

Ermenrich NetGeeks NP60 Optical Wire Tracker

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



Levenhuk Optics s.r.o. (Europe): V Chotejně 700/7, 102 00 Prague 102,
Czech Republic, +420 737-004-919, sales-info@levenhuk.cz
Levenhuk (USA): 928 E 124th Ave. Ste D, Tampa, FL 33612, USA,
+1 813 468-3001, contact_us@levenhuk.com
Levenhuk®, Ermenrich® are registered trademarks of Levenhuk Optics s.r.o. (Europe).
2006–2025 Levenhuk, Inc. All rights reserved.
ermenrich.com
20250204



EN	BG	CZ	DE	ES
1. OPM connector	Съединител OPM	Konektor OPM	OPM-Stecker	Conector OPM
2. SCAN port	Порт SCAN	Port SCAN	SCAN-Anschluss	Puerto SCAN
3. VFL connector	Съединител VFL	Konektor VFL	VFL-Stecker	Conector VFL
4. Length/Flash/PoE port	Порт Length/Flash/PoE	Port Length/Flash/PoE	Length/Flash/PoE-Anschluss	Puerto Length/Flash/PoE
5. QC/CONT port	Порт QC/CONT	Port QC/CONT	QC/CONT-Anschluss	Puerto QC/CONT
6. Power button	Захранващ бутон	Tlačítko napájení	Netzschalter	Botón de encendido
7. OK button	Бутон ОК	Tlačítko OK	OK-Taste	Botón OK
8. Up button	Бутон за нагоре	Tlačítko Nahoru	Aufwärtstaste	Botón Arriba
9. Down button	Бутон за надолу	Tlačítko Dolů	Abwärtstaste	Botón Abajo
10. Back button	Бутон за назад	Tlačítko Zpět	Zurücktaste	Botón Atrás
11. Power input	Вход на захранването	Vstup napájení	Stromeingang	Entrada de corriente
12. Flashlight	Фенерче	Svítilna	Taschenlampe	Linterna
13. Sensor	Сензор	Snímač	Sensor	Sensor
14. Flashlight indicator	Индикатор за фенерче	Indikátor svítilny	Taschenlampen-Anzeige	Indicador de linterna
15. Scan mode indicator	Индикатор на режима на сканиране	Indikátor režimu skenování	Scan-Modusanzeige	Indicador de funcionamiento en modo de exploración
16. NCV indicator	Индикатор за NCV	NCV indikátor	NCV-Anzeige	Indicador de NCV
17. Sensitivity adjustment knob	Бутон за регулиране на чувствителността	Knoflík pro nastavení citlivosti	Einstellknopf für die Empfindlichkeit	Mando de ajuste de la sensibilidad
18. Power input	Вход на захранването	Vstup napájení	Stromeingang	Entrada de corriente
19. SCAN (Cable tracing) button	Бутон SCAN (Проследяване на кабели)	Tlačítko SCAN (Vyhledávání kabelů)	SCAN-Taste (Kabelverfolgung)	Botón SCAN (Localización de cables)

20.	NCV (Non-contact voltage detection) button	Бутон NCV (Безконтактно регистриране на напрежение)	Tlačítko NCV (Bezkontaktní detekce napětí)	NCV -Taste (Berührungslose Spannungserkennung)	Botón NCV (Detección de voltaje sin contacto)
21.	Flashlight on/off	Вкл./изкл. на фенерчето	Svítilna zap/vyp	Taschenlampe ein/aus	Linterna encendida/apagada
22.	Power button	Захранващ бутон	Tlačítko napájení	Netzschalter	Botón de encendido
23.	Earphones jack	Гнездо за включване на слушалки	Konektor sluchátek	Ohrhöreranschluss	Conector de auriculares
24.	RJ45 port	Порт RJ45	Port RJ45	RJ45-Anschluss	Puerto RJ45

	HU	IT	PL	PT	RU	TR
1.	OPM csatlakozó	Connettore OPM	Złącze OPM	Conector OPM	Разъем OPM	OPM konektörü
2.	SCAN port	Porta SCAN	Gniazdo SCAN	Porta SCAN	Разъем SCAN	SCAN bağlantı noktası
3.	VFL csatlakozó	Connettore VFL	Złącze VFL	Conector VFL	Разъем VFL	VFL konektörü
4.	Length/Flash/PoE port	Porta Length/Flash/PoE	Gniazdo Length/Flash/PoE	Porta Length/Flash/PoE	Разъем Length/Flash/PoE	Length/Flash/PoE bağlantı noktası
5.	QC/CONT port	Porta QC/CONT	Gniazdo QC/CONT	Porta QC/CONT	Разъем QC/CONT	QC/CONT bağlantı noktası
6.	Főkapcsoló gomb	Pulsante di alimentazione	Przycisk zasilania	Botão de ligar/desligar	Кнопка включения	Güç düğmesi
7.	OK gomb	Pulsante OK	Przycisk OK	Botão OK	Кнопка OK	OK düğmesi
8.	Fel gomb	Pulsante Su	Przycisk W górę	Botão Para cima	Кнопка «Вверх»	Yukarı düğmesi
9.	Le gomb	Pulsante Giù	Przycisk W dół	Botão Para baixo	Кнопка «Вниз»	Aşağı düğmesi
10.	Vissza gomb	Pulsante Indietro	Przycisk Wstecz	Botão Voltar	Кнопка «Назад»	Geri düğmesi
11.	Tápbemenet	Ingresso alimentazione	Gniazdo zasilania	Entrada de alimentação	Разъем кабеля питания	Güç girişi
12.	Zseblámpa	Torcia	Latarka	Lanterna	Фонарик	Fener
13.	Érzékelő	Sensore	Czujnik	Sensor	Датчик	Sensör
14.	Zseblámpa jelzőlámpája	Indicatore torcia	Wskaźnik latarki	Indicador de lanterna	Индикатор фонарика	Fener göstergesi
15.	Páztázó üzemmódjelző	Indicatore modalità scansione	Wskaźnik trybu skanowania	Indicador do modo de detecção	Индикатор режима трассировки	Tarama modu göstergesi
16.	NCV jelzőlámpa	Indicatore NCV	Wskaźnik NCV	Indicador de NCV	Индикатор NCV	NCV göstergesi
17.	Érzékenységállító gomb	Manopola di regolazione della sensibilità	Pokrętło regulacji czułości	Botão de ajuste de sensibilidade	Ручка регулировки чувствительности	Hassasiyet ayar düğmesi
18.	Tápbemenet	Ingresso alimentazione	Gniazdo zasilania	Entrada de alimentação	Разъем кабеля питания	Güç girişi
19.	SCAN (Kábel nyomkövetés) gomb	Pulsante SCAN (Rilevamento dei cavi)	Przycisk SCAN (Wykrywanie kabli)	Botão SCAN (Detecção de cabo)	Кнопка SCAN (Трассировка)	SCAN (Kablo izleme) düğmesi
20.	NCV (Érintés nélküli feszültségérzékelés) gomb	Pulsante NCV (Rilevamento di tensione senza contatto)	Przycisk NCV (Bezkontaktowe wykrywanie napięcia)	Botão NCV (Detecção de tensão sem contato)	Кнопка NCV (Бесконтактное обнаружение напряжения)	NCV (Temassız voltaj algılama) düğmesi
21.	Zseblámpa bekapcsolva/kikapcsolva	Torcia on/off	Przetącnik latarki	Ligar/desligar lanterna	Кнопка вкл./выкл. фонарика	Fener açma/kapama
22.	Főkapcsoló gomb	Pulsante di alimentazione	Przycisk zasilania	Botão de ligar/desligar	Кнопка включения	Güç düğmesi
23.	Fülhallgató-csatlakozó	Jack per auricolari	Gniazdo słuchawkowe jack	Conector de auriculares	Разъем для подключения наушников	Kulaklık jakı
24.	RJ45 port	Porta RJ45	Gniazdo RJ45	Porta RJ45	Разъем RJ45	RJ45 bağlantı noktası

EN Ermenrich NetGeeks NP60

Optical Wire Tracker

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, RJ11 patch cord, RJ45 patch cord, wire with alligator clips, Type-C USB cable, DC cable, earbuds, carry bag, user manual, and warranty.

Charging the device

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

Getting started

Transmitter

Press and hold the power button (6) for 3 seconds to turn the transmitter on/off.
Press the **OK** button (7) to enter the menu, press the Up (8) and Down (9) buttons to scroll the menu. Press the **OK** button (7) to confirm the selection. Press the Back button (10) to return.

Receiver

Press and hold the power button (22) for 3 seconds to turn the receiver on/off.
The default mode is the digital detection mode.
Blue triangles on the screen indicate the selected items. Green triangles on the screen point at the device ports for cable connection.

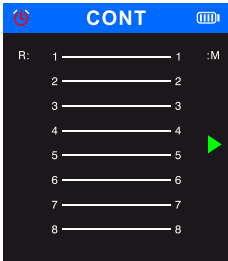
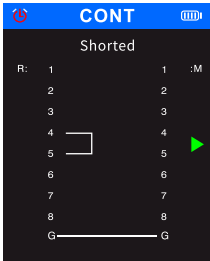
Display information			
Display icons	Function	Display icons	Function
 CONT	Wire mapping	 SCAN	Cable tracing
 Flash	Port Flash	 Length	Cable length measurement
 PoE	PoE test	 QC Test	Cable crimping quality check
 OPM	Optical power meter	 VFL	Visual fault locator
 Set	Settings		

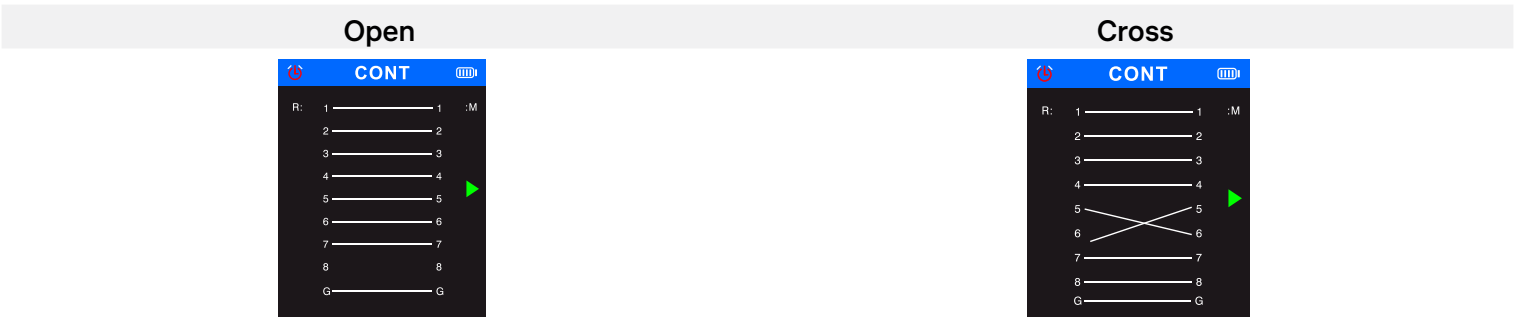
Wire mapping

This function is used to check if the wires within the cable are connected correctly.

- Plug one end of the cable into the **QC/CONT** port (5) on the transmitter and the other end into the RJ45 port (24) on the receiver.
- Select **CONT** (Wire mapping) in the main menu, choose the required cable type, and press the **OK** button (7).

Possible outcomes are shown below:

Normal	Short
	



Cable tracing

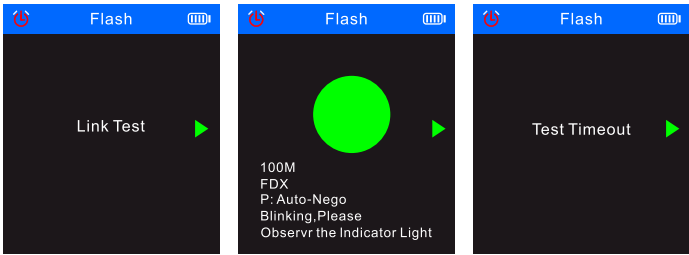
This function is used to locate the target cable in a cable bundle.

1. Plug the loose end of the network cable into the **SCAN** port (2) on the transmitter, and select **SCAN** (Cable tracing) in the main menu, and then press the **OK** button (7).
2. Select the digital mode or analog mode on the transmitter for cable tracing and press the **OK** button (7). To switch between the scan modes on the receiver, press the **SCAN** button (19). The transmitter and the receiver must be set to the same mode. The analog mode enables cable tracing at a distance up to 300m. The scan indicator glows in red when the device is in digital mode, and it flashes in red when the device is in analog mode.
3. Press the **NCV** button (20) on the receiver.
4. 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. Turn the sensitivity adjustment knob (17) on the receiver clockwise to adjust the sensitivity (1 to 8 levels). The closer the device is to the object, the louder the signal will be.

