di misura, rimuovere sempre le sonde dai punti da testare. Non usare lo strumento se non funziona correttamente. Attenzione, i parametri dell'alimentazione devono essere conformi alle caratteristiche tecniche dello strumento. 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. Non usare lo strumento in presenza di atmosfera corrosiva. Conservare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto. 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

Acquistare batterie di dimensione e tipo adeguati per l'uso di destinazione. Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente, evitando accuratamente di mischiare batterie vecchie con batterie nuove oppure batterie di tipo differente. Prima della sostituzione, pulire i contatti della batteria e quelli dell'apparecchio. Assicurarsi che le batterie siano state inserite con la corretta polarità (+ e –). Se non si intende utilizzare l'apparecchio per lungo periodo, rimuovere le batterie. Rimuovere subito le batterie esaurite. Non cortocircuitare le batterie, perché ciò potrebbe provocare forte riscaldamento, perdita di liquido o esplosione. Non tentare di riattivare le batterie riscaldandole. Non disassemblare le batterie. Dopo l'utilizzo, non dimenticare di spegnere l'apparecchio. 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: ermenrich.com

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

PL Uniwersalny miernik cyfrowy Ermenrich Zing TC26/TC27

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

Zawartość zestawu: uniwersalny miernik cyfrowy, przewody pomiarowe (czerwony i czarny), termopara typu K, torba transportowa, instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.

Pierwsze kroki

Otwórz pokrywę komory baterii i włóż 4 baterie AAA zgodnie z prawidłowymi oznaczeniami polaryzacji. Zamknij pokrywę. Naciśnij przycisk zasilania (3) i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie. Ten uniwersalny miernik ma dwa tryby – Smart (automatyczny) i Professional (ręczny). Po włączeniu wyświetlany jest symbol *Auto* (Tryb automatyczny) i urządzenie przechodzi w tryb pomiaru Smart (automatyczny). W tym trybie można mierzyć napięcie prądu stałego, napięcie prądu przemiennego, rezystancję, ciągłość obwodu, ponadto uniwersalny miernik może automatycznie identyfikować sygnał pomiarowy.

TC26:

Naciśnij przycisk **FUNC/◀** lub **FUNC/▶** (6), aby aktywować tryb ręczny. Następnie ponownie naciśnij przycisk **FUNC/◀** lub **FUNC/▶** (6), aby wybrać żadaną funkcję.

Aby wrócić do trybu Smart (automatycznego), naciśnij przycisk **FUNC/◀** lub **FUNC/▶** (6) i przytrzymaj przez 2 sekundy.

TC27:

Naciśnij przycisk **◀/FUNC/▶** (6), aby przejść do trybu ręcznego. Następnie ponownie naciśnij przycisk **◀/FUNC/▶** (6), aby wybrać żadaną funkcję.

Aby wrócić do trybu Smart (automatycznego), naciśnij przycisk **SMART** (7).

Zatrzymanie wyniku pomiaru na ekranie

Podczas pomiaru naciśnij przycisk **H** (5), aby włączyć funkcję zatrzymania wyników pomiarów na ekranie i wyświetlić bieżący odczyt. Naciśnij przycisk ponownie, aby wyłączyć funkcję zatrzymania wyniku pomiaru i powrócić do wyświetlania bieżącego pomiaru.

Latarka

Naciśnij przycisk **SEL/☹** (4) i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć latarkę.

Wskazanie uszkodzonego bezpiecznika

Gdy bezpiecznik jest przepalony, podczas pomiaru wyświetlany jest symbol .

Gdy bezpiecznik jest przepalony, po wyborze żądanej funkcji na wyświetlaczu pojawi się komunikat *FUSE* i dalsze pomiary nie będą wykonywane.

Wskaźnik gniazda wejściowego

Po zmianie zestawu funkcji odpowiednia wskaźnik kontrolny gniazda wejściowego błysnie 5 razy, aby wskazać, że przewód pomiarowy należy włożyć do odpowiedniego gniazda.

Automatyczne rozpoznawanie pomiaru natężenia prądu

Po włożeniu sondy do gniazda **A** (8) uniwersalny miernik automatycznie przełącza się na zestaw funkcji automatycznego rozpoznawania pomiaru natężenia prądu (**A~**). Zmiana zestawu funkcji nie będzie w tym momencie możliwa.

Gdy uniwersalny miernik zostanie przełączony ręcznie na zestaw funkcji pomiaru natężenia prądu, a do gniazda **A** (8) nie zostanie włożony żaden przewód, na wyświetlaczu pojawi się komunikat *LEAd* (Należy włożyć przewód pomiarowy) i dalsze pomiary nie będą wykonywane.

Funkcja automatycznego wyłączania

Po naciśnięciu przycisku zasilania (3) w celu włączenia funkcja automatycznego wyłączania jest domyślnie aktywowana, a na wyświetlaczu pojawia się symbol . Po 15 minutach bez naciśnięcia żadnego przycisku uniwersalny miernik wyłączy się automatycznie, aby oszczędzać energię baterii.

Aby anulować funkcję automatycznego wyłączania, naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przycisk **SEL/☹** (4) i przycisk zasilania (3). Po anulowaniu funkcji automatycznego wyłączania symbol  nie jest wyświetlany.

! Nie należy mierzyć napięcia wyższego niż 600 V ponieważ może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

! Należy przestrzegać środków ostrożności, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

Informacje na wyświetlaczu

Ikony wyświetlacza	Opis
	Prąd przemienny
	Prąd stały
	Pomiar napięcia
	Pomiar rezystancji
	Test ciągłości obwodów
	Testowanie diody
	Pomiar pojemności elektrycznej
	Pomiar częstotliwości/cyklu pracy
	Pomiar temperatury
	Pomiar natężenia prądu
	Bezkontaktowe wykrywanie napięcia (NCV) / Wykrywanie przewodu pod napięciem
	Tryb Smart (automatyczny)
	Automatyczne wyłączenie
	Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
	Bezpiecznik jest przepalony
	Wskazanie przeciążenia
	Wskazanie polaryzacji sygnału wejściowego
	Wskazanie słabego sygnału pola elektrycznego
	Wskazanie silnego sygnału pola elektrycznego
	Użytkownik musi zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i instrukcją obsługi.

Tryb pomiaru Smart (automatyczny)

Uniwersalny miernik jest domyślnie włączony w trybie pomiaru Smart (automatycznego). W tym trybie można mierzyć napięcie prądu stałego, napięcie prądu przemiennego, rezystancję, ciągłość obwodu, ponadto uniwersalny miernik może automatycznie identyfikować sygnał pomiarowy. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda **COM** (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda **INPUT** (10). Podłącz sondy do punktów pomiaru lub równolegle do mierzonego obwodu. Uniwersalny miernik automatycznie rozpozna mierzony sygnał. Jeśli rezystancja wynosi < 50 Ω, sygnał akustyczny będzie emitowany w sposób ciągły. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

Tryb pomiary Professional (ręczny)

Pomiar napięcia prądu

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję **V** z symbolem AC lub DC. Naciśnij przycisk **SEL/** z symbolem AC lub DC (4), aby wybrać napięcie prądu stałego lub przemiennego. Wyświetlany jest odpowiednio symbol **AC** lub **DC**. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda **COM** (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda **INPUT** (10). Podłącz sondy do punktów pomiaru. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

! Z uwagi na wysoką czułość i automatyczną regulację zakresu pomiaru urządzenie może wyświetlać niestabilne wartości minimalne napięcia, gdy sondy nie są połączzone. Jest to normalne i nie ma wpływu na dokładność pomiaru. Po połączeniu sond z mierzonym obiektem wyświetlana jest rzeczywista wartość napięcia.

