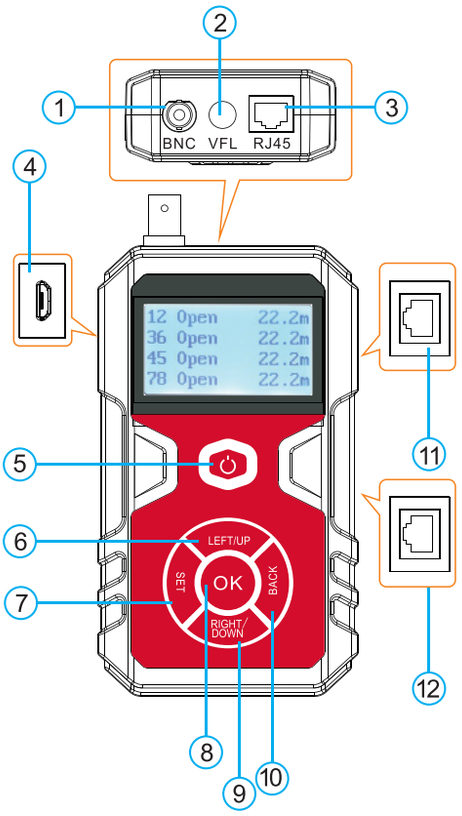
ERMENRICH PING SM 110 CABLE TESTER

EN	User Manual	IT	Guida all'utilizzo
BG	Ръководство за потребителя	PL	Instrukcja obsługi
CZ	Návod k použití	PT	Manual do usuário
DE	Bedienungsanleitung	RU	Инструкция по эксплуатации
ES	Guía del usuario	TR	Kullanım kılavuzu
HU	Használati útmutató		

levenhuk
Zoom&Joy

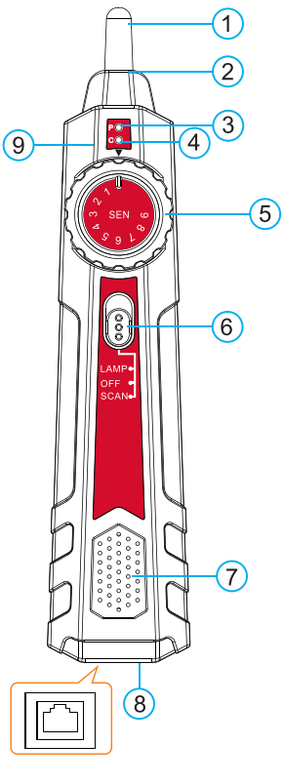
Levenhuk Inc. (USA): 928 E 124th Ave. Ste D, Tampa, FL 33612, USA, +1-813-468-3001, contact_us@levenhuk.com
Levenhuk Optics s.r.o. (Europe): V Chotejně 700/7, 102 00 Prague 102, Czech Republic, +420 737-004-919, sales-info@levenhuk.cz
Levenhuk®, Ermenrich® are registered trademarks of Levenhuk, Inc.
© 2006–2024 Levenhuk, Inc. All rights reserved.
www.levenhuk.com
20240619

ERMENRICH
by levenhuk



	EN	BG	CZ	DE	ES
	Transmitter	**Предавател**	**Vysílač**	**Sender**	**Transmisor**
1.	BNC connector	BNC съединител	Konektor BNC	BNC-Stecker	Conector BNC
2.	VFL port	VFL порт	Port VFL	VFL-Anschluss	Puerto VFL
3.	RJ45 MAIN port	RJ45 MAIN порт	RJ45 MAIN port	RJ45 MAIN-Anschluss	Puerto RJ45 MAIN
4.	Power input	Вход на захранването	Vstup napájení	Stromeingang	Entrada de corriente
5.	Power button	Захранващ бутон	Tlačítko napájení	Netzschalter	Botón de encendido
6.	LEFT/UP button	Бутон LEFT/UP (Наляво/За нагоре)	Tlačítko LEFT/UP (Vlevo/Nahoru)	LEFT/UP-Taste (Links/Aufwärts)	Botón LEFT/UP (Izquierda/Arriba)
7.	SET button	Бутон SET (Настройка)	Tlačítko SET (Nastavit)	SET-Taste (Einstellen)	Botón SET (Establecer)
8.	OK button	Бутон OK	Tlačítko OK	OK-Taste	Botón OK
9.	RIGHT/DOWN button	Бутон RIGHT/DOWN (Надясно/За надолу)	Tlačítko RIGHT/DOWN (Doprava/Dolů)	RIGHT/DOWN-Taste (Abwärts/Rechts)	Botón RIGHT/DOWN (Derecha/Abajo)
10.	BACK button	Бутон BACK (За назад)	Tlačítko BACK (Zpět)	BACK-Taste (Zurück)	Botón BACK (Atrás)
11.	Flash/PoE port	Flash/PoE порт	Port Flash/PoE	Flash/PoE-Anschluss	Puerto Flash/PoE
12.	RJ45 SCAN port	Порт RJ45 SCAN	RJ45 SCAN port	RJ45 SCAN-Anschluss	Puerto RJ45 SCAN

	HU	IT	PL	PT	RU	TR
	Adóegység	**Trasmettitore**	**Nadajnik**	**Transmissor**	**Передатчик**	**Verici**
1	BNC csatlakozó	Connettore BNC	Złącze BNC	Conector BNC	Разъем BNC	BNC konektörü
2	VFL port	Porta VFL	Gniazdo VFL	Porta VFL	Разъем VFL	VFL bağlantı noktası
3	RJ45 MAIN port	Porta RJ45 MAIN	Gniazdo RJ45 MAIN	Porta RJ45 MAIN	Разъем RJ45 MAIN	RJ45 MAIN bağlantı noktası
4	Tápbemenet	Ingresso alimentazione	Gniazdo zasilania	Entrada de alimentação	Разъем кабеля питания	Güç girişi
5	Főkapcsoló gomb	Pulsante di alimentazione	Przycisk zasilania	Botão de ligar/desligar	Кнопка включения	Güç düğmesi
6	LEFT/UP (Bal/Fel) gomb	Pulsante LEFT/UP (Sinistra/Su)	Przycisk LEFT/UP (W lewo/W górę)	Botão LEFT/UP (Para a esquerda/Para cima)	Кнопка LEFT/UP (Влево/Вверх)	LEFT/UP (Sol/Yukarı) düğmesi
7	SET (Beállítás) gomb	Pulsante SET (Imposta)	Przycisk SET (Ustaw)	Botão SET (Definir)	Кнопка SET (Настройка)	SET (Ayarla) düğmesi
8	OK gomb	Pulsante OK	Przycisk OK	Botão OK	Кнопка OK	OK düğmesi
9	RIGHT/DOWN (Jobb/Le) gomb	Pulsante RIGHT/DOWN (Destra/Giù)	Przycisk RIGHT/DOWN (W prawo/W dół)	Botão RIGHT/DOWN (Para a direita/Para baixo)	Кнопка RIGHT/DOWN (Вправо/Вниз)	RIGHT/DOWN (Sağ/Aşağı) düğmesi
10	BACK (Vissza) gomb	Pulsante BACK (Indietro)	Przycisk BACK (Wstecz)	Botão BACK (Voltar)	Кнопка BACK (Назад)	BACK (Geri) düğmesi
11	Flash/PoE port	Porta PoE/Flash (lampeggiante)	Gniazdo Flash/PoE	Porta Flash/PoE	Разъем Flash/PoE	Flash/PoE bağlantı noktası
12	RJ45 SCAN port	Porta RJ45 SCAN	Gniazdo RJ45 SCAN	Porta RJ45 SCAN	Разъем RJ45 SCAN	RJ45 SCAN bağlantı noktası



	EN	BG	CZ	DE	ES
	Receiver	**Приемник**	**Přijímač**	**Empfänger**	**Receptor**
1.	Sensor	Сензор	Snímač	Sensor	Sensor
2.	Flashlight	Фенерче	Svítilna	Taschenlampe	Linterna
3.	Scan mode indicator	Индикатор на режима на сканиране	Indikátor režimu skenování	Scan-Modusanzeige	Indicador de funcionamiento en modo de exploración
4.	Charging indicator	Индикатор за зареждането	Indikátor nabíjení	Ladeanzeige	Indicador de carga
5.	Sensitivity adjustment knob	Бутон за регулиране на чувствителността	Knoflík pro nastavení citlivosti	Einstellknopf für die Empfindlichkeit	Mando de ajuste de la sensibilidad
6.	Three-position switch	Трипозиционен превключвател	Třípolohový přepínač	Dreistufenschalter	Interruptor de tres posiciones
7.	Speaker	Високоговорител	Reproduktor	Lautsprecher	Altavoz
8.	RJ45 port	RJ45 порт	RJ45 port	RJ45-Anschluss	Puerto RJ45
9.	Earphones jack	Гнездо за включване на слушалки	Konektor sluchátek	Kopfhöreranschluss	Conector de auriculares

	HU	IT	PL	PT	RU	TR
	Vevőegység	**Ricevitore**	**Odbiornik**	**Recetor**	**Приемник**	**Alıcı**
1	Érzékelő	Sensore	Czujnik	Sensor	Датчик	Sensör
2	Zseblámpa	Torcia	Latarka	Lanterna	Фонарик	Fener
3	Pásztázó üzemmódjelző	Indicatore modalità scansione	Wskaźnik trybu skanowania	Indicador do modo de deteção	Индикатор режима трассировки	Tarama modu göstergesi
4	Töltésjelző	Indicatore di carica	Wskaźnik ładowania	Indicador de carga	Индикатор зарядки	Şarj göstergesi
5	Érzékenységállító gomb	Manopola di regolazione della sensibilità	Pokrętło regulacji czułości	Botão de ajuste de sensibilidade	Ручка регулировки чувствительности	Hassasiyet ayar düğmesi
6	Háromállású kapcsoló	Interruttore a tre posizioni	Przełącznik trójpozycyjny	Seletor de três posições	Трехпозиционный переключатель	Üç konumlu anahtar
7	Hangszóró	Altoparlante	Głośnik	Coluna	Динамик	Hoparlör
8	RJ45 port	Porta RJ45	Gniazdo RJ45	Porta RJ45	Разъем RJ45	RJ45 bağlantı noktası
9	Fülhallgató-csatlakozó	Jack per auricolari	Gniazdo słuchawkowe jack	Conector de auriculares	Разъем для подключения наушников	Kulaklık jakı

	EN	BG	CZ	DE	ES
	Remote unit	**Дистанционно устройство**	**Vzdálená jednotka**	**Ferneinheit**	**Unidad remota**
1	BNC connector	BNC съединител	Konektor BNC	BNC-Stecker	Conector BNC
2	RJ45 port	RJ45 порт	RJ45 port	RJ45-Anschluss	Puerto RJ45

	HU	IT	PL	PT	RU	TR
	Távirányító egység	**Unità remota**	**Jednostka zdalna**	**Unidade remota**	**Дистанционный модуль**	**Uzak ünite**
1	BNC csatlakozó	Connettore BNC	Złącze BNC	Conector BNC	Разъем BNC	BNC konektörü
2	RJ45 port	Porta RJ45	Gniazdo RJ45	Porta RJ45	Разъем RJ45	RJ45 bağlantı noktası

EN Ermenrich Ping SM110 Cable Tester

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: transmitter, receiver, 4 remote units, wire with alligator clips, BNC-RJ11 adapter cable, RJ45 patch cord, RJ11 patch cord, telephone adapter (RJ11 module), earbuds, microUSB cable, DC adapter, carry bag, user manual, and warranty.

Getting started

Press and hold the Power button (5) for 3 seconds to turn the transmitter on/off. Shift the three-position switch (6) to the lower position (**SCAN**) to turn the receiver on. Shift the three-position switch (6) to the middle position (**OFF**) to turn the receiver off. Shift the three-position switch (6) to the upper position (**LAMP**) to turn on the flashlight on the receiver. Press the OK button (8) to enter the menu, press RIGHT/DOWN (9) button and LEFT/UP (6) button to scroll the menu. Press the OK button (8) to confirm the selection.

Charging the device

The transmitter and the receiver use rechargeable lithium batteries. Connect the microUSB cable to the device and the DC adapter via a USB plug and connect it to the AC power supply to charge the device.

Wire mapping

This function is used to check if the wires within the cable are connected correctly.
To test the network cable,

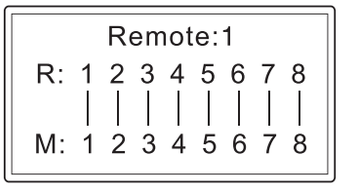
- plug one end of the cable into the RJ45 MAIN port (3) on the transmitter and the other end into the RJ45 port (8) on the receiver; or
- plug one end of the cable into the RJ45 MAIN port (3) on the transmitter and the other end into the RJ45 port (2) on the remote unit.

To test the coaxial cable, plug one end of the cable to the BNC connector (1) on the transmitter and plug the other end to the BNC connector (1) on the remote unit.

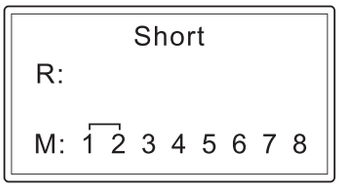
1. Select *CONT (*Wire mapping) in the main menu and press the OK button (8).
2. Choose the required cable type (CAT5, CAT6, or BNC).
3. Select *CONT mode (*Wire mapping mode).
4. Select the 1 to 1 mode (if you use the transmitter and the receiver); or
   Select the 1 to 4 mode (if you use the transmitter and a remote unit). Select *Start* (Start) and then press the OK button (8).

Possible outcomes are shown below:

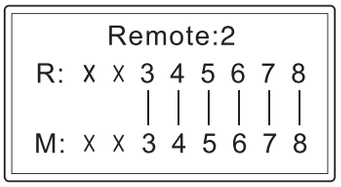
Normal



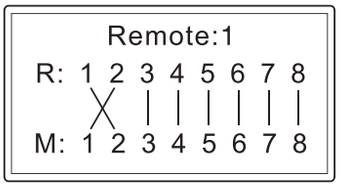
Short



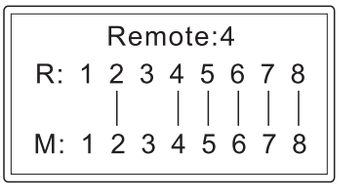
Open



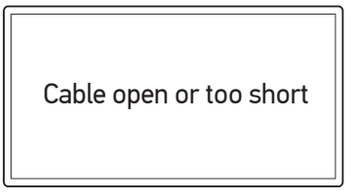
Cross



Split (crossover pins will flicker on the display)



Disconnected or not connected well



Cable length measurement

This function is used to measure the length of a cable.

Calibration

1. Plug one end of the testing cable (min. 10m) with a known length into a corresponding port on the transmitter (RJ45 MAIN port for a network cable, BNC connector for a coaxial cable) and leave the other cable end disconnected. To connect a telephone cable, use the telephone adapter (included).
2. Select *Length (*Length) in the main menu and press the OK button (8).
3. Choose the required cable type (CAT5, CAT6, or BNC) and then select *Calibration (*Calibration).
4. Adjust the result if needed and press the OK button (8) to save the data.

! For more precise results, it is recommended to calibrate the device on a cable with a known length from the same manufacturer.

Usage

1. Plug one end of the testing cable to a corresponding port on the transmitter (RJ45 MAIN port for a network cable, BNC connector for a coaxial cable) and leave the other cable end disconnected. To connect a telephone cable, use the telephone adapter (included).
2. Select *Length (*Length) in the main menu and press the OK button (8).
3. Choose the required cable type (CAT5, CAT6, or BNC).
4. Select *Start* (Start) and press the OK button (8).

Possible outcome is shown below:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Cable tracing

This function is used to locate the target cable in a cable bundle.

Network cable tracing

1. Plug the loose of the cable into the RJ45 SCAN port (12) on the transmitter.
2. Select *SCAN* (Cable tracing) in the main menu and press the OK button (8).
3. Place the receiver near the cable bundle and move the receiver along the cable to trace it. When the sensor is in the close proximity to the target cable, the receiver will emit a beeping sound. To detect the cable more accurately, lower the sensitivity. The closer the device is to the object, the louder the signal will be.

PoE cable tracing

1. Plug the loose end of the cable to the RJ45 SCAN port (12) on the transmitter.
2. Select *SCAN* (Cable tracing) in the main menu, press the OK button (8) twice to switch to the *PoE scan* mode to trace a PoE cable connected to a PoE source equipment (such as a network switch, router, etc.).
3. Place the receiver near the cable bundle and move the receiver sensor along the cable to trace it. When the sensor is in the close proximity to the target cable, the receiver will emit a beeping sound. To detect the cable more accurately, lower the sensitivity. The closer the device is to the object, the louder the signal will be.

Electrical cable tracing

1. Use the alligator clip wire to connect the loose end of the testing electrical cable to the transmitter. The cable must be de-energized. Plug the BNC-RJ11 adapter cable into the BNC connector (1) on the transmitter and then plug the other end of the BNC-RJ11 adapter cable into the telephone adapter (included). Plug the alligator clip wire into the other side of the telephone adapter. Clamp the black alligator clip on the black wire and the red alligator clip on the red wire of the testing electrical cable.
2. Select *SCAN* (Cable tracing) in the main menu and press the OK button (8).
3. Place the receiver near the cable bundle and move the receiver sensor along the cable to trace it. When the sensor is in the close proximity to the target cable, the receiver will emit a beeping sound. To detect the cable more accurately, lower the sensitivity. The closer the device is to the object, the louder the signal will be.

Coaxial cable tracing

1. Plug the loose of the BNC cable into the BNC connector (1) of the transmitter.
2. Select *SCAN* (Cable tracing) in the main menu and press the OK button (8).
3. Place the receiver near the cable bundle and move the receiver sensor along the cable to trace it. When the sensor is in the close proximity to the target cable, the receiver will emit a beeping sound. To detect the cable more accurately, lower the sensitivity. The closer the device is to the object, the louder the signal will be.

Telephone cable tracing

1. Plug one end of a telephone cable to the telephone adapter (included) and connect the telephone adapter to the BNC-RJ11 adapter cable (included). Plug the BNC-RJ11 adapter cable to the BNC connector (1) of the transmitter. The other end of the telephone cable is connected to a telephone.
2. Select *SCAN* (Cable tracing) in the main menu and press the OK button (8).
3. Place the receiver near the cable bundle and move the receiver sensor along the cable to trace it. When the sensor is in the close proximity to the target cable, the receiver will emit a beeping sound. To detect the cable more accurately, lower the sensitivity. The closer the device is to the object, the louder the signal will be.

Telephone line status test

This function is used to detect the telephone line status.

1. Plug one end of a telephone cable to the telephone adapter (included) and connect the telephone adapter to the BNC-RJ11 adapter cable (included). Plug the BNC-RJ11 adapter cable to the BNC connector (1) of the transmitter. The other end of the telephone cable is connected to a telephone.
2. Select *TEL* (Telephone line) in the main menu, select *Tel status* (Telephone line status), and press the OK button (8).

Possible outcomes are shown below:

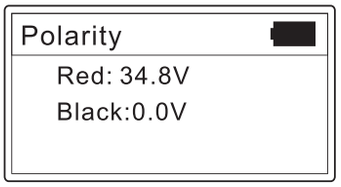
Standby	Ringing	Hang up
Tel status **Standby**	Tel status **Ringing**	Tel status **Hang up**

Polarity test

This function is used to define the polarity of wires.

1. Plug one end of a telephone cable to the telephone adapter (included) and connect the telephone adapter to the BNC-RJ11 adapter cable (included). Plug the BNC-RJ11 adapter cable to the BNC connector (1) of the transmitter. Use the telephone adapter or the wire with alligator clips to connect the telephone cable wires. The other end of the telephone cable is connected to a telephone.

2. Select *TEL* (Telephone line) in the main menu, select *Polarity test (*Polarity test), and press the OK button (8).
Possible outcome is shown below:



Red clamp: 34.8V,
black clamp: 0.0V

Port Flash function

This function is used to locate an exact port on a network switch or on a router to which the tested cable is connected.

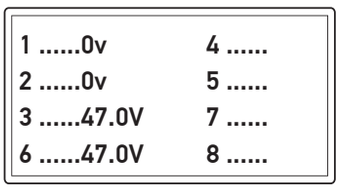
1. Plug the loose end of the network cable or the RJ45 patch cord (included) to the Flash/PoE port (11) of the transmitter; the other cable end is connected to a PoE source equipment (such as a network switch, router, etc.).
2. Select *Flash (*Port Flash function) and press the OK button (8).
3. The circle on the display and LEDs under the Flash/PoE port (11) will flash with the same frequency as the LED of the target port, and different from the other LEDs.

PoE test

This function is used to identify the pins that provide PoE (power over Ethernet) and to measure the PoE voltage.

1. Plug one end of the PoE cable or the RJ45 patch cord (included) into the Flash/PoE port (11) on the transmitter and the other end into a port of the PoE source equipment (such as a network switch, router, etc.).
2. Select *PoE* (PoE test) in the main menu and press the OK button (8).

Possible outcome is shown below:



Visual fault locator (VFL)

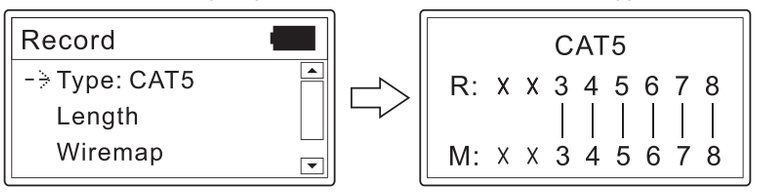
The visual fault locator function is used to test fiber cables.

1. Plug one end of a fiber cable to the VFL port (2) on the transmitter and leave the other end of the cable disconnected.
2. Select *VFL (*Visual fault locator) in the main menu and press the OK button (8).

In case of no breakage in the cable, the red LED on the end of the cable will light on. If the fiber cable is damaged, the damaged part of the cable will glow red.

History record

You can save three groups of test results records: a cable type (CAT5, CAT6, and BNC), a cable length, and a wire mapping scheme.



Specifications

Testing cable types	STP/UTP (CAT5, CAT6) network cable, PoE cable, coaxial cable, telephone cable, fiber cable
Cable length measurement range	10–2000m
Max. distance of cable tracing	2000m
Wire mapping	+
Telephone line status test	+
Polarity test	+
PoE test	+
Port flash function	+
Visual fault locator (VFL)	+
Max. length of a tested fiber cable	10,000m
Operating frequency	130kHz
Low battery indicator	3.5±0.2V
Backlight	15s, 30s, 1min, off
Auto-off	15min, 30min, 1h, off
History records	6 slots
Operating temperature range	–10... +60°C / 14...140°F
Power source	transmitter: 3.7V, 1400mA·h rechargeable lithium battery receiver: 3.7V, 1400mA·h rechargeable lithium battery 5V 1A DC adapter

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

Care and maintenance

Do not use the device to detect live power lines (such as 220V power supply lines) as it will damage the device. In order to avoid lightning strikes, do not use the device during thunderstorms. Do not exclusively rely on the device to locate items behind scanned surfaces. 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. 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.