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 one end of the network cable into the **Length/Flash/PoE** port (4) of the transmitter; the other cable end is connected to a PoE switch.
2. Select **Flash** (Port Flash function) and press the **OK** button (7). The following text will be displayed on the screen: "Link test". The circle on the display and LEDs under the Length/Flash/PoE port (4) will flash with the same frequency as the LED of the target port, and different from the other LEDs. The corresponding specification will be displayed on the screen: FDX (full duplex) / HDX (half duplex), Auto-Nego protocol / Non-Auto-Nego protocol. If the test fails or if the cable is incorrectly plugged in, the following text will be displayed: "Test time out".



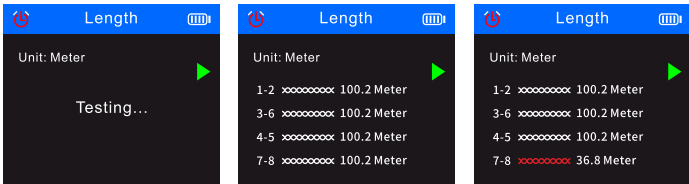
! If the length of the cable is less than 5 meters, the displayed cable length value is given only for reference.

Cable length measurement

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

1. Plug one end of the testing cable to the **Length/Flash/PoE** port (4) on the transmitter and leave the other cable end disconnected.
2. Select **Length** (Cable length measurement) in the main menu and press the **OK** button (7).
3. Choose the required cable type and unit of measurement (meter, yard, foot).
4. Select "Start testing" and press the **OK** button (7).

Possible outcomes are shown below:



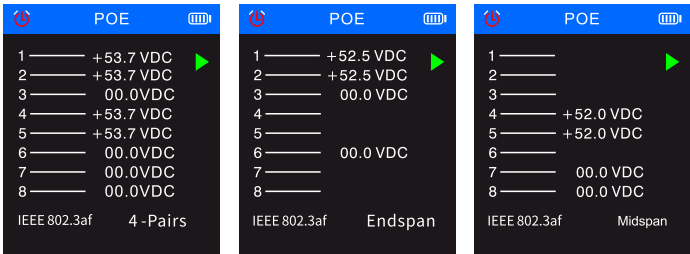
! The cable length range shall be of 2.5m to 200m, otherwise the displayed value will be 0m.

! If the cable is damaged or if the wires within the cable are short-circuited, the corresponding data will be displayed in a red font.

PoE test

This function is used to identify the pins that provide PoE (Power over Ethernet), the PSE type (standard or non-standard), polarity, mode, and voltage.

- 1. Plug the loose end of the PoE cable into the **Length/Flash/PoE** port (4) on the transmitter while the other end is connected a corresponding port on 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 (7).
- Possible outcomes are shown below:

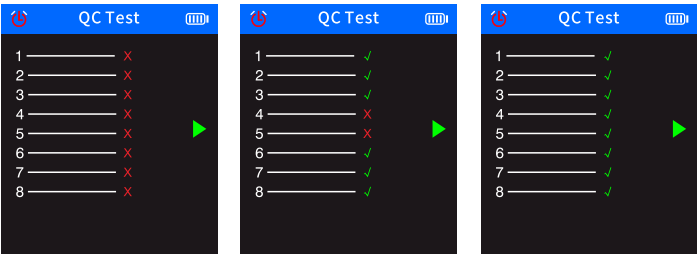


- ! If all 8 pins are used for power supply, the voltage polarity will not be displayed.
- ! If there is no test result displayed within 30 seconds, it may mean that the equipment connected is not the power supply equipment.

Cable crimping quality check

This function is used to check the quality of cable ends crimping for proper connection of conductors to pins.

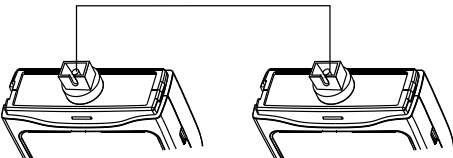
- 1. Plug one end of the testing cable to the **QC/CONT** port (5) on the transmitter and leave the other cable end disconnected.
 - 2. Select **QC TEST** (Quality check of cable connectors) in the main menu and press the **OK** button (7).
- Possible outcomes are shown below:



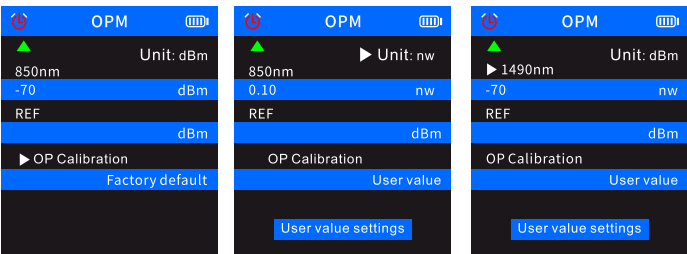
Optical power meter function

This function is used to test the optical power and the attenuation value of the optical signal to check fiber cables.

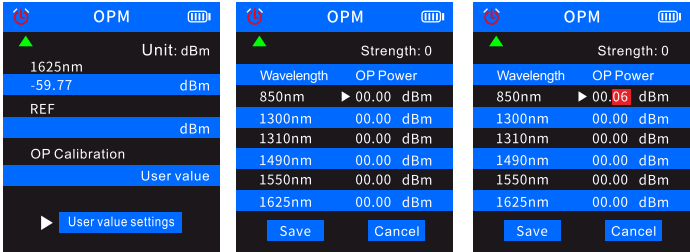
- 1. Connect one end of the fiber cable end to the fiber optic connector (1); connect the other fiber cable end to corresponding connector of the external optical light source (external device).



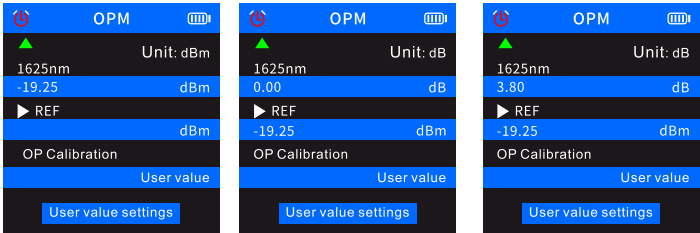
- 2. Turn on the external optical light source (external device).
- 3. Select **OPM** (Optical power meter) in the main menu and press the **OK** button (7) to enter the optical power meter mode.
- 4. Select the unit of measurement (dBm, dB, μ W, mW, nW).
- 5. Select a wavelength value (850nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1625nm).



6. Set the optical power value by changing the user settings ("User value settings").



7. Select REF (Reference value), then press and hold the OK button (7) to save the current optical power value in the first blue line. The measurement unit will be switched to dB and cannot be changed to other units.



! If you do not save the value in REF, the first blue line will display normal optical power characteristics, but the second blue line of the user settings will not contain any value.

Visual fault locator

The VFL function is used to test fiber cables.

- 1. Plug one end of a fiber cable to the VFL connector (3) 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 (7).
- 3. You can select three modes: Fast flash 2 Hz, Fast flash 1 Hz, and Light.

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.

Specifications

Testing cable types	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Cable length measurement	+	
Cable length measurement range	2.5–200m	
Cable tracing	+	
Wire mapping	+	
Optical power meter function	+	
Optical power meter wavelength	850/1300/1310/1490/1550/1625nm	
PoE test	PSE type test	standard (IEEE 802.3at/af) / non-standard
	Midspan/endspan identification	+
	DC voltage measurement range	5–60V
	Voltage polarity detection	+
Port Flash function	+	
Cable crimping quality check	+	
Visual fault locator (VFL)	+	
Non-contact voltage detection function (NCV)	+	
Backlight	3 levels	
Auto-off	15 min, 30 min, 1 hour, 2 hours, off	
Operating temperature range	–10... +60°C (+14... +140°F)	
Power supply	transmitter: 3.7V, 1500mA·h rechargeable lithium polymer battery receiver: 3.7V, 1500mA·h rechargeable lithium polymer battery	

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 in a high voltage environment (e.g. 220V AC electric power supply). Do not use the device if it is not working properly. Protect the device from sudden impact and excessive mechanical force. Store the device in a dry cool place. Please note that the parameters of the power supply must comply with the technical characteristics of the device. Do not touch any bare conductor with your hand or skin. 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. Only use accessories and spare parts for this device that comply with the technical specifications. Never attempt to operate a damaged device or a device with damaged electrical parts! If a part of the device or battery is swallowed, seek medical attention immediately.

Battery safety instructions

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

Ermenrich Warranty

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

For further details, please visit: ermenrich.com

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

BG Оптичен търсач за кабели

Ermenrich NetGeeks NP60

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, RJ11 пач кабел, RJ45 пач кабел, проводник с щипки тип "крокодил", Type-C USB кабел, DC кабел, слушалки, торбичка за носене, ръководство за потребителя и гаранция.

Зареждане на устройството

Предавателят и приемникът използват презареждаеми литиево-полимерни батерии. Свържете Type-C USB кабел към устройството и постояннотоковия адаптер чрез USB съединител и го свържете към променливотоковото захранване, за да зарядите уреда.

Да започнем

Предавател

Натиснете захранващия бутон (6) и го задръжте натиснат за 3 секунди, за да включите/изключите предавателя. Натиснете бутона **OK** (7), за да влезете в менюто. Използвайте бутона за нагоре (8) и бутона за надолу (9) за превъртане през менюто. Натиснете бутона **OK** (7), за да потвърдите избора. Натиснете бутона за назад (10) за връщане.

Приемник

Натиснете захранващия бутон (22) и го задръжте натиснат за 3 секунди, за да включите/изключите приемника. Режимът по подразбиране е режимът на цифрово откриване. Сините триъгълници на екрана показват избраните елементи. Зелените триъгълници на екрана сочат към портовете на уреда за свързване на кабел.

Информация на дисплея

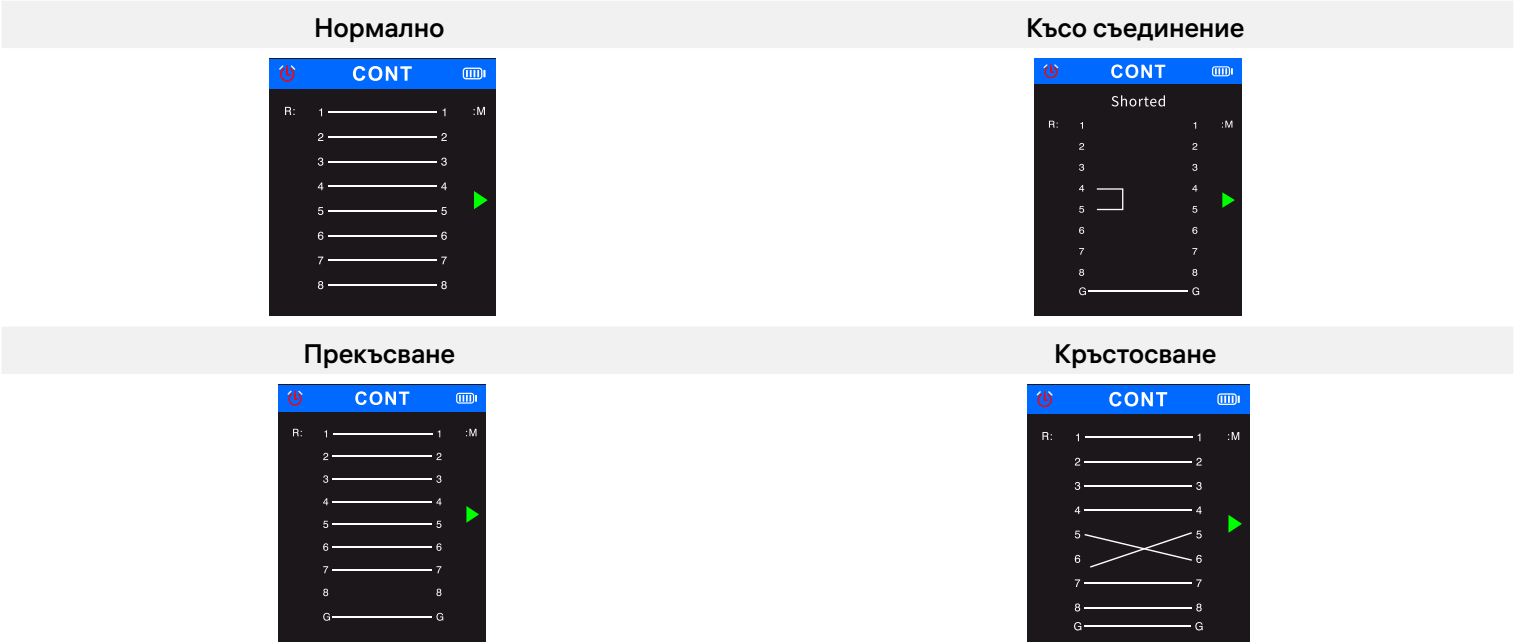
Иконки на дисплея	Функция	Иконки на дисплея	Функция
 CONT	Картографиране на проводниците	 SCAN	Проследяване на кабели
 Flash	Функция за флаш на порт	 Length	Измерване на дължината на кабели
 PoE	PoE тест	 QC Test	Проверка на качеството на кримпване на кабела
 OPM	Уред за измерване на оптичната мощност	 VFL	Визуален локализатор на неизправности
 Set	Настройки		

Картографиране на проводниците

Тази функция се използва за проверка на това дали проводниците в кабела са свързани правилно.