Pomiar rezystancji

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję **Ω**. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda **COM** (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda **INPUT** (10). Podłącz sondy do punktów pomiaru rezystancji obwodu lub rezystora. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

Test ciągłości obwodów

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję **•||**. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda **COM** (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda **INPUT** (10). Podłącz sondy do testowanego obwodu lub komponentu. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2). Jeśli rezystancja wynosi < 50 Ω, sygnał akustyczny będzie emitowany w sposób ciągły.

Pomiar częstotliwości/cyklu pracy

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję **Hz%**. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda **COM** (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda **INPUT** (10). Podłącz sondy do punktów pomiaru lub równolegle do mierzonego obwodu. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

Pomiar pojemności elektrycznej

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję . Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda COM (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda INPUT (10). Podłącz sondy do elementu, którego pojemność elektryczną chcesz zmierzyć. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

Testowanie diody

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję . Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda COM (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda INPUT (10). Podłącz czarną sondę pomiarową do strony katody, a czerwoną sondę pomiarową do strony anody testowanej diody. Jeśli polaryzacja sond pomiarowych jest odwrotna do polaryzacji diody, na ekranie pojawi się symbol OL (Przeciążenie). Można to wykorzystać do rozróżnienia strony anodowej i katodowej diody. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

Pomiar temperatury

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję . Podłącz czarny przewód pomiarowy termopary typu K do gniazda COM (9), a czerwony przewód pomiarowy do gniazda INPUT (10). Podłącz sondę termopary do mierzonego obiektu. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

W przypadku korzystania z dołączonej termopary typu K zakres pomiaru temperatury wynosi -40... +260 °C / -40... +500 °F.

Pomiar natężenia prądu

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję . Można też włożyć czerwoną sondę do gniazda A (8), aby automatycznie wybrać funkcję . Wyświetlony zostanie symbol , a uniwersalny miernik przejdzie na tryb pomiaru natężenia prądu stałego. Naciśnij przycisk SEL/  (4), aby wyświetlić symbol  i przejść do trybu pomiaru natężenia prądu przemiennego. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do gniazda A (8), a czarny przewód pomiarowy do gniazda COM (9). Odłącz mierzone źródło zasilania, podłącz uniwersalny miernik szeregowo z zasilaniem, a następnie włącz mierzone źródło zasilania. Wyniki pomiaru będą widoczne na wyświetlaczu VA (2).

Bezkontaktowe wykrywanie napięcia (NCV)

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję NCV/Live. Wyświetlany jest symbol NCV (Bezkontaktowe wykrywanie napięcia). Powoli zbliż czujnik NCV (11) do punktu, w którym chcesz wykryć napięcie. Po wykryciu sygnału słabego pola elektromagnetycznego na ekranie pojawi się symbol " - - - L ", wbudowany brzęczyk wyemituje wydłużony sygnał dźwiękowy, a wskaźnik LED zaświeci się na zielono. Po wykryciu sygnału silnego pola elektromagnetycznego na ekranie pojawi się symbol " - - - H ", wbudowany brzęczyk wyemituje krótki sygnał dźwiękowy, a wskaźnik LED zaświeci się na czerwono.

Podczas korzystania z tej funkcji należy odłączyć przewody pomiarowe od gniazd.

Wykrywanie przewodu pod napięciem

Naciśnij przycisk (6), aby wybrać funkcję NCV/Live. Naciśnij przycisk SEL/  (4), aby wyświetlić symbol LIVE (Wykrywanie przewodu pod napięciem). Podłącz tylko czerwony przewód pomiarowy do gniazda INPUT (10). Podłącz czerwoną sondę pomiarową do mierzonego przewodu. Po wykryciu sygnału słabego pola elektromagnetycznego na ekranie pojawi się symbol " - - - L ", wbudowany brzęczyk wyemituje wydłużony sygnał dźwiękowy, a wskaźnik LED zaświeci się na zielono. Po wykryciu sygnału silnego pola elektromagnetycznego na ekranie pojawi się symbol " - - - H ", wbudowany brzęczyk wyemituje krótki sygnał dźwiękowy, a wskaźnik LED zaświeci się na czerwono.

Wymiana bezpiecznika

- Wyłącz zasilanie uniwersalnego miernika i wyjmij sondy.
- Wykręć śruby mocujące tylną pokrywę i zdejmij tylną pokrywę.
- Wyjmij przepalony bezpiecznik, wymień go na nowy o tej samej specyfikacji i upewnij się, że bezpiecznik jest zamontowany w zacisku zabezpieczającym i mocno zaciśnięty.
- Zainstaluj tylną pokrywę i przymocuj ją śrubami.

Dane techniczne

Napięcie DC, zakres	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V ±(0,5%+3)
Napięcie AC, zakres	6 V / 60 V / 600 V ±(0,8%+3)
Natężenie DC, zakres	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Natężenie AC, zakres	600 mA / 6 A / 10 A ±(1,2%+3)
Rezystancja, zakres 1	600 Ω / 6 kΩ / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ ±(1,0%+5)
Rezystancja, zakres 2	60 MΩ ±(1,5%+10)
Pojemność elektryczna, zakres 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μF / 60 μF / 600 μF ±(4,0%+5)
Pojemność elektryczna, zakres 2	6 mF / 60 mF ±(5,0%+5)
Częstotliwość, zakres	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz ±(1,0%+3)
Obciążenie, zakres	1-99% ±(1,0%+3)
Zakres wyświetlacza	6000
Automatyczne wyłączenie	15 min
Zakres pomiaru temperatury	-40... +1000 °C / -4... +1832 °F
Dokładność	-40... 0 °C / -40... +32 °F: ±3 °C / 6 °F
	0... +1000 °C / +32... 1832 °F: ±2%
Zakres temperatury pracy	0... +40 °C

Zakres wilgotności pracy	0–80% RH
Zakres temperatury przechowywania	–10... +60 °C
Zakres wilgotności przechowywania	0–70% RH
Zasilanie	4 baterie alkaliczne AAA (1,5 V)
Ocena bezpieczeństwa	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Kat. III, 600 V