BG Тестер за кабели Ermenrich Ping SM110

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

Комплектът включва: предавател, приемник, 4 дистанционни устройства, проводник с щипки тип "крокодил", адаптерен кабел BNC-RJ11, RJ45 пач кабел, RJ11 пач кабел, телефонен адаптер (модул RJ11), слушалки, microUSB кабел, DC адаптер, торбичка за носене, ръководство за потребителя и гаранция.

Да започнем

Натиснете бутона (5) и го задръжте натиснат за 3 секунди, за да включите/изключите предавателя. За да включите приемника, преместете трипозиционния превключвател (6) в най-долната позиция (**SCAN**). За да изключите приемника, преместете трипозиционния превключвател (6) в средната позиция (**OFF**). За да включите фенерчето, преместете трипозиционния превключвател (6) в най-горната позиция (**LAMP**). Натиснете бутона OK (8), за да влезете в менюто. Използвайте бутона RIGHT/DOWN (Надясно/За надолу) и бутона LEFT/UP (Наляво/За нагоре) за превъртане през менюто. Натиснете бутона OK (8), за да потвърдите избора.

Картографиране на проводниците

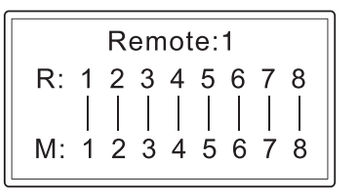
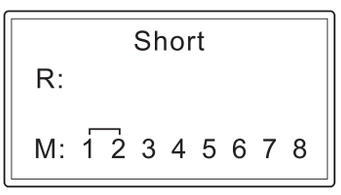
Тази функция се използва за проверка на това дали проводниците в кабела са свързани правилно.
За да проверите мрежовия кабел,

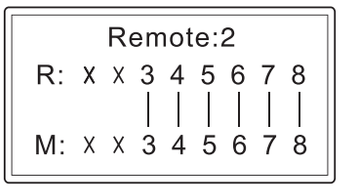
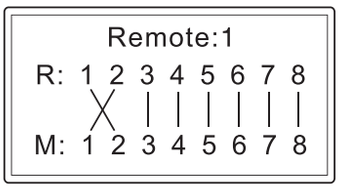
- включете единия край на кабела в порта RJ45 MAIN (3) на предавателя, а другия край в порта RJ45 (8) на приемника; или
- включете единия край на кабела в порта RJ45 MAIN (3) на предавателя, а другия край в порта RJ45 (2) на дистанционното устройство.

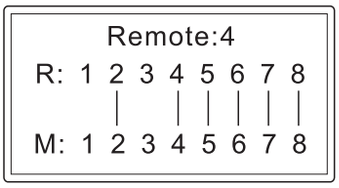
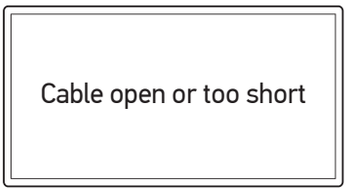
За да проверите коаксиалния кабел, свържете единия край на кабела към BNC съединителя (1) на предавателя, а другия край – към BNC съединителя (1) на дистанционното устройство.

1. Изберете **CONT** (Картографиране на проводниците) в главното меню и натиснете бутона OK (8).
2. Изберете необходимия тип кабел (CAT5, CAT6 или BNC).
3. Изберете **CONT mode** (Режим на картографиране на проводниците).
4. Изберете режима 1 към 1 (ако използвате предавателя и приемника); или
   Изберете режима 1 към 4 (ако използвате предавателя и дистанционното устройство). Изберете *Start* (Стартиране) меню и натиснете бутона OK (8).

По-долу са показани възможните резултати:

Нормално	Късо съединение
	

Прекъсване	Кръстосване
	

Разделяне (кръстосаните контакти ще мигат на дисплея)	Прекъснат или недобре свързан кабел
	

Измерване на дължината на кабели

Тази функция се използва за измерване на дължината на кабели.

Калибриране

1. Включете единия край на тестовия кабел (мин. 10 m) с известна дължина в съответния порт на предавателя (RJ45 MAIN порт за мрежов кабел, BNC съединител за коаксиален кабел) и оставете другия край на кабела свободен. За свързване на телефонен кабел използвайте телефонния адаптер (приложен е).
2. Изберете *Length* (Дължина) в главното меню и натиснете бутона OK (8).
3. Изберете необходимия тип кабел (CAT5, CAT6 или BNC) и след това изберете *Calibration (*Калибриране).
4. Ако е необходимо, коригирайте резултата и натиснете бутона OK (8) за запаметяване на данните.

! За по-точни резултати се препоръчва калибриране на уреда с кабел с известна дължина от същия производител.

Употреба

1. Включете единия край на тестовия кабел в съответния порт на предавателя (RJ45 MAIN порт за мрежов кабел, BNC съединител за коаксиален кабел) и оставете другия край на кабела свободен. За свързване на телефонен кабел използвайте телефонния адаптер (приложен е).
2. Изберете *Length (*Дължина) в главното меню и натиснете бутона OK (8).
3. Изберете необходимия тип кабел (CAT5, CAT6 или BNC).
4. Изберете *Start* (Стартиране) и натиснете бутона OK (8).

По-долу е показан възможният резултат:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Проследяване на кабели

Тази функция се използва за откриване на целевия кабел в кабелен сноп.

Проследяване на мрежови кабели

1. Включете свободния край на кабела в порта RJ45 SCAN (12) на предавателя.
2. В главното меню изберете *SCAN* (Проследяване на кабели) и натиснете бутона OK (8).
3. Поставете приемника до кабелния сноп и местете приемника по дължината на кабела, за да го проследите. Когато датчикът е в непосредствена близост до целевия кабел, приемникът ще издава звуков сигнал. За да регистрирате кабела по-точно, намалете чувствителността. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.

Проследяване на PoE кабели

1. Включете свободния край на кабела в порта RJ45 SCAN (12) на предавателя.
2. Изберете SCAN (Проследяване на кабели) в главното меню и натиснете двукратно бутона OK (8), за да превключите в режима *PoE scan* (PoE сканиране), за да проследите PoE кабела, който е свързан към PoE оборудването – мрежов комутатор, маршрутизатор и др.
3. Поставете приемника до кабелния сноп и местете приемника по дължината на кабела, за да го проследите. Когато датчикът е в непосредствена близост до целевия кабел, приемникът ще издава звуков сигнал. За да регистрирате кабела по-точно, намалете чувствителността. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.

Проследяване на електрически кабели

1. Използвайте проводник с щипки тип "крокодил" за свързване на свободния край на проверявания електрически кабел към предавателя. Към кабела не трябва да е подадено захранване. Вкарайте адаптерния кабел BNC-RJ11 в BNC съединителя (1) на предавателя и след това вкарайте другия край на адаптерния кабел BNC-RJ11 в телефонния адаптер (приложен е). Вкарайте проводника с щипки тип "крокодил" в другата страна на телефонния адаптер. Свържете черната щипка тип "крокодил" към черния проводник, а червената щипка тип "крокодил" към червения проводник на проверявания електрически кабел.
2. В главното меню изберете *SCAN* (Проследяване на кабели) и натиснете бутона OK (8).
3. Поставете приемника до кабелния сноп и местете приемника по дължината на кабела, за да го проследите. Когато датчикът е в непосредствена близост до целевия кабел, приемникът ще издава звуков сигнал. За да регистрирате кабела по-точно, намалете чувствителността. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.

Проследяване на коаксиални кабели

1. Вкарайте единия край на BNC кабела в BNC съединителя (1) на предавателя.
2. В главното меню изберете *SCAN* (Проследяване на кабели) и натиснете бутона OK (8).
3. Поставете приемника до кабелния сноп и местете приемника по дължината на кабела, за да го проследите. Когато датчикът е в непосредствена близост до целевия кабел, приемникът ще издава звуков сигнал. За да регистрирате кабела по-точно, намалете чувствителността. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.

Проследяване на телефонни кабели

1. Вкарайте единия край на телефонен кабел в телефонния адаптер (приложен е) и свържете телефонния адаптер към адаптерния кабел BNC-RJ11 (приложен е). Вкарайте адаптерния кабел BNC-RJ11 в BNC съединителя (1) на предавателя. Другият край на телефонния кабел се свързва към телефон.
2. В главното меню изберете *SCAN* (Проследяване на кабели) и атиснете бутона OK (8).
3. Поставете приемника до кабелния сноп и местете приемника по дължината на кабела, за да го проследите. Когато датчикът е в непосредствена близост до целевия кабел, приемникът ще издава звуков сигнал. За да регистрирате кабела по-точно, намалете чувствителността. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.

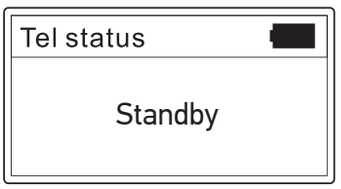
Тест за състояние на телефонни кабели

Тази функция се използва за установяване на състоянието на телефонната линия.

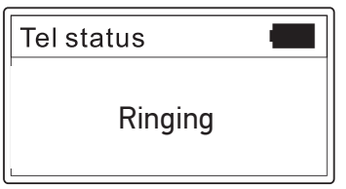
1. Вкарайте единия край на телефонен кабел в телефонния адаптер (приложен е) и свържете телефонния адаптер към адаптерния кабел BNC-RJ11 (приложен е). Вкарайте адаптерния кабел BNC-RJ11 в BNC съединителя (1) на предавателя. Другият край на телефонния кабел се свързва към телефон.
2. В главното меню изберете *TEL* (Телефонна линия), изберете *Tel status* (Състояние на телефонната линия) и след това натиснете бутона OK (8).

По-долу е показан възможният резултат:

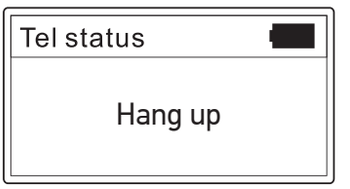
В готовност



Звънене



Прекратяване на връзката

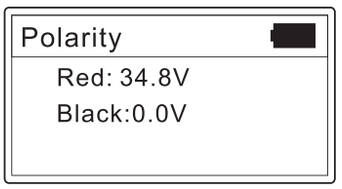


Тест за поляритет

Тази функция се използва за определяне на полярността на проводници.

1. Вкарайте единия край на телефонен кабел в телефонния адаптер (приложен е) и свържете телефонния адаптер към адаптерния кабел BNC-RJ11 (приложен е). Вкарайте адаптерния кабел BNC-RJ11 в BNC съединителя (1) на предавателя. Използвайте телефонния адаптер или проводник с щипки тип "крокодил" за свързване на проводниците на телефонния кабел. Другият край на телефонния кабел се свързва към телефон.
2. В главното меню изберете *TEL* (Телефонна линия), изберете *Polarity test* (Проверка на полярността) и след това натиснете бутона OK (8).

По-долу е показан възможният резултат:



Червена щипка: 34,8 V,
черна щипка: 0,0 V

Функция за флаш на порт (Port Flash)

Тази функция се използва за бързо локализиране на точния порт на мрежовия комутатор или маршрутизатор, към който е свързан проверяваният кабел.

1. Включете свободния край на PoE кабела или съединителния кабел RJ45 (включен е) в Flash/PoE порта (11) на предавателя (другият край на кабела вече е свързван към PoE оборудването – мрежов комутатор, маршрутизатор и др.).
2. Изберете *Flash* (Функция за флаш на порт) и натиснете бутона OK (8).

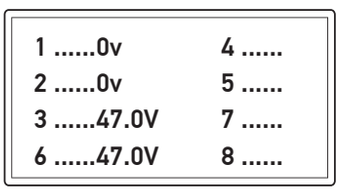
Кръгчето на дисплея и светодиодите под порта Flash/PoE (11) ще мигат със същата честота, като тази на светодиода на целевия порт, и различно от другите светодиоди.

PoE тест

Тази функция се използва за идентифициране на щифтовете, които осигуряват PoE (Power over Ethernet), и за измерване на напрежението на PoE.

1. Включете единия край на PoE кабела или съединителния кабел RJ45 (приложен е) в Flash/PoE порта (11) на предавателя, а другия край в PoE захранващото оборудване (като мрежов комутатор, маршрутизатор и др.).
2. В главното меню изберете *PoE* (PoE тест) и натиснете бутона OK (8).

По-долу е показан възможният резултат:



Визуален локализатор на неизправности (VFL)

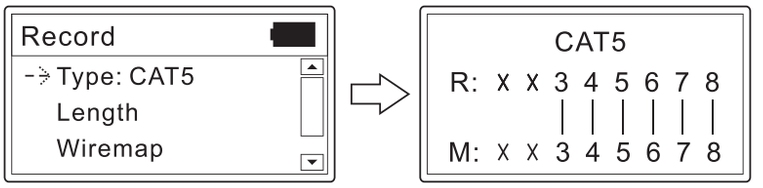
Функцията VFL се използва за проверка на оптични кабели.

1. Вкарайте единия оптичен кабел в порта на VFL (2) на предавателя и оставете свободен другия край на кабела.
2. В главното меню изберете *VFL (*Визуален локализатор на неизправности) и натиснете бутона OK (8).

Ако в кабела няма прекъсване, червеният светодиод в края на кабела ще светне. Ако оптичният кабел е повреден, повредената част от кабела ще свети в червено.

Хронологичен запис

Можете да запаметявате три групи записи на резултатите от тестовете: тип кабел (CAT5, CAT6 и BNC), дължина на кабела и схема на картографиране на проводниците.



Спецификации

Типове на проверяваните кабели	мрежов кабел STP/UTP (CAT5, CAT6), PoE кабел, телефонен кабел, коаксиален кабел, оптичен кабел
Макс. разстояние на проследяване на кабелите	2000 m
Измервателен диапазон за дължина на кабелите	10–2000 m
Картографиране на проводниците	+
Тест за състояние на телефонни кабели	+
Тест за поляритет	+
PoE тест	+
Функция за флаш на порт	+
Визуален локализатор на неизправности (VFL)	+
Максимална дължина на проверявания оптичен кабел	10 000 m
Работна честота	130 kHz
Индикатор за изтощена батерия	3,5±0,2 V
Фоново осветление	15 с, 30 с, 1 мин, изкл.
Автоматично изключване	15 мин, 30 мин, 1 ч, изкл.
Хронологичен запис	6 позиции
Диапазон на работната температура	–10... +60 °C
Захранване	предавател: 3,7 V, 1400 mA·h акумулаторна литиева батерия приемник: 3,7 V, 1400 mA·h акумулаторна литиева батерия 5 V, 1 A DC адаптер

Производителят си запазва правото да прави промени на гамата продукти и спецификациите им без предварително уведомление.

Грижи и поддръжка

Не използвайте уреда за откриване на захранващи линии под напрежение (например захранващи линии 220 V), за да не повредите уреда. Не използвайте уреда по време на гръмотевични бури, за да избегнете удар от мълния. Не разчитайте единствено на тестера да открива обекти зад сканираните повърхности. 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 продукта във взривоопасна среда или близо до запалими материали. Съхранявайте устройството 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 загрявайте 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 повече информация посетете нашата уебстраница: *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 Tester kabelů Ermenrich Ping SM110

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.

Sada obsahuje:vysílač, přijímač, 4 vzdálené jednotky, vodič s krokosvorkami, kabel adaptéru BNC-RJ11, propojovací kabel RJ45, propojovací kabel RJ11, telefonní adaptér (modul RJ11), sluchátka do uší, microUSB kabel, stejnosměrný adaptér, přepravní taška, návod k použití a záruka.

Začínáme

Pro zapnutí/vypnutí vysílače stiskněte tlačítko (5) a podržte po dobu 3 sekund. Pro zapnutí přijímače přepněte třípolohový přepínač (6) do dolní polohy (**SCAN**). Přepnutím třípolohového přepínače (6) do prostřední polohy (**OFF**) přijímač vypnete. Přepnutím třípolohového přepínače (6) do horní polohy (**LAMP**) na přijímači svítilnu zapnete. Stisknutím tlačítka OK (8) otevřete nabídku; pomocí tlačítek RIGHT/DOWN (Doprava/Dolů) a LEFT/UP (Vlevo/Nahoru) můžete procházet nabídkou.

Nabíjení zařízení

Vysílač i přijímač používají dobíjecí lithiové baterie. K zařízení pomocí USB konektoru připojte microUSB kabel a DC adaptér a zapojte do sítě pro nabíjení přístroje.

Mapování vodičů

Tato funkce slouží ke kontrole správného zapojení vodičů v kabelu.
Slouží k testování síťového kabelu,

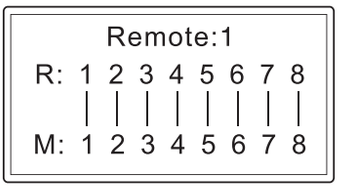
- zapojte jeden konec kabelu do portu RJ45 MAIN (3) na vysílači a druhý konec do portu RJ45 (8) na přijímači; nebo
- zapojte jeden konec kabelu do portu RJ45 MAIN (3) na vysílači a druhý konec do portu RJ45 (2) na vzdálené jednotce.

Pokud chcete otestovat koaxiální kabel, zapojte jeden konec kabelu do konektoru BNC (1) na vysílači a druhý konec do konektoru BNC (1) na vzdálené jednotce.

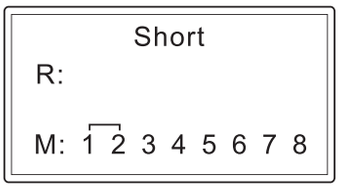
1. V hlavní nabídce vyberte *CONT* (Mapování vodičů) a stiskněte tlačítko OK (8).
2. Vyberte požadovaný typ kabelu (CAT5, CAT6 nebo BNC).
3. Vyberte *CONT* mode (Režim Mapování vodičů).
4. Vyberte režim 1:1 (pokud používáte vysílač a přijímač); nebo
   Vyberte režim 1:4 (pokud používáte vysílač a vzdálenou jednotku). Vyberte *Start* (Spustit) a stiskněte tlačítko OK (8).

Možné výsledky jsou uvedeny níže:

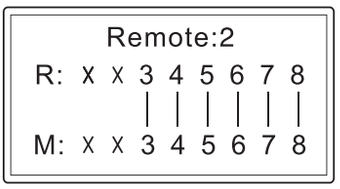
Normální



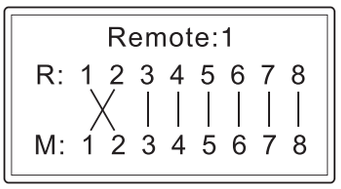
Zkratovaný



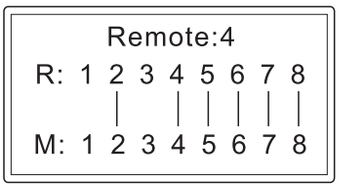
Rozpojený



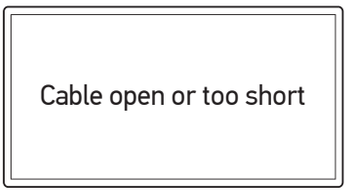
Křížený



Rozdělený (zkřížené piny budou na displeji blikat)



Kabel je odpojen nebo není dobře připojen



Měření délky kabelu

Tato funkce slouží k měření délky kabelu.

Kalibrace

1. Zapojte jeden konec testovacího kabelu (min. 10 m) o známé délce do příslušného portu na vysílači (port RJ45 MAIN pro síťový kabel, konektor BNC pro koaxiální kabel) a druhý konec kabelu nechte odpojený. Pro připojení telefonního kabelu použijte telefonní adaptér (součást dodávky).
2. V hlavní nabídce vyberte *Length (*Délka) a stiskněte tlačítko OK (8).
3. Zvolte požadovaný typ kabelu (CAT5, CAT6 nebo BNC) a poté vyberte možnost *Calibration (*Kalibrace).
4. V případě potřeby upravte výsledek a stisknutím tlačítka OK (8) data uložte.

! Pro přesnější výsledky se doporučuje přístroj kalibrovat na kabelu se známou délkou od stejného výrobce.

Použití

1. Zapojte jeden konec testovacího kabelu do příslušného portu na vysílači (port RJ45 MAIN pro síťový kabel, konektor BNC pro koaxiální kabel) a druhý konec kabelu nechte odpojený. Pro připojení telefonního kabelu použijte telefonní adaptér (součást dodávky).
2. V hlavní nabídce vyberte *Length* (Délka) a stiskněte tlačítko OK (8).

3. Vyberte požadovaný typ kabelu (CAT5, CAT6 nebo BNC).
4. Vyberte *Start* (Spustit) a stiskněte tlačítko OK (8).

Možný výsledek je uveden níže:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Vyhledávání kabelů

Tato funkce slouží k vyhledání cílového kabelu ve svazku kabelů.

Vyhledávání síťového kabelu

1. Zapojte volný konec kabelu do portu RJ45 SCAN (12) na vysílači.
2. V hlavní nabídce vyberte *SCAN* (Trasování kabelů) a stiskněte tlačítko OK (8).
3. Umístěte přijímač do blízkosti svazku kabelů a pohybem přijímače podél kabelu jej sledujte. Když se snímač nachází v blízkosti cílového kabelu, přijímač vydá zvukový signál. Pro přesnější detekci kabelu snižte citlivost. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál hlasitější.

Vyhledávání kabelu PoE

1. Zapojte volný konec kabelu do portu RJ45 SCAN (12) na vysílači.
2. V hlavní nabídce vyberte *SCAN* (Trasování kabelu) a dvakrát stiskněte tlačítko OK (8) pro přepnutí do režimu *PoE scan* (PoE skenování) pro trasování kabelu PoE připojeného ke zdrojovému zařízení PoE – síťovému přepínači, routeru atd.
3. Umístěte přijímač do blízkosti svazku kabelů a pohybem přijímače podél kabelu jej sledujte. Když se snímač nachází v blízkosti cílového kabelu, přijímač vydá zvukový signál. Pro přesnější detekci kabelu snižte citlivost. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál hlasitější.

Vyhledávání elektrických vodičů

1. Pomocí vodiče s krokosvorkami připojte volný konec testovacího elektrického kabelu k vysílači. Kabel musí být bez napětí. Zapojte kabel adaptéru BNC-RJ11 do konektoru BNC (1) na vysílači a poté zapojte druhý konec kabelu adaptéru BNC-RJ11 do telefonního adaptéru (součást dodávky). Do druhé strany telefonního adaptéru zapojte vodič s krokosvorkou. Upněte černou krokosvorku na černý vodič a červenou krokosvorku na červený vodič testovacího elektrického kabelu.
2. V hlavní nabídce vyberte *SCAN* (Trasování kabelů) a stiskněte tlačítko OK (8).
3. Umístěte přijímač do blízkosti svazku kabelů a pohybem přijímače podél kabelu jej sledujte. Když se snímač nachází v blízkosti cílového kabelu, přijímač vydá zvukový signál. Pro přesnější detekci kabelu snižte citlivost. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál hlasitější.