- Включете единия край на кабела в порта **QC/CONT** (5) на предавателя, а другия край в порта RJ45 (24) на приемника.
- Изберете **CONT** (Картографиране на проводниците) в главното меню, изберете необходимия тип кабел и натиснете бутона **OK** (7).

По-долу са показани възможните резултати:



Проследяване на кабели

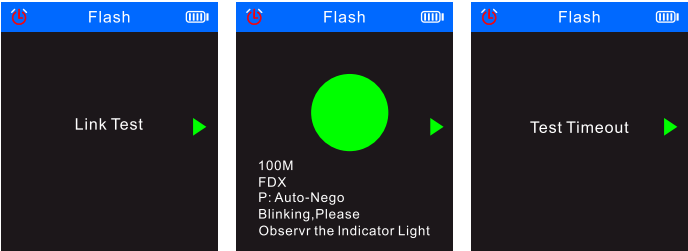
Тази функция се използва за откриване на целевия кабел в кабелен сноп.

- 1. Включете свободния край на мрежовия кабела в порта **SCAN** (2) на предавателя. В главното меню изберете **SCAN** (Проследяване на кабели) и натиснете бутона **OK** (7).
- 2. Изберете цифровия или аналоговия режим за проследяване на кабели на предавателя и натиснете бутона **OK** (7). За превключване между режимите на сканиране на приемника натискайте бутона **SCAN** (19). Предавателят и приемникът трябва да бъдат настроени на един и същи режим. Аналоговият режим дава възможност за проследяване на кабели на разстояние до 300 m. Индикаторът за сканиране свети в червено, когато уредът се намира в цифров режим, и мига в червено, когато уредът се намира в аналогов режим.
- 3. Натиснете бутона **NCV** (20) на приемника.
- 4. Поставете приемника близо до кабелния сноп (или близо до повърхността, където е скрит кабелът) 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. Въртете бутона за регулиране на чувствителността (17) на приемника по часовниковата стрелка, за да регулирате чувствителността (от 1 до 8 нива). Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.

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 единия край на мрежовия кабела в порта **Length/Flash/PoE** (4) на предавателя, а другия край на кабела се свързва към PoE комутатора.
- 2. Изберете **Flash** (Функция за флаш на порт) и натиснете бутона **OK** (7). На екрана ще се покаже следният текст: "Link test" (Проверка на връзката). Кръгчето на дисплея и светодиодите под порта **Length/Flash/PoE** (4) ще мигат със същата честота, като тази на светодиода на целевия порт, и различно от другите светодиоди. На екрана ще се покаже следната спецификация: FDX (пълен дуплекс) / HDX (полудуплекс), протокол Auto-Nego / He-Auto-Nego. Ако проверката е неуспешна или ако кабелът е включен неправилно, тогава ще се покаже следният текст: "Test time out" (Времето на проверката изтече).



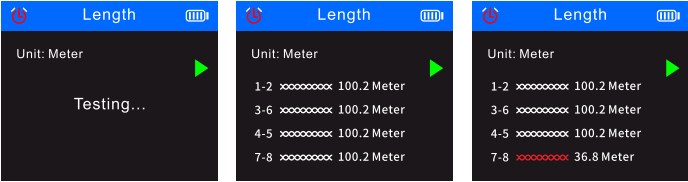
Ако дължината на кабела е по-малка от 5 метра, показаната стойност на дължината на кабела се дава само за справка.

Измерване на дължината на кабели

Тази функция се използва за измерване на дължината на кабели.

1. Включете единия край на тестовия кабел в съответния порт на предавателя (4) и оставете другия край на кабела свободен.
2. Изберете **Length** (Измерване на дължината на кабели) в главното меню и натиснете бутона **OK** (7).
3. Изберете необходимия тип кабел и мерната единица (метър, ярд, фут).
4. Изберете "Start testing" (Стартиране на проверката) и натиснете бутона **OK** (7).

По-долу са показани възможните резултати:



Дължината на кабела трябва да бъде в диапазона от 2,5 m до 200 m; в противен случай стойността, която се показва, ще бъде 0 m.

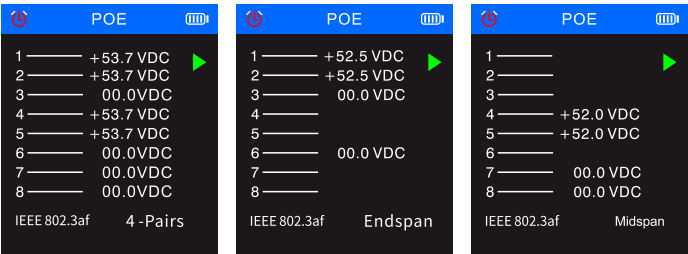
Ако кабелът е повреден или ако проводниците в кабела са свързани накъсо, съответните данни ще се показват с червен шрифт.

PoE тест

Тази функция се използва за идентифициране на щифтовете, които осигуряват PoE, типа PSE (стандартен или нестандартен), полярността, режима и напрежението.

1. Включете свободния край на PoE кабела в порта **Length/Flash/PoE** (4) на предавателя; другият край вече е свързан към съответния порт на PoE захранващото оборудване (като мрежов комутатор, маршрутизатор и др.).
2. В главното меню изберете **PoE** (PoE тест) и след това натиснете бутона **OK** (7).

По-долу са показани възможните резултати:



Ако всичките 8 щифта се използват за захранване, тогава няма да се показва полярността на напрежението.

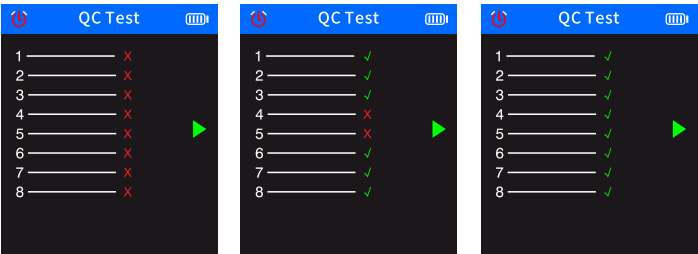
Ако в рамките на 30 секунди не се покаже резултат от проверката, това може да означава, че свързаното оборудване не е захранващото оборудване.

Проверка на качеството на кримпване на кабела

Тази функция се използва за проверка на качеството на кримпване на краищата на кабелите за правилното свързване на проводниците към щифтовете.

1. Включете единия край на тестовия кабел в съответния порт **QC/CONT** (5) на предавателя и оставете другия край на кабела свободен.
2. Изберете **QC TEST** (Проверка на качеството на кримпване на кабела) в главното меню и натиснете бутона **OK** (7).

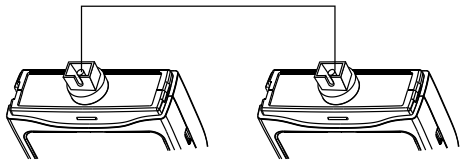
По-долу са показани възможните резултати:



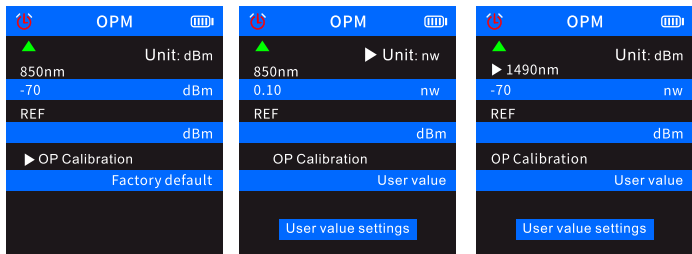
Функция "Уред за измерване на оптичната мощност"

Тази функция се използва за проверка на оптичната мощност и стойността на затихване на оптичния сигнал за проверка на оптичните кабели.

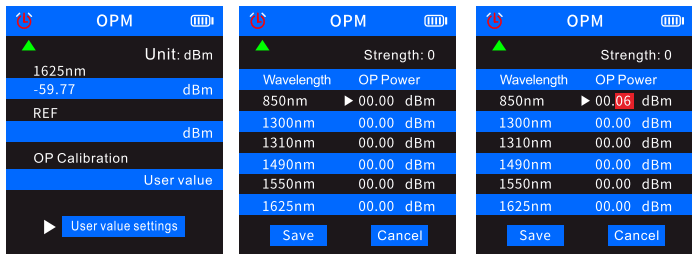
1. Свържете единия край на оптичния кабел към съединителя за оптични комуникационни линии (1); свържете другия край на оптичния кабел към съответния съединител на външния оптичен светлинен източник (външно устройство).



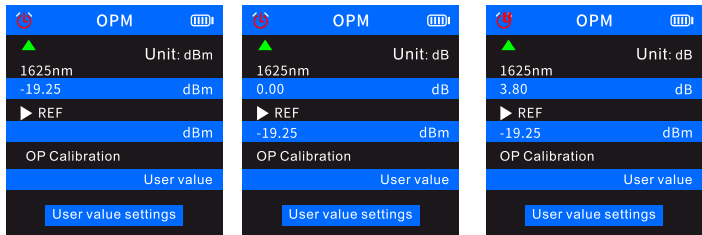
2. Включете външния оптичен светлинен източник (външно устройство).
3. В главното меню изберете **OPM** (Уред за измерване на оптичната мощност) и натиснете бутона **OK** (7), за да влезете в режим на измерване на оптичната мощност.
4. Изберете мерните единици (dBm, dB, µW, mW, nW).
5. Изберете стойността на дължината на вълната (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Задаване на стойността на оптичната мощност чрез промяна на потребителските настройки ("User value settings").



7. Изберете **REF** (Референтна стойност), след това натиснете и задръжте бутона **OK** (7), за да запаметите текущата стойност на оптичната мощност в първия син ред. Мерната единица ще се превключи на dB и не може да се променя на други единици.



! Ако не запаметите стойността в REF, първият син ред ще показва нормалните характеристики на оптичната мощност, но вторият син ред на потребителските настройки няма да съдържа никаква стойност.

Визуален локализатор на неизправности (VFL)

Функцията VFL се използва за проверка на оптични кабели.

1. Вкарайте единия край на оптичния кабел в съединителя на **VFL** (3) на предавателя и оставете другия край на кабела свободен.
2. В главното меню изберете **VFL** (Визуален локализатор на неизправности) и натиснете бутона **OK** (7).
3. Имате възможност за избор на три режима: Fast flash 2 Hz (Бързо мигане 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Бързо мигане 1 Hz) и Light (Постоянно светене).

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.