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

Konserwacja i pielęgnacja

Urządzenie należy stosować tylko w dozwolonym zakresie. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować porażeniem prądem elektrycznym, pożarem i/lub obrażeniami ciała. Podczas pomiaru napięcia nie należy przekraczać wyznaczonych warunków pracy (patrz "Dane techniczne"). W trakcie zmiany funkcji i zakresów należy zawsze odłączyć sondy od punktów testowych. Nie wolno używać urządzenia, jeśli nie działa ono prawidłowo. Należy pamiętać, że parametry zasilania muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną urządzenia. Nie podejmuj prób samodzielnego demontażu urządzenia. W celu wszelkich napraw i czyszczenia skontaktuj się z punktem serwisowym. Chroń urządzenie przed upadkami z wysokości i działaniem nadmiernej siły mechanicznej. Nie korzystaj z urządzenia w niebezpiecznym środowisku. Przechowywać w suchym i chłodnym miejscu. 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 potknięcia jakiegokolwiek części lub baterii należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z bateriami

Należy używać baterii odpowiedniego typu i w odpowiednim rozmiarze. Należy wymieniać wszystkie baterie jednocześnie; nie należy łączyć starych i nowych baterii ani baterii różnych typów. Przed włożeniem baterii należy wyczyścić styki baterii i urządzenia. Podczas wkładania baterii należy zwracać uwagę na ich bieguny (znaki + i –). Jeśli sprzęt nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. Zużyte baterie należy natychmiast wyjąć. Nie doprowadzać do zwarcia baterii, ponieważ wiąże się to z ryzykiem powstania wysokich temperatur, wycieku lub wybuchu. Nie ogrzewać baterii w celu przedłużenia czasu ich działania. Nie demontuj baterii. Należy pamiętać o wyłączeniu urządzenia po zakończeniu użytkowania. Baterie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, aby uniknąć ryzyka potknięcia, 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: ermenrich.com

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

PT Multímetro digital Ermenrich Zing TC26/TC27

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

O kit inclui: multímetro digital, ligações de teste (vermelha e preta), termopar tipo K, saco de transporte, manual do usuário e garantia.

Introdução

Abra a tampa do compartimento das pilhas e coloque 4 pilhas AAA, de acordo com as marcas de polaridade corretas. Feche a tampa. Prima sem soltar o botão de ligar/desligar (3) durante 2 segundos para ligar/desligar o dispositivo. Este multímetro tem dois modos – Smart (Automático) e Professional (Manual). Quando ligado, apresenta *Auto* (Modo automático) e entra no modo de medição Smart (Automático). Neste modo, é possível medir a tensão de CC, a tensão de CA, a resistência e a continuidade e o multímetro pode identificar automaticamente o sinal de medição.

TC26:

Prima o botão **FUNC/◀** ou **FUNC/▶** (6) para ativar o modo manual. Em seguida, prima novamente o botão **FUNC/◀** ou **FUNC/▶** (6) para selecionar a função necessária.
Para regressar ao modo Smart (Automático), prima sem soltar o botão **FUNC/◀** ou **FUNC/▶** (6) durante 2 segundos.

TC27:

Prima o botão **◀/FUNC/▶** (6) para ativar o modo manual. Em seguida, prima novamente o botão **◀/FUNC/▶** (6) para selecionar a função necessária.
Para regressar ao modo Smart (Automático), prima sem soltar o botão **SMART** (7).

Guardar dados

Durante uma medição, prima o botão **H** (5) para ligar a função de guardar dados e apresentar a leitura de corrente. Prima novamente para desativar a função e voltar ao ecrã de medição.

Lanterna

Prima sem soltar o botão **SEL/☹** (4) durante 2 segundos para ligar/desligar a lanterna.

Indicação de fusível queimado

Quando o fusível queimar, o símbolo  é apresentado durante a medição.
Quando o fusível queimar, o ecrã apresenta *FUSE* quando o conjunto de funções necessárias é selecionado e não são realizadas medições adicionais.

Indicador de tomada de entrada

Quando o conjunto de funções é alterado, a luz da tomada de entrada correspondente pisca 5 vezes para indicar que a ligação de teste deve ser inserida na tomada correspondente.

Reconhecimento automático da medição de corrente

Quando a sonda é inserida na tomada **A** (8), o multímetro muda automaticamente para o reconhecimento automático do conjunto de funções de medição de corrente (**A~**); não é permitido alterar o conjunto de funções neste momento.
Quando o multímetro é alterado manualmente para o conjunto de funções de corrente e não é inserida nenhuma ligação na tomada **A** (8), o ecrã apresenta *LEAd* (É necessário inserir a ligação) e não é realizada qualquer medição adicional.

Desativação automática

Ao premir o botão de ligar/desligar (3) para ligar, a função de desativação automática é ativada por predefinição e o ecrã apresenta o símbolo . Após 15 minutos sem qualquer operação chave, o multímetro desliga-se automaticamente para poupar a energia da bateria. Para cancelar a função de desativação automática, prima sem soltar o botão **SEL/☹** (4) e o botão de ligar/desligar (3) simultaneamente. O símbolo  não é apresentado quando a função de desativação automática é cancelada.

- ⚠ Não meça uma tensão superior a 600 V; caso contrário, o dispositivo poderá ficar danificado.
- ⚠ Respeite as precauções de segurança para evitar o risco de choque elétrico.

Informações a apresentar

Ícones no ecrã	Descrição
	Corrente alternada
	Corrente contínua
	Medição da tensão
	Medição da resistência
	Teste de continuidade
	Teste de diodo

	Medição da capacitância
Hz%	Medição de frequência/funcionamento
°C/°F	Medição da temperatura
A~	Medição da corrente
NCV/Live	Deteção da tensão sem contacto (NCV) / Deteção de corrente
Auto	Modo Smart (Automático)
	Desativação automática
	Indicador de bateria fraca
	O fusível está queimado
OL	Indicação de sobrecarga
-	Indicação de polaridade de entrada
--- L	Indicação de sinal de campo elétrico fraco
--- H	Indicação de sinal de campo elétrico forte
	O utilizador tem de consultar as instruções de segurança e o manual do usuário.

Modo de medição Smart (Automático)

Por predefinição, o multímetro é ligado no modo de medição Smart (Automático). Neste modo, é possível medir a tensão de CC, a tensão de CA, a resistência e a continuidade e o multímetro pode identificar automaticamente o sinal de medição. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue as sondas aos pontos de medição ou em paralelo ao circuito a medir. O multímetro reconhece automaticamente o sinal medido. Se a resistência for < 50 Ω, é emitido um sinal acústico continuamente. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

Modo de medição Profissional (Manual)

Medição da tensão

Prima (6) para seleccionar a função **V~**. Prima o botão **SEL/** (4) para seleccionar a tensão de CA ou a tensão de CC. O símbolo **AC** ou **DC** é apresentado em conformidade. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue as sondas aos pontos de medição. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

! O dispositivo, devido à sua elevada sensibilidade e ao ajuste automático do intervalo de medição, pode apresentar valores de tensão mínima instáveis quando as sondas não estão ligadas. Isto é normal e não afeta a precisão da medição – depois de ligar as sondas ao objeto a medir, a verdadeira real será apresentada.