Vyhledávání koaxiálního kabelu

1. Připojte jeden konec telefonního kabelu k telefonnímu adaptéru (součást dodávky) a připojte telefonní adaptér ke kabelu adaptéru BNC-RJ11 (součást dodávky). Připojte kabel adaptéru BNC-RJ11 ke konektoru BNC (1) vysílače. Druhý konec telefonního kabelu připojte k telefonu.
2. V hlavní nabídce vyberte *SCAN* (Trasování kabelů) a stiskněte tlačítko OK (8).
3. Umístěte přijímač do blízkosti svazku kabelů a pohybem přijímače podél kabelu jej sledujte. Když se snímač nachází v blízkosti cílového kabelu, přijímač vydá zvukový signál. Pro přesnější detekci kabelu snižte citlivost. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál hlasitější.

Vyhledávání telefonního kabelu

1. Připojte jeden konec telefonního kabelu k telefonnímu adaptéru (součást dodávky) a připojte telefonní adaptér ke kabelu adaptéru BNC-RJ11 (součást dodávky). Připojte kabel adaptéru BNC-RJ11 ke konektoru BNC (1) vysílače. Druhý konec telefonního kabelu připojte k telefonu.
2. V hlavní nabídce vyberte *SCAN* (Trasování kabelů) a stiskněte tlačítko OK (8).
3. Umístěte přijímač do blízkosti svazku kabelů a pohybem přijímače podél kabelu jej sledujte. Když se snímač nachází v blízkosti cílového kabelu, přijímač vydá zvukový signál. Pro přesnější detekci kabelu snižte citlivost. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál hlasitější.

Test stavu telefonní linky

Tato funkce slouží ke zjištění stavu telefonní linky.

1. Připojte jeden konec telefonního kabelu k telefonnímu adaptéru (součást dodávky) a připojte telefonní adaptér ke kabelu adaptéru BNC-RJ11 (součást dodávky). Připojte kabel adaptéru BNC-RJ11 ke konektoru BNC (1) vysílače. Druhý konec telefonního kabelu připojte k telefonu.
2. V hlavní nabídce zvolte *TEL* (Telefonní linka), vyberte *Tel status* (Stav telefonní linky) a poté stiskněte tlačítko OK (8).

Možné výsledky jsou uvedeny níže:

Pohotovostní režim

Tel status
Standby

Vyzvánění

Tel status
Ringing

Zavěšení

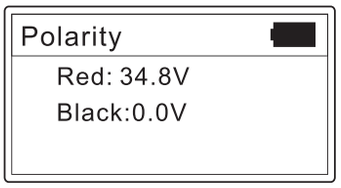
Tel status
Hang up

Test polarity

Tato funkce slouží k určení polarity vodičů.

1. Připojte jeden konec telefonního kabelu k telefonnímu adaptéru (součást dodávky) a připojte telefonní adaptér ke kabelu adaptéru BNC-RJ11 (součást dodávky). Připojte kabel adaptéru BNC-RJ11 ke konektoru BNC (1) vysílače. K propojení vodičů telefonního kabelu použijte telefonní adaptér nebo vodič s krokosvorkami. Druhý konec telefonního kabelu připojte k telefonu.
2. V hlavní nabídce vyberte *TEL* (Telefonní linka), vyberte *Polarity test* (Test polarity) a poté stiskněte tlačítko OK (8).

Možný výsledek je uveden níže:



Červená svorka: 34,8 V,
černá svorka: 0,0 V

Funkce Port Flash

Tato funkce slouží k přesnému vyhledání portu na síťovém přepínači nebo na směrovači, ke kterému je připojen testovaný kabel.

1. Zapojte volný konec síťového kabelu nebo propojovacího kabelu RJ45 (součástí dodávky) do portu Flash/PoE (11) vysílače (druhý konec kabelu je již připojen ke zdrojovému zařízení PoE – síťovému přepínači, routeru atd.).
2. Vyberte *Flash* (Funkce Port Flash) a stiskněte tlačítko OK (8).

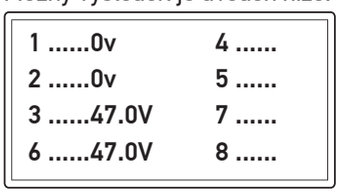
Kruh na displeji a LED diody pod portem Flash/PoE (11) budou blikat se stejnou frekvencí jako LED dioda cílového portu a odlišnou od ostatních LED diod.

Test PoE

Tato funkce slouží k identifikaci pinů, které poskytují *PoE*, a k měření napětí PoE.

1. Zapojte jeden konec kabelu PoE nebo propojovacího kabelu RJ45 (součástí dodávky) do portu Flash/PoE (11) na vysílači a druhý konec do portu zdrojového zařízení PoE (například síťového přepínače, směrovače atd.).
2. V hlavní nabídce vyberte *PoE* (Test PoE) a stiskněte tlačítko OK (8).

Možný výsledek je uveden níže:



Vizuální lokátor poruch (VFL)

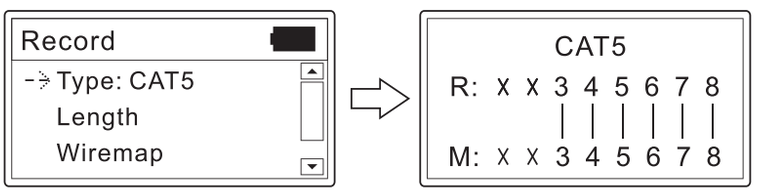
Funkce VFL se používá k testování optických kabelů.

1. Připojte jeden konec optického kabelu k portu VFL *(*2) na vysílači a druhý konec kabelu nechte odpojený.
2. V hlavní nabídce vyberte *VFL* (Vizuální lokátor poruch) a stiskněte tlačítko OK (8).

V případě, že nedošlo k přerušení kabelu, rozsvítí se červená LED dioda na konci kabelu. Pokud je optický kabel poškozen, svítí poškozená část kabelu červeně.

Záznam historie

Můžete uložit tři skupiny záznamů o výsledcích testu: typ kabelu (CAT5, CAT6 a BNC), délku kabelu a schéma mapování vodičů.



Technické údaje

Testování kabelů typu	síťový kabel STP/UTP (CAT5, CAT6), kabel PoE,telefonní kabel, koaxiální kabel, optický kabel
Max. vzdálenost vyhledávání kabelů	2000 m
Rozsah měření délky kabelu	10–2000 m
Mapování kabelů	+
Test stavu telefonní linky	+
Test polarity	+
Test PoE	+
Funkce Port Flash	+
Vizuální kontrola poruch (VFL)	+
Maximální délka testovaného optického kabelu	10 000 m
Provozní frekvence	130 kHz
Indikátor vybité baterie	3,5±0,2 V
Podsvícení	15 s., 30 s., 1 min., vyp.
Automatické vypnutí	15 min., 30 min., 1 hod., vyp.
Záznam historie	6 pozic
Rozsah provozní teploty	–10... +60 °C
Napájení	vysílač: dobíjecí lithiová baterie 3,7 V, 1400 mA·h přijímač: dobíjecí lithiová baterie 3,7 V, 1400 mA·h stejnosměrný adaptér 5 V, 1 A

Výrobce si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění měnit sortiment a specifikace výrobků.

Péče a údržba

Nepoužívejte zařízení k detekci vedení pod napětím (např. vedení 220 V), aby nedošlo k poškození zařízení. Zařízení nepoužívejte za bouřky, abyste předešli úderu blesku. Při vyhledávání předmětů za skenovanými povrchy nespoléhejte výhradně na tester. Z žádného důvodu se nepokoušejte přístroj rozebírat. S opravami veškerého druhu se obracejte na své místní specializované servisní středisko. Přístroj chraňte před prudkými nárazy a nadměrným mechanickým namáháním. Výrobek nepoužívejte ve výbušném prostředí nebo v blízkosti hořlavých materiálů. Přístroj ukládejte na suchém, 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 Ping SM110 Kabeltester

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

Das Kit enthält: Sender, Empfänger, 4 Ferneinheiten, Krokodilklemmenkabel, BNC-RJ11-Adapterkabel, RJ45-Patchkabel, RJ11-Patchkabel, Telefonadapter (RJ11 Modul), Ohrhörer, Micro-USB-Kabel, Netzteil, Tragetasche, Bedienungsanleitung und Garantie.

Erste Schritte

Zum Ein- und Ausschalten halten Sie den Netzschalter (5) 3 Sekunden lang gedrückt. Schieben Sie den Dreistufenschalter (6) in die untere Position (**SCAN**), um den Empfänger auszuschalten. Schieben Sie den Dreistufenschalter (6) in die mittlere Position (**OFF**), um den Empfänger einzuschalten. Schieben Sie den Dreipunktschalter (6) am Empfänger in die obere Position (**LAMP**), um die Taschenlampe einzuschalten. Drücken Sie die OK-Taste (8), um in das Menü zu gelangen; Verwenden Sie die RIGHT/DOWN-Taste (Abwärts/Rechts) und LEFT/UP-Taste (Links/Aufwärts), um im Menü zu blättern. Drücken Sie die OK-Taste (8), um die Auswahl zu bestätigen.

Laden des Geräts

Der Sender und der Empfänger verwenden wiederaufladbare, Lithium-Akkus. Verbinden Sie das Micro-USB-Kabel mit dem Gerät und dem Gleichstromadapter über einen USB-Stecker und schließen Sie es an das Wechselstromnetz an, um das Gerät aufzuladen.

Kabelbelegung

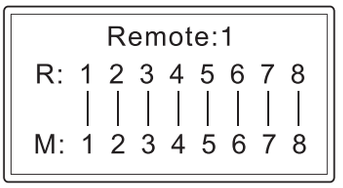
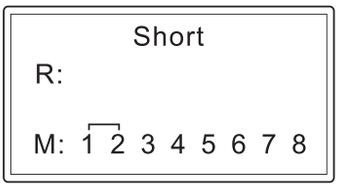
Mit dieser Funktion können Sie überprüfen, ob die Drähte im Kabel richtig angeschlossen sind.
Zum Testen eines Netzwerkkabels,

- stecken Sie ein Ende des Kabels in den RJ45 MAIN (3) am Sender und das andere Ende in den RJ45 port (8) am Empfänger; oder
- stecken Sie ein Ende des Kabels in den RJ45 MAIN (3) am Sender und das andere Ende in den RJ45-Anschluss (2) an der Ferneinheit.

Um das Koaxialkabel zu testen, schließen Sie ein Ende des Kabels an den BNC-Anschluss (1) des Senders und das andere Ende an den BNC-Anschluss (1) der Ferneinheit an.

1. Wählen Sie *CONT* (Kabelbelegung) im Hauptmenü und drücken Sie dann die OK-Taste (8).
2. Wählen Sie den gewünschten Kabeltyp (CAT5, CAT6, oder BNC).
3. Wählen Sie *CONT mode* (Kabelzuordungsmodus).
4. Wählen Sie den 1 zu 1 Modus (wenn Sie den Sender und den Empfänger verwenden); oder
   Wählen Sie den 1 zu 4 Modus (wenn Sie den Sender und eine Ferneinheit verwenden). Wählen Sie *Start* (Start) und drücken Sie dann die OK-Taste (8).

Die möglichen Ergebnisse sind unten aufgeführt:

Normal	Kurz
	

Offen	Gekreuzt
Remote:2 R: X X 3 4 5 6 7 8 M: X X 3 4 5 6 7 8	Remote:1 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8
Geteilt (gekreuzte Pins flackern auf dem Display)	**Kabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen**
Remote:4 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8	Cable open or too short

Kabellängenmessung

Diese Funktion dient zur Messung der Kabellänge.

Kalibrierung

1. Stecken Sie ein Ende des Testkabels (min. 10 m) mit bekannter Länge in einen entsprechenden Anschluss am Sender (RJ45 MAIN-Anschluss für ein Netzwerkkabel, BNC-Stecker für ein Koaxialkabel) und lassen Sie das andere Kabelende ausgesteckt. Um ein Telefonkabel anzuschließen, verwenden Sie den Telefonadapter (enthalten).
2. Wählen Sie *Length* (Länge) im Hauptmenü und drücken Sie die OK-Taste (8).
3. Wählen Sie den gewünschten Kabeltyp (CAT5, CAT6 oder BNC) und wählen Sie dann *Calibration* (Kalibrierung).
4. Passen Sie das Ergebnis bei Bedarf an und drücken Sie die OK-Taste (8), um die Daten zu speichern.

! Um präzisere Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir, das Gerät mit einem Kabel mit bekannter Länge vom selben Hersteller zu kalibrieren.

Verwendung

1. Stecken Sie ein Ende des Testkabels in einen entsprechenden Anschluss am Sender (RJ45 MAIN-Anschluss für ein Netzwerkkabel, BNC-Stecker für ein Koaxialkabel) und lassen Sie das andere Kabelende ausgesteckt. Um ein Telefonkabel anzuschließen, verwenden Sie den Telefonadapter (enthalten).
2. Wählen Sie *Length* (Länge) im Hauptmenü und drücken Sie die OK-Taste (8).
3. Wählen Sie den gewünschten Kabeltyp (CAT5, CAT6 oder BNC).
4. Wählen Sie *Start* (Start) und drücken Sie die OK-Taste (8).

Das mögliche Ergebnis ist unten aufgeführt:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Kabelverfolgung

Diese Funktion dient zum Auffinden des Zielkabels in einem Kabelbündel.

Netzwerkkabel aufspüren

1. Stecken Sie das lose Ende des Kabels in den RJ45 MAIN-Anschluss (12) des Senders.
2. Wählen Sie *SCAN* (Kabelverfolgung) im Hauptmenü und drücken Sie zum Testen die OK-Taste (8).
3. Platzieren Sie den Empfänger in der Nähe des Kabelbündels und bewegen Sie den Empfänger entlang des Kabels, um es zu verfolgen. Wenn sich der Sensor in der Nähe des Zielkabels befindet, gibt der Empfänger einen Signalton ab. Um das Kabel präziser zu erkennen, senken Sie die Empfindlichkeit. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto lauter ist das Signal.

PoE-Kabel aufspüren

1. Stecken Sie Sie das lose Ende des Kabels in den RJ45 MAIN-Anschluss (12) des Senders.
2. Wählen Sie *SCAN* (Kabelverfolgung) im Hauptmenü und drücken Sie dann zweimal die OK-Taste (8), um in den Modus *PoE scan* (PoE-Scan) zu wechseln und ein mit einem PoE-Quellgerät verbunden – einem Netzwerk-Switch, Router usw. verbundenes PoE-Kabel zu verfolgen.
3. Platzieren Sie den Empfänger in der Nähe des Kabelbündels und bewegen Sie ihn entlang des Kabels, um es zu verfolgen. Wenn sich der Sensor in der Nähe des Zielkabels befindet, gibt der Empfänger einen Signalton ab. Um das Kabel präziser zu erkennen, senken Sie die Empfindlichkeit. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto lauter ist das Signal.

Elektrokabelverfolgung

1. Verwenden Sie das Krokodilklemmenkabel, um das lose Ende des Testkabels mit dem Sender zu verbinden. Das Kabel muss spannungsfrei sein. Stecken Sie das BNC-RJ11-Adapterkabel in den BNC-Stecker (1) des Senders und stecken Sie dann das andere Ende des BNC-RJ11-Adapterkabels in den Telefonadapter (enthalten). Stecken Sie das Krokodilklemmenkabel in die andere Seite des Telefonadapters. Klemmen Sie die schwarze Krokodilklemme auf die schwarze Ader und die rote Krokodilklemme auf die rote Ader des elektrischen Testkabels.
2. Wählen Sie *SCAN* (Kabelverfolgung) im Hauptmenü und drücken Sie zum Testen die OK-Taste (8).
3. Platzieren Sie den Empfänger in der Nähe des Kabelbündels und bewegen Sie ihn entlang des Kabels, um es zu verfolgen. Wenn sich der Sensor in der Nähe des Zielkabels befindet, gibt der Empfänger einen Signalton ab. Um das Kabel präziser zu erkennen, senken Sie die Empfindlichkeit. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto lauter ist das Signal.

Koaxial-Kabel aufspüren

1. Stecken Sie ein Ende des BNC-Kabels in den BNC-Anschluss (1) des Senders.
2. Wählen Sie *SCAN* (Kabelverfolgung) im Hauptmenü und drücken Sie zum Testen die OK-Taste (8).
3. Platzieren Sie den Empfänger in der Nähe des Kabelbündels und bewegen Sie ihn entlang des Kabels, um es zu verfolgen. Wenn sich der Sensor in der Nähe des Zielkabels befindet, gibt der Empfänger einen Signalton ab. Um das Kabel präziser zu erkennen, senken Sie die Empfindlichkeit. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto lauter ist das Signal.

Telefonkabel aufspüren

1. Stecken Sie ein Ende eines Telefonkabels in den Telefonadapter (enthalten) und verbinden Sie den Telefonadapter mit dem BNC-RJ11-Adapterkabel (enthalten). Stecken Sie das BNC-RJ11-Adapterkabel in den BNC-Anschluss (1) des Senders. Das andere Ende des Telefonkabels wird an ein Telefon angeschlossen.
2. Wählen Sie *SCAN* (Kabelverfolgung) im Hauptmenü und drücken Sie zum Testen die OK-Taste (8).
3. Platzieren Sie den Empfänger in der Nähe des Kabelbündels und bewegen Sie ihn entlang des Kabels, um es zu verfolgen. Wenn sich der Sensor in der Nähe des Zielkabels befindet, gibt der Empfänger einen Signalton ab. Um das Kabel präziser zu erkennen, senken Sie die Empfindlichkeit. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto lauter ist das Signal.

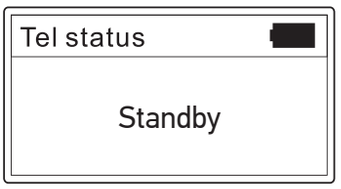
Statustest für Telefonleitung

Diese Funktion dient dazu, den Status der Telefonleitung zu ermitteln.

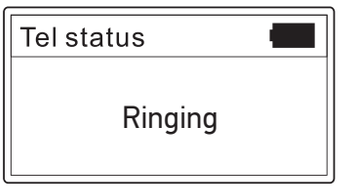
1. Stecken Sie ein Ende eines Telefonkabels in den Telefonadapter (enthalten) und verbinden Sie den Telefonadapter mit dem BNC-RJ11-Adapterkabel (enthalten). Stecken Sie das BNC-RJ11-Adapterkabel in den BNC-Anschluss (1) des Senders. Das andere Ende des Telefonkabels wird an ein Telefon angeschlossen.
2. Wählen Sie *TEL* (Telefonleitung) im Hauptmenü, wählen Sie *Tel status* (Status der Telefonleitung) und drücken Sie dann die OK-Taste (8).

Die möglichen Ergebnisse sind unten aufgeführt:

Standby



Läuten



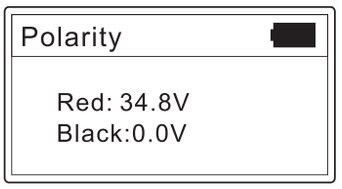
Aufhängen

Polaritätstest

Diese Funktion dient zur Messung der Polarität von Kabeln.

1. Stecken Sie ein Ende eines Telefonkabels in den Telefonadapter (enthalten) und verbinden Sie den Telefonadapter mit dem BNC-RJ11-Adapterkabel (enthalten). Stecken Sie das BNC-RJ11-Adapterkabel in den BNC-Anschluss (1) des Senders. Verwenden Sie den Telefonadapter oder das Krokodilklemmenkabel, um die Drähte des Telefonkabels anzuschließen. Das andere Ende des Telefonkabels wird an ein Telefon angeschlossen.
2. Wählen Sie *TEL* (Telefonleitung) im Hauptmenü, wählen Sie *Polarity Test* (Polaritätstest) und drücken Sie dann die OK-Taste (8).

Das mögliche Ergebnis ist unten aufgeführt:



Rote Klemme: 34,8 V,
schwarze Klemme: 0,0 V

Port-Flash-Funktion

Mit dieser Funktion können Sie den genauen Anschluss an einem Netzwerk-Switch oder einem Router ausfindig machen, an den das getestete Kabel angeschlossen ist.

1. Stecken Sie das lose Ende des Netzwerkkabels oder des RJ45-Patchkabels (im Lieferumfang enthalten) in den Flash-/PoE-Anschluss (11) des Senders (das andere Kabelende ist bereits mit einem PoE-Quellgerät verbunden – einem Netzwerk-Switch, Router usw.).
2. Wählen Sie *Flash* (Port-Flash-Funktion) und drücken Sie die OK-Taste (8).

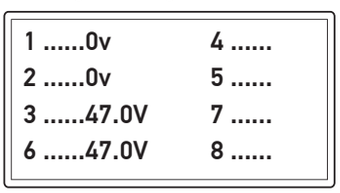
Der Kreis auf dem Display und die LED unter dem Flash/PoE-Anschluss (11) blinken mit der gleichen Frequenz wie die LED des Zielanschlusses und anders als die anderen LED.

PoE-Test

Diese Funktion wird verwendet, um die Pins zu identifizieren, die *PoE* bereitstellen, und um die PoE-Spannung zu messen.

1. Stecken Sie ein Ende des PoE-Kabels oder des RJ45-Patchkabels (enthalten) in den Flash/PoE-Anschluss (11) des Senders und das andere Ende in einen Anschluss der PoE-Quelle (z. B. Netzwerk-Switch, Router usw.).
2. Wählen Sie *PoE* (PoE-Test) im Hauptmenü und drücken Sie die OK-Taste (8).

Das mögliche Ergebnis ist unten aufgeführt:



Visuelle Fehlersuche (VFL)

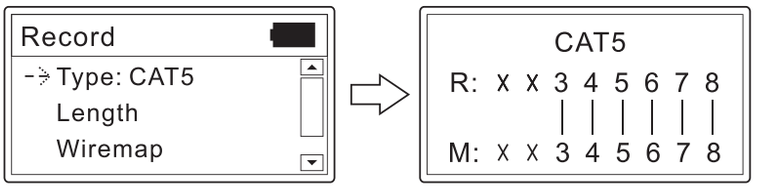
Die VFL-Funktion wird zum Testen von Glasfaserkabeln verwendet.

1. Stecken Sie ein Ende eines Glasfaserkabels in den VFL-Anschluss (2) am Sender und lassen Sie das andere Ende des Kabels ausgesteckt.
2. Wählen Sie *VFL* (Visuelle Fehlersuche) im Hauptmenü und drücken Sie die OK-Taste (8).

Wenn das Kabel nicht unterbrochen ist, leuchtet die rote LED am Ende des Kabels auf. Wenn das Faserkabel beschädigt ist, leuchtet der beschädigte Teil des Kabels rot.

Verlaufsdaten

Sie können drei Gruppen von Testergebnissen speichern: einen Kabeltyp (CAT5, CAT6 und BNC), eine Kabellänge und eine Kabelbelegung.