Спецификации

Типове кабели за тест	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Измерване на дължината на кабели	+	
Измервателен диапазон за дължина на кабелите	2,5–200 m	
Проследяване на кабели	+	
Картографиране на проводниците	+	
Функция "Уред за измерване на оптичната мощност"	+	
Дължина на вълната на оптичното измерване	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
PoE тест	Тип тест за източник на захранване на оборудване (PSE)	стандартен (IEEE 802.3at/af) / нестандартен
	Midspan/Endspan идентификация	+
	Диапазон на измерване на DC напрежение	5–60 V
	Откриване на поляритет на волтажа	+
Функция за флаш на порт	+	
Проверка на качеството на кримпване на кабела	+	
Визуален локализатор на неизправности (VFL)	+	
Функция за безконтактно регистриране на напрежение (NCV)	+	
Фоново осветление	3 нива на яркост	
Автоматично изключване	15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, изкл.	
Диапазон на работната температура	–10... +60 °C	
Захранване	предавател: 3,7 V, 1500 mA·h презареждаема литиево-полимерна батерия приемник: 3,7 V, 1500 mA·h презареждаема литиево-полимерна батерия	

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

Грижи и поддръжка

Не използвайте устройството в среда с високо напрежение (например електрозахранване от 220 V AC). Не използвайте уреда, ако не работи нормално. Не използвайте уреда по време на гръмотевични бури, за да избегнете удар от мълния. Предпазвайте устройството от внезапни удари и прекомерна механична сила. Съхранявайте устройството на сухо и хладно място. Моля, имайте предвид, че параметрите на захранването трябва да бъдат съобразени с техническите характеристики на уреда. Не докосвайте оголени проводници с ръка или с кожата си. Не се опитвайте да разглобявате устройството сами по никаква причина. За ремонти и почистване, моля, обръщайте се към местния специализиран сервизен център. Използвайте само принадлежности и резервни части за устройството, които отговарят на техническите спецификации. Никога не правете опит да използвате повредено устройство или устройство с повредени електрически части! Ако някоя част от устройството или батерията бъдат погълнати, незабавно потърсете медицинска помощ.

Инструкции за безопасност на батериите

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

Гаранция на Ermenrich

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

Sledovač optických kabelů

Ermenrich NetGeeks NP60

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

Obsah sady: vysílač, přijímač, propojovací kabel RJ11, propojovací kabel RJ45, vodič s krokosvorkami, kabel Type-C USB, kabel stejnosměrného proudu, sluchátka do uší, přepravní taška, návod k použití a záruka.

Nabíjení zařízení

Vysílač i přijímač používají lithium-polymerové baterie. K zařízení pomocí USB konektoru připojte napájecí kabel Type-C USB a DC adaptér a zapojte do sítě pro nabíjení přístroje.

Začínáme

Vysílač

Pro zapnutí/vypnutí vysílače stiskněte tlačítko napájení (6) a podržte po dobu 3 sekund.

Stisknutím tlačítka OK (7) otevřete nabídku, press button and pomocí tlačítek Nahoru (8) a Dolů (9) můžete procházet nabídkou. Stisknutím tlačítka OK (7) potvrďte výběr. Stisknutím tlačítka Zpět (10) se vrátíte zpět.

Přijímač

Pro zapnutí/vypnutí přijímače stiskněte tlačítko (22) a podržte po dobu 3 sekund.

Výchozím režimem je režim digitální detekce.

Modré trojúhelníky na obrazovce indikují vybrané položky. Zelené trojúhelníky na obrazovce ukazují na porty na zařízení určené k připojení kabelu.

Informace na displeji

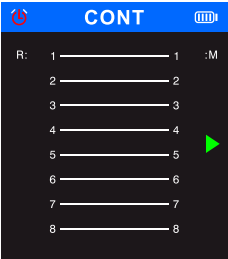
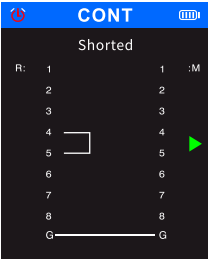
Ikony displeje		Funkce		Ikony displeje		Funkce	
	CONT	Mapování vodičů			SCAN	Vyhledávání kabelů	
	Flash	Port Flash			Length	Měření délky kabelu	
	PoE	Test PoE			QC Test	Kontrola kvality krimpování kabelů	
	OPM	Funkce optického měřiče výkonu			VFL	Vizuální lokátor poruch	
	Set	Nastavení					

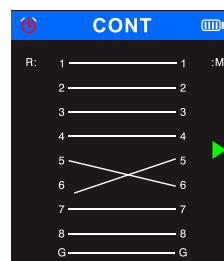
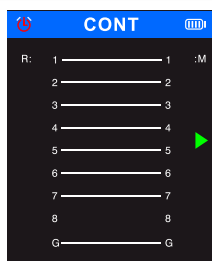
Mapování vodičů

Tato funkce slouží ke kontrole správného zapojení vodičů v kabelu.

- Zapojte jeden konec kabelu do portu QC/CONT (5) na vysílači a druhý konec do portu RJ45 (24) na přijímači.
- V hlavní nabídce vyberte CONT (Mapování vodičů), zvolte požadovaný typ kabelu a stiskněte tlačítko OK (7).

Možné výsledky jsou uvedeny níže:

Normální		Zkratovaný	
			



Vyhledávání kabelů

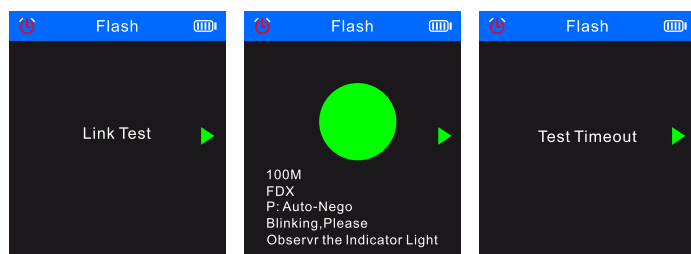
Tato funkce slouží k vyhledání cílového kabelu ve svazku kabelů.

1. Zapojte volný konec síťového kabelu do portu **SCAN** (2) na vysílači, v hlavní nabídce vyberte **SCAN** (Vyhledávání kabelů) a poté stiskněte tlačítko **OK** (7).
2. Na vysílači zvolte digitální nebo analogový režim pro sledování kabelů a stiskněte tlačítko **OK** (7). Chcete-li přepínat mezi režimy skenování na přijímači, stiskněte tlačítko **SCAN** (19). Vysílač a přijímač musí být nastaveny na stejný režim. Analogový režim umožňuje sledování kabelů na vzdálenost až 300 m. Pokud je zařízení v digitálním režimu, indikátor skenování svítí červeně. Pokud je zařízení v analogovém režimu, indikátor bliká červeně.
3. Stiskněte tlačítko **NCV** (20) na přijímači.
4. 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. Otáčením knoflíku pro nastavení citlivosti (17) na přijímači ve směru hodinových ručiček nastavte citlivost (úroveň 1 až 8). Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál hlasitější.

Funkce Port Flash

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

1. Zapojte jeden konec síťového kabelu do portu **Length/Flash/PoE** (4) na vysílači. Druhý konec kabelu musí být zapojen do přepínače PoE.
2. Vyberte **Flash** (Funkce Port Flash) a stiskněte tlačítko **OK** (7). Na obrazovce se zobrazí následující text: "Link test" (Test propojení). Kruh na displeji a LED diody pod portem **Length/Flash/PoE** (4) budou blikat se stejnou frekvencí jako LED dioda cílového portu a odlišnou od ostatních LED diod. Na displeji se zobrazí odpovídající specifikace: FDX (plný duplex) / HDX (poloviční duplex), protokol Auto-Nego / Non-Auto-Nego. Pokud test selže nebo pokud je kabel zapojen nesprávně, zobrazí se následující text: "Test time out" (Čas testování vypršel).



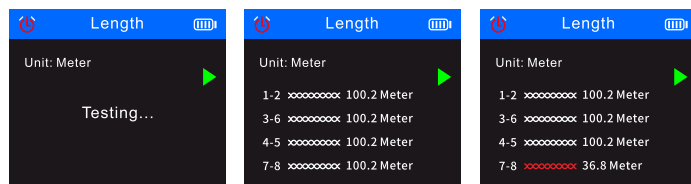
! Pokud je kabel kratší než 5 metrů, zobrazená délka kabelu je pouze orientační.

Měření délky kabelu

Tato funkce slouží k měření délky kabelu.

1. Zapojte jeden konec testovacího kabelu do příslušného portu **Length/Flash/PoE** (4) na vysílači a druhý konec kabelu nechte odpojený.
2. V hlavní nabídce vyberte **Length** (Měření délky kabelu) a stiskněte tlačítko **OK** (7).
3. Vyberte požadovaný typ kabelu a měrnou jednotku (metr, yard, stopa).
4. Vyberte možnost "Start testing" (Spustit testování) a stiskněte tlačítko **OK** (7).

Možné výsledky jsou uvedeny níže:



! Délka kabelu musí být mezi 2,5 m a 200 m, jinak se zobrazí hodnota 0 m.

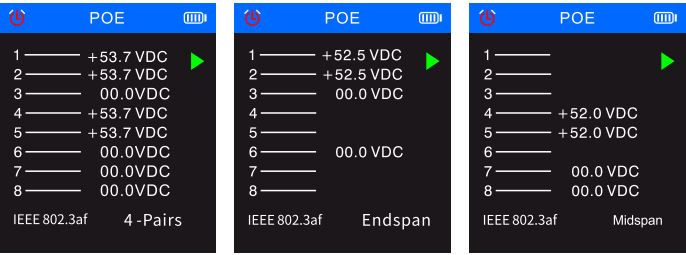
! Pokud je kabel poškozen, nebo pokud jsou vodiče v kabelu zkratovány, zobrazí se příslušné údaje červeným písmem.

Test PoE

Tato funkce slouží k identifikaci pinů, které poskytují PoE (power over Ethernet), a k měření napětí PoE.

1. Zapojte volný konec kabelu PoE nebo do portu **Length/Flash/PoE (4)** na vysílači; druhý konec je již připojen k odpovídajícímu portu zdrojového zařízení PoE (například síťového přepínače, směrovače atd.).
2. V hlavní nabídce vyberte **PoE (Test PoE)** a stiskněte tlačítko **OK (7)**.

Možné výsledky jsou uvedeny níže:



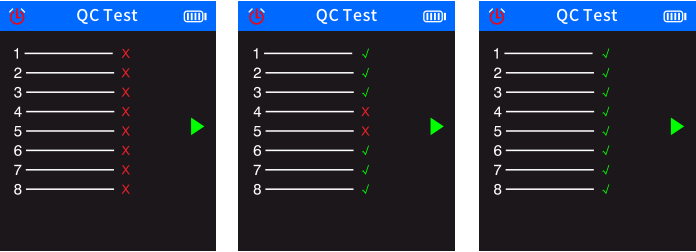
- ! Pokud je pro napájení použito všech 8 kolíků, polarita napětí se nezobrazí.
- ! Pokud se do 30 sekund nezobrazí výsledek testu, může to znamenat, že připojené zařízení není napájecím zařízením.

Kontrola kvality krimpování kabelů

Tato funkce slouží ke kontrole kvality krimpování konců kabelů a správného připojení vodičů ke kolíčkům.

1. Zapojte jeden konec testovacího kabelu do příslušného portu **QC/CONT (5)** na vysílači a druhý konec kabelu nechte odpojený.
2. V hlavní nabídce vyberte **QC TEST (Kontrola kvality krimpování kabelů)** a stiskněte tlačítko **OK (7)**.

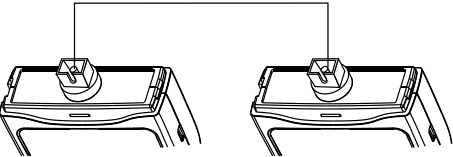
Možné výsledky jsou uvedeny níže:



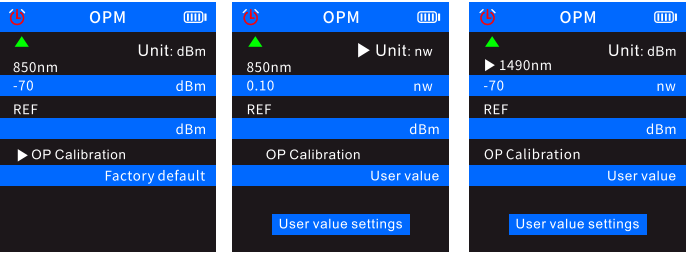
Funkce optického měřiče výkonu

Tato funkce slouží k testování optického výkonu a hodnoty útlumu optického signálu u optických kabelů.

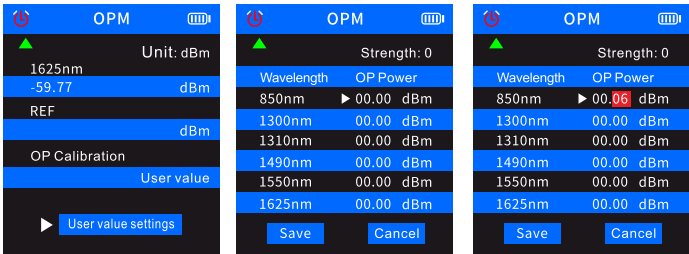
1. Připojte jeden konec optického kabelu k optickému konektoru (1); druhý konec kabelu zapojte do odpovídajícího konektoru světelného zdroje pro měření optických systémů (externího zařízení).