Medição da resistência

Prima (6) para seleccionar a função **Ω**. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue as sondas aos pontos de medição de resistência do circuito ou do resistor. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

Teste de continuidade

Prima (6) para seleccionar a função **•||**. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue as sondas ao circuito ou componente a testar. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2). Se a resistência for < 50 Ω, é emitido um sinal acústico continuamente.

Medição de frequência/funcionamento

Prima (6) para seleccionar a função **Hz%**. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue as sondas aos pontos de medição ou em paralelo ao circuito a medir. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

Medição da capacitância

Prima (6) para seleccionar a função **⎓**. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue as sondas à capacitância a medir. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

Teste de diodo

Prima (6) para seleccionar a função **➔|**. Ligue a ligação de teste preta à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue a sonda de teste preta ao lado do cátodo e a sonda de teste vermelha ao lado do ânodo do diodo a medir. Se a polaridade das sondas de teste for inversa à polaridade do diodo, aparece **OL** (Sobrecarga) no ecrã. Esta opção pode ser utilizada para distinguir o lado do ânodo e do cátodo de um diodo. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

Medição da temperatura

Prima (6) para seleccionar a função **°C/°F**. Ligue a ligação de teste preta do termopar tipo K à tomada COM (9) e a ligação de teste vermelha à tomada INPUT (10). Ligue a sonda do termopar ao objeto a medir. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

! Ao utilizar o termopar de tipo K incluído, o intervalo de medição da temperatura é de -40... +260 °C / -40... +500 °F.

Medição da corrente

Prima (6) para selecionar a função **A $\overline{\sim}$** ou insira a sonda vermelha na tomada **A** (8) para selecionar automaticamente a função **A $\overline{\sim}$** . O símbolo **DC** é apresentado e o multímetro entra no modo de medição da corrente de CC. Prima o botão **SEL/**  (4) para apresentar o símbolo **AC** e entrar no modo de medição da corrente de CA. Ligue a ligação de teste vermelha à tomada **A** (8) e a ligação de teste preta à tomada **COM** (9). Desligue a fonte de alimentação medida, ligue o multímetro em série com a fonte de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação medida. Os resultados da medição são apresentados no visor VA (2).

Deteção da tensão sem contacto (NCV)

Prima (6) para selecionar a função **NCV/Live**. **NCV** (Deteção da tensão sem contacto) é apresentado. Aproxime lentamente o sensor de **NCV** (11) do ponto a detetar. Quando o sinal de um campo eletromagnético fraco é detetado, aparece "**---** **L**" no ecrã, o sinal sonoro incorporado produz um som lento e o indicador de LED brilha em verde. Quando o sinal de um campo eletromagnético forte é detetado, aparece "**---** **H**" no ecrã, o sinal sonoro incorporado produz um som rápido e o indicador de LED brilha em vermelho.

! Ao utilizar esta função, retire as ligações de teste das tomadas.

Deteção de corrente

Prima (6) para selecionar a função **NCV/Live**. Prima o botão **SEL/**  (4) para apresentar o símbolo **LIVE** (Deteção de corrente). Ligue apenas a ligação de teste vermelha à tomada **INPUT** (10). Ligue a sonda de teste vermelha ao condutor a medir. Quando o sinal de um campo eletromagnético fraco é detetado, aparece "**---** **L**" no ecrã, o sinal sonoro incorporado produz um som lento e o indicador de LED brilha em verde. Quando o sinal de um campo eletromagnético forte é detetado, aparece "**---** **H**" no ecrã, o sinal sonoro incorporado produz um som rápido e o indicador de LED brilha em vermelho.

Substituição do fusível

- Desligue a alimentação do multímetro e remova as sondas.
- Remova os parafusos que fixam a tampa traseira e remova a tampa traseira.
- Remova o fusível queimado, substitua-o por um novo com a mesma especificação e certifique-se de que o fusível é instalado no clipe de segurança e firmemente bloqueado.
- Instale a tampa traseira e fixe com parafusos.

Especificações

Tensão de CC, intervalo	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V $\pm(0,5\%+3)$
Tensão de CA, intervalo	6 V / 60 V / 600 V $\pm(0,8\%+3)$
Corrente contínua (CC), intervalo	600 mA / 6 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$
Corrente alternada (CA), intervalo	600 mA / 6 A / 10 A $\pm(1,2\%+3)$
Resistência, intervalo 1	600 Ω / 6 k Ω / 60 k Ω / 600 k Ω / 6 M Ω $\pm(1,0\%+5)$
Resistência, intervalo 2	60 M Ω $\pm(1,5\%+10)$
Capacitância, intervalo 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μ F / 60 μ F / 600 μ F $\pm(4,0\%+5)$
Capacitância, intervalo 2	6 mF / 60 mF $\pm(5,0\%+5)$
Frequência, intervalo	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz $\pm(1,0\%+3)$
Em serviço, intervalo	1-99% $\pm(1,0\%+3)$
Contagem	6000
Desativação automática	15 min
Intervalo de medição da temperatura	-40... +1000 $^{\circ}$ C / -4... +1832 $^{\circ}$ F
Precisão	-40... 0 $^{\circ}$ C / -40... +32 $^{\circ}$ F: $\pm 3^{\circ}$ C / 6 $^{\circ}$ F
	0... +1000 $^{\circ}$ C / +32... 1832 $^{\circ}$ F: $\pm 2\%$
Intervalo de temperatura de funcionamento	0... +40 $^{\circ}$ C
Intervalo de humidade de funcionamento	0-80% RH
Intervalo de temperatura de armazenamento	-10... +60 $^{\circ}$ C
Intervalo de humidade de armazenamento	0-70% RH
Fonte de alimentação	4 pilhas alcalinas AAA (1,5 V)
Classificação de segurança	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Cat. III, 600 V

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

Cuidado e manutenção

Utilize o dispositivo apenas dentro dos limites da faixa de tensão permitida. O não cumprimento destas instruções pode causar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos. Quando medir a tensão, não exceda as condições de funcionamento (ver "Especificações"). Quando mudar de funções e intervalos, retire sempre as sondas de teste dos pontos de teste. Não utilize o dispositivo se este não estiver a funcionar devidamente. Os parâmetros da fonte de alimentação têm que estar em conformidade com as características técnicas do dispositivo. 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. Não utilize o dispositivo em atmosferas agressivas. Guarde o dispositivo num local seco e fresco. 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 pilhas

Adquirir sempre o tamanho e tipo de pilha corretos, os mais adequados para a utilização pretendida. Substitua sempre todo o conjunto de pilhas de uma só vez; tendo o cuidado de não misturar pilhas antigas com pilhas novas, ou pilhas de tipos diferentes. Limpe os contactos das pilhas e também os do dispositivo antes de colocar as pilhas. Certifique-se de que as pilhas estão corretamente instaladas no que respeita à polaridade (+ e -). Retire as pilhas do equipamento que não vai ser utilizado durante um período prolongado. Retire as pilhas usadas de imediato. Nunca coloque pilhas em curto-circuito porque pode originar temperaturas altas, fugas ou explosões. Nunca aqueça as pilhas para reanimá-las. Não desmonte as pilhas. Lembre-se de desligar os dispositivos após a utilização. Mantenha as pilhas fora do alcance das crianças, para evitar riscos de ingestão, asfixia ou intoxicação. Utilize as pilhas 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: ermenrich.com. Se surgirem problemas relacionados à garantia ou se for necessária assistência no uso do produto, contate a filial local da Levenhuk.