Technische Daten

Kabeltypen zum Testen	STP/UTP (CAT5, CAT6) Netzwerkkabel, PoE-Kabel, Telefonkabel, Coaxial-Kabel, Glasfaserkabel
Kabelmessbereich	10–2000 m
Maximale Kabelverfolgungsdistanz	2000 m
Kabelbelegung	+
Statustest für Telefonleitung	+
Polaritätstest	+
PoE-Test	+
Port-Flash-Funktion	+
Visuelle Fehlersuche (VFL)	+
Max. Länge eines getesteten Glasfaserkabels	10 000 m
Betriebsfrequenz	130 kHz
Anzeige für geringen Ladestand	3,5±0,2V
Hintergrundbeleuchtung	15 Sek., 30 Sek., 1 Min., aus.
Automatische Abschaltung	15 Min., 30 Min., 1 Std., aus.
Verlaufsdaten	6 Datensätze
Umgebungstemperatur	–10... +60 °C
Stromversorgung	Sender: 3,7 V, 1400 mA·h wiederaufladbarer Lithium-Akku Empfänger: 3,7 V, 1400 mA·h wiederaufladbarer Lithium-Akku 5 V, 1 A Netzteil

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 nicht zum Aufspüren von stromführenden Leitungen (z. B. 220 V-Stromleitungen), um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Verwenden Sie das Gerät nicht während eines Gewitters, um Blitzeinschläge zu vermeiden. Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf den Tester, um Gegenstände hinter gescannten Oberflächen zu lokalisieren. 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 einer explosionsgefährdeten Umgebung oder in der Nähe von entflammbaren Materialien. Lagern Sie das Instrument 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. Batterien nicht öffnen. 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

Produkte von Ermenrich mit Ausnahme von Zubehör haben eine **5-jährige Garantie** auf Material- und Verarbeitungsfehler. Für sämtliches Ermenrich-Zubehör gilt eine **2-jährige** Garantie ab Kaufdatum im Einzelhandel auf Material- und Verarbeitungsfehler. Die Garantie berechtigt in Ländern, in denen Levenhuk mit einer Niederlassung vertreten ist, zu Reparatur oder Austausch von Ermenrich-Produkten, sofern alle Garantiebedingungen erfüllt sind.
Für weitere Einzelheiten besuchen Sie bitte unsere Website: *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 Comprobador de cables Ermenrich Ping SM110

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

El kit incluye: transmisor, receptor, 4 unidades remotas, cable con pinzas dentadas, cable adaptador BNC-RJ11, latiguillo RJ45, latiguillo RJ11, adaptador telefónico (módulo RJ11), auriculares, cable microUSB, adaptador de CC, bolsa de transporte, guía del usuario y garantía.

Primeros pasos

Presione el botón (5) y manténgalo presionado durante 3 segundos para encender/apagar el transmisor. Mueva el interruptor de tres posiciones (6) a la posición inferior (**SCAN**) para encender el receptor. Mueva el interruptor de tres posiciones (6) a la posición media (**OFF**) para apagar el receptor. Coloque el conmutador de tres posiciones (6) en la posición superior (**LAMP**) del receptor para encender la linterna. Presione el botón OK (8) para entrar en el menu. Utilice los botones RIGHT/DOWN (Derecha/Abajo) y LEFT/UP (Izquierda/Arriba) para desplazarse por el menú. Presione el botón OK (8) para confirmar la selección.

Carga del dispositivo

El transmisor y el receptor usan pilas de litio recargables. Conecte el cable microUSB al dispositivo y el adaptador de CC a través de un conector USB y conéctelo a la fuente de alimentación de CA para cargar el dispositivo.

Mapa de cableado

Esta función se utiliza para comprobar si los hilos del cable están conectados correctamente.
Para comprobar el cable de red,

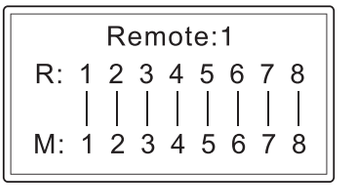
- conecte un extremo del cable en el puerto RJ45 MAIN (3) del transmisor y el otro extremo en el puerto RJ45 (8) del receptor; o bien
- conecte un extremo del cable en el puerto RJ45 MAIN (3) del transmisor y el otro extremo en el puerto RJ45 (2) de la unidad remota.

Para comprobar el cable coaxial, conecte un extremo del cable en el conector BNC (1) del transmisor y el otro extremo en el conector BNC (1) de la unidad remota.

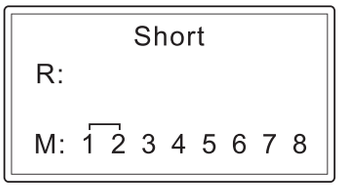
1. Seleccione *CONT* (Mapa de cableado) en el menú principal y presione el botón OK (8).
2. Elija el tipo de cable necesario (CAT5, CAT6 o BNC).
3. Seleccione *CONT mode* (Modo de mapa de cableado).
4. Seleccione el modo 1 a 1 (si usa el transmisor y el receptor); o bien
   Seleccione el modo 1 a 4 (si usa el transmisor y una unidad remota). Seleccione *Start* (Iniciar) y presione el botón OK (8).

Estos son los resultados posibles:

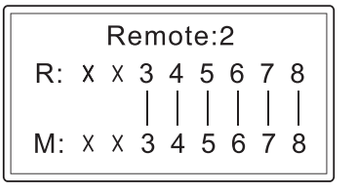
Normal



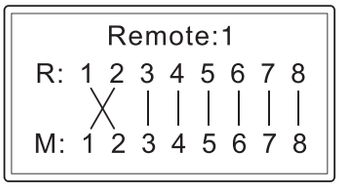
Cortocircuito



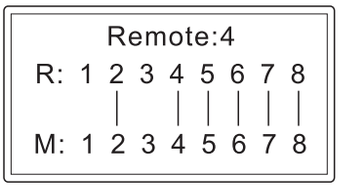
Circuito abierto



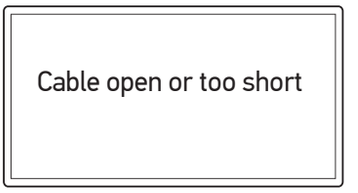
Par cruzado



Par dividido (los pines cruzados parpadearán en la pantalla)



Cable desconectado o mal conectado



Medición de longitud de cable

Esta función se utiliza para medir la longitud de un cable.

Calibración

1. Conecte un extremo del cable sujeto a prueba (mínimo 10 metros) de longitud conocida en el puerto correspondiente del transmisor (puerto RJ45 MAIN para un cable de red, conector BNC para un cable coaxial) y deje desconectado el otro extremo del cable. Para conectar un cable de teléfono, utilice el adaptador telefónico (incluido).
2. Seleccione *Length* (Longitud) en el menú principal y presione el botón OK (8).
3. Elija el tipo de cable necesario (CAT5, CAT6 o BNC) y luego seleccione *Calibration* (Calibración).
4. Ajuste el resultado si es necesario y presione el botón OK (8) para guardar los datos.

! Para obtener resultados más precisos, se recomienda calibrar el dispositivo en un cable de longitud conocida del mismo fabricante.

Uso

1. Conecte un extremo del cable sujeto a prueba en el puerto correspondiente del transmisor (puerto RJ45 MAIN para un cable de red, conector BNC para un cable coaxial) y deje desconectado el otro extremo del cable. Para conectar un cable de teléfono, utilice el adaptador telefónico (incluido).
2. Seleccione *Length* (Longitud) en el menú principal y presione el botón OK (8).
3. Elija el tipo de cable necesario (CAT5, CAT6 o BNC).
4. Seleccione *Start* (Iniciar) y luego presione el botón OK (8).

Este es un resultado posible:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Localización de cables

Esta función se utiliza para localizar el cable deseado en un haz de cables.

Localización de cables de red

1. Conecte el extremo suelto del cable en el puerto RJ45 SCAN (12) del transmisor.
2. Seleccione *SCAN* (Localización de cables) en el menú principal y presione el botón OK (8).
3. Coloque el receptor cerca del haz de cables y muévalo a lo largo del cable para localizarlo. Cuando el sensor esté muy cerca del cable deseado, el receptor emitirá un pitido. Para detectar el cable con mayor precisión, reduzca la sensibilidad. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

Localización de cables de PoE

1. Conecte el extremo suelto del cable en el puerto RJ45 SCAN (12) del transmisor.
2. Seleccione *SCAN* (Localización de cables) en el menú principal y presione el botón OK (8) dos veces para cambiar al modo *PoE-scan* (Exploración de PoE) para localizar un cable PoE conectado a un equipo fuente PoE: un conmutador de red, enrutador, etc.
3. Coloque el receptor cerca del haz de cables y muévalo a lo largo del cable para localizarlo. Cuando el sensor esté muy cerca del cable deseado, el receptor emitirá un pitido. Para detectar el cable con mayor precisión, reduzca la sensibilidad. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

Localización de cables eléctricos

1. Utilice el cable con pinzas dentadas para conectar el extremo suelto del cable al transmisor. El cable no debe tener corriente. Conecte el cable adaptador BNC-RJ11 en el conector BNC (1) del transmisor y conecte el otro extremo del cable adaptador BNC-RJ11 en el adaptador telefónico (incluido). Conecte el cable con pinzas dentadas en el otro lado del adaptador telefónico. Coloque la pinza dentada negra del hilo negro y la pinza dentada roja del hilo rojo en el cable eléctrico sujeto a prueba.
2. Seleccione *SCAN* (Localización de cables) en el menú principal y presione el botón OK (8).
3. Coloque el receptor cerca del haz de cables y muévalo a lo largo del cable para localizarlo. Cuando el sensor esté muy cerca del cable deseado, el receptor emitirá un pitido. Para detectar el cable con mayor precisión, reduzca la sensibilidad. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

Localización de cables coaxiales

1. Conecte un extremo del cable BNC en el conector BNC (1) del transmisor.
2. Seleccione *SCAN* (Localización de cables) en el menú principal y presione el botón OK (8).
3. Coloque el receptor cerca del haz de cables y muévalo a lo largo del cable para localizarlo. Cuando el sensor esté muy cerca del cable deseado, el receptor emitirá un pitido. Para detectar el cable con mayor precisión, reduzca la sensibilidad. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

Localización de cables telefónicos

1. Conecte un extremo de un cable telefónico en el adaptador telefónico (incluido) y conecte el adaptador telefónico en el cable adaptador BNC-RJ11 (incluido). Conecte el cable adaptador BNC-RJ11 en el conector BNC (1) del transmisor. El otro extremo del cable telefónico se conecta a un teléfono.
2. Seleccione *SCAN* (Localización de cables) en el menú principal y presione el botón OK (8).
3. Coloque el receptor cerca del haz de cables y muévalo a lo largo del cable para localizarlo. Cuando el sensor esté muy cerca del cable deseado, el receptor emitirá un pitido. Para detectar el cable con mayor precisión, reduzca la sensibilidad. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

Prueba de estado de la línea telefónica

1. Conecte un extremo de un cable telefónico en el adaptador telefónico (incluido) y conecte el adaptador telefónico en el cable adaptador BNC-RJ11 (incluido). Conecte el cable adaptador BNC-RJ11 en el conector BNC (1) del transmisor. El otro extremo del cable telefónico se conecta a un teléfono.
2. Seleccione *TEL* (Línea de teléfono) en el menú principal, seleccione *Tel Status* (Estado de línea de teléfono) y luego presione el botón OK (8).

Estos son los resultados posibles:

En espera

Tel status

Standby

Tono de llamada

Tel status

Ringing

Señal de colgado

Tel status

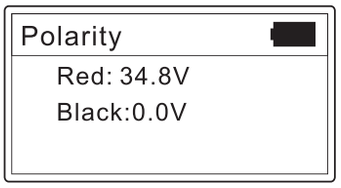
Hang up

Prueba de polaridad

Esta función se utiliza para definir la polaridad de los cables.

1. Conecte un extremo de un cable telefónico en el adaptador telefónico (incluido) y conecte el adaptador telefónico en el cable adaptador BNC-RJ11 (incluido). Conecte el cable adaptador BNC-RJ11 en el conector BNC (1) del transmisor. Utilice el adaptador telefónico o el cable con pinzas dentadas para conectar los hilos del cable telefónico. El otro extremo del cable telefónico se conecta a un teléfono.

2. Seleccione *TEL* (Línea telefónica) en el menú principal, seleccione *Polarity test (*Prueba de polaridad) y luego presione el botón OK (8).
Este es un resultado posible:



Pinza roja: 34,8 V,
pinza negra: 0,0 V

Función Port Flash

Esta función se utiliza para localizar el puerto exacto de un conmutador de red o enrutador al que está conectado el cable sujeto a prueba.

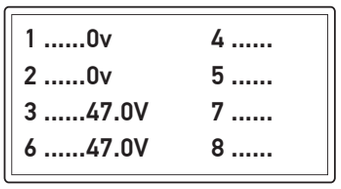
1. Conecte el extremo suelto del cable de red o el cable de conexión RJ45 (incluido) al puerto Flash/PoE (11) del transmisor (el otro extremo del cable ya está conectado a un equipo fuente PoE: un conmutador de red, enrutador, etc).
2. Seleccione *Flash (*Función Port Flash) y presione el botón OK (8).
   El círculo mostrado en la pantalla y los LED situados debajo del puerto Flash/PoE (11) parpadearán con la misma frecuencia que el LED del puerto examinado y de forma diferente que los demás LED.

Prueba PoE

Esta función se utiliza para identificar los pines que proporcionan energía a través de Ethernet (PoE) y para medir el voltaje de PoE.

1. Conecte un extremo del cable PoE o el cable de conexión RJ45 (incluido) en el puerto Flash/PoE (11) del transmisor y el otro extremo en un puerto del equipo PoE (tal como un conmutador de red, enrutador, etc.).
2. Seleccione *PoE* (Prueba PoE) en el menú principal y presione el botón OK (8).

Este es un resultado posible:



Control visual de errores (VFL)

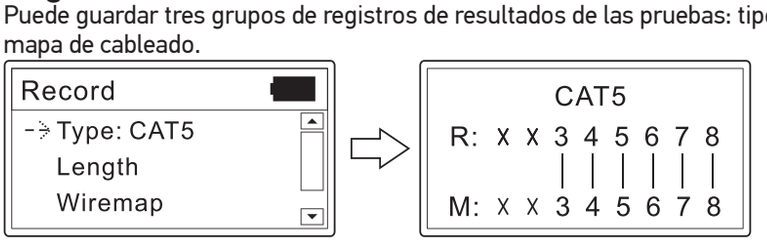
La función VFL se utiliza para comprobar cables de fibra óptica.

1. Conecte un extremo de un cable de fibra óptica al puerto VFL (2) del transmisor y deje desconectado el otro extremo del cable.
2. Seleccione *VFL (*Control visual de errores) en el menú principal y presione el botón OK (8).

Si no hay ninguna rotura en el cable, se encenderá el LED rojo en el extremo del cable. Si el cable de fibra óptica está dañado, la parte dañada del cable se iluminará en rojo.

Registro histórico

Puede guardar tres grupos de registros de resultados de las pruebas: tipo de cable (CAT5, CAT6 y BNC), longitud de cable y esquema del mapa de cableado.



Especificaciones

Tipos de cables probados	cable de red STP/UTP (CAT5, CAT6), cable de PoE, cable telefónico, cable coaxial, cable de fibra óptica
Distancia máxima de rastreo de cable	2000 m
Rango de medición de longitud de cable	10–2000 m
Mapa de cableado	+
Prueba de estado de la línea telefónica	+
Prueba de polaridad	+
Prueba PoE	+
Función de flash de puerto	+
Control visual de errores (VFL)	+
Longitud máxima del cable de fibra óptica sujeto a prueba	10 000 m
Frecuencia de operación	130 kHz
Indicador de batería baja	3,5±0,2 V
Iluminación de fondo	15 s, 30 s, 1 min, apagado
Apagado automático	15 min, 30 min, 1 h, apagado
Registro histórico	6 ranuras
Intervalo de temperaturas de funcionamiento	–10... +60 °C
Fuente de alimentación	transmisor: pila de litio recargable de 3,7 V, 1400 mA·h receptor: pila de litio recargable de 3,7 V, 1400 mA·h adaptador de CC 5 V, 1 A

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

Cuidado y mantenimiento

No utilice el dispositivo para detectar líneas eléctricas activas (como líneas de alimentación de 220 V) para evitar dañar el dispositivo. No utilice el dispositivo durante tormentas eléctricas para evitar la caída de rayos. No confíe exclusivamente en el dispositivo para localizar elementos detrás de las superficies exploradas. 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 producto en un entorno explosivo o cerca de materiales inflamables. Guarde el instrumento en un lugar seco y fresco. 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 Ping SM110 kábeltesztelő

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

A készlet tartalma: adóegység, vevőegység, 4 távoli egység, krokodilcsipeszes vezeték, BNC-RJ11 adapterkábel, RJ45 patchkábel, RJ11 patchkábel, telefonadapter (RJ11 modul), fülhallgató, microUSB-kábel, egyenáramú adapter, hordtáska, használati útmutató és jótállás.

Első lépések

Nyomja meg a Főkapcsoló gombot (5) és tartsa nyomva 3 másodpercig az adóegység be-/kikapcsolásához. A vevőegység bekapcsolásához tolja a háromállású kapcsolót (6) az alsó (**SCAN**) állásba. A vevőegység kikapcsolásához tolja a háromállású kapcsolót (6) a középső (**OFF**) állásba. A zseblámpa bekapcsolásához tolja a háromállású kapcsolót (6) a vevőegységen a felső (**LAMP**) állásba. Az OK gomb (8) megnyomva beléphet a menübe; a RIGHT/DOWN (Jobb/Le) gomb és LEFT/UP (Bal/Fel) gomb gombokkal görgethet a menüben. Az OK gomb (8) megnyomásával megerősítheti a kiválasztást.

A készülék töltése

Az adó- és a vevőegység beépített újratölthető lítium akkumulátort használ. A készülék töltéséhez csatlakoztassa a tápkábelt az eszközhöz és a DC adapterhez az USB csatlakozó segítségével, majd csatlakoztassa az AC tápforráshoz.

Kábel ér-térképezés

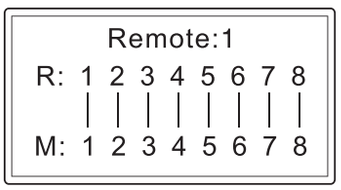
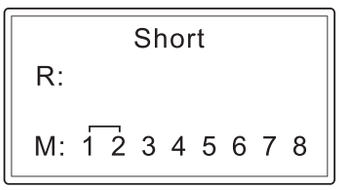
A funkció annak ellenőrzésére szolgál, hogy a kábelen belüli vezetékek megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
A hálózati kábel teszteléséhez,

- csatlakoztassa a kábel egyik végét az adókészülék RJ45 MAIN portjához (3), majd a másik végét a RJ45 portjához (8) a vevőegység; vagy
- csatlakoztassa a kábel egyik végét az adókészülék RJ45 MAIN portjához (3) másik végét pedig a távoli egység RJ45 portjához (2).

A koaxális kábel teszteléséhez csatlakoztassa a kábel egyik végét az adókészülék BNC csatlakozójához (1), a másik végét pedig a távoli egység BNC csatlakozójához (1).

1. Válassza ki a *CONT (*Kábel ér-térképezés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
2. Válassza ki a kívánt kábeltípust (CAT5, CAT6 vagy BNC).
3. Válassza ki a *CONT mode (*Vezetékvizsgálat üzemmód).
4. Válassza ki az 1:1 üzemmódot (ha az adóegységet és a vevőegységet használja); vagy
   Válassza ki az 1:4 üzemmódot (ha az adóegységet és távoli egységet használ). Válassza ki a *Start* (Indítás), majd nyomja meg az OK gombot (8).

A lehetséges eredmények az alábbiakban láthatók:

Normál	Rövid
	

Nyitott	Kereszt
Remote:2 R: X X 3 4 5 6 7 8 M: X X 3 4 5 6 7 8	Remote:1 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8
Osztott (a kereszteződő tűk villogni fognak a kijelzőn)	**Leválasztva vagy nem jól csatlakoztatva**
Remote:4 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8	Cable open or too short

Kábelhossz mérése

Ez a funkció egy kábel hosszának megmérésére szolgál.

Kalibrálás

1. Csatlakoztassa az ismert hosszúságú (min. 10 m) tesztkábel egyik végét az adóegység megfelelő portjához (RJ45 MAIN port hálózati kábel esetén, BNC csatlakozó koaxiális kábel esetén), és hagyja kihúzva a kábel másik végét. Telefonkábel csatlakoztatásához használja a (mellékelt) telefonadaptert.
2. Válassza ki a *Length (*Hossz) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. Válassza ki a kívánt kábeltípust (CAT5, CAT6 vagy BNC), majd válassza a *Calibration (*Kalibrálás) lehetőséget.
4. Szükség esetén módosítson az eredményen, majd nyomja meg az OK gombot (8) az adatok mentéséhez.

! Ha pontosabb eredményt szeretne elérni, akkor azt javasoljuk, hogy ugyanattól a gyártótól származó, ismert hosszúságú kábellel kalibrálja a berendezést.

Használat

1. Csatlakoztassa az tesztkábel egyik végét az adóegység megfelelő portjához (RJ45 Fő port hálózati kábel esetén, BNC csatlakozó koaxiális kábel esetén), és hagyja kihúzva a kábel másik végét. Telefonkábel csatlakoztatásához használja a (mellékelt) telefonadaptert.
2. Válassza ki a *Length (*Hossz) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. Válassza ki a kívánt kábeltípust (CAT5, CAT6 vagy BNC).
4. Válassza ki a *Start* (Indítás), majd nyomja meg az OK gombot (8).

A lehetséges eredmény az alábbiakban látható:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Kábel nyomkövetés

Ez a funkció arra szolgál, hogy megállapítsa a célkábel helyét egy kábelkötegben.

Hálózati kábel nyomkövetése

1. Csatlakoztassa a kábel szabadon álló végét az adóegységen található RJ45 SCAN porthoz (12).
2. Válassza ki a *SCAN* (Kábel nyomkövetés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. Helyezze a vevőegységet a kábelköteg közelébe, és a kábel mentén mozgatva azonosítsa a kábel helyét. Amikor az érzékelő a célkábel közvetlen közelébe kerül, a vevőegység sípoló hangot ad ki. A kábel pontosabb észleléséhez csökkentse az érzékenységet. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál hangosabb lesz a jel.

PoE kábel nyomkövetése

1. Csatlakoztassa a kábel szabadon álló végét az adóegységen található RJ45 SCAN porthoz (12).
2. Válassza ki a *SCAN* (Kábel nyomkövetés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg kétszer az OK gombot (8) a *PoE scan* (PoE pásztázás) üzemmódba történő átváltáshoz, hogy azonosítsa a egy PoE forráseszközhöz – hálózati switch-hez, routerhez stb. csatlakoztatott PoE kábel helyét.
3. Helyezze a vevőegységet a kábelköteg közelébe, és a kábel mentén mozgatva azonosítsa a kábel helyét. Amikor az érzékelő a célkábel közvetlen közelébe kerül, a vevőegység sípoló hangot ad ki. A kábel pontosabb észleléséhez csökkentse az érzékenységet. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál hangosabb lesz a jel.