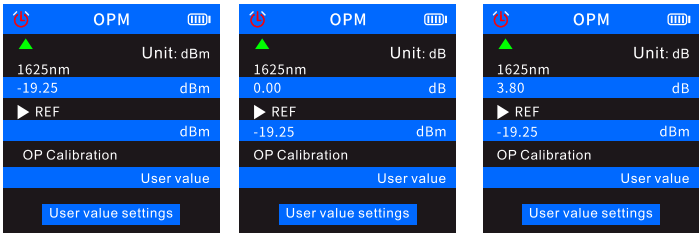
2. Zapněte externí světelný zdroj pro měření optických systémů (externí zařízení).
3. V hlavní nabídce vyberte **OPM (Optical power meter)** a stisknutím tlačítka **OK (7)** vstupte do režimu měření optického výkonu.
4. Vyberte jednotky měření (dBm, dB, μ W, mW, nW).
5. Vyberte hodnotu vlnové délky (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Nastavte hodnotu optického výkonu v uživatelském nastavení ("User value settings").



7. Vyberte možnost REF (Referenční hodnota) a stisknutím a podržením tlačítka OK (7) uložte aktuální hodnotu optického výkonu do prvního modrého řádku. Jednotka měření se přepne na dB a nelze ji změnit na jiné jednotky.



! Pokud hodnotu v REF neuložíte, první modrý řádek bude zobrazovat normální charakteristiky optického výkonu, ale druhý modrý řádek uživatelského nastavení nebude obsahovat žádnou hodnotu.

Vizuální lokátor poruch

Funkce VFL se používá k testování optických kabelů.

1. Připojte jeden konec optického kabelu ke konektoru VFL (3) na vysílači a druhý konec kabelu nechte odpojený.
 2. V hlavní nabídce vyberte VFL (Vizuální lokátor poruch) a stiskněte tlačítko OK (7).
 3. Můžete si vybrat ze tří režimů: Fast flash 2 Hz (Rychlý záblesk 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Rychlý záblesk 1 Hz) a Light (Světlo).
- 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.

Technické údaje

Testování kabelů typu	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Měření délky kabelu	+	
Rozsah měření délky kabelu	2,5–200 m	
Vyhledávání kabelů	+	
Mapování vodičů	+	
Funkce optického měřiče výkonu	+	
Optický měřič výkonu vlnové délky	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
Test PoE	Typová zkouška zařízení zdroje energie (PSE – Power Source Equipment)	standardní (IEEE 802.3at/af) / nestandardní
	Identifikace středního/koncového rozpětí	+
	Rozsah měření napětí	5–60 V
	Detekce polarit napětí	+
Funkce Port Flash	+	
Kontrola kvality krimpování kabelů	+	
Vizuální lokátor poruch (VFL)	+	
Funkce bezkontaktní detekce napětí (NCV)	+	
Podsvícení	3 úrovně jasu	
Automatické vypnutí	15 min., 30 min., 1 hod., 2 hod., vyp.	
Rozsah provozní teploty	–10... +60 °C	
Napájení	vysílač: dobíjecí lithium-polymerová baterie, 3,7 V, 1500 mA·h přijímač: dobíjecí lithium-polymerová baterie, 3,7 V, 1500 mA·h	

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

Péče a údržba

Zařízení nepoužívejte v prostředí s vysokým napětím (např. střídavý elektrický proud 220 V). Pokud zařízení nefunguje správně, nepoužívejte jej. Zařízení nepoužívejte za bouřky, abyste předešli úderu blesku. Přístroj chraňte před prudkými nárazy a nadměrným mechanickým namáháním. Přístroj ukládejte na suchém, chladném místě. Upozorňujeme, že parametry napájecího zdroje musí odpovídat technickým vlastnostem zařízení. Nedotýkejte rukou nebo pokožkou žádného holého vodiče. Z žádného důvodu se nepokoušejte přístroj rozebírat. S opravami veškerého druhu se obračejte na své místní specializované servisní středisko. Pro toto zařízení používejte pouze příslušenství a náhradní díly, které splňují technické specifikace. Nikdy se nepokoušejte provozovat poškozené zařízení nebo zařízení s poškozenými elektrickými díly! Pokud dojde k požití části zařízení nebo baterie, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Bezpečnostní pokyny týkající se baterií

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

Záruka Ermenrich

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

Další informace – navštivte naše webové stránky: 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 NetGeeks NP60

Optischer Kabelverfolger

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

Das Set enthält: Sender, Empfänger, RJ11-Patchkabel, RJ45-Patchkabel, Krokodilklemmenkabel, Type-C USB-Kabel, DC-Kabel, Ohrhörer, Tragetasche, Bedienungsanleitung und Garantie.

Laden des Geräts

Dieses Gerät wird mit einem Lithium-Polymer-Akku betrieben. Verbinden Sie das Type-C USB-Kabel mit dem Gerät und dem Gleichstromadapter über einen USB-Stecker und schließen Sie es an das Wechselstromnetz an, um das Gerät aufzuladen.

Erste Schritte

Sender

Zum Ein- und Ausschalten halten Sie den Netzschalter (6) 3 Sekunden lang gedrückt. Drücken Sie die OK-Taste (7), um in das Menü zu gelangen, verwenden Sie die Aufwärtstaste (8) und Abwärtstaste (9), um im Menü zu blättern. Drücken Sie die OK-Taste (7), um die Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die Zurücktaste (10), um zurückzukehren.

Empfänger

Zum Ein- und Ausschalten halten Sie den Netzschalter (22) 3 Sekunden lang gedrückt. Der Standardmodus ist der digitale Erkennungsmodus. Blaue Dreiecke auf dem Bildschirm zeigen die ausgewählten Elemente an. Grüne Dreiecke auf dem Bildschirm zeigen auf die Geräteanschlüsse für den Kabelanschluss.

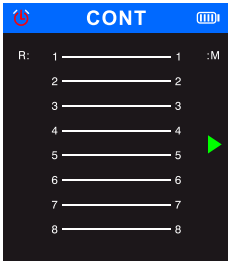
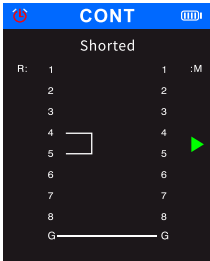
Anzeigeinformationen

Anzeigesymbole	Function	Anzeigesymbole	Function
 CONT	Kabelbelegung	 SCAN	Kabelverfolgung
 Flash	Port-Flash-Funktion	 Length	Kabellängenmessung
 PoE	PoE-Test	 QC Test	Qualitätsprüfung der Crimping-Verbindung
 OPM	Funktion optische Leistungsmesser	 VFL	Visuelle Fehlersuche
 Set	Einstellungen		

Kabelverfolgung

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

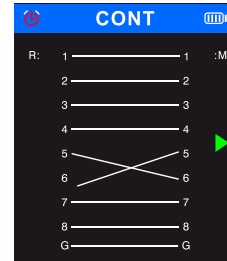
- Stecken Sie ein Ende des Kabels in den QC/CONT-Anschluss (5) am Sender und das andere Ende in den RJ45-Anschluss (24) am Empfänger.
- Wählen Sie CONT (Kabelbelegung) im Hauptmenü, wählen Sie den gewünschten Kabeltyp, und drücken Sie die OK-Taste (7). Die möglichen Ergebnisse sind unten aufgeführt:

Normal	Kurz
	

Offen



Gekreuzt



Kabelverfolgung

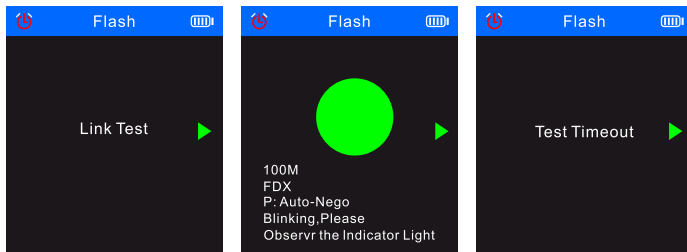
Diese Funktion dient zum Auffinden des Zielkabels in einem Kabelbündel.

1. Stecken Sie das lose Ende des Netzkabels in den **SCAN**-Anschluss (2) des Senders, wählen Sie **SCAN** (Kabelverfolgung) im Hauptmenü und drücken Sie dann zum Testen die **OK**-Taste (7).
2. Wählen Sie am Sender den digitalen Modus oder den analogen Modus für die Kabelverfolgung und drücken Sie die **OK**-Taste (7). Um am Empfänger zwischen den Scan-Modi zu wechseln, drücken Sie auf die **SCAN**-Taste (19). Der Sender und der Empfänger müssen auf denselben Modus eingestellt sein. Der analoge Modus ermöglicht die Kabelverfolgung über eine Entfernung von bis zu 300 m. Die Scan-Anzeige leuchtet rot, wenn sich das Gerät im digitalen Modus befindet, und sie blinkt rot, wenn sich das Gerät im analogen Modus befindet.
3. Drücken Sie die **NCV**-Taste (20) am Empfänger.
4. 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. Drehen Sie den Einstellknopf für die Empfindlichkeit (17) am Empfänger im Uhrzeigersinn, um die Empfindlichkeit einzustellen (1 bis 8 Stufen). Je näher das Gerät am Objekt ist, desto lauter ist das Signal.

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 ein Ende des Netzkabels in den **Length/Flash/PoE**-Anschluss (4) des Senders; das andere Kabelende wird an einen PoE-Switch angeschlossen.
2. Wählen Sie **Flash** (Port-Flash-Funktion) und drücken Sie die **OK**-Taste (7). Der folgende Text wird auf dem Display angezeigt: "Link test" (Verbindungstest). Der Kreis auf dem Display und die LED unter dem **Length/Flash/PoE**-Anschluss (4) blinken mit der gleichen Frequenz wie die LED des Zielanschlusses und anders als die anderen LED. Die entsprechende Spezifikation wird auf dem Bildschirm angezeigt: FDX (Vollduplex) / HDX (Halbduplex), Auto-Negotiation-Protokoll / Non-Auto-Negotiation-Protokoll. Wenn der Test fehlschlägt oder das Kabel nicht richtig eingesteckt ist, wird der folgende Text angezeigt: "Test time out" (Testzeit abgelaufen).



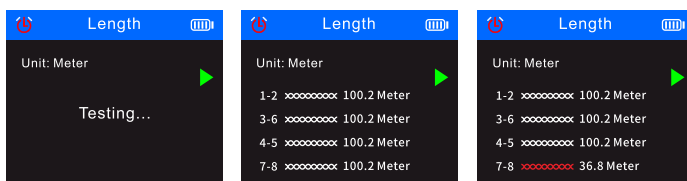
! Wenn die Länge des Kabels weniger als 5 Meter beträgt, dient der angezeigte Wert der Kabellänge nur als Referenz.

Kabellängenmessung

Diese Funktion dient zur Messung der Kabellänge.

1. Stecken Sie ein Ende des Testkabels in den **Length/Flash/PoE**-Anschluss (4) am Sender und lassen Sie das andere Kabelende ausgesteckt.
2. Wählen Sie **Length** (Kabellängenmessung) im Hauptmenü und drücken Sie die **OK**-Taste (7).
3. Wählen Sie den gewünschten Kabeltyp und die Maßeinheit (Meter, Yard, Fuß).
4. Wählen Sie "Start testing" (Test starten) und drücken Sie die **OK**-Taste (7).

Die möglichen Ergebnisse sind unten aufgeführt:



! Die Kabellänge muss zwischen 2,5 m und 200 m liegen, andernfalls wird der Wert 0 m angezeigt.

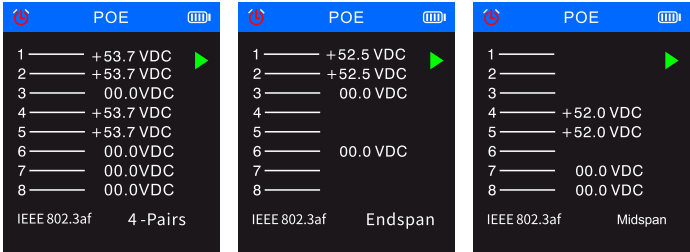
! Wenn das Kabel beschädigt ist oder wenn die Drähte im Kabel kurzgeschlossen sind, werden die entsprechenden Daten in roter Schrift angezeigt.

PoE-Test

Diese Funktion dient dazu, die Pins, die PoE bereitstellen, den PSE-Typ (Standard oder Nicht-Standard), die Polarität, den Modus und die Spannung zu identifizieren.