RU Цифровой мультиметр Ermenrich Zing TC26/27

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

Комплект поставки: цифровой мультиметр, измерительные щупы (красный и черный), термopара K-типа, сумка для переноски, инструкция по эксплуатации и гарантийный талон.

Начало работы

Откройте крышку отсека для батареек и вставьте 4 батарейки AAA, соблюдая правильную полярность. Закройте крышку. Нажмите кнопку включения (3) и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы включить/выключить устройство. Мультиметр может работать в двух режимах – автоматическом (Smart) и ручном (профессиональном). При включении устройства на дисплее отображается *Auto* (Автоматический режим), и оно входит в режим измерения Smart (автоматический). В этом режиме можно измерять напряжение постоянного и переменного тока, сопротивление, проводимость. Мультиметр может автоматически идентифицировать тип измерения.

TC26:

Нажмите кнопку **FUNC/◀** или **FUNC/▶** (6), чтобы перейти в ручной режим работы. Затем нажмите кнопку **FUNC/◀** или **FUNC/▶** (6) еще раз, чтобы выбрать нужную функцию. Для возврата в режим Smart (автоматический) нажмите и удерживайте кнопку **FUNC/◀** или **FUNC/▶** (6) около 2 секунд.

TC27:

Нажмите кнопку **◀/FUNC/▶** (6), чтобы перейти в ручной режим работы. Затем нажмите кнопку **◀/FUNC/▶** (6) еще раз, чтобы выбрать нужную функцию. Для возврата в режим Smart (автоматический) нажмите кнопку **SMART** (7).

Фиксация текущего показания

Во время измерения нажмите кнопку **H** (5), чтобы включить функцию фиксации данных и отобразить текущее показание. Нажмите еще раз, чтобы выключить функцию и вернуться к отображению измерений.

Фонарик

Нажмите кнопку **SEL/☼** (4) и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы включить/выключить фонарик.

Индикация сгоревшего предохранителя

При перегорании предохранителя во время измерений на дисплее появляется символ . Когда щуп вставлен в разъем **A** (8) при перегоревшем предохранителе, на дисплее появится надпись *FUSE*, и измерения не проводятся.

Индикация входных разъемов

При переключении функций на нужном входном разъеме 5 раз мигает индикатор. Вставьте щуп в этот разъем.

Автоматическое распознавание измерения тока

При установке щупа в разъем **A** (8) устройство автоматически переходит на функцию измерения тока (**A↔**). Переключение на другие функции в этом режиме не допускается. При ручном переключении устройства на режим измерения тока и отсутствия провода в разъеме **A** (8) на дисплее отображается надпись *LEAd* (Необходимо вставить провод) и дальнейшие измерения не выполняются.

Автоматическое выключение питания

При нажатии кнопки питания (3) для включения питания устройства по умолчанию включается функция автоматического выключения питания и отображается символ . По прошествии примерно 15 минут бездействия мультиметр автоматически отключается для экономии батареи.

Для отмены функции автоматического отключения одновременно нажмите и удерживайте кнопки **SEL/** (4) и кнопку питания (3). Если функция автоматического отключения питания отменена, символ  не отображается.

- ❗ Не измеряйте напряжение выше 600 В, иначе прибор может быть поврежден.
- ❗ Во избежание риска поражения электрическим током соблюдайте меры предосторожности.

Интерфейс

Значки на дисплее	Описание
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Измерение напряжения
	Измерение сопротивления
	Проверка целостности цепи
	Проверка диодов
	Измерение емкости
	Измерение частоты / рабочего цикла
	Измерение температуры
	Автоматическое распознавание измерения тока
	Бесконтактное обнаружение напряжения (NCV) / Детектор фазы
	Режим Smart (автоматический)
	Автоматическое выключение питания
	Индикация низкого заряда батареи
	Перегорание предохранителя
	Индикация перегрузки
	Индикация полярности входных разъемов
	Индикация слабого сигнала электрического поля
	Индикация сильного сигнала электрического поля
	Пользователь должен обратиться к руководству по технике безопасности и к инструкции по эксплуатации.

Режим измерения Smart (автоматический)

Мультиметр по умолчанию включается в режиме Smart (автоматический). В этом режиме можно измерять напряжение постоянного и переменного тока, сопротивление, проводимость. Мультиметр может автоматически идентифицировать тип измерения. Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Присоедините контакты щупов к точкам измерения или параллельно к измеряемой цепи. Мультиметр автоматически распознает измеряемый сигнал. Если сопротивление меньше 50 Ом, будет непрерывно звучать звуковой сигнал. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

Профессиональный (ручной) режим измерений

Измерение напряжения

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию **V~**. С помощью кнопки **SEL/** (4) выберите напряжение переменного (AC) или постоянного (DC) тока. На дисплее отобразится соответственно символ  или . Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Присоедините контакты щупов к точкам измерения. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

- ❗ Прибор, обладая высокой чувствительностью и автоматической подстройкой диапазона измерений, может отображать неустойчивые минимальные значения напряжения при неподключенных щупах. Это нормальное явление, не влияющее на точность измерений – после подключения щупов к объекту измерения будет показываться истинное значение напряжения.

Измерение сопротивления

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию Ω . Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Присоедините контакты щупов к точкам измерения сопротивления цепи или резистора. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

Проверка целостности цепи

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию $\bullet||$). Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Подсоедините щупы к тестируемой цепи или компоненту. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения. Если сопротивление меньше 50 Ом, будет непрерывно звучать звуковой сигнал.

Измерение частоты / рабочего цикла

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию **Hz%**. Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Присоедините контакты щупов к точкам измерения или параллельно к измеряемой цепи. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

Измерение емкости

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию MF . Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Присоедините концы щупов к измеряемой емкости. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

Проверка диодов

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию $\rightarrow+$. Подсоедините черный щуп к разъему **COM** (9), а красный щуп – к разъему **INPUT** (10). Присоедините красный щуп к аноду, а черный щуп – к катоду измеряемого диода. Если полярность щупов обратна полярности диода, то на дисплее появится надпись **OL** (Перегрузка). Благодаря этому можно различить анод и катод диода. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

Измерение температуры

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$. Подсоедините черный измерительный наконечник термопары К-типа к разъему **COM** (9), а красный измерительный наконечник – к разъему **INPUT** (10). Присоедините датчик термопары к измеряемому объекту. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

! При использовании входящей в комплект термопары К-типа диапазон измерения температуры составляет $-40... +260^{\circ}\text{C}$ / $-40... +500^{\circ}\text{F}$.