Elektromos kábel nyomkövetése

1. A krokodilcsipeszes vezetékkel csatlakoztassa az elektromos tesztkábel szabad végét az adóegységhez. A kábelnek feszültségmentesnek kell lennie. Csatlakoztassa a BNC-RJ11 adapterkábelt az adóegységen található BNC csatlakozóhoz (1), majd a BNC-RJ11 adapterkábel másik végét csatlakoztassa a (mellékelt) telefonadapterhez. Csatlakoztassa a krokodilcsipeszes vezetéket a telefonadapter másik oldalához. Csatlakoztassa a fekete krokodilcsipeszt a fekete vezetékre, a piros krokodilcsipeszt pedig az elektromos tesztkábel piros vezetékére.
2. Válassza ki a *SCAN* (Kábel nyomkövetés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. Helyezze a vevőegységet a kábelköteg közelébe, és a kábel mentén mozgatva azonosítsa a kábel helyét. Amikor az érzékelő a célkábel közvetlen közelébe kerül, a vevőegység sípoló hangot ad ki. A kábel pontosabb észleléséhez csökkentse az érzékenységet. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál hangosabb lesz a jel.

Koaxiális kábel nyomkövetése

1. Csatlakoztassa a BNC kábel egyik végét az adóegység BNC csatlakozójához (1).
2. Válassza ki a *SCAN* (Kábel nyomkövetés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. Helyezze a vevőegységet a kábelköteg közelébe, és a kábel mentén mozgatva azonosítsa a kábel helyét. Amikor az érzékelő a célkábel közvetlen közelébe kerül, a vevőegység sípoló hangot ad ki. A kábel pontosabb észleléséhez csökkentse az érzékenységet. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál hangosabb lesz a jel.

Telefonkábel nyomkövetése

1. Csatlakoztassa a telefonkábel egyik végét a (mellékelt) telefonadapterhez, és csatlakoztassa a telefonadaptert a (mellékelt) BNC-RJ11 adapterkábelhez. Csatlakoztassa a BNC-RJ11 adapterkábelt az adóegység BNC csatlakozójához (1). A telefonkábel másik végét csatlakoztassa egy telefonhoz.
2. Válassza ki a *SCAN* (Kábel nyomkövetés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. Helyezze a vevőegységet a kábelköteg közelébe, és a kábel mentén mozgatva azonosítsa a kábel helyét. Amikor az érzékelő a célkábel közvetlen közelébe kerül, a vevőegység sípoló hangot ad ki. A kábel pontosabb észleléséhez csökkentse az érzékenységet. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál hangosabb lesz a jel.

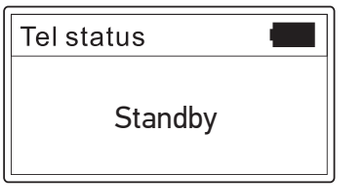
Telefonkábel státusz-teszt

Ez a funkció a telefonvonal állapotának érzékelésére szolgál.

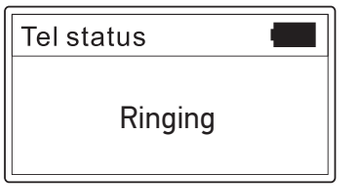
1. Csatlakoztassa a telefonkábel egyik végét a (mellékelt) telefonadapterhez, és csatlakoztassa a telefonadaptert a (mellékelt) BNC-RJ11 adapterkábelhez. Csatlakoztassa a BNC-RJ11 adapterkábelt az adóegység BNC csatlakozójához (1). A telefonkábel másik végét csatlakoztassa egy telefonhoz.
2. Válassza ki a *TEL* (Telefonvonal) lehetőséget a főmenüben, válassza ki a *Tel status (*Telefonvonal állapota) lehetőséget, majd nyomja meg az OK gombot (8).

A lehetséges eredmények az alábbiakban láthatók:

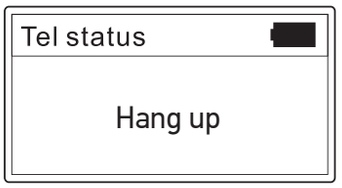
Készenlét



Kicseng



Letesz

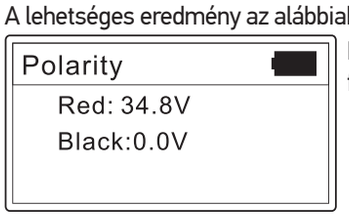


Polaritás teszt

Ez a funkció a vezetékek polaritásának meghatározására szolgál.

1. Csatlakoztassa a telefonkábel egyik végét a (mellékelt) telefonadapterhez, és csatlakoztassa a telefonadaptert a (mellékelt) BNC-RJ11 adapterkábelhez. Csatlakoztassa a BNC-RJ11 adapterkábelt az adóegység BNC csatlakozójához (1). Használja a telefonadaptert vagy a krokodilcsipeszes vezetéket a telefonkábel-vezetékek csatlakoztatásához. A telefonkábel másik végét csatlakoztassa egy telefonhoz.
2. Válassza a *TEL* (Telefonvonal) lehetőséget a főmenüben, válassza ki a *Polarity test* (Polaritás teszt) lehetőséget, majd nyomja meg az OK gombot (8).

A lehetséges eredmény az alábbiakban látható:



Piros csipesz: 34,8 V,
fekete csipesz: 0,0 V

Port Flash funkció

Ezzel a funkcióval lehet pontosan meghatározni a PoE kapcsoló vagy a router azon portját, ahová a kábel csatlakozik.

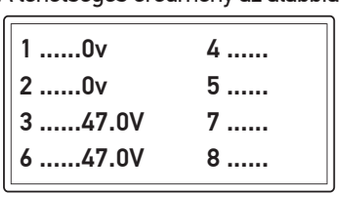
1. Csatlakoztassa a hálózati kábel szabad végét vagy a mellékelt RJ45 összekötő kábelt az adóegység Flash/PoE portjához (11) (a kábel másik végét pedig csatlakoztassa egy PoE forráseszközhöz – hálózati switch-hez, routerhez stb.).
2. Válassza ki a *Flash (*Port Flash funkció), majd nyomja meg az OK gombot (8).
3. A kijelző található kör és Flash/PoE port (11) alatti LED-ek ugyanabban a frekvenciában fognak villogni, mint célport LED-jei, eltérve a többi LED-től.

PoE teszt

Ez a funkció a PoE-t (power over Ethernet) biztosító csapok azonosítására és a PoE feszültség mérésére szolgál.

1. Csatlakoztassa a PoE kábel egyik végét vagy a mellékelt RJ45 összekötő kábelt az adóegység Flash/PoE portjához (11), a másik végét pedig a PoE forrásberendezés (például hálózati kapcsoló, router stb.) egyik portjához.
2. Válassza ki a *PoE* (PoE teszt) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8).

A lehetséges eredmény az alábbiakban látható:



Vizuális hibakereső (VFL)

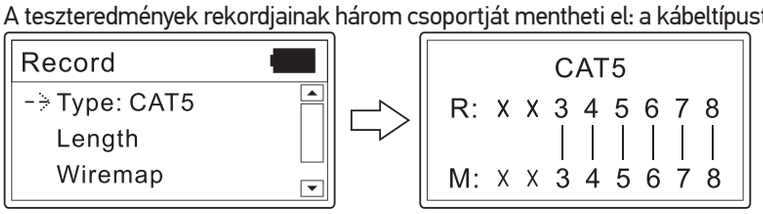
A vizuális hibakereső (VFL) funkció az üvegszálas kábelek tesztelésére szolgál.

1. Csatlakoztassa egy üvegszálas kábel egyik végét az adóegység VFL portjához (2), a kábel másik végét pedig hagyja kihúzva.
2. Válassza ki a *VFL (*Vizuális hibakereső) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (8). Ha az üvegszálas kábel sérült, a kábel sérült része piroslik.

Ha a kábelben nincs szakadás, a kábel végén lévő piros LED világítani kezd.

Előzmény értékek

A teszteredmények rekordjainak három csoportját mentheti el: a kábeltípust (CAT5, CAT6 és BNC), a kábel hosszát és a kábel ér-térképezés.



Műszaki adatok

Kábeltípusok tesztelése	STP/UTP (CAT5, CAT6) hálózati kábel, PoE kábel, telefonkábel, koax kábel, üvegszálas kábel
Kábel nyomkövetés max. távolsága	2000 m
Kábelhossz mérési tartomány	10–2000 m
Kábel ér-térképezés	+
Telefonkábel státusz-teszt	+
Polaritás teszt	+
PoE teszt	+
Port Flash funkció	+
Vizuális hibakereső (VFL)	+
A vizsgált üvegszálas kábel max. hossza	10 000m
Működési frekvencia	130 kHz
Alacsony töltésszint-jelző	3,5±0,2 V
Háttérvilágítás	15 másodperc, 30 másodperc, 1 perc, ki
Automatikus kikapcsolás	15 perc, 30 perc, 1 óra, ki
Előzmény értékek	6 memória
Üzemi hőmérséklet-tartomány	–10... +60 °C
Tápellátás	adóegység: 3,7 V, 1400 mA·h lítium akkumulátor vevőegység: 3,7 V, 1400 mA·h lítium akkumulátor 5 V, 1 A egyenáramú adapter

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

Ápolás és karbantartás

Ne használja a készüléket feszültség alatt lévő elektromos vezetékek (például 220 V-os tápvezetékek) észlelésére, hogy elkerülje a készülék károsodását. Ne használja a készüléket vihar idejénközben, hogy elkerülje a villámcsapást. Ne hagyatkozzon kizárólag az érzékelőre a vizsgált felületek mögötti tárgyak megtalálásához. Bármi legyen is az ok, semmiképpen ne kísérelje meg szétszerelni az eszközt. Ha az eszköz javításra vagy tisztításra szorul, akkor keresse fel vele a helyi szakszervizt. Óvja az eszközt a hirtelen behatásoktól és a hosszabb ideig tartó mechanikai erőktől. Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben vagy gyúlékony anyagok közelében. 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 kezdhetnek 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 javíttatását 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 Tester per cavi di rete Ermenrich Ping SM110

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

Il kit comprende: trasmettitore, ricevitore, 4 unità remote, cavo con morsetti a coccodrillo, cavo adattatore BNC-RJ11, cavo patch RJ45, cavo patch RJ11, adattatore per cavi telefonici (modulo RJ11), tappi per le orecchie, cavo microUSB, adattatore DC, astuccio, guida all'utilizzo e garanzia.

Per cominciare

Per accendere/spegnere il trasmettitore, tenere premuto il pulsante di alimentazione (5) per 3 secondi. Accendere il ricevitore facendo scorrere l'interruttore a tre posizioni (6) verso il basso (**SCAN**). Per spegnere il ricevitore, far scorrere l'interruttore a tre posizioni (6) verso il centro (**OFF**). Accendere la torcia elettrica facendo scorrere verso l'alto (**LAMP**) l'interruttore a tre posizioni (6) sul ricevitore. Premere il pulsante OK (8) per entrare nel menù; usa i pulsanti RIGHT/DOWN (Destra/Giù) e LEFT/UP (Sinistra/Su) per scorrere nel menù. Premere il pulsante OK (8) per confermare la selezione.

Ricaricare il dispositivo

Il trasmettitore e il ricevitore usano delle batterie al litio ricaricabili. Connettere il cavo microUSB al dispositivo e all'adattatore DC tramite la presa USB e connettere il tutto alla rete elettrica AC per caricare il dispositivo.

Mappatura dei cavi

Questa funzione si usa per controllare se i fili conduttori all'interno di un cavo sono connessi correttamente.
Per testare un cavo di rete:

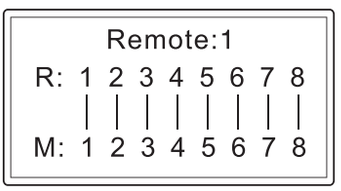
- inserire un'estremità del cavo nella porta RJ45 MAIN (3) del trasmettitore e l'altra estremità nella porta RJ45 (8) del ricevitore; oppure
- inserire un'estremità del cavo nella porta RJ45 MAIN (3) del trasmettitore e l'altra estremità nella porta RJ45 (2) dell'unità remota.

Per testare un cavo coassiale, inserire un'estremità del cavo nel connettore BNC (1) del trasmettitore e l'altra estremità nel connettore BNC (1) dell'unità remota.

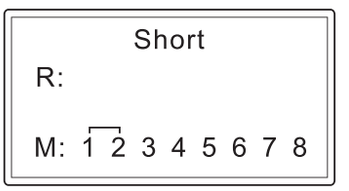
1. Selezionare *CONT (*Mappatura dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
2. Scegliere il tipo di cavo da esaminare (CAT5, CAT6 o BNC).
3. Selezionare *CONT mode (*Modalità di mappatura dei cavi).
4. Selezionare la modalità 1 a 1 (se si desiderano usare solo il trasmettitore e il ricevitore); oppure
   Selezionare la modalità 1 a 4 (se si desiderano usare il trasmettitore e un'unità remota). Selezionare *Start* (Avvio) e premere il pulsante OK (8).

Qui sotto sono mostrati i possibili risultati:

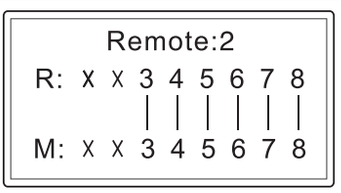
Normale



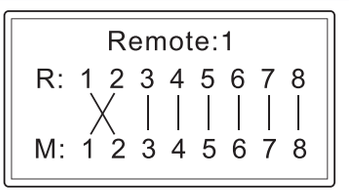
Cortocircuito



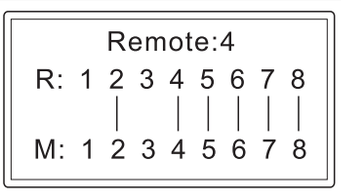
Aperto



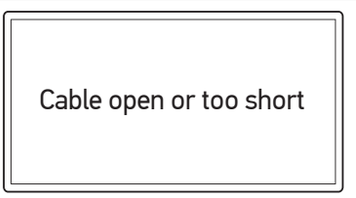
Incrociato



Sdoppiato (i pin con crossover lampeggiano sullo schermo)



Disconnesso o non connesso correttamente



Misura della lunghezza dei cavi

Questa funzione è usata per misurare la lunghezza di un cavo.

Calibrazione

1. Connettere l'estremità di un cavo di test di lunghezza nota (min 10 m) alla rispettiva porta sul trasmettitore (porta RJ45 MAIN per un cavo di rete, connettore BNC per un cavo coassiale) e lasciare non connessa l'altra estremità del cavo. Per connettere un cavo telefonico, usare l'adattatore per cavi telefonici (incluso).
2. Selezionare *Length (*Lunghezza) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
3. Scegliere il tipo di cavo da esaminare (CAT5, CAT6 o BNC), quindi selezionare *Calibration (*Calibrazione).
4. Se necessario, regolare il risultato per far corrispondere la misura alla lunghezza nota, quindi premere il pulsante OK (8) per salvare i dati.

! Per risultati più precisi, si consiglia di effettuare la calibrazione del dispositivo con un cavo di lunghezza nota fabbricato dallo stesso produttore.

Come si usa

1. Connettere l'estremità di un cavo di test alla rispettiva porta sul trasmettitore (porta RJ45 MAIN per un cavo di rete, connettore BNC per un cavo coassiale) e lasciare non connessa l'altra estremità del cavo. Per connettere un cavo telefonico, usare l'adattatore per cavi telefonici (incluso).
2. Selezionare *Length (*Lunghezza) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
3. Scegliere il tipo di cavo da esaminare (CAT5, CAT6 o BNC).
4. Selezionare *Start* (Avvio) e premere il pulsante OK (8).

Qui sotto è mostrato un possibile risultato del test:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Rilevamento dei cavi

Questa funzione permette di localizzare il cavo di interesse all'interno di un fascio di cavi.

Rilevamento dei cavi di rete

1. Inserire l'estremità libera del cavo nella porta RJ45 SCAN (12) sul trasmettitore.
2. Selezionare *SCAN* (Rilevamento dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
3. Posizionare il ricevitore accanto al fascio di cavi e muoverlo attorno al fascio per rilevare il cavo di interesse. Quando il sensore si trova in prossimità del cavo di interesse, il ricevitore emetterà un segnale acustico. Per rilevare il cavo con maggiore accuratezza, abbassare la sensibilità. Minore è la distanza dall'oggetto e più intenso sarà il segnale.

Rilevamento dei cavi PoE

1. Inserire l'estremità libera del cavo nella porta RJ45 SCAN (12) sul trasmettitore.
2. Selezionare *SCAN* (Rilevamento dei cavi) nel menù principale e premere due volte il pulsante OK (8) per passare in modalità *PoE scan* (Scansione PoE) per rilevare un cavo PoE connesso a un'apparecchiatura di alimentazione PoE, detta anche PSE, come uno switch di rete, un router, ecc.
3. Posizionare il ricevitore accanto al fascio di cavi e muoverlo attorno al fascio per rilevare il cavo di interesse. Quando il sensore si trova in prossimità del cavo di interesse, il ricevitore emetterà un segnale acustico. Per rilevare il cavo con maggiore accuratezza, abbassare la sensibilità. Minore è la distanza dall'oggetto e più intenso sarà il segnale.

Rilevamento dei cavi elettrici

1. Usare il cavo con morsetti a coccodrillo per connettere al trasmettitore l'estremità libera del cavo elettrico di test. Il cavo non deve essere sotto tensione. Collegare il cavo adattatore BNC-RJ11 al connettore BNC (1) sul trasmettitore, quindi collegare l'altra estremità del cavo adattatore BNC-RJ11 all'adattatore per cavi telefonici (incluso). Inserire il cavo con i morsetti a coccodrillo nell'altro lato dell'adattatore per cavi telefonici. Fissare il morsetto a coccodrillo nero sul filo elettrico nero e il morsetto a coccodrillo rosso sul filo elettrico rosso del cavo elettrico di test.
2. Selezionare *SCAN* (Rilevamento dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
3. Posizionare il ricevitore accanto al fascio di cavi e muoverlo attorno al fascio per rilevare il cavo di interesse. Quando il sensore si trova in prossimità del cavo di interesse, il ricevitore emetterà un segnale acustico. Per rilevare il cavo con maggiore accuratezza, abbassare la sensibilità.

Rilevamento dei cavi coassiali

1. Inserire un'estremità del cavo BNC nel connettore BNC (1) del trasmettitore.
2. Selezionare *SCAN* (Rilevamento dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
3. Posizionare il ricevitore accanto al fascio di cavi e muoverlo attorno al fascio per rilevare il cavo di interesse. Quando il sensore si trova in prossimità del cavo di interesse, il ricevitore emetterà un segnale acustico. Per rilevare il cavo con maggiore accuratezza, abbassare la sensibilità.

Rilevamento dei cavi telefonici

1. Inserire un'estremità del cavo telefonico nell'adattatore per cavi telefonici (incluso) e connettere l'adattatore per cavi telefonici al cavo adattatore BNC-RJ11 (incluso). Inserire il cavo adattatore BNC-RJ11 nel connettore BNC (1) del trasmettitore. L'altra estremità del cavo telefonico è connessa a un telefono.
2. Selezionare *SCAN* (Rilevamento dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).
3. Posizionare il ricevitore accanto al fascio di cavi e muoverlo attorno al fascio per rilevare il cavo di interesse. Quando il sensore si trova in prossimità del cavo di interesse, il ricevitore emetterà un segnale acustico. Per rilevare il cavo con maggiore accuratezza, abbassare la sensibilità.

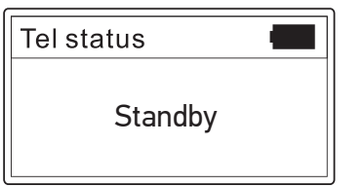
Test stato linea telefonica

Questa funzione è utile per rilevare lo stato della linea telefonica.

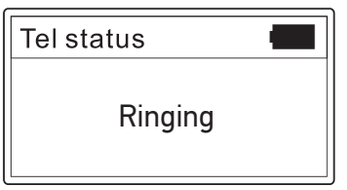
1. Inserire un'estremità del cavo telefonico nell'adattatore per cavi telefonici (incluso) e connettere l'adattatore per cavi telefonici al cavo adattatore BNC-RJ11 (incluso). Inserire il cavo adattatore BNC-RJ11 nel connettore BNC (1) del trasmettitore. L'altra estremità del cavo telefonico è connessa a un telefono.
2. Selezionare *TEL* (Linea telefonica) nel menù principale, selezionare *Tel status* (Stato della linea telefonica) e premere il pulsante OK (8).

Qui sotto sono mostrati i possibili risultati:

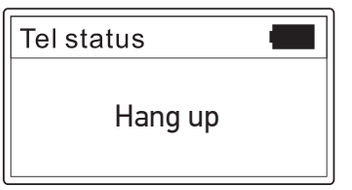
Standby



Chiamata in arrivo



Cornetta riagganciata

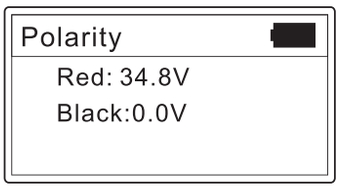


Test di polarità

Questa funzione è utile per definire la polarità dei cavi.

1. Inserire un'estremità del cavo telefonico nell'adattatore per cavi telefonici (incluso) e connettere l'adattatore per cavi telefonici al cavo adattatore BNC-RJ11 (incluso). Inserire il cavo adattatore BNC-RJ11 nel connettore BNC (1) del trasmettitore. Usare l'adattatore per cavi telefonici o il cavo con morsetti a coccodrillo per connettere i fili del cavo telefonico. L'altra estremità del cavo telefonico è connessa a un telefono.
2. Selezionare *TEL* (Linea telefonica) nel menù principale, selezionare *Polarity Test (*Test di polarità) e premere il pulsante OK (8).

Qui sotto è mostrato un possibile risultato del test:



Morsetto rosso: 34,8 V,
morsetto nero: 0,0 V

Funzione porta lampeggiante (Flash Port)

Questa funzione serve a localizzare con esattezza la specifica porta di uno switch di rete o di un router a cui è collegato il cavo di test.

1. Inserire l'estremità libera del cavo di rete o del cavo patch RJ45 (incluso) nella porta PoE/Flash (lampeggiante) (11) sul trasmettitore (l'altra estremità del cavo è connessa a un'apparecchiatura di alimentazione PoE, detta anche PSE, come uno switch di rete, un router, ecc.).
2. Selezionare *Flash (*Funzione porta lampeggiante) e premere il pulsante OK (8).

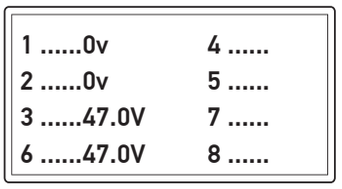
Il cerchio sul display e il LED posizionato sotto la porta Flash/PoE (11) dello strumento lampeggeranno alla stessa frequenza del LED posto accanto alla porta di interesse e diversamente da tutti gli altri LED.

Test PoE

Questa funzione serve a identificare i pin che forniscono PoE (Power over Ethernet) e a misurare la tensione PoE.

1. Inserire un'estremità del cavo PoE o il cavo patch RJ45 (incluso) nella porta PoE/Flash (11) sul trasmettitore e l'altra estremità in una porta dell'apparecchiatura di alimentazione PoE (ad esempio uno switch di rete, un router, ecc.).
2. Selezionare *PoE* (Test PoE) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).