1. Stecken Sie das lose Ende des PoE-Kabels in den **Length/Flash/PoE-Anschluss** (4) des Senders; das andere Ende ist bereits mit einem entsprechenden Port des PoE-Quellgeräts (z. B. einen Netzwerk-Switch, Router usw.) verbunden.
2. Wählen Sie **PoE** (PoE-Test) im Hauptmenü und drücken Sie die **OK-Taste** (7).

Die möglichen Ergebnisse sind unten aufgeführt:



! Wenn alle 8 Pins für die Stromversorgung verwendet werden, wird die Spannungspolarität nicht angezeigt.

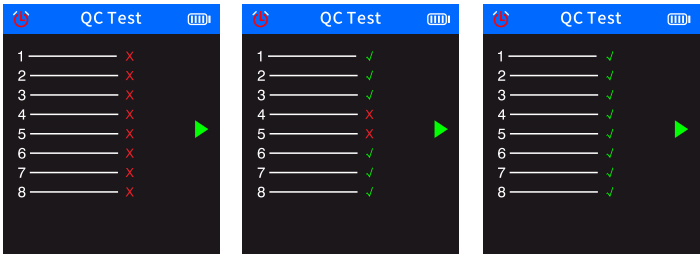
! Wenn innerhalb von 30 Sekunden kein Testergebnis angezeigt wird, kann dies bedeuten, dass das angeschlossene Gerät nicht das Stromversorgungsgerät ist

Qualitätsprüfung der Crimping-Verbindung

Mit dieser Funktion können Sie die Qualität der Crimpung der Kabelenden überprüfen, um die korrekte Verbindung der Leiter mit den Stiften zu gewährleisten.

1. Stecken Sie ein Ende des Testkabels in den **QC/CONT-Anschluss** (5) am Sender und lassen Sie das andere Kabelende ausgesteckt.
2. Wählen Sie **QC TEST** (Qualitätsprüfung der Crimping-Verbindung) und drücken Sie die **OK-Taste** (7).

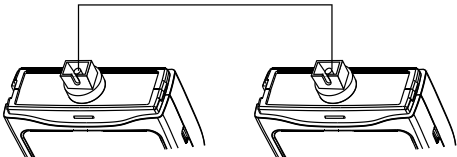
Die möglichen Ergebnisse sind unten aufgeführt:



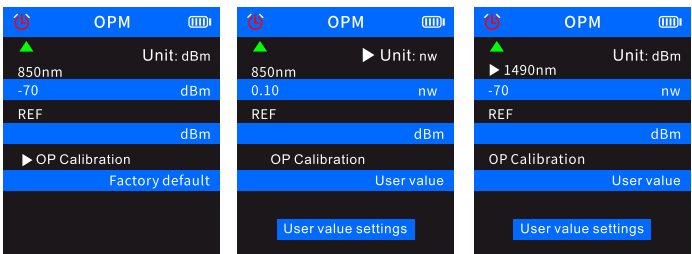
Funktion optische Leistungsmesser

Mit dieser Funktion können Sie die optische Leistung und den Dämpfungswert des optischen Signals zur Überprüfung von Glasfaserkabeln testen.

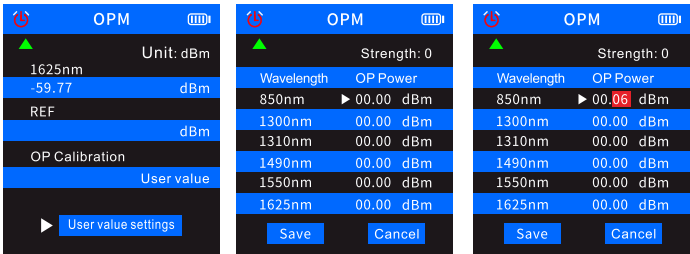
1. Verbinden Sie das eine Ende des Faserkabels mit dem Glasfaseranschluss (1); verbinden Sie das andere Ende des Faserkabels mit dem entsprechenden Anschluss der externen optischen Lichtquelle (externes Gerät).



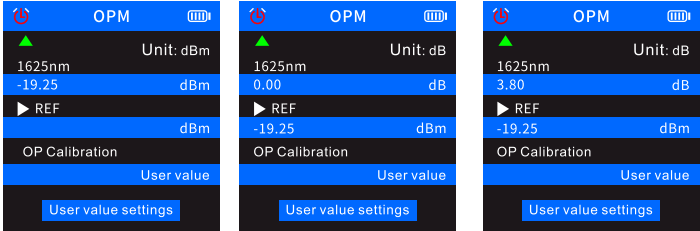
2. Schalten Sie die externe optische Lichtquelle (externes Gerät) ein.
3. Wählen Sie **OPM** (Optischer Leistungsmesser) im Hauptmenü und drücken Sie die **OK-Taste** (7), um den Modus für den optischen Leistungsmesser aufzurufen.
4. Wählen Sie die Maßeinheiten (dBm, dB, μ W, mW, nW).
5. Wählen Sie einen Wellenlängenwert (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Legen Sie den Wert für die optische Leistung fest, indem Sie die Benutzereinstellungen ("User value settings") ändern.



7. Wählen Sie REF (Referenzwert), und halten Sie dann die OK-Taste (7) gedrückt, um den aktuellen Wert der optischen Leistung in der ersten blauen Zeile zu speichern. Die Maßeinheit wird auf dB umgestellt und kann nicht in andere Einheiten geändert werden.



! Wenn Sie den Wert in REF nicht speichern, zeigt die erste blaue Zeile normale optische Leistungsmerkmale an, aber die zweite blaue Zeile der Benutzereinstellungen enthält keinen Wert.

Visuelle Fehlersuche

Die VFL-Funktion wird zum Testen von Glasfaserkabeln verwendet.

- 1. Stecken Sie ein Ende eines Glasfaserkabels in den VFL-Stecker (3) 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 (7).
- 3. Sie können drei Modi auswählen: Fast flash 2 Hz (Schnelles Blinken 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Schnelles Blinken 1 Hz) und Light (Licht).

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.

Technische Daten

Kabeltypen zum Testen	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Kabellängenmessung	+	
Kabellmessbereich	2,5–200 m	
Kabelverfolgung	+	
Kabelbelegung	+	
Funktion optische Leistungsmesser	+	
Optischer Leistungsmesser Wellenlänge	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
PoE-Test	Test des Stromquellentyps (PSE)	Standard (IEEE 802.3at/af) / Nicht-Standard
	Midspan/Endspan-Erkennung	+
	DC-Spannungsmessbereich	5–60 V
	Erkennung der Spannungspolarität	+
Port-Flash-Funktion	+	
Qualitätsprüfung der Crimping-Verbindung	+	
Visuelle Fehlersuche (VFL)	+	
Berührungslose Spannungserkennung Funktion (NCV)	+	
Hintergrundbeleuchtung	3 Helligkeitsstufen	
Automatische Abschaltung	15 Min., 30 Min., 1 Std., 2 Std., aus.	
Umgebungstemperatur	–10... +60 °C	
Stromversorgung	Sender: Lithium-Polymer-Akku, 3,7 V, 1500 mA·h	
	Empfänger: Lithium-Polymer-Akku, 3,7 V, 1500 mA·h	

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

Pflege und Wartung

Benutzen Sie das Gerät nicht in einer Hochspannungsumgebung (z. B. 220 V AC-Stromnetz). Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert. Verwenden Sie das Gerät nicht während eines Gewitters, um Blitzeinschläge zu vermeiden. Schützen Sie das Instrument vor plötzlichen Stößen und übermäßiger mechanischer Krafteinwirkung. Lagern Sie das Instrument an einem trockenen, kühlen Ort. Bitte beachten Sie, dass die Parameter der Stromversorgung mit den technischen Eigenschaften des Geräts übereinstimmen müssen. Berühren Sie keine blanken Leiter mit Ihrer Hand oder Ihrer Haut. 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. Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile für dieses Gerät, die den technischen Spezifikationen entsprechen. Versuchen Sie niemals, ein beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten elektrischen Teilen in Betrieb zu nehmen! Wenn ein Teil des Geräts oder des Akkus verschluckt wird, suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Sicherheitshinweise zum Umgang mit Akkus

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

Ermenrich Garantie

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

Für weitere Einzelheiten besuchen Sie bitte unsere Website: 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 Rastreador de cable óptico

Ermenrich NetGeeks NP60

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, latiguillo RJ11, latiguillo RJ45, hilo con pinzas dentadas, cable Type-C USB, cable de CC, auriculares, bolsa de transporte, guía del usuario y garantía.

Carga del dispositivo

Este dispositivo utiliza una batería recargable de polímero de litio. Conecte el cable Type-C de alimentación 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.

Primeros pasos

Transmisor

Presione el botón de encendido (6) y manténgalo presionado durante 3 segundos para encender o apagar el dispositivo. Presione el botón OK (7) para entrar en el menú. Utilice los botones press Arriba (8) y Abajo (9) para desplazarse por el menú. Presione el botón OK (7) para confirmar la selección. Presione el botón Atrás (10) para volver.

Receptor

Presione el botón de encendido (22) y manténgalo presionado durante 3 segundos para encender o apagar el dispositivo. El modo de operación predeterminado es el modo de detección digital. Los triángulos azules mostrados en la pantalla indican los elementos seleccionados. Los triángulos verdes mostrados en la pantalla apuntan a los puertos del dispositivo para la conexión de cables.

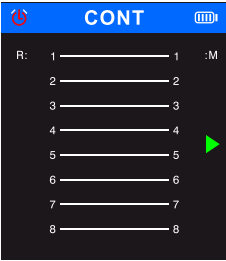
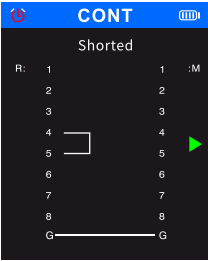
Información de la pantalla

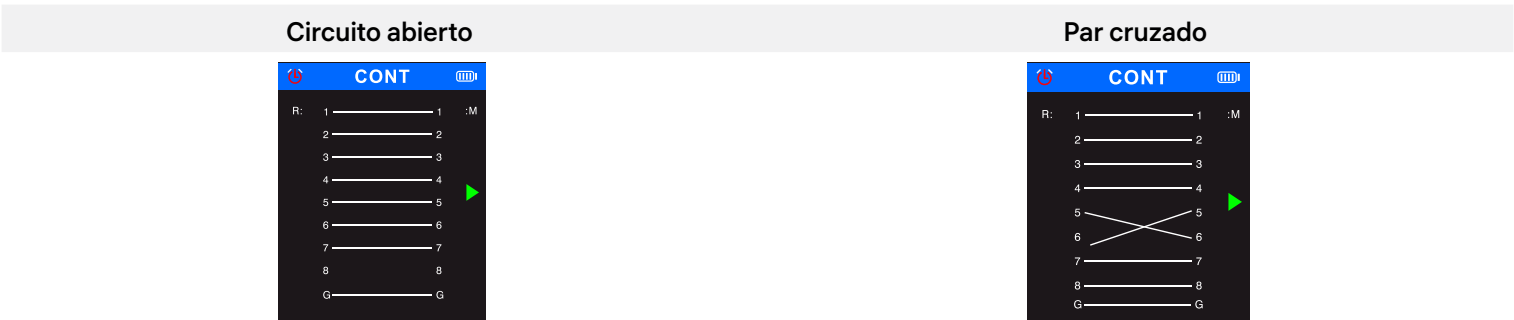
Iconos de pantalla	Función	Iconos de pantalla	Función
 CONT	Mapa de cableado	 SCAN	Localización de cables
 Flash	Función Port Flash	 Length	Medición de longitud de cable
 PoE	Prueba PoE	 QC Test	Control de calidad del engarzado de cables
 OPM	Función de medidor de potencia óptica	 VFL	Localizador visual de fallas
 Set	Configuración		

Mapa de cableado

Esta función se utiliza para comprobar si los hilos del cable están conectados correctamente.

- Conecte un extremo del cable en el puerto QC/CONT (5) del transmisor y el otro extremo en el puerto RJ45 (24) del receptor.
- Seleccione CONT (Mapa de cableado) en el menú principal, elija el tipo de cable necesario y presione el botón OK (7). Estos son los resultados posibles:

Normal	Cortocircuito
	



Localización de cables

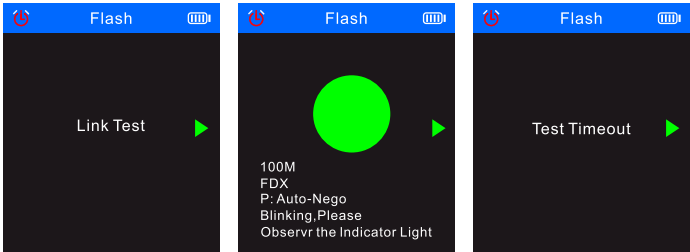
Esta función se utiliza para localizar el cable deseado en un haz de cables.