Измерение силы тока

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию **A $\approx$** или вставьте красный щуп в разъем **A** (8) для автоматического выбора функции **A $\approx$** . На дисплее появляется символ **DC**, и мультиметр входит в режим измерения постоянного тока. При нажатии кнопки **SEL/** (4) на дисплее появляется символ **AC**, мультиметр входит в режим измерения переменного тока. Подсоедините красный щуп к разъему **A** (8), а черный щуп – к разъему **COM** (9). Отсоедините источник питания и присоедините контакты щупов последовательно нагрузке. Подключите питание нагрузки. На VA-дисплее (2) появятся результаты измерения.

Бесконтактное обнаружение напряжения (NCV)

Нажмите (6) и выберите на индикаторе функцию **NCV/Live**. На дисплее появится надпись **NCV** (Бесконтактное обнаружение напряжения). Медленно поднесите бесконтактный датчик напряжения (11) к проводнику. При обнаружении сигнала слабого электромагнитного поля на дисплее появится надпись «— — L», встроенный зуммер начнет издавать звуковой сигнал через длинные паузы, а светодиодный индикатор загорится зеленым. При обнаружении сигнала сильного электромагнитного поля на дисплее появится надпись «— — H», встроенный зуммер начнет издавать звуковой сигнал через короткие паузы, а светодиодный индикатор загорится красным.

! При использовании этой функции удалите щупы из разъемов.

Детектор фазы

Нажмите (6) и выберите на круговом индикаторе функцию **NCV/Live**. Нажимайте кнопку **SEL/** (4) до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **LIVE** (Детектор фазы). Присоедините только красный щуп к разъему **INPUT** (10). Подсоедините красный измерительный наконечник к измеряемому проводнику. При обнаружении сигнала слабого электромагнитного поля на дисплее появится надпись «— — L», встроенный зуммер начнет издавать звуковой сигнал через длинные паузы, а светодиодный индикатор загорится зеленым. При обнаружении сигнала сильного электромагнитного поля на дисплее появится надпись «— — H», встроенный зуммер начнет издавать звуковой сигнал через короткие паузы, а светодиодный индикатор загорится красным.

Замена предохранителя

- Выключите питание мультиметра и снимите щупы.
- Снимите винты, фиксирующие заднюю крышку, и снимите крышку.
- Извлеките перегоревший предохранитель, замените его новым с такими же характеристиками и убедитесь, что предохранитель установлен правильно и плотно зажат.
- Установите заднюю крышку и закрепите ее винтами.

Технические характеристики

Диапазон измерения постоянного напряжения	600 мВ / 6 В / 60 В / 600 В ±(0,5%+3)
Диапазон измерения переменного напряжения	6 В / 60 В / 600 В ±(0,8%+3)
Диапазон измерения постоянного тока	600 мА / 6 А / 10 А ±(1,2%+3)
Диапазон измерения переменного тока 1	600 мА / 6 А / 10 А ±(1,2%+3)
Диапазон измерения сопротивления 1	600 Ом / 6 кОм / 60 кОм / 600 кОм / 6 МОм ±(1,0%+5)
Диапазон измерения сопротивления 2	60 МОм ±(1,5%+10)
Диапазон измерения емкости 1	6 нФ / 60 нФ / 600 нФ / 6 мкФ / 60 мкФ / 600 мкФ ±(4,0%+5)
Диапазон измерения емкости 2	6 мФ / 60 мФ ±(5,0%+5)
Диапазон измерения частоты	60 Гц / 600 Гц / 6 кГц / 60 кГц / 600 кГц / 6 МГц / 10 МГц ±(1,0%+3)
Диапазон рабочего цикла	1–99% ±(1,0%+3)
Разрядность	6000
Автоматическое отключение	15 мин
Диапазон измерения температуры	–40... +1000 °С
Погрешность измерения	–40... 0 °С: ±3 °С
	0... +1000 °С: ±2%
Диапазон рабочих температур	0... +40 °С
Диапазон рабочей влажности	0–80% (относительная влажность)
Диапазон температур хранения	–10... +60 °С
Диапазон влажности хранения	0–70% (относительная влажность)
Источник питания	4 алкалиновые батарейки типа AAA (1,5 В)
Категория безопасности	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Кат. III, 600 В

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

Уход и хранение

Используйте устройство только в допустимом диапазоне. Несоблюдение инструкций может привести к риску поражения электрическим током, вызвать пожар и (или) привести к серьезным травмам. При измерении напряжения соблюдайте диапазоны измерения (см. «Технические характеристики»). При изменении функций и диапазонов всегда удаляйте измерительные щупы из тестируемых устройств. Не используйте устройство, если оно не работает должным образом. Обратите внимание на то, что параметры источника питания должны соответствовать техническим характеристикам устройства. Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. Не используйте прибор в условиях агрессивной внешней среды. Храните прибор в сухом прохладном месте. 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

Всегда используйте элементы питания подходящего размера и соответствующего типа. При необходимости замены элементов питания меняйте сразу весь комплект, не смешивайте старые и новые элементы питания и не используйте элементы питания разных типов одновременно. Перед установкой элементов питания очистите контакты элементов и контакты в корпусе прибора. Устанавливайте элементы питания в соответствии с указанной полярностью (+ и –). Если прибор не используется длительное время, следует вынуть из него элементы питания. Оперативно вынимайте из прибора использованные элементы питания. Никогда не закорачивайте полюса элементов питания – это может привести к их перегреву, протечке или взрыву. Не пытайтесь нагревать элементы питания, чтобы восстановить их работоспособность. Не разбирайте элементы питания. Выключайте прибор после использования. Храните элементы питания в недоступном для детей месте, чтобы избежать риска их проглатывания, удушья или отравления. Утилизируйте использованные батарейки 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.com
По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

TR Ermenrich Zing TC26/TC27 Dijital Multimetre

Lütfen bu ürünü kullanmadan önce güvenlik talimatlarını ve kullanım kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyun. **Çocuklardan uzak tutun.** Cihazı yalnızca kullanım kılavuzunda belirtildiği şekilde kullanın.

Kit içeriği: dijital multimetre, test uçları (kırmızı ve siyah), K-tipi termokupl, taşıma çantası, kullanım kılavuzu ve garanti.

Başlarken

Pil bölümü kapağını açın ve doğru kutuplara göre 4 adet AAA pil yerleştirin. Kapağı kapatın.

Cihazı açmak/kapatmak için Güç düğmesini (3) 2 saniye basılı tutun. Bu multimetrenin iki modu vardır – Smart (Otomatik) ve Professional (Manuel). Açıldığında *Auto* (Otomatik mod) görüntüler ve Smart (Otomatik) ölçüm moduna girer. Bu modda DC voltajı, AC voltajı, direnç, süreklilik ölçülebilir ve multimetre ölçüm sinyalinin otomatik olarak tanımlayabilir.

TC26:

Manuel modu etkinleştirmek için **FUNC/◀** veya **FUNC/▶** düğmesine (6) basın. Daha sonra gerekli işlevi seçmek için **FUNC/◀** veya **FUNC/▶** düğmesine (6) basın.

Smart (Otomatik) moduna dönmek için **FUNC/◀** veya **FUNC/▶** düğmesine (6) 2 saniye basılı tutun.