Qui sotto è mostrato un possibile risultato del test:



Localizzatore visivo di guasti (VFL)

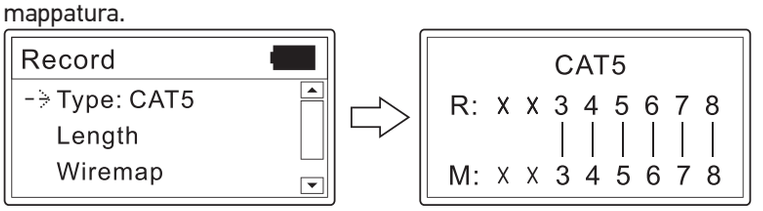
La funzione VFL serve a testare i cavi in fibra ottica.

1. Inserire un'estremità del cavo in fibra ottica nella porta VFL (2) sul trasmettitore e lasciare disconnessa l'altra estremità del cavo.
2. Selezionare *VFL (*Localizzatore visivo di guasti) nel menù principale e premere il pulsante OK (8).

Se non sono presenti rotture lungo il cavo in fibra ottica, si accenderà un LED rosso all'estremità libera del cavo. Se il cavo in fibra ottica è danneggiato, la parte danneggiata del cavo si illuminerà di rosso.

Cronologia delle misure

È possibile salvare i risultati delle misure includendo tre informazioni: il tipo di cavo (CAT5, CAT6 e BNC), la lunghezza del cavo e la sua mappatura.



Specifiche

Tipi di cavi misurabili	cavi di rete STP/UTP (CAT5, CAT6), cavo PoE, cavi telefonici, cavi coassiali, cavo in fibra ottica
Max. distanza di tracciatura cavi	2000 m
Intervallo di misura della lunghezza dei cavi	10–2000 m
Mappatura dei cavi	+
Test stato linea telefonica	+
Test di polarità	+
Test PoE	+
Funzione porta lampeggiante	+
Localizzatore visivo di guasti (VFL)	+
Lunghezza max fibra ottica da testare	10 000 m
Frequenza operativa	130 kHz
Indicatore di batteria scarica	3,5±0,2 V
Retroilluminazione	15 secondi, 30 secondi, 1 minuto, spento
Spegnimento automatico	15 minuti, 30 minuti, 1 ora, spento
Cronologia delle misure	6 slot
Intervallo operativo di temperatura	–10... +60 °C
Alimentazione	trasmettitore: batteria ricaricabile al litio 3,7 V, 1400 mA·h ricevitore: batteria ricaricabile al litio 3,7 V, 1400 mA·h adattatore DC 5 V, 1 A

Il produttore si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche tecniche e la gamma dei prodotti.

Cura e manutenzione

Non usare mai questo strumento per rilevare cavi elettrici sotto tensione (ad esempio, i cavi alimentati a 220 V), potrebbero verificarsi danni allo strumento. Non usare mai questo strumento durante i temporali, si correrebbe il rischio di attirare fulmini. Non affidarsi solamente al rilevatore per l'individuazione degli oggetti dietro alle superfici scansionate. 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 il prodotto in presenza di esplosivi o vicino a materiali infiammabili. 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 Tester przewodów Ermenrich Ping SM110

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: nadajnik, odbiornik, 4 jednostki zdalne, przewód z zaciskami krokodylkowymi, przewód łączący BNC-RJ11, przewód krosowy RJ45, przewód krosowy RJ11, adapter do przewodu telefonicznego (moduł RJ11), słuchawki douszne, przewód microUSB, zasilacz, futerał do przenoszenia, instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.

Pierwsze kroki

Naciśnij przycisk (5) i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć nadajnik. Ustaw przełącznik trójpozycyjny (6) na pozycję dolną (**SCAN**), aby włączyć odbiornik. Ustaw przełącznik trójpozycyjny (6) na pozycję środkową (**OFF**), aby wyłączyć odbiornik. Ustaw przełącznik trójpozycyjny (6) na pozycję górną (**LAMP**) na odbiorniku, aby włączyć latarkę. Naciśnij przycisk OK (8), aby wejść do menu; użyj przycisków RIGHT/DOWN (W prawo/W dół) i LEFT/UP (W lewo/W górę), aby przewijać menu. Naciśnij przycisk OK (8), aby potwierdzić wybór.

Ładowanie przyrządu

Nadajnik i odbiornik mają akumulatory litowe. Podłącz przewód microUSB i zasilacza DC poprzez gniazdo USB, a następnie podłącz do źródła zasilania AC, aby naładować urządzenie.

Mapowanie żył w przewodach

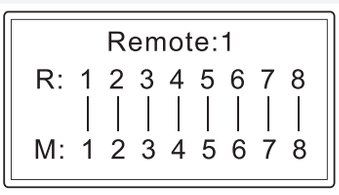
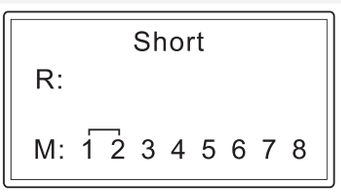
Ta funkcja służy do sprawdzenia, czy żyły w przewodach są prawidłowo podłączone.
Aby przetestować przewód sieciowy,

- podłącz jeden koniec przewodu do gniazda RJ45 MAIN (3) w nadajniku, a drugi koniec przewodu do gniazda RJ45 (8) w odbiorniku; lub
- podłącz jeden koniec przewodu do gniazda RJ45 MAIN (3) w nadajniku, a drugi do gniazda RJ45 (2) w jednostce zdalnej.

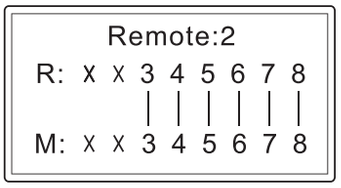
Aby przetestować przewód koncentryczny, podłącz jeden koniec przewodu do złącza BNC (1) w nadajniku, a drugi do złącza BNC (1) w jednostce zdalnej.

1. Wybierz opcję *CONT* (Mapowanie żył w przewodach) w menu głównym, a następnie naciśnij przycisk OK (8) w celu rozpoczęcia testu.
2. Wybierz określony typ przewodu (CAT5, CAT6 lub BNC).
3. Wybierz *CONT mode (*Tryb mapowania żył w przewodach).
4. Wybierz tryb 1 do 1 (jeśli korzystasz z nadajnika i odbiornika); lub
   Wybierz tryb 1 do 4 (jeśli korzystasz z nadajnika i jednostki zdalnej). Wybierz *Start* (Uruchom) i naciśnij przycisk OK (8).

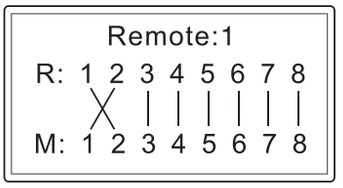
Potencjalne wyniki przedstawiono poniżej:

Prawidłowo	Zwarcie w obwodzie
	

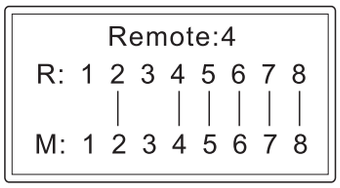
Przerwa w obwodzie



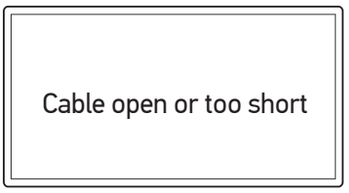
Żyły skrzyżowane



Żyły rozdzielone (styki krzyżowe będą migać na ekranie)



Przewód odłączony lub podłączony nieprawidłowo



Pomiar długości przewodu

Ta funkcja służy do pomiaru długości przewodu.

Kalibracja

1. Podłącz jeden koniec przewodu testowego (min. 10 m) o znanej długości do odpowiedniego gniazda nadajnika (gniazdo RJ45 MAIN w przypadku przewodu sieciowego, złącze BNC w przypadku przewodu koncentrycznego), a drugi koniec przewodu pozostaw odłączony. Aby podłączyć przewód telefoniczny, użyj adaptera do przewodu telefonicznego (w zestawie).
2. Wybierz opcję *Length (*Długość) w menu głównym, a następnie naciśnij przycisk OK (8).
3. Wybierz określony typ przewodu (CAT5, CAT6 lub BNC), a następnie wybierz opcję *Calibration (*Kalibracja).
4. Skoryguj wyniki w razie potrzeby i naciśnij przycisk OK (8), aby zapisać dane.

! Aby uzyskać dokładniejsze wyniki, zalecana jest kalibracja urządzenia przy użyciu przewodu o znanej długości od tego samego producenta.

Użytkowanie

1. Podłącz jeden koniec przewodu testowego do odpowiedniego gniazda nadajnika (gniazdo RJ45 MAIN w przypadku przewodu sieciowego, złącze BNC w przypadku przewodu koncentrycznego), a drugi koniec przewodu pozostaw odłączony. Aby podłączyć przewód telefoniczny, użyj adaptera do przewodu telefonicznego (w zestawie).
2. Wybierz opcję *Length (*Długość) w menu głównym i naciśnij przycisk OK (8).
3. Wybierz określony typ przewodu (CAT5, CAT6 lub BNC).
4. Wybierz *Start* (Uruchom) i naciśnij przycisk OK (8).

Potencjalny wynik przedstawiono poniżej:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Wykrywanie przewodów

Ta funkcja służy do lokalizowania określonego przewodu w wiązce przewodów.

Wykrywanie przewodów sieciowych

1. Podłącz luźny koniec przewodu do gniazda RJ45 SCAN (12) w nadajniku.
2. Wybierz opcję *SCAN* (Wykrywanie przewodów) w menu głównym i naciśnij przycisk OK (8).
3. Umieść odbiornik w pobliżu wiązki przewodów i przesuwaj odbiornik wzdłuż przewodu, aby go wykryć. Gdy czujnik jest w pobliżu docelowego przewodu, odbiornik wyemituje sygnał dźwiękowy. Aby wykrywanie przewodu było dokładniejsze, obniż poziom czułości. Im bliżej szukanego obiektu jest urządzenie, tym głośniejszy jest sygnał dźwiękowy.

Wykrywanie przewodów PoE

1. Podłącz luźny koniec przewodu do gniazda RJ45 SCAN (12) w nadajniku.
2. Wybierz opcję *SCAN* (Wykrywanie przewodów) w menu głównym, następnie dwukrotnie naciśnij przycisk OK (8), aby przełączyć się na tryb *PoE scan* (Skanowanie PoE), aby wykryć przewód PoE podłączony do urządzenia źródłowego PoE – przełącznika sieciowego, routera itp.
3. Umieść odbiornik w pobliżu wiązki przewodów i przesuwaj odbiornik wzdłuż przewodu, aby go wykryć. Gdy czujnik jest w pobliżu docelowego przewodu, odbiornik wyemituje sygnał dźwiękowy. Aby wykrywanie przewodu było dokładniejsze, obniż poziom czułości Im bliżej szukanego obiektu jest urządzenie, tym głośniejszy jest sygnał dźwiękowy.

Wykrywanie przewodów elektrycznych

1. Użyj przewodu z zaciskami krokodylkowymi, aby podłączyć luźny koniec testowego przewodu elektrycznego do nadajnika. Przewód musi być odłączony od zasilania. Podłącz przewód łączący BNC-RJ11 do złącza BNC (1) na nadajniku, następnie podłącz drugi koniec przewodu łączącego BNC-RJ11 do adaptera przewodu telefonicznego (w zestawie). Podłącz przewód z zaciskami krokodylkowymi do drugiego końca adaptera przewodu telefonicznego. Zaciśnij czarny zacisk krokodylkowy na czarnym przewodzie, a czerwony zacisk krokodylkowy na czerwonym przewodzie testowego przewodu elektrycznego.
2. Wybierz opcję *SCAN* (Wykrywanie przewodów) w menu głównym i naciśnij przycisk OK (8).
3. Umieść odbiornik w pobliżu wiązki przewodów i przesuwaj odbiornik wzdłuż przewodu, aby go wykryć. Gdy czujnik jest w pobliżu docelowego przewodu, odbiornik wyemituje sygnał dźwiękowy. Aby wykrywanie przewodu było dokładniejsze, obniż poziom czułości. Im bliżej szukanego obiektu jest urządzenie, tym głośniejszy jest sygnał dźwiękowy.

Wykrywanie przewodów koncentrycznych

1. Podłącz jeden koniec przewodu BNC do złącza BNC (1) nadajnika.
2. Wybierz opcję *SCAN* (Wykrywanie przewodów) w menu głównym i naciśnij przycisk OK (8).
3. Umieść odbiornik w pobliżu wiązki przewodów i przesuwaj odbiornik wzdłuż przewodu, aby go wykryć. Gdy czujnik jest w pobliżu docelowego przewodu, odbiornik wyemituje sygnał dźwiękowy. Aby wykrywanie przewodu było dokładniejsze, obniż poziom czułości. Im bliżej szukanego obiektu jest urządzenie, tym głośniejszy jest sygnał dźwiękowy.

Wykrywanie przewodów telefonicznych

1. Podłącz jeden koniec przewodu telefonicznego do adaptera przewodu telefonicznego (w zestawie) i podłącz adapter przewodu telefonicznego do przewodu łączącego BNC-RJ11 (w zestawie). Podłącz przewód łączący BNC-RJ11 do złącza BNC (1) nadajnika. Drugi koniec przewodu telefonicznego jest podłączony do telefonu.
2. Wybierz opcję *SCAN* (Wykrywanie przewodów) w menu głównym i naciśnij przycisk OK (8).
3. Umieść odbiornik w pobliżu wiązki przewodów i przesuwaj odbiornik wzdłuż przewodu, aby go wykryć. Gdy czujnik jest w pobliżu docelowego przewodu, odbiornik wyemituje sygnał dźwiękowy. Aby wykrywanie przewodu było dokładniejsze, obniż poziom czułości. Im bliżej szukanego obiektu jest urządzenie, tym głośniejszy jest sygnał dźwiękowy.

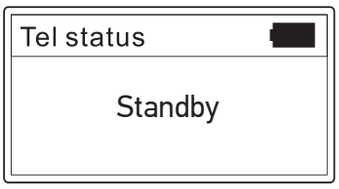
Test statusu linii telefonicznej

Ta funkcja służy do wykrywania stanu linii telefonicznej.

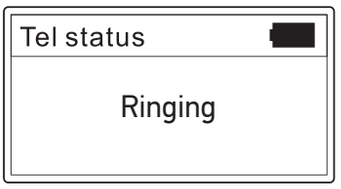
1. Podłącz jeden koniec przewodu telefonicznego do adaptera przewodu telefonicznego (w zestawie) i podłącz adapter przewodu telefonicznego do przewodu łączącego BNC-RJ11 (w zestawie). Podłącz przewód łączący BNC-RJ11 do złącza BNC (1) nadajnika. Drugi koniec przewodu telefonicznego jest podłączony do telefonu.
2. Wybierz opcję *TEL* (Linia telefoniczna) w menu głównym, następnie wybierz opcję *Tel status* (Stan linii telefonicznej) i naciśnij przycisk OK (8).

Potencjalne wyniki przedstawiono poniżej:

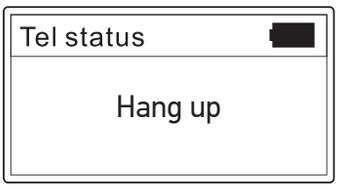
Gotowość



Rozmowa



Słuchawka odłożona

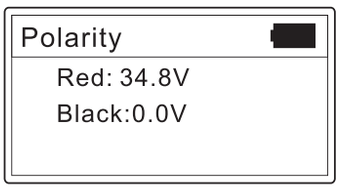


Test polaryzacji

Ta funkcja służy do określania biegunowości przewodów.

1. Podłącz jeden koniec przewodu telefonicznego do adaptera przewodu telefonicznego (w zestawie) i podłącz adapter przewodu telefonicznego do przewodu łączącego BNC-RJ11 (w zestawie). Podłącz przewód łączący BNC-RJ11 do złącza BNC (1) nadajnika. Użyj adaptera przewodu telefonicznego lub przewodu z zaciskami krokodylkowymi, aby połączyć przewody telefoniczne. Drugi koniec przewodu telefonicznego jest podłączony do telefonu.
2. Wybierz opcję *TEL* (Linia telefoniczna) w menu głównym, następnie wybierz opcję *Polarity test (*Test biegunowości) i naciśnij przycisk OK (8).

Potencjalny wynik przedstawiono poniżej:



Zacisk czerwony: 34,8 V,
zacisk czarny: 0,0 V

Funkcja włączenia diody gniazda (Port Flash)

Ta funkcja służy do lokalizacji konkretnego gniazda w przełączniku sieciowym lub w routerze, do którego jest podłączony testowany przewód.

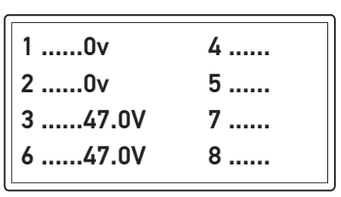
1. Podłącz luźny koniec przewodu sieciowego lub przewód krosowy RJ45 (w zestawie) do gniazda Flash/PoE (11) w nadajniku (drugi koniec przewodu jest już podłączony do urządzenia źródłowego PoE – przełącznika sieciowego, routera itp.).
2. Wybierz opcję *Flash (*Funkcja włączenia diody gniazda) i naciśnij przycisk OK (8).
3. Okrąg na wyświetlaczu i diody LED pod gniazdem Flash/PoE (11) będą migać z taką samą częstotliwością, jak diody LED docelowego gniazda i z inną częstotliwością niż pozostałe diody LED.

Test PoE

Ta funkcja służy do identyfikowania styków, które dostarczają zasilanie PoE i pomiaru napięcia PoE.

1. Podłącz jeden koniec przewodu PoE lub przewód krosowy RJ45 (w zestawie) do gniazda Flash/PoE (11) w nadajniku, a drugi koniec do urządzenia źródłowego PoE (np. przełącznik sieciowy, router itp.).
2. Wybierz opcję *PoE* (Test PoE) w menu głównym i naciśnij przycisk OK (8).

Potencjalny wynik przedstawiono poniżej:



Wizualny lokalizator uszkodzeń (VFL)

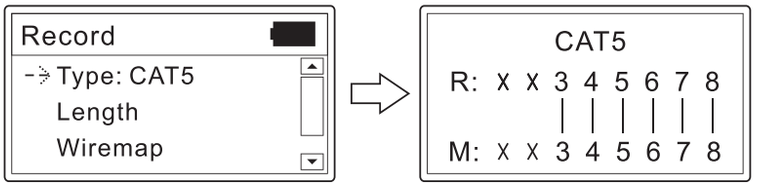
Funkcja wizualnego lokalizatora uszkodzeń (VFL) służy do testowania przewodów światłowodowych.

1. Podłącz jeden koniec przewodu światłowodowego do gniazda VFL (2) w nadajniku, a drugi koniec pozostaw odłączony.
2. Wybierz opcję *VFL (*Wizualny lokalizator uszkodzeń) w menu głównym, a następnie naciśnij przycisk OK (8). Jeśli przewód światłowodowy jest uszkodzony, uszkodzona część przewodu będzie świecić na czerwono.

W przypadku braku uszkodzeń przewodu włączy się czerwona dioda LED na końcu przewodu.

Rejestry historyczne

Istnieje możliwość zapisu trzech grup wyników testów: typ przewodu (CAT5, CAT6 i BNC), długość przewodu oraz schemat mapowania żył w przewodach.



Dane techniczne

Typy testowanych przewodów	przewód sieciowy STP/UTP (CAT5, CAT6), przewód PoE, przewód telefoniczny, kabel koncentryczny, przewód światłowodowy
Maks. odległość wykrywania przewodów	2000 m
Zakres pomiaru długości przewodu	10–2000 m
Mapowanie żył w przewodach	+
Test statusu linii telefonicznej	+
Test polaryzacji	+
Test PoE	+
Funkcja włączenia diody gniazda	+
Wizualny lokalizator uszkodzeń (VFL)	+
Maks. długość testowanego przewodu światłowodowego	10 000 m
Częstotliwość pracy	130 kHz
Wskaźnik stanu baterii	3,5±0,2 V
Podświetlenie	15 sek., 30 sek., 1 min., wył.
Automatyczne wyłączenie	15 min., 30 min., 1 godz., wył.
Rejestry historyczne	6 miejsc
Zakres temperatury pracy	–10... +60 °C
Zasilanie	nadajnik: akumulator litowy 3,7 V, 1400 mA·h odbiornik: akumulator litowy 3,7 V, 1400 mA·h zasilacz 5 V, 1 A

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

Konserwacja i pielęgnacja

Nie należy używać przyrządu do wykrywania przewodów pod napięciem (np. przewodów sieci elektrycznej 220 V), aby uniknąć jego uszkodzenia. Nie należy używać przyrządu podczas burz, aby uniknąć uderzeń piorunów. Lokalizując obiekty za skanowanymi powierzchniami, nie należy polegać wyłącznie na testerze. Nie podejmuj prób samodzielnego demontażu urządzenia. W celu wszelkich napraw i czyszczenia skontaktuj się z punktem serwisowym. Chroń przyrząd przed upadkami z wysokości i działaniem nadmiernej siły mechanicznej. Nie używać produktu w środowisku zagrożonym wybuchem ani w pobliżu materiałów łatwopalnych. Przyrząd powinien być przechowywany w suchym, 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 połknięcia jakiejkolwiek 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 połknięcia, 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** 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 Testador de cabo Ermenrich Ping SM110

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

O kit inclui: transmissor, recetor, 4 unidades remotas, fio de clipe de jacaré, cabo de adaptador BNC-RJ11, cabo de ligação RJ45, cabo de ligação RJ11, adaptador de telefone (módulo RJ11), auriculares, cabo microUSB, adaptador de CC, saco de transporte, manual do usuário e garantia.

Iniciar

Prima sem soltar o botão (5) durante 3 segundos para ligar/desligar o transmissor. Coloque o seletor de três posições (6) na posição inferior (**SCAN**) para ligar o recetor. Coloque o seletor de três posições (6) na posição central (**OFF**) para desligar o recetor. Coloque o seletor de três posições (6) na posição superior (**LAMP**) no recetor para ligar a lanterna. Prima o botão OK (8) para aceder ao menu. Utilize os botões LEFT/UP (Para a esquerda/Para cima) e RIGHT/DOWN (Para a direita/Para baixo) para percorrer o menu. Prima o botão OK (8) para confirmar a seleção.

Carregamento do dispositivo

O transmissor e o recetor utilizam baterias de lítio recarregáveis. Ligue o cabo microUSB ao dispositivo e ao adaptador CC através de uma ficha USB e, em seguida, ligue-o à fonte de alimentação CA para carregar o dispositivo.