1. Conecte el extremo suelto del cable de red en el puerto **SCAN** (2) del transmisor, seleccione **SCAN** (Localización de cables) en el menú principal y presione el botón **OK** (7).
2. Seleccione el modo digital o el modo analógico en el transmisor para el rastreo de cables y presione el botón **OK** (7). Para cambiar entre los modos de exploración en el receptor, presione el botón **SCAN** (19). El transmisor y el receptor deben estar configurados para el mismo modo de operación. El modo analógico permite el rastreo de cables a una distancia de hasta 300 m. El indicador de exploración se ilumina en rojo cuando el dispositivo está en modo digital y parpadea en rojo cuando el dispositivo está en modo analógico.
3. Presione el botón **NCV** (20) en el receptor.
4. Coloque el receptor cerca del haz de cables y muévelo 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. Gire el mando de ajuste de sensibilidad (17) del receptor en sentido horario para ajustar la sensibilidad (niveles 1 a 8). Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

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 sometido a prueba.

1. Conecte un extremo del cable de red al puerto **Length/Flash/PoE** (4) del transmisor; el otro extremo del cable se conecta a un conmutador PoE.
2. Seleccione **Flash** (Función Port Flash) y presione el botón **OK** (7). La pantalla mostrará el texto siguiente: "Link test" (Prueba de enlace). El círculo mostrado en la pantalla y los LED situados debajo del puerto **Length/Flash/PoE** (4) parpadearán con la misma frecuencia que el LED del puerto examinado y de forma diferente que los demás LED. La pantalla mostrará la especificación correspondiente: FDX (Dúplex completo) / HDX (Semidúplex), Protocolo de negociación automática / Protocolo de negociación no automática. Si la prueba falla o si el cable está mal conectado, se mostrará el texto siguiente: "Test time out" (Tiempo de prueba agotado).



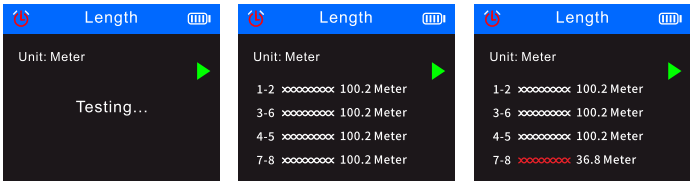
! Si la longitud del cable es menor que 5 metros, la longitud de cable mostrada solo se proporciona como referencia.

Medición de longitud de cable

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

1. Conecte un extremo del cable sujeto a prueba en el puerto **Length/Flash/PoE** (4) del transmisor y deje desconectado el otro extremo del cable.
2. Seleccione **Length** (Medición de longitud de cable) en el menú principal y presione el botón **OK** (7).
3. Elija el tipo de cable necesario y la unidad de medida (metro, yarda, pie).
4. Seleccione "Start testing" (Iniciar prueba) y presione el botón **OK** (7).

Estos son los resultados posibles:



! El rango de longitud del cable será de 2,5 m a 200 m; de lo contrario, el valor mostrado será 0 m.

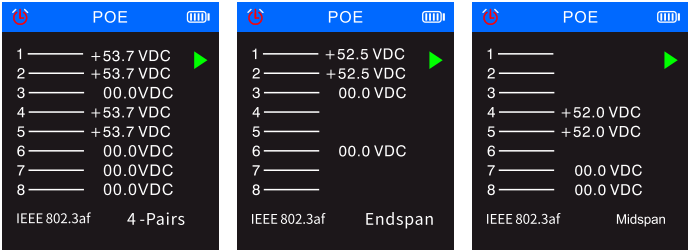
! Si el cable está dañado o si los hilos dentro del cable están en cortocircuito, los datos correspondientes se mostrarán en caracteres rojos.

Prueba PoE

Esta función se utiliza para identificar las patillas que proporcionan PoE (energía a través de Ethernet), el tipo de PSE (estándar o no estándar), la polaridad, el modo y el voltaje.

1. Conecte el extremo libre del cable PoE al puerto **Length/Flash/PoE** (4) del transmisor; el otro extremo ya está conectado a un puerto correspondiente del equipo fuente PoE (tal como un conmutador de red, enrutador, etc.).
2. Seleccione **PoE** (Prueba PoE) en el menú principal y presione el botón **OK** (7).

Estos son los resultados posibles:



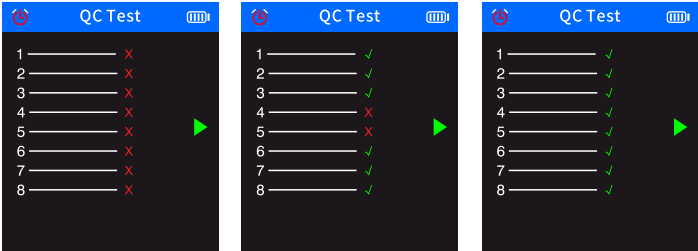
- ! Si se utilizan todos los 8 pines para el suministro de energía, no se mostrará la polaridad del voltaje.
- ! Si la prueba no muestra ningún resultado en un plazo de 30 segundos, puede significar que el equipo conectado no es el equipo de suministro de energía.

Control de calidad del engarzado de cables

Esta función se utiliza para comprobar la calidad del engarzado de los extremos de los cables a fin de verificar que exista una conexión correcta entre los conductores y los pines.

1. Conecte un extremo del cable sujeto a prueba en el puerto **QC/CONT** (5) del transmisor y deje desconectado el otro extremo del cable.
2. Seleccione **QC TEST** (Quality check of cable connectors) en el menú principal y presione el botón **OK** (7).

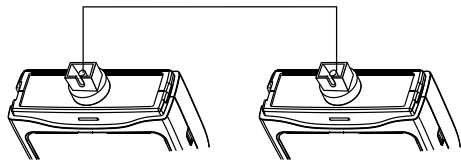
Estos son los resultados posibles:



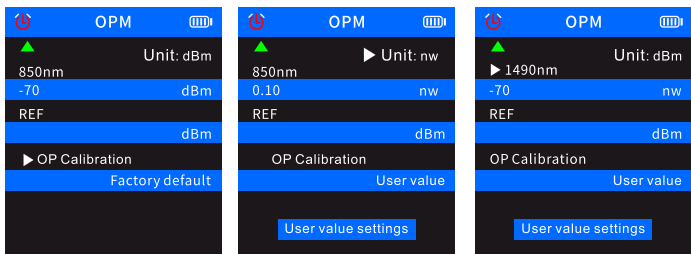
Función de medidor de potencia óptica

Esta función se utiliza para probar la potencia óptica y el valor de atenuación de la señal óptica a fin de verificar los cables de fibra óptica.

1. Conecte un extremo del cable de fibra óptica al conector de fibra óptica (1); conecte el otro extremo del cable de fibra óptica al).



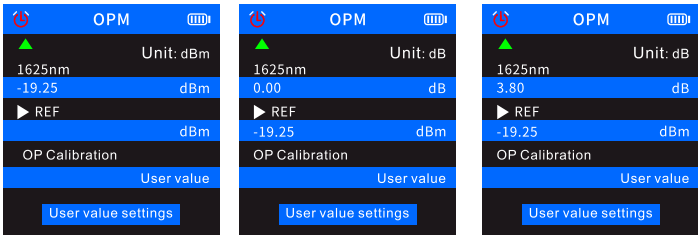
2. Encienda la fuente de luz externa para fibra óptica (dispositivo externo).
3. Seleccione **OPM** (medidor de potencia óptica) en el menú principal y presione el botón **OK** (7) para entrar en el modo de operación del medidor de potencia óptica.
4. Seleccione las unidades de medida (dBm, dB, μ W, mW, nW).
5. Seleccione un valor de longitud de onda (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Establezca el valor de potencia óptica cambiando los ajustes de usuario ("User value settings").



7. Seleccione REF (Valor de referencia) y luego presione y mantenga presionado el botón OK (7) para guardar el valor de potencia óptica actual en la primera línea azul. La unidad de medida cambiará a dB y no se podrá cambiar a otras unidades



! Si no guarda el valor en REF, la primera línea azul mostrará las características de potencia óptica normales, pero la segunda línea azul de los ajustes de usuario no contendrá ningún valor.

Localizador visual de fallas (VFL)

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

1. Conecte un extremo de un cable de fibra óptica al conector VFL (3) del transmisor y deje desconectado el otro extremo del cable.
2. Seleccione VFL (Control visual de errores) en el menú principal y luego presione el botón OK (7).
3. Puede seleccionar tres modos de operación: Fast flash 2 Hz (Parpadeo rápido 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Parpadeo rápido 1 Hz) y Light (Luz).

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.

Especificaciones

Tipos de cables probados	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Medición de longitud de cable	+	
Rango de medición de longitud de cable	2,5–200 m	
Localización de cables	+	
Mapa de cableado	+	
Función de medidor de potencia óptica	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
Longitud de onda del medidor de potencia óptica	Prueba de tipo de fuente de alimentación (PSE)	estándar (IEEE 802.3at/af) / no estándar
Prueba PoE	Identificación de midspan/endspan	+
	Rango de medición de voltaje CC	5–60 V
	Detección de polaridad de voltaje	+
Función de flash de puerto	+	
Control de calidad del engarzado de cables	+	
Control visual de errores (VFL)	+	
Función de detección de voltaje sin contacto (NCV)	+	
Iluminación de fondo	3 niveles de brillo	
Apagado automático	15 min, 30 min, 1 h, 2 h, apagado	
Intervalo de temperaturas de funcionamiento	–10... +60 °C	
Fuente de alimentación	transmisor: pila recargable de polímero de litio, 3,7 V, 1500 mA·h receptor: pila recargable de polímero de litio, 3,7 V, 1500 mA·h	

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

Cuidado y mantenimiento

No utilice el dispositivo en un entorno de alta tensión (p. ej., fuente de alimentación eléctrica de 220 V CA). No utilice el instrumento si no funciona correctamente. No utilice el dispositivo durante tormentas eléctricas para evitar la caída de rayos. Proteja el instrumento de impactos súbitos y de fuerza mecánica excesiva. Guarde el instrumento en un lugar seco y fresco. Observe que los parámetros de la fuente de alimentación se deben ajustar a las características técnicas del instrumento. No toque ningún conductor desnudo con la mano o la piel. 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. Utilice únicamente accesorios y repuestos para este dispositivo que cumplan con las especificaciones técnicas. ¡No intente nunca utilizar un dispositivo dañado o un dispositivo con componentes eléctricos dañados! En caso de ingestión de componentes del dispositivo o de la pila, busque asistencia médica de inmediato.

Instrucciones de seguridad para las baterías

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

Garantía Ermenrich

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

Para más detalles visite nuestra página web: 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 NetGeeks NP60

optikai vezetékkövető

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, RJ11 patchkábel, RJ45 patchkábel, krokodilcsipeszes vezeték, Type-C USB kábel, DC kábel, fülhallgató, hordtáska, használati útmutató és jótállás.

A készülék töltése

Az adóegység és a vevőegység beépített újratölthető lítium polimer akkumulátorral működik. A készülék töltéséhez csatlakoztassa a Type-C USB tápkábelt az eszközhez és a DC adapterhez az USB csatlakozó segítségével, majd csatlakoztassa az AC tápforráshoz.

Első lépések

Adóegység

Nyomja meg a Főkapcsoló gombot (6) és tartsa nyomva 3 másodpercig az adóegység bekapcsolásához. Az OK gombot (7) megnyomva beléphet a menübe. A Fel (8) és Le (9) gombokkal görgethet a menüben. Az OK gombot (7) gomb megnyomásával megerősítheti a kiválasztást. A Vissza gomb (10) megnyomásával pedig visszaléphet egyet.

Vevőegység

Nyomja meg a Főkapcsoló gombot (22) és tartsa nyomva 3 másodpercig az adóegység bekapcsolásához. Az alapértelmezett mód a digitális észlelési mód. A képernyőn lévő kék háromszögek jelzik a kiválasztott elemeket. A képernyőn lévő zöld háromszögek az eszköznek azokra a portjaira mutatnak, ahova a kábelt csatlakoztatni kell.