TC27:

Manuel modu etkinleştirmek için **◀/FUNC/▶** düğmesine (6) basın. Daha sonra gerekli işlevi seçmek için **◀/FUNC/▶** düğmesine (6) tekrar basın.

Smart (Otomatik) moda dönmek için **SMART** düğmesine (7) basın.

Veri tutma

Bir ölçüm sırasında, veri tutma işlevini açmak ve mevcut okumayı görüntülemek için **H** düğmesine (5) basın. İşlevi kapatmak ve ölçüm ekranına dönmek için tekrar basın.

El Feneri

El fenerini açmak/kapatmak için 2 saniye süreyle **SEL/☀** (4) düğmesini basılı tutun.

Sigorta Arızalı göstergesi

Sigorta attığında ölçüm sırasında  sembolü görüntülenir.

Sigorta attığında, gerekli işlev seçildiğinde ekranda **FUSE** görüntülenir ve başka ölçüm yapılmaz.

Giriş jakı göstergesi

İşlev seti değiştirildiğinde, ilgili giriş jakı ışığı, test ucunun ilgili jaka takılması gerektiğini belirtmek üzere 5 kez yanıp sönecektir.

Mevcut ölçümün otomatik tanınması

Sonda **A** jakına (8) takıldığında, multimetre otomatik olarak geçerli ölçüm işlevi setinin (**A $\approx$**) otomatik tanınmasına geçiş yapar; o anda işlev setlerinin değiştirilmesine izin verilmeyecektir.

Multimetre, manuel olarak mevcut işlev kümesine geçirildiğinde ve **A** jakına (8) herhangi bir kablo takılmadığında, ekranda **LEAd** (Uç takılması gerekiyor) görüntülenir ve başka ölçüm yapılmaz.

Otomatik kapanma

Gücü açmak için Güç düğmesine (3) bastığınızda, otomatik kapanma işlevi varsayılan olarak etkinleştirilir ve ekranda  sembolü görüntülenir. Herhangi bir düğmeye basılmadan 15 dakika sonra multimetre, pil enerjisinden tasarruf sağlamak için otomatik olarak kapanacaktır.

Otomatik kapanma işlevini iptal etmek için **SEL/☀** düğmesini (4) ve Güç düğmesini (3) aynı anda basılı tutun. Otomatik kapanma işlevi iptal edildiğinde  sembolü görüntülenmez.

❗ 600 V'den yüksek voltajları ölçmeyin, aksi taktirde cihaz zarar görebilir.

❗ Elektrik çarpması riskini önlemek için güvenlik tedbirlerine uyun.

Ekran bilgileri

Ekran simgeleri	Açıklama
	Alternatif akım
	Doğru akım
	Gerilim ölçümü
	Direnç ölçümü
	Süreklilik testi
	Diyot testi
	Kapasitans ölçümü
	Frekans/Görev ölçümü
	Sıcaklık ölçümü
	Akım ölçümü
	Temassız voltaj algılama (NCV) / Canlı algılama

	Smart (Otomatik) mod
	Otomatik kapanma
	Düşük pil göstergesi
	Sigorta yanmış
OL	Aşırı yük göstergesi
—	Giriş kutbu göstergesi
— — — L	Zayıf elektrik alanı sinyali göstergesi
— — — H	Güçlü elektrik alanı sinyali göstergesi
	Kullanıcı, güvenlik talimatlarına ve kullanım kılavuzuna başvurulmalıdır.

Smart (Otomatik) ölçüm modu

Multimetre varsayılan olarak Smart (Otomatik) ölçüm modunda açıktır. Bu modda DC voltajı, AC voltajı, direnç, süreklilik ölçülebilir ve multimetre ölçüm sinyalini otomatik olarak tanımlayabilir.

Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Sondaları ölçüm noktalarına veya ölçülecek devreye paralel olarak bağlayın. Multimetre ölçülen sinyali otomatik olarak tanıyacaktır. Direnç < 50 Ω ise sürekli olarak sesli bir sinyal duyulacaktır. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

Professional (Manuel) ölçüm modu

Voltaj ölçümü

V işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. AC voltajını veya DC voltajını seçmek için **SEL/** düğmesine (4) basın. Buna göre, **AC** sembolü veya **DC** sembolü görüntülenir. Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Sondaları ölçüm noktalarına bağlayın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

! Cihaz yüksek hassasiyeti ve otomatik ölçüm aralığı nedeniyle sondalar bağlı olmadığında istikrarsız minimum voltaj değerleri gösterebilir. Bu normaldir ve ölçüm doğruluğu etkilemez – sondaları ölçülmekte olan nesneye bağladıktan sonra, doğru voltaj gösterilecektir.

Direnç ölçümü

Ω işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Sondaları devrenin veya direncin direnç ölçüm noktalarına bağlayın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

Süreklilik testi

•|) işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Sondaları test edilecek devreye veya bileşene bağlayın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir. Direnç < 50 Ω ise, sürekli olarak sesli bir sinyal duyulacaktır.

Frekans/Görev ölçümü

Hz% işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Sondaları ölçüm noktalarına veya ölçülecek devreye paralel olarak bağlayın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

Kapasitans ölçümü

⌚ işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Sondaları ölçülecek kapasitansa bağlayın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

Diyot testi

➔ işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. Siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Siyah test sondasını ölçülecek diyotun katot tarafına ve kırmızı test sondasını anot tarafına bağlayın. Test sondalarının kutupları diyot kutuplarının tersi yönde ise ekranda **OL** (Aşırı Yük) görüntülenecektir. Bu, bir diyotun anot ve katot tarafını ayırt etmek için kullanılabilir. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

Sıcaklık ölçümü

°C/°F işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. K-tipi termokupl siyah test ucunu **COM** jakına (9) ve kırmızı test ucunu **INPUT** jakına (10) takın. Termokupl sondasını ölçülecek nesneye bağlayın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

! Birlikte verilen K-tipi termokupl ile sıcaklık ölçüm aralığı **–40... +260 °C / –40... +500 °F**'dir.

Akım ölçümü

A işlevini seçmek için (6) düğmesine basın veya **A** işlevini otomatik olarak seçmek için kırmızı sondayı **A** jakına (8) takın. **DC** sembolü görüntülenir ve multimetre DC akım ölçüm moduna girer. **AC** sembolünü görüntülemek ve AC akım ölçüm moduna girmek için **SEL/** düğmesine (4) basın. Kırmızı test ucunu **A** jakına (8) ve siyah test ucunu **COM** jakına (9) takın. Ölçülen güç kaynağının bağlantısını kesin, multimetreyi güç kaynağına seri olarak bağlayın ve ardından ölçülen güç kaynağını açın. Ölçüm sonuçları VA ekranında (2) görüntülenecektir.