Mapeamento de fios

Esta função é utilizada para verificar se os fios no cabo estão ligados corretamente.
Para testar o cabo de rede,

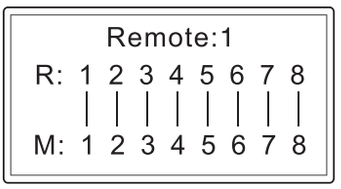
- ligue uma extremidade do cabo à porta RJ45 MAIN (3) no transmissor e a outra extremidade à porta RJ45 (8) no recetor; ou
- ligue uma extremidade do cabo à porta RJ45 MAIN (3) no transmissor e a outra extremidade à porta RJ45 (2) na unidade remota.

Para testar o cabo coaxial, ligue uma extremidade do cabo ao conector BNC (1) no transmissor e a outra extremidade ao conector BNC (1) na unidade remota.

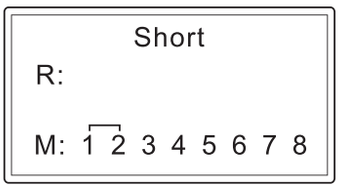
1. Selecione *CONT (*Mapeamento de fios) no menu principal e prima o botão OK (8).
2. Escolha o tipo de cabo necessário (CAT5, CAT6 ou BNC).
3. Selecione *CONT mode (*Modo de mapeamento de fios).
4. Selecione o modo *1 para 1* (se utilizar o transmissor e o recetor); ou
   Selecione o modo *1 para 4* (se utilizar o transmissor e a unidade remota). Selecione *Start* (Iniciar) e prima o botão OK (8).

Os resultados possíveis são apresentados abaixo:

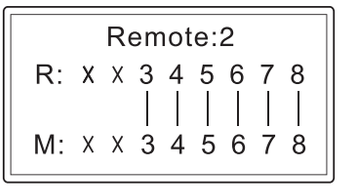
Normal



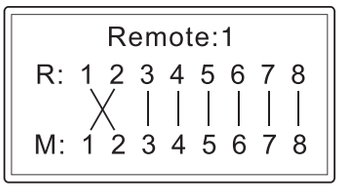
Curto



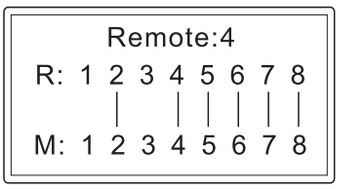
Aperto



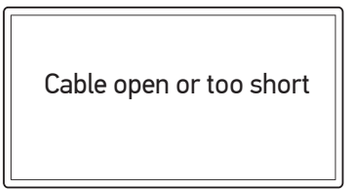
Cruzado



Dividido (os pinos cruzados piscarão no display)



Desligado ou que não foi ligado corretamente



Medição de comprimento de cabo

Esta função é utilizada para medir o comprimento de um cabo.

Calibração

1. Ligue uma das extremidades do cabo testado (mín. 10 m) com um comprimento conhecido a uma porta correspondente no transmissor (porta RJ45 MAIN para um cabo de rede, conector BNC para um cabo coaxial) e deixe a outra extremidade do cabo desligada. Para ligar um cabo telefónico, utilize o adaptador de telefone (incluído).
2. Selecione *Length (*Comprimento) no menu principal e prima o botão OK (8).
3. Escolha o tipo de cabo necessário (CAT5, CAT6 ou BNC) e selecione *Calibration (*Calibração).
4. Ajuste o resultado, se necessário, e prima o botão OK (8) para guardar os dados.

! Para obter resultados mais precisos, recomendamos calibrar o dispositivo num cabo com um comprimento conhecido do mesmo fabricante.

Utilização

1. Ligue uma das extremidades do cabo testado a uma porta correspondente no transmissor (porta RJ45 MAIN para um cabo de rede, conector BNC para um cabo coaxial) e deixe a outra extremidade do cabo desligada. Para ligar um cabo telefónico, utilize o adaptador de telefone (incluído).
2. Selecione *Length (*Comprimento) no menu principal e prima o botão OK (8).
3. Escolha o tipo de cabo necessário (CAT5, CAT6 ou BNC).
4. Selecione *Start* (Iniciar) e prima o botão OK (8).

O resultado possível é apresentado abaixo:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Deteção de cabo

Esta função é utilizada para localizar o cabo-alvo numa cablagem.

Deteção de cabo de rede

1. Ligue a extremidade solta do cabo à porta de RJ45 SCAN (12) no transmissor.
2. Selecione *SCAN* (Deteção de cabo) no menu principal e prima o botão OK (8).
3. Coloque o recetor perto da cablagem e mova-o ao longo da mesma para detetar o cabo-alvo. Quando o sensor estiver próximo do cabo-alvo, o recetor emite um sinal sonoro. Para detetar o cabo com mais precisão, baixe a sensibilidade. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais alto será o sinal.

Deteção de cabo PoE

1. Ligue a extremidade solta do cabo à porta de RJ45 SCAN (12) no transmissor.
2. Selecione *SCAN* (Deteção de cabo) no menu principal e prima duas vezes o botão OK (8) para mudar para modo de "PoE scan" (Deteção PoE) e detetar um cabo PoE ligado a um equipamento de origem PoE, como um comutador de rede, router, etc.
3. Coloque o recetor perto da cablagem e mova-o ao longo da mesma para detetar o cabo-alvo. Quando o sensor estiver próximo do cabo-alvo, o recetor emite um sinal sonoro. Para detetar o cabo com mais precisão, baixe a sensibilidade. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais alto será o sinal.

Deteção de cabo elétrico

1. Utilize o fio de clipe de jacaré para ligar a extremidade solta do cabo elétrico testado ao transmissor. O cabo não pode ter corrente elétrica. Ligue uma das extremidades do cabo de adaptador BNC-RJ11 ao conector BNC (1) no transmissor e depois ligue a outra extremidade do cabo de adaptador BNC-RJ11 ao adaptador de telefone (incluído). Ligue o fio de clipe de jacaré à outra extremidade do adaptador de telefone. Prenda o clipe de jacaré preto no fio preto e o clipe de jacaré vermelho no fio vermelho do cabo elétrico testado.
2. Selecione *SCAN* (Deteção de cabo) no menu principal e prima o botão OK (8).
3. Coloque o recetor perto da cablagem e mova-o ao longo da mesma para detetar o cabo-alvo. Quando o sensor estiver próximo do cabo-alvo, o recetor emite um sinal sonoro. Para detetar o cabo com mais precisão, baixe a sensibilidade. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais alto será o sinal.

Deteção de cabo coaxial

1. Ligue uma das extremidades do cabo BNC ao conector BNC (1) do transmissor.
2. Selecione *SCAN* (Deteção de cabo) no menu principal e prima o botão OK (8).
3. Coloque o recetor perto da cablagem e mova-o ao longo da mesma para detetar o cabo-alvo. Quando o sensor estiver próximo do cabo-alvo, o recetor emite um sinal sonoro. Para detetar o cabo com mais precisão, baixe a sensibilidade. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais alto será o sinal.

Deteção de cabo telefónico

1. Ligue uma das extremidades de um cabo telefónico ao adaptador de telefone (incluído) e depois ligue o adaptador de telefone ao cabo de adaptador BNC-RJ11 (incluído). Ligue o cabo de adaptador BNC-RJ11 ao conector BNC (1) do transmissor. A outra extremidade do cabo telefónico é ligada a um telefone.
2. Selecione *SCAN* (Deteção de cabo) no menu principal e prima o botão OK (8).
3. Coloque o recetor perto da cablagem e mova-o ao longo da mesma para detetar o cabo-alvo. Quando o sensor estiver próximo do cabo-alvo, o recetor emite um sinal sonoro. Para detetar o cabo com mais precisão, baixe a sensibilidade. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais alto será o sinal.

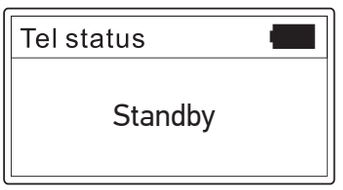
Teste de estado de linha telefónica

Esta função é utilizada para detetar o estado da linha telefónica.

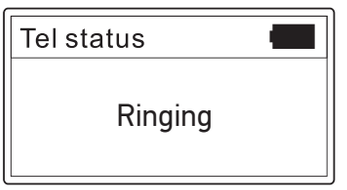
1. Ligue uma das extremidades de um cabo telefónico ao adaptador de telefone (incluído) e depois ligue o adaptador de telefone ao cabo de adaptador BNC-RJ11 (incluído). Ligue o cabo de adaptador BNC-RJ11 ao conector BNC (1) do transmissor. A outra extremidade do cabo telefónico é ligada a um telefone.
2. Selecione *TEL* (Linha telefónica) no menu principal, selecione *Tel status* (Estado da linha telefónica) e depois prima o botão OK (8).

Os resultados possíveis são apresentados abaixo:

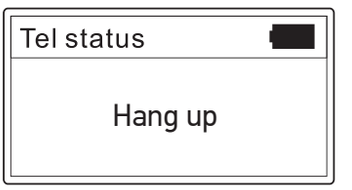
Em espera



A chamar



Desligar

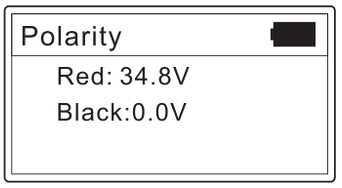


Teste de polaridade

Esta função é utilizada para definir a polaridade dos fios.

1. Ligue uma das extremidades de um cabo telefónico ao adaptador de telefone (incluído) e depois ligue o adaptador de telefone ao cabo de adaptador BNC-RJ11 (incluído). Ligue o cabo de adaptador BNC-RJ11 ao conector BNC (1) do transmissor. Utilize o adaptador de telefone ou o fio de clipe de jacaré para ligar os fios do cabo telefónico. A outra extremidade do cabo telefónico é ligada a um telefone.
2. Selecione *TEL* (Linha telefónica) no menu principal, selecione *Polarity test (*Teste de polaridade) e depois prima o botão OK (8).

Os resultados possíveis são apresentados abaixo:



Pinça vermelha: 34,8 V,
pinça preta: 0,0 V

Função de flash da porta (Port Flash)

Esta função é utilizada para localizar uma porta com precisão num comutador de rede ou num router a que o cabo testado está ligado.

1. Ligue uma das extremidades do cabo de rede ou do cabo de ligação RJ45 (incluído) à porta Flash/PoE (11) do transmissor (a outra extremidade do cabo já está ligada a um equipamento de origem PoE, como um comutador de rede, router, etc).
2. Selecione *Flash (*Função de flash da porta) e prima o botão OK (8).

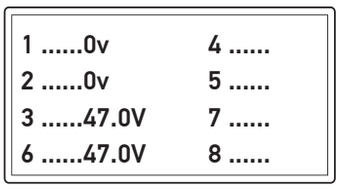
O círculo no ecrã e nos díodos emissores de luz, por baixo da porta Flash/PoE (11), piscará com a mesma frequência do que o díodo emissor de luz da porta de destino e com uma frequência diferente da dos outros díodos emissores de luz.

Teste de PoE

Esta função é utilizada para identificar os pinos que fornecem PoE e para medir a tensão PoE.

1. Ligue uma extremidade do cabo PoE ou do cabo de ligação RJ45 (incluído) à porta Flash/PoE (11) no transmissor e a outra extremidade a uma porta do equipamento de origem PoE (como comutador de rede, router, etc.).
2. Selecione *PoE* (Teste de PoE) no menu principal e prima o botão OK (8).

O resultado possível é apresentado abaixo:



Localizador visual de falhas (VFL)

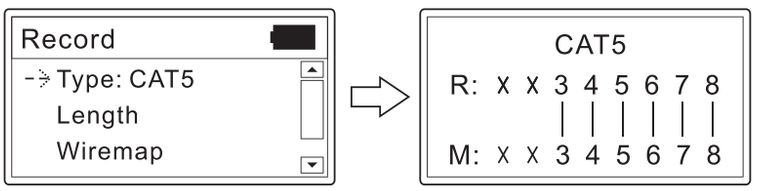
Esta função VFL é utilizada para testar cabos de fibra.

1. Ligue uma das extremidades de um cabo de fibra à porta VFL (2) no transmissor e deixe a outra extremidade do cabo desligada.
2. Selecione *VFL (*Localizador visual de falhas) no menu principal e prima o botão OK (8).

Se não existir falha no cabo, o LED vermelho na extremidade do cabo acende. Se o cabo de fibra estiver danificado, a parte danificada do cabo vai brilhar a vermelho.

Histórico de leituras

Pode guardar três grupos de registos de resultados de testes: um tipo de cabo (CAT5, CAT6 e BNC), um comprimento de cabo e um esquema de mapeamento de fios.



Especificações

Tipos de cabos testados	cabo de rede STP/UTP (CAT5, CAT6), cabo PoE, cabo telefónico, cabo coaxial, cabo de fibra
Distância máx. para deteção de cabo	2000 m
Intervalo de medição de comprimento de cabo	10–2000 m
Mapeamento de cabos	+
Teste de estado de linha telefónica	+
Teste de polaridade	+
Teste de PoE	+
Função de flash da porta	+
Localizador visual de falhas (VFL)	+
Comprimento máx. de um cabo de fibra testado	10 000m
Frequência de operação	130 kHz
Indicador de pilha fraca	3,5±0,2 V
Luz de fundo	15 segundos, 30 segundos, 1 minuto, desligado
Função de desligar automática	15 minutos, 30 minutos, 1 hora, desligado
Histórico de leituras	6 registos

Intervalo de temperaturas de funcionamento	–10... +60 °C
Fonte de alimentação	transmissor: bateria de lítio recarregável de 3,7 V, 1400 mA·h recetor: bateria de lítio recarregável de 3,7 V, 1400 mA·h adaptador de CC de 5 V, 1 A

O fabricante se reserva no direito de fazer alterações na variedade e nas especificações dos produtos sem notificação prévia.

Cuidado e manutenção

Para não danificar o dispositivo, não o utilize para detetar cabos elétricos com corrente (tais como cabos de alimentação de 220 V). Não utilize o dispositivo durante trovoadas para não correr o risco de ser atingido por um raio. Não confie exclusivamente no detetor para localizar objetos por trás de superfícies lidas. 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 produto em ambiente explosivo ou perto de materiais inflamáveis. 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 da bateria

Compre sempre baterias do tamanho e grau mais adequados para o uso pretendido. Substitua sempre o conjunto de baterias de uma só vez; tome cuidado para não misturar baterias antigas com novas, ou baterias de tipos diferentes. Limpe os contactos da bateria, e também os do dispositivo, antes da instalação da bateria. Certifique-se de que as baterias estão instaladas corretamente no que respeita à sua polaridade (+ e –). Remova as baterias do equipamento se este não for ser usado por um período prolongado de tempo. Remova as baterias usadas prontamente. Nunca coloque as baterias em curto-circuito, pois isso pode causar altas temperaturas, derrame ou explosão. Nunca aqueça as baterias com o intuito de as reanimar. Não desmonte as baterias. Lembre-se de desligar os dispositivos após a utilização. Mantenha as baterias fora do alcance das crianças, para evitar o risco de ingestão, sufocação ou envenenamento. Use as baterias da forma prescrita 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 Тестер кабельных линий Ermenrich Ping SM110

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

Комплект поставки: передатчик, приемник, 4 дистанционных модуля, провод с зажимами типа «крокодил», кабель-адаптер BNC-RJ11, патч-корд RJ45, патч-корд RJ11, телефонный переходник (модуль RJ11), наушники, microUSB-кабель, адаптер для зарядного устройства, сумка, инструкция по эксплуатации и гарантийный талон.

Начало работы

Нажмите кнопку включения (5) и удерживайте в течение трех секунд, чтобы включить/выключить передатчик. Переведите трехпозиционный переключатель на приемнике в нижнее положение (**SCAN**), чтобы включить приемник, переведите трехпозиционный переключатель в среднее положение (**OFF**), чтобы выключить приемник. Переведите трехпозиционный переключатель на приемнике в верхнее положение (**LAMP**), чтобы включить фонарик. Нажмите кнопку OK (8), чтобы перейти в меню, используйте кнопки LEFT/UP (Влево/Вверх) и RIGHT/DOWN (Вправо/Вниз) для прокрутки меню. Нажмите кнопку OK (8) для подтверждения выбора.

Зарядка устройства

Прибор оснащен перезаряжаемым литиевым аккумулятором. Подсоедините кабель питания к прибору и сетевому адаптеру через USB-разъем и включите в сеть, чтобы зарядить устройство.

Кроссировка

С помощью этой функции можно определить, правильно ли подключены провода в кабеле.
Чтобы проверить сетевой кабель,

- вставьте один конец кабеля в разъем RJ45 MAIN (3) на передатчике, а другой — в разъем RJ45 (8) на приемнике; или
- вставьте один конец кабеля в разъем RJ45 MAIN (3) на передатчике, а другой — в разъем RJ45 (2) на дистанционном модуле.

Чтобы проверить коаксиальный кабель, соедините один конец кабеля с разъемом BNC (1) на передатчике, а другой — с разъемом BNC (1) на дистанционном модуле.

1. Выберите *CONT (*Кроссировка) в главном меню и нажмите кнопку OK (8).
2. Выберите необходимый тип кабеля (CAT5, CAT6 или BNC).
3. Выберите *CONT mode (*Режим кроссировки).
4. Выберите режим «1 to 1» (если вы используете передатчик и приемник); или
   Выберите режим «1 to 4» (если вы используете передатчик и дистанционный модуль). Выберите *Start* (Старт) и нажмите кнопку OK (8).

Ниже показаны возможные результаты:

Правильное соединение	Короткое замыкание
Remote:1 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8	Short R: M: 1 2 3 4 5 6 7 8
Обрыв цепи	**Перекрестное соединение**
Remote:2 R: X X 3 4 5 6 7 8 M: X X 3 4 5 6 7 8	Remote:1 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8
Разрыв пары (контакты с взаимными помехами мерцают на экране)	**Кабель отсоединен или не образует надежного соединения**
Remote:4 R: 1 2 3 4 5 6 7 8 M: 1 2 3 4 5 6 7 8	Cable open or too short

Измерение длины кабеля

С помощью этой функции можно измерить длину кабеля.

Калибровка

1. Вставьте один конец кабеля с известной длиной (мин. 10 м) в соответствующий разъем на передатчике (сетевой кабель в разъем RJ45 MAIN или коаксиальный кабель в разъем BNC), другой конец кабеля при этом оставьте не подсоединенным к прибору. Чтобы подключить телефонный кабель, используйте телефонный адаптер (входит в комплект).
2. Выберите *Length (*Длина) в главном меню и нажмите кнопку OK (8).
3. Выберите необходимый тип кабеля (CAT5, CAT6 или BNC), затем выберите *Calibration (*Калибровка).
4. При необходимости отрегулируйте результат и нажмите кнопку OK (8), чтобы сохранить данные.

! Для более точного измерения рекомендуется калибровать прибор с помощью кабеля известной длины и производства того же изготовителя.

Использование

1. Вставьте один конец кабеля в соответствующий разъем на передатчике (сетевой кабель в разъем RJ45 MAIN или коаксиальный кабель в разъем BNC), другой конец кабеля при этом оставьте не подсоединенным к прибору. Чтобы подключить телефонный кабель, используйте телефонный адаптер (входит в комплект).
2. Выберите *Length (*Длина) в главном меню и нажмите кнопку OK (8).
3. Выберите необходимый тип кабеля (CAT5, CAT6 или BNC).
4. Выберите *Start* (Старт) и нажмите кнопку OK (8).

Ниже показан возможный результат:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Трассировка

С помощью этой функции можно обнаружить искомый кабель в пучке.

Трассировка сетевого кабеля

1. Вставьте свободный конец проверяемого кабеля в разъем RJ45 SCAN (12) на передатчике.
2. Выберите *SCAN* (Трассировка) и нажмите кнопку OK (8).
3. Поднесите приемник к пучку и ведите датчиком приемника вдоль кабеля. Когда датчик обнаружит искомый кабель, приемник издаст звуковой сигнал. Чтобы точно определить местоположение кабеля, снизьте чувствительность прибора. Чем ближе устройство к объекту, тем сильнее сигнал.

Трассировка PoE-кабеля

1. Вставьте свободный конец проверяемого кабеля в разъем RJ45 SCAN (12) на передатчике.
2. Выберите *SCAN* (Трассировка). Нажмите кнопку OK (8) дважды, чтобы перейти в режим *PoE scan* (Трассировка PoE-кабеля) и выполнить трассировку PoE-кабеля, подключенного к источнику PoE, например, коммутатору, маршрутизатору и т. п.).
3. Поднесите приемник к кабелюпучку и ведите датчиком (1) приемника вдоль кабеля. Чтобы точно определить местоположение кабеля, снизьте чувствительность прибора. Чем ближе устройство к объекту, тем сильнее сигнал.

Трассировка электрических кабелей

1. Используйте провод с зажимами типа «крокодил» для подключения свободного конца проверяемого электрического кабеля к передатчику. Кабель должен быть обесточен. Вставьте кабель-адаптер BNC-RJ11 (входит в комплект) в разъем BNC (1) на передатчике, вставьте другой конец кабеля-адаптера BNC-RJ11 в телефонный адаптер (входит в комплект). Вставьте провод с зажимами типа «крокодил» в телефонный адаптер с другой стороны. Установите красный зажим типа «крокодил» на красный провод и черный зажим типа «крокодил» на черный провод проверяемого электрического кабеля.
2. Выберите *SCAN* (Трассировка) и нажмите кнопку OK (8).
3. Поднесите приемник к пучку и ведите датчиком (1) приемника вдоль кабеля, чтобы выполнить его трассировку. Когда датчик обнаружит искомый кабель, приемник издаст звуковой сигнал. Чтобы точно определить местоположение кабеля, снизьте чувствительность прибора. Чем ближе устройство к объекту, тем сильнее сигнал.

Трассировка коаксиального кабеля

1. Вставьте свободный конец проверяемого кабеля в разъем BNC (1) на передатчике с помощью провода с зажимами типа «крокодил». Кабель должен быть обесточен.
2. Выберите *SCAN* (Трассировка) и нажмите кнопку OK (8).
3. Поднесите приемник к пучку и ведите датчиком (1) приемника вдоль кабеля, чтобы выполнить его трассировку. Когда датчик обнаружит искомый кабель, приемник издаст звуковой сигнал. Чтобы точно определить местоположение кабеля, снизьте чувствительность прибора. Чем ближе устройство к объекту, тем сильнее сигнал.

Трассировка телефонных кабелей

1. Вставьте свободный конец телефонного кабеля в разъем телефонного адаптера (входит в комплект) и подключите телефонный адаптер к адаптеру RJ11-BNC (входит в комплект). Вставьте провод адаптера RJ11-BNC в разъем BNC (1) на передатчике. Второй конец телефонного кабеля подключен к телефону.
2. Нажмите кнопку OK (8), чтобы войти в меню. Выберите *SCAN* (Трассировка) в главном меню и нажмите кнопку OK (8).
3. Поднесите приемник к пучку и ведите датчиком приемника вдоль кабеля, чтобы выполнить его трассировку. Когда датчик обнаружит искомый кабель, приемник издаст звуковой сигнал. Чтобы точно определить местоположение кабеля, снизьте чувствительность прибора. Чем ближе устройство к объекту, тем сильнее сигнал.