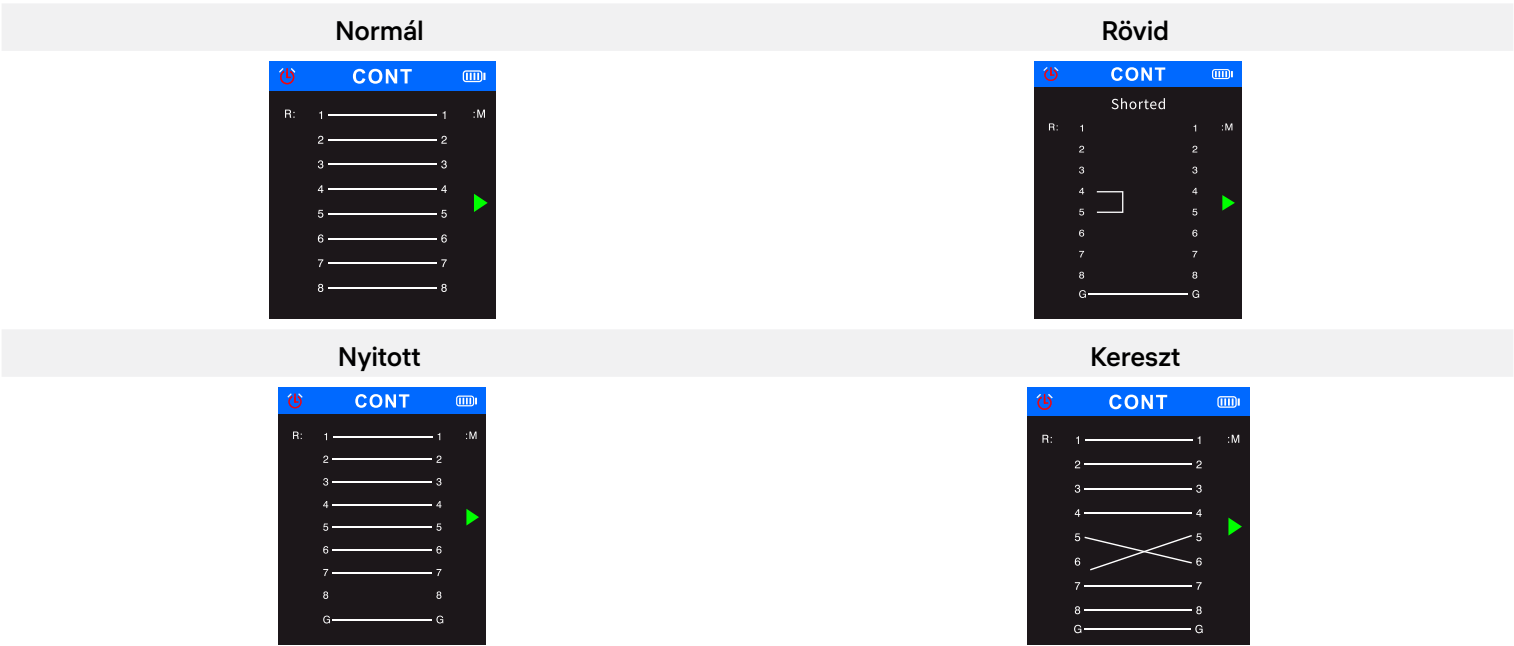
Megjelenő információk

A kijelző ikonjai	Funkció	A kijelző ikonjai	Funkció
 CONT	Kábel ér-térképezés	 SCAN	Kábel nyomkövetés
 Flash	Port Flash funkció	 Length	Kábelhossz mérése
 PoE	PoE teszt	 QC Test	Kábelkrimpelés minőség-ellenőrzése
 OPM	Optikai teljesítménymérési funkció	 VFL	Vizuális hibakereső
 Set	Beállítások		

Kábel ér-térképezés

- A funkció annak ellenőrzésére szolgál, hogy a kábelben belüli vezetékek megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
- Csatlakoztassa a kábel egyik végét az adókészülék QC/CONT portjához (5) majd a másik végét a RJ45 portjához (24) a vevőegységre.
 - Válassza ki a CONT (Kábel ér-térképezés) lehetőséget a főmenüben, válassza ki a kívánt kábeltípust, majd nyomja meg az OK gombot (7).

A lehetséges eredmények az alábbiakban láthatók:



Kábel nyomkövetés

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

1. Csatlakoztassa a kábel szabadon álló végét az adóegységen található **SCAN** porthoz (2), válassza ki a **SCAN** (Kábel nyomkövetés) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az **OK** gombot (7).
2. Az adóegységen válassza ki a digitális módot vagy az analóg módot a kábelkövetéshez, majd nyomja meg az **OK** gombot (7). Ha a vevőegységen szeretne átváltani a vizsgálati módok között, nyomja meg a **SCAN** gombot (19). Az adóegységet és a vevőegységet azonos módra kell beállítani. Analóg módban az eszköz legfeljebb 300 méterig teszi lehetővé a kábelkövetést. Digitális módban a vizsgálati állapotjelző pirosan világít, analóg módban pedig pirosan villog.
3. Nyomja meg a **NCV** gombot (20) a vevőegységen.
4. 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. A vevőegységen az érzékenységszabályzó gombot (17) az óramutató járásával egyező irányba elforgatva módosíthatja az érzékenységet (1–8 szint között). Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál hangosabb lesz a jel.

Port Flash funkció

Ez a funkció egy hálózati kapcsoló vagy router pontos portjának helyi beazonosítására szolgál, amelyhez a vizsgált kábel csatlakozik.

1. Csatlakoztassa a hálózati kábel egyik végét az adóegység **Length/Flash/PoE** portjához (4), a másik végét pedig egy PoE kapcsolóhoz.
2. Válassza ki a **Flash** (Port Flash funkció), majd nyomja meg az **OK** gombot (7). A képernyőn megjelenik a következő szöveg: "Link test" (Kapcsolattereszt). A kijelző található kör és **Length/Flash/PoE** port (4) alatti LED-ek ugyanabban a frekvenciában fognak villogni, mint célport LED-jei, eltérve a többi LED-től. A képernyőn megjelenik a kapcsolódó specifikáció: FDX (teljes duplex) / HDX (fél duplex), Auto-Nego protocol (Automatikus egyeztetési protokoll) / Non-Auto-Nego protocol (Nem automatikus egyeztetési protokoll). Ha a teszt sikertelen vagy a kábel nem megfelelően van csatlakoztatva, a következő szöveg jelenik meg: "Test time out" (Tesztelési időtúllépés).



! 5 méternél rövidebb kábel esetén a megjelenített kábelhossz csak tájékoztatásul szolgál.

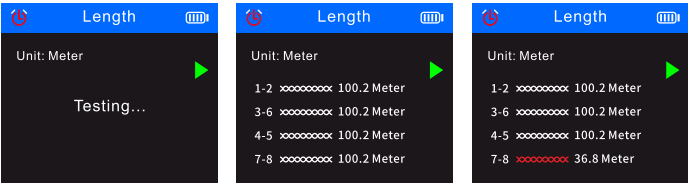
Kábelhossz mérése

Ez a funkció egy kábel hosszának megmérésére szolgál.

1. Csatlakoztassa az eszközkábel egyik végét az adóegység **Length/Flash/PoE** portjához (4), és hagyja kihúzva a kábel másik végét.
2. Válassza ki a **Length** (Kábelhossz mérése) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az **OK** gombot (7).

- 3. Válassza ki a kívánt kábeltípust és a mértékegységet (méter, yard, láb).
- 4. Válassza ki a "Start testing" (Tesztelés indítása) elemet, majd nyomja meg az OK gombot (7).

A lehetséges eredmények az alábbiakban láthatók:



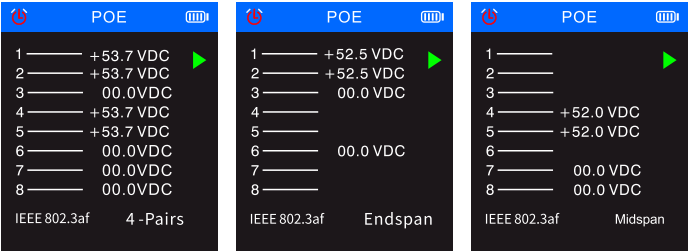
- ! A kábelhossznak a 2,5–200 méter tartományba kell esnie, máskülönben a megjelenített érték 0 m lesz.
- ! Ha a kábel sérült vagy a benne található erek rövidzárlatosak, akkor a kapcsolódó adatok piros színnel fognak megjelenni.

PoE teszt

Ez a funkció a PoE-t biztosító érintkezőcsapok, a PSE-típus (szabványos vagy nem szabványos), a polaritás, az üzemmód és a feszültség azonosítására szolgál.

- 1. Csatlakoztassa a PoE kábel rögzítetlen végét az adóegység Length/Flash/PoE portjához (4); a másik vég eleve csatlakozik a PoE forrásberendezés (például hálózati switch, router stb.) egyik releváns portjához.
- 2. Válassza ki a PoE (PoE teszt) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (7).

A lehetséges eredmények az alábbiakban láthatók:



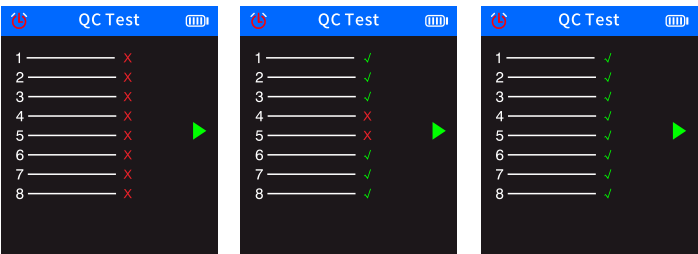
- ! Ha az áramellátáshoz mind a 8 érintkezőt használják, akkor a feszültségpolaritás nem jelenik meg.
- ! Ha 30 másodpercen belül nem jelenik meg tesztteredmény, akkor ez azt jelezheti, hogy nem az áramellátó berendezés lett csatlakoztatva, hanem egy másik berendezés.

Kábelkrimpelés minőség-ellenőrzése

Ezzel a funkcióval ellenőrizhető a kábelvégek rögzítésének a minősége, azaz hogy az erek megfelelően kapcsolódnak-e az érintkezőkhöz.

- 1. Csatlakoztassa az tesztkábel egyik végét az adóegység QC/CONT portjához (5), és hagyja kihúzva a kábel másik végét.
- 2. Válassza ki a QC TEST (Kábelkrimpelés minőség-ellenőrzése) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az OK gombot (7).

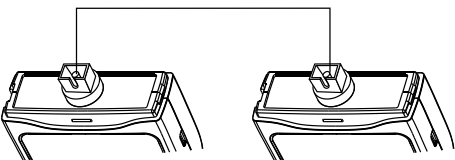
A lehetséges eredmény az alábbiakban látható:



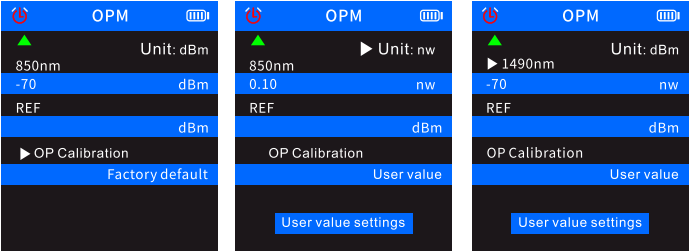
Optikai teljesítménymérési funkció

Ezzel a funkcióval tesztelhető a száloptikás kábelek optikai teljesítménye, valamint az optikai jel csillapítási értéke.

- 1. Csatlakoztassa a száloptikás kábel egyik végét a száloptikás csatlakozóhoz (1), a másik végét pedig a külső optikaifényforrás (külső eszköz) releváns csatlakozójához.



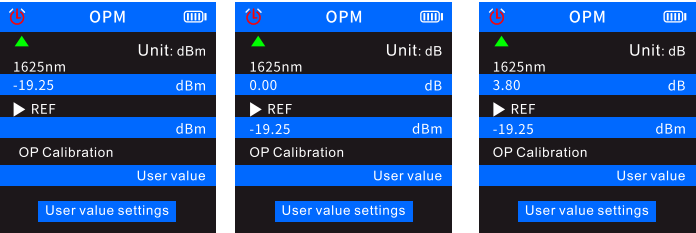
2. Kapcsolja a külső optikaifény-forrást (külső eszközt).
3. Válassza az **OPM** (Optikai teljesítménymérő) elemet a főmenüben, majd nyomja meg az **OK** gombot (7) az optikai teljesítménymérő módba lépéshez.
4. Válassza ki a