Temassız voltaj algılama (NCV)

NCV/Live işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. **NCV** (Temassız voltaj algılama) görüntülenir. NCV sensörünü (11) yavaşça algılanacak noktaya yaklaştırın. Zayıf bir elektromanyetik alan sinyali algılandığında ekranda "– – – L" görünecek, yerleşik sesli uyarı yavaş bir bip sesi çıkaracak ve LED göstergesi yeşil renkte yanacaktır. Güçlü bir elektromanyetik alan sinyali algılandığında ekranda "– – – H" görünecek, yerleşik sesli uyarı hızlı bir bip sesi çıkaracak ve LED göstergesi kırmızı renkte yanacaktır.

Bu işlevi kullanırken test uçlarını jaklardan çıkarın.

Faz tespiti

NCV/Live işlevini seçmek için (6) düğmesine basın. **LIVE** (Faz tespiti) sembolünü görüntülemek için **SEL**/☞ düğmesine (4) basın. **INPUT** jakına (10) yalnızca kırmızı test kablosunu takın. Kırmızı test sondasını ölçülecek iletkene bağlayın. Zayıf bir elektromanyetik alan sinyali algılandığında ekranda "– – – L" görünecek, yerleşik sesli uyarı yavaş bir bip sesi çıkaracak ve LED göstergesi yeşil renkte yanacaktır. Güçlü bir elektromanyetik alan sinyali algılandığında ekranda "– – – H" görünecek, yerleşik sesli uyarı hızlı bir bip sesi çıkaracak ve LED göstergesi kırmızı renkte yanacaktır.

Sigorta değiştirme

- Multimetrenin gücünü kapatın ve sondaları çıkarın.
- Arka kapağı sabitleyen vidaları sökün ve arka kapağı çıkarın.
- Yanmış sigortayı çıkartıp aynı özelliklere sahip yeni bir sigorta ile değiştirin ve sigortanın emniyet klipsine takılı olduğundan ve sıkıca sıkıştırıldığından emin olun.
- Arka kapağı takın ve vidalarla sabitleyin.

Teknik Özellikler

DC voltajı aralığı	600 mV / 6 V / 60 V / 600 V $\pm$ (%0,5+3)
AC voltajı aralığı	6 V / 60 V / 600 V $\pm$ (%0,8+3)
DC akımı aralığı	600 mA / 6 A / 10 A $\pm$ (%1,2+3)
AC akımı aralığı	600 mA / 6 A / 10 A $\pm$ (%1,2+3)
Direnç aralığı 1	600 Ω / 6 k Ω / 60 k Ω / 600 k Ω / 6 M Ω $\pm$ (%1,0+5)
Direnç aralığı 2	60 M Ω $\pm$ (%1,5+10)
Kapasitans aralığı 1	6 nF / 60 nF / 600 nF / 6 μ F / 60 μ F / 600 μ F $\pm$ (%4,0+5)
Kapasitans aralığı 2	6 mF / 60 mF $\pm$ (%5,0+5)
Frekans, aralığı	60 Hz / 600 Hz / 6 kHz / 60 kHz / 600 kHz / 6 MHz / 10 MHz $\pm$ (%1,0+3)
Görev aralığı	%1–99 $\pm$ (%1,0+3)
Sayılar	6000
Otomatik kapanma	15 dk.
Sıcaklık ölçüm aralığı	–40... +1000 °C / –4... +1832 °F
Doğruluk	–40... 0 °C / –40... +32 °F: $\pm$ 3 °C / 6 °F
	0... +1000 °C / +32... 1832 °F: $\pm$ 2
Çalışma sıcaklığı aralığı	0... +40 °C
Çalışma nemi aralığı	%0–80 BN
Saklama sıcaklığı aralığı	–10... +60 °C
Depolama nemi aralığı	%0–70 BN
Güç kaynağı	4 adet alkalin AAA pil (1,5 V)
Güvenlik derecelendirmesi	EN61010-1,-2-030; EN61010-2-033; EN61326-1; Cat. III, 600 V

Üretici, ürün serisinde ve teknik özelliklerinde önceden bildirimde bulunmaksızın değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Bakım ve onarım

Cihazı yalnızca izin verilen aralık içerisinde kullanın. Bu talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya yaralanma ile sonuçlanabilir. Gerilimi ölçerken çalışma koşullarını aşmayın (bkz. "Teknik Özellikler"). İşlevleri ve aralıkları değiştirirken, her zaman test sondalarını test noktalarından çıkarın. Düzgün şekilde çalışmıyorsa cihazı kullanmayın. Lütfen güç besleme parametrelerinin cihazın teknik nitelikleri uyumlu olması gerektiğini unutmayın. Cihazı herhangi bir sebep için kendi başınıza sökmeye çalışmayın. Her tür onarım ve temizlik için lütfen yerel uzman servis merkeziniz ile iletişime geçin. Cihazı ani darbelere ve aşırı mekanik güçlere karşı koruyun. Cihazı agresif atmosferde kullanmayın. Cihazı kuru ve serin bir yerde saklayın. Bu cihaz için yalnızca teknik özelliklere uygun aksesuarlar ve yedek parçalar kullanın. Hasarlı bir cihazı veya elektrikli parçaları hasar görmüş bir cihazı asla çalıştırmayı denemeyin! Cihaz veya pilin bir parçası yutulduğu takdirde, hemen tıbbi yardım alınmalıdır.

Pil güvenliği talimatları

Her zaman kullanım amacına en uygun olan boyut ve türden piller satın alın. Eski ve yeni piller ile farklı türlerden pilleri birbiriyle birlikte kullanmamaya özen göstererek pil setini her zaman tamamen değiştirin. Pilleri takmadan önce pil kontakları ile cihaz kontaklarını temizleyin. Pillerin kutuplar (+ ve –) açısından doğru bir biçimde takıldığından emin olun. Uzun süreyle kullanılmayacak ekipmanlardaki pilleri çıkarın. Kullanılmış pilleri derhal çıkarın. Aşırı ısınmaya, sızıntıya veya patlamaya neden olabileceğinden kesinlikle pillerde kısa devreye neden olmayın. Yeniden canlandırmak için kesinlikle pilleri ısıtmayın. Pilleri sökmeyin. Cihazı kullanım sonrasında kapatın. Yutma, boğulma veya zehirlenme riskini önlemek için pilleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın. Kullanılmış pilleri ülkenizin yasalarında belirtildiği şekilde değerlendirin.

Ermenrich Garantisi

Tüm Ermenrich ürünleri, aksesuarlar hariç olmak üzere, malzeme ve işçilik kaynaklı kusurlara karşı **5 yıl garantilidir**. Tüm Ermenrich aksesuarları, perakende satış yoluyla alınmasından sonra **2 yıl** boyunca malzeme ve işçilik kaynaklı kusurlara karşı garantilidir. Bu garanti sayesinde, tüm garanti koşulları sağlandığı takdirde, Levenhuk ofisi bulunan herhangi bir ülkede Ermenrich ürününüz için ücretsiz olarak onarım veya değişim yapabilirsiniz.

Ayrıntılı bilgi için web sitemizi ziyaret edebilirsiniz: ermenrich.com

Garanti sorunları ortaya çıkarsa veya ürününüzü kullanırken yardıma ihtiyacınız olursa, yerel Levenhuk şubesi ile iletişime geçin.