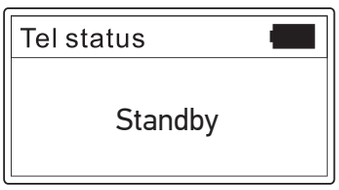
Проверка состояния телефонных линий

Данная функция позволяет проверить состояние телефонной линии.

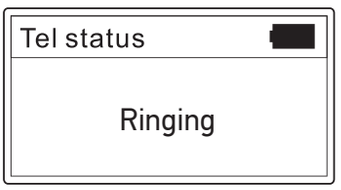
1. Вставьте свободный конец телефонного кабеля в разъем телефонного адаптера (входит в комплект) и подключите телефонный адаптер к адаптеру RJ11-BNC (входит в комплект). Вставьте провод адаптера RJ11-BNC в разъем BNC (1) на передатчике. Другой конец телефонного кабеля подключен к телефону.
2. Нажмите кнопку RIGHT/DOWN (Вправо/Вниз) и LEFT/UP (Влево/Вверх) для прокрутки меню. Выберите *TEL* (Телефонная линия) в главном меню, выберите *Tel status* (Состояние телефонной линии) и нажмите кнопку OK (8).

Ниже показаны возможные результаты:

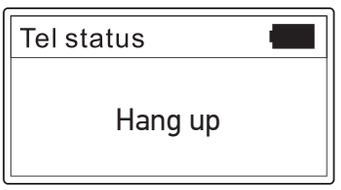
Режим ожидания



Вызов на линии (звонок)



Трубка снята (занято)

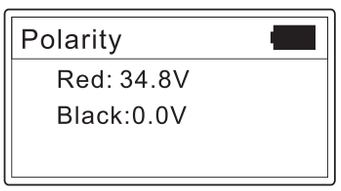


Тест полярности

Данная функция позволяет определить полярность напряжения.

1. Вставьте свободный конец телефонного кабеля в разъем телефонного адаптера (входит в комплект) и подключите телефонный адаптер к адаптеру RJ11-BNC (входит в комплект). Вставьте провод адаптера RJ11-BNC в разъем BNC (1) на передатчике. Используйте телефонный адаптер или провод с зажимами типа «крокодил» для подключения телефонного кабеля. Другой конец телефонного кабеля подключен к телефону.
2. Выберите *TEL* (Телефонная линия), затем выберите *Polarity test (*Тест полярности) и нажмите кнопку OK (8).

Ниже показан возможный результат:



Красный зажим: 34,8 В,
черный зажим: 0,0 В

Функция проблесковой индикации (Port Flash)

С помощью этой функции можно точно определить порт на сетевом коммутаторе или маршрутизаторе, к которому подключен проверяемый кабель.

1. Вставьте свободный конец сетевого кабеля или патч-корда RJ45 (в комплекте) к разъему Flash/PoE (11) на передатчике (другой конец кабеля подключен к источнику PoE, например, коммутатору, маршрутизатору и т. п.) и выберите в главном меню *Flash* (Проблесковая индикация). Нажмите кнопку OK (8).
2. Частота мигания круга на экране и светодиодов под разъемом Flash/PoE (11) будет соответствовать частоте светодиода искомого порта на коммутаторе или маршрутизаторе PoE, частота мигания искомого порта будет отличной от частоты мигания от других светодиодов.

Тест PoE

С помощью этой функции можно измерить напряжение питания по сети Ethernet (PoE) и идентифицировать контакты, которые обеспечивают питание.

1. Вставьте один конец PoE-кабеля или патч-корда RJ45 (в комплекте) в разъем Flash/PoE (11) на передатчике, а другой конец — в разъем на источнике PoE (например, коммутатора, маршрутизатора и т. п.).

2. Выберите *PoE* (Тест PoE) в главном меню и нажмите кнопку OK (8), чтобы измерить напряжение питания по витой паре. Ниже показан возможный результат:

1 .....0v	4 .....
2 .....0v	5 .....
3 .....47.0V	7 .....
6 .....47.0V	8 .....

Обнаружение и визуальная индикация повреждений оптоволоконных кабелей

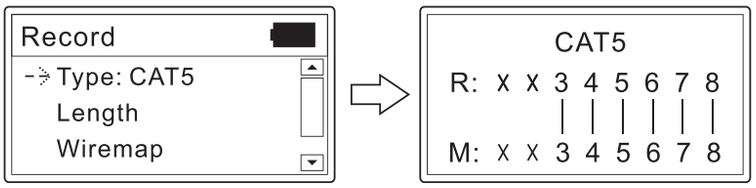
Функция VFL (визуальный дефектоскоп) предназначена для тестирования оптоволоконных кабелей.

1. Вставьте один конец оптоволоконного кабеля в разъем VFL (2) на передатчике, второй конец кабеля остается неподключенным.
2. Выберите *VFL* (Визуальный дефектоскоп) в главном меню. Нажмите кнопку OK (8).

Если повреждения в кабеле отсутствуют, то загорится красный светодиод на конце кабеля. Если оптоволоконный кабель поврежден, то поврежденная часть будет подсвечиваться красным.

История измерений

История измерений сохраняется в виде трех групп записей: тип кабеля (CAT5, CAT6, BNC), длина кабеля и схема кроссировки.



Технические характеристики

Типы проверяемых кабелей	сетевой кабель STP/UTP (CAT5, CAT6), PoE-кабель, коаксиальный кабель, телефонный кабель, оптоволоконный кабель
Диапазон измерения длины кабеля	10–2000 м
Максимальное расстояние трассировки кабеля	2000 м
Кроссировка	+
Проверка состояния телефонных линий	+
Тест полярности	+
Тест PoE	+
Функция проблесковой индикации	+
Определение и визуальная индикация повреждений оптоволоконных кабелей (VFL)	+
Макс. длина проверяемого оптоволоконного кабеля	10 000 м
Рабочая частота	130 кГц
Индикатор заряда батареи	3,5±0,2 В
Подсветка	15 с., 30 с., 1 мин., выкл.
Автоматическое отключение	15 мин., 30 мин., 1 час, выкл.
История измерений	6 записей
Диапазон рабочих температур	–10... +60 °C
Источник питания	передатчик: литиевый аккумулятор 3,7 В, 1400 мА·ч приемник: литиевый аккумулятор 3,7 В, 1400 мА·ч 5 В, 1 А DC-адаптер

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

Уход и хранение

Не используйте прибор для обнаружения линий электропередач под напряжением (например, линий электропередач 220 В) во избежание повреждения прибора. Не используйте прибор во время грозы, чтобы избежать удара молнии. Не полагайтесь исключительно на прибор для обнаружения предметов за сканируемыми поверхностями. Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. 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 Ping SM110 Kablo Test Cihazı

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

Kit içeriği: verici, alıcı, uzak ünite, RJ11 bağlantı kablosu, RJ45 bağlantı kablosu, krokodil penslere sahip kablo, DC kablosu, taşıma çantası, kullanım kılavuzu ve garanti.

Başlarken

Vericiyi açmak/kapatmak için (5) düğmesini 3 saniye basılı tutun. Alıcıyı açmak için üç konumlu anahtarı (6) alt konuma (**SCAN**) getirin. Alıcıyı kapatmak için üç konumlu anahtarı (6) orta konuma (**OFF**) getirin. El fenerini açmak için üç konumlu sivici (6) alıcıdaki üst konuma (**LAMP**) çevirin. Menüye girmek üzere OK düğmesine (8) basın; menüyü kaydırmak için RIGHT/DOWN (Sağ/Aşağı) düğmesini ve LEFT/UP (Sol/Yukarı) düğmesini kullanın. Seçimi onaylamak için OK düğmesini (8) kullanın.

Cihazın şarj edilmesi

Alıcı ve verici şarj edebilir lityum pil kullanmaktadır. Cihazı şarj etmek için USB kablosunu cihaz ve DC adaptörüne bir USB fiş ile bağlayın ve AC güç kaynağına takın.

Tel eşleştirme

Bu işlev, kablo içindeki tellerin doğru şekilde bağlanıp bağlanmadığını kontrol etmek için kullanılır.
Ağ kablosunu test etmek için,

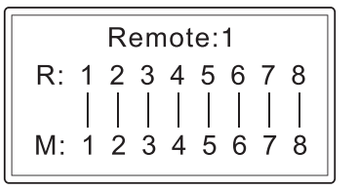
- kablonun bir ucunu vericideki RJ45 MAIN bağlantı noktasına (3) ve diğer ucunu RJ45 bağlantı noktasına alıcıdaki (8) takın; veya
- kablonun bir ucunu vericideki RJ45 MAIN bağlantı noktasına (3) ve diğer ucunu uzak ünitedeki RJ45 bağlantı noktasına (2) takın.

Koaksiyel kabloyu test etmek için, kablonun bir ucunu vericideki BNC konektörüne (1) ve diğer ucunu uzak ünitedeki BNC konektörüne (1) takın.

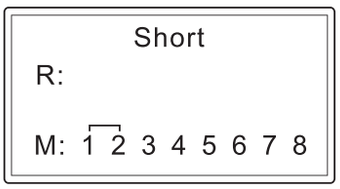
1. Ana menüde *CONT (*Kablo eşleştirme) öğesini seçin ve ardından OK düğmesine (8) basın.
2. Gerekli kablo tipini seçin (CAT5, CAT6 veya BNC).
3. *CONT mode* (Kablo eşleştirme modu) öğesini seçin.
4. 1'e 1 modunu seçin (vericiyi ve alıcıyı kullanıyorsanız) veya
   4'e 1 modunu seçin (verici ve bir uzak ünite kullanıyorsanız). *Start* (Başlat) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.

Olası sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:

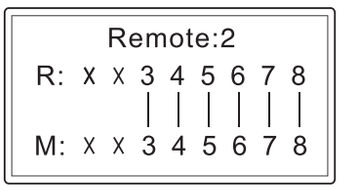
Normal



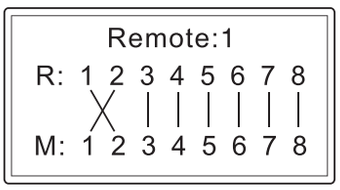
Kısa



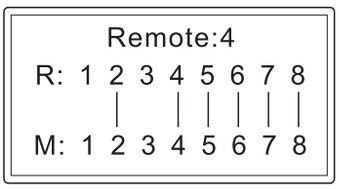
Açık



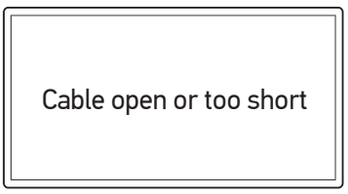
Çapraz



Böl (çapraz pinler ekranda titrer)



Bağlantısı kesilmiş veya iyi bağlanmamış



Kablo uzunluğu ölçümü

Bu işlev, bir kablonun uzunluğunu ölçmek için kullanılır.

Kalibrasyon

1. Uzunluğu bilinen test kablosunun (min. 10 m) bir ucunu vericideki karşılık gelen bağlantı noktasına (ağ kablosu için RJ45 MAIN bağlantı noktası, koaksiyel kablo için BNC konektörü) takın ve diğer kablo ucunu bağlantısız bırakın. Bir telefon kablosu bağlamak için telefon adaptörünü (birlikte verilir) kullanın.
2. Ana menüde *Length (*Uzunluk) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.
3. Gerekli kablo tipini seçin (CAT5, CAT6 veya BNC) ve ardından *Calibration (*Kalibrasyon) öğesini seçin.
4. Gerekirse sonucu ayarlayın ve verileri kaydetmek için OK düğmesine (8) basın.

! Daha kesin sonuçlar için, cihazın aynı üreticiden bilinen uzunluktaki bir kablo üzerinde kalibre edilmesi önerilir.

Kullanım

1. Test kablosunun bir ucunu vericideki karşılık gelen bağlantı noktasına (ağ kablosu için RJ45 MAIN bağlantı noktası, koaksiyel kablo için BNC konektörü) takın ve diğer kablo ucunu bağlantısız bırakın. Bir telefon kablosu bağlamak için telefon adaptörünü (birlikte verilir) kullanın.
2. Ana menüde *Length (*Uzunluk) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.
3. Gerekli kablo tipini seçin (CAT5, CAT6 veya BNC).
4. *Start* (Başlat) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.

Olası sonuç aşağıda gösterilmiştir:

1. **OPEN 10.1 m**
2. **OPEN 10.1 m**
3. **OPEN 10.1 m**
4. **OPEN 10.1 m**

Kablo izleme

Bu işlev, bir kablo demetindeki hedef kabloyu bulmak için kullanılır.

Ağ kablosu izleme

1. Kablonun bir ucunu vericideki RJ45 SCAN bağlantı noktasına (12) ve diğer ucunu PoE kaynak ekipmanına (ağ anahtarı, yönlendirici vb.) takın.
2. Ana menüde *SCAN* (Kablo izleme) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.
3. Alıcıyı kablo demetinin yanına yerleştirin ve izlemek için alıcıyı kablo boyunca hareket ettirin. Sensör hedef kabloya yakın olduğunda, alıcı bir bip sesi çıkarır. Kabloyu daha doğru tespit etmek için hassasiyeti düşürün. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar gürültülü olacaktır.

PoE kablosu izleme

1. Kablonun bir ucunu vericideki RJ45 SCAN bağlantı noktasına (12) ve diğer ucunu PoE kaynak ekipmanına (ağ anahtarı, yönlendirici vb.) takın.
2. Ana menüde *SCAN* (Kablo izleme) öğesini seçin ve PoE anahtarına bağlı bir PoE kablosunu izlemek üzere *PoE scan* (PoE taraması) moduna geçmek için iki kez OK düğmesine (8) basın.
3. Alıcıyı kablo demetinin yanına yerleştirin ve izlemek için alıcıyı kablo boyunca hareket ettirin. Sensör hedef kabloya yakın olduğunda, alıcı bir bip sesi çıkarır. Kabloyu daha doğru tespit etmek için hassasiyeti düşürün. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar gürültülü olacaktır.

Elektrik kablosu izleme

1. Test edilen elektrik kablosunun gevşek ucunu vericiye bağlamak için krokodil pensli kabloyu kullanın. Kablonun enerjisi kesilmelidir. BNC-RJ11 adaptör kablosunu vericideki BNC konektörüne (1) takın ve ardından BNC-RJ11 adaptör kablosunun diğer ucunu telefon adaptörüne (birlikte verilir) takın. Krokodil penslere sahip kabloyu telefon adaptörünün diğer tarafına takın. Siyah krokodil pensi test edilen elektrik kablosunun siyah kablosuna ve kırmızı krokodil pensi kırmızı kablosuna sıkıştırın.
2. Ana menüde *SCAN* (Kablo izleme) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.
3. Alıcıyı kablo demetinin yanına yerleştirin ve izlemek için alıcıyı kablo boyunca hareket ettirin. Sensör hedef kabloya yakın olduğunda, alıcı bir bip sesi çıkarır. Kabloyu daha doğru tespit etmek için hassasiyeti düşürün. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar gürültülü olacaktır.

Koaksiyel kablo izleme

1. BNC kablosunun bir ucunu vericinin BNC konektörüne (1) takın.
2. Ana menüde *SCAN* (Kablo izleme) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.
3. Alıcıyı kablo demetinin yanına yerleştirin ve izlemek için alıcıyı kablo boyunca hareket ettirin. Sensör hedef kabloya yakın olduğunda, alıcı bir bip sesi çıkarır. Kabloyu daha doğru tespit etmek için hassasiyeti düşürün. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar gürültülü olacaktır.

Telefon kablosu izleme

1. Telefon kablosunun bir ucunu telefon adaptörüne (dahildir) ve telefon adaptörünü BNC-RJ11 adaptör kablosuna (dahildir) bağlayın. BNC-RJ11 adaptör kablosunu vericinin BNC konektörüne (1) takın. Telefon kablosunun diğer ucu telefona bağlıdır.
2. Ana menüde *SCAN* (Kablo izleme) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.
3. Alıcıyı kablo demetinin yanına yerleştirin ve izlemek için alıcıyı kablo boyunca hareket ettirin. Sensör hedef kabloya yakın olduğunda, alıcı bir bip sesi çıkarır. Kabloyu daha doğru tespit etmek için hassasiyeti düşürün. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar gürültülü olacaktır.

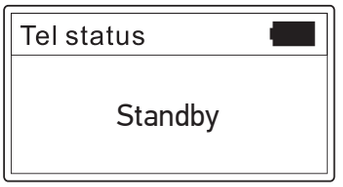
Telefon hattı durum testi

Bu işlev, telefon hattı durumunu saptamak için kullanılır.

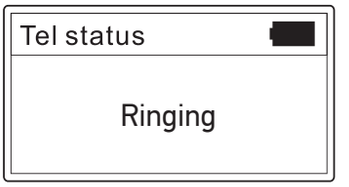
1. Telefon kablosunun bir ucunu telefon adaptörüne (dahildir) ve telefon adaptörünü BNC-RJ11 adaptör kablosuna (dahildir) bağlayın. BNC-RJ11 adaptör kablosunu vericinin BNC konektörüne (1) takın. Telefon kablosunun diğer ucu telefona bağlıdır.
2. Ana menüde *TEL* (Telefon hattı) öğesini seçin, ardından *Tel status* (Telefon hattı durumu) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.

Olası sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:

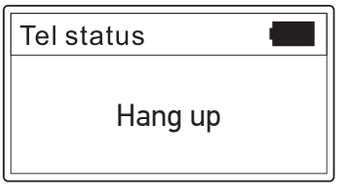
Bekleme



Çalıyor



Kapat

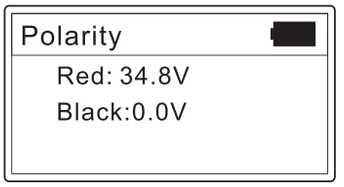


Polarite testi

Bu işlev, kabloların polaritesini tanımlamak için kullanılır.

1. Telefon kablosunun bir ucunu telefon adaptörüne (dahildir) ve telefon adaptörünü BNC-RJ11 adaptör kablosuna (dahildir) bağlayın. BNC-RJ11 adaptör kablosunu vericinin BNC konektörüne (1) takın. Telefon kablosu tellerini bağlamak için telefon adaptörünü veya krokodil pensli kabloyu kullanın. Telefon kablosunun diğer ucu telefona bağlıdır.
2. Ana menüde *TEL* (Telefon hattı) öğesini seçin, ardından *Polarity* (Polarite testi) öğesini seçin ve OK düğmesine (8) basın.

Olası sonuç aşağıda gösterilmiştir:



Kırmızı kelepçe: 34,8 V,
siyah kelepçe: 0,0 V

Port Flash işlevi

Bu işlev, test edilen kablonun bağlı olduğu ağ anahtarı veya yönlendirici üzerindeki tam bağlantı noktasını bulmak için kullanılır.

1. Ağ kablosunun veya RJ45 bağlantı kablosunun (birlikte verilir) serbest ucunu vericideki Flash/PoE bağlantı noktasına (11) takın (diğer kablo ucu halihazırda bir PoE kaynağı ekipmanına – bir ağ anahtarı, yönlendirici gibi vb.'ne bağlanmıştır).
2. Ana menüde *Flash (*Port Flash işlevi) ve OK düğmesine (8) basın.

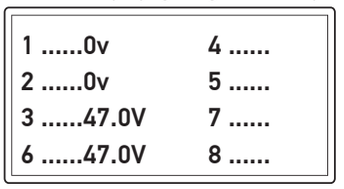
Flash/PoE bağlantı noktası (11) altındaki ekran ve LED'lerdeki daire hedef bağlantı noktasının LED'ler ile aynı sıklıkta yanıp sönecek ve diğer LED'lerden farklı olacaktır.

PoE testi

Bu işlev PoE sağlayan pinleri belirlemek ve PoE voltajını ölçmek için kullanılır.

1. PoE kablosunun veya RJ45 bağlantı kablosunun (birlikte verilir) bir ucunu vericideki Flash/PoE bağlantı noktasına (11) ve diğer ucunu PoE kaynak ekipmanına (ağ anahtarı, yönlendirici vb.) takın.
2. Ana menüde *PoE* (PoE testi) ve OK düğmesine (8) basın.

Olası sonuç aşağıda gösterilmiştir:



Görsel arıza bulucu

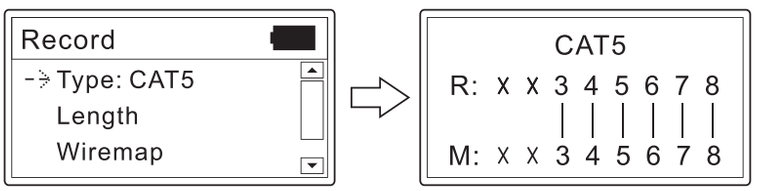
VFL işlevi, fiber kabloları test etmek için kullanılır.

1. Fiber kablonun bir ucunu vericideki VFL bağlantı noktasına (2) takın ve kablonun diğer ucunu bağlantısız bırakın.
2. Ana menüde *VFL (*Görsel arıza bulucu) ve OK düğmesine (8) basın.

Kabloda herhangi bir kopma olmaması durumunda kablonun ucundaki kırmızı LED yanacaktır. Fiber kablonun hasar görmesi durumunda kablonun hasarlı kısmı kırmızı renkte parlar.

Geçmiş kayıtlar

Üç grup test sonucu kaydı saklayabilirsiniz: kablo tipi (CAT5, CAT6 ve BNC), kablo uzunluğu ve kablo eşleştirme şeması.



Teknik Özellikler

Test edilen kablo türleri	STP/UTP (CAT5, CAT6) ağ kablosu, PoE kablosu, telefon kablosu, koaksiyel kablo, fiber kablo
Maks. kablo izleme uzaklığı	2000 m
Kablo uzunluğu ölçüm aralığı	10–2000 m
Tel eşleştirme	+
Telefon hattı durum testi	+
Polarite testi	+
PoE testi	+
Port Flash işlevi	+
Görsel arıza bulucu (VFL)	+
Test edilen fiber kablonun maksimum uzunluğu	10 000 m
Çalışma frekansı	130 kHz
Düşük pil göstergesi	3,5±0,2 V
Arka ışık	15 sn., 30 sn, 1 dk., kapat
Otomatik kapanma	15 dk., 30 dk., 1 sa., kapat
Geçmiş kayıtlar	6 kayıt
Çalışma sıcaklığı aralığı	–10… +60 °C
Güç kaynağı	verici: 3,7 V, 1400 mA·h şarj edilebilir lityum pil alıcı: 3,7 V, 1400 mA·h şarj edilebilir lityum pil 5 V, 1 A DC adaptör

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

Bakım ve onarım

Cihazın hasar görmesinden kaçınmak için elektrik yüklü güç hatlarını (220 V güç besleme hatları gibi) tespit etmek için kullanmayın. Yıldırım çarpmasından kaçınmak için gök gürültülü fırtına olan havalarda cihazı kullanmayın. Taranan yüzeylerin arkasındaki cisimlerin yerini tespit etmede özellikle dedektöre güvenmeyin. 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. Ürünü patlayıcı ortamda ya da yanıcı malzemelerin yakınında kullanmayın. Cihazı kuru, 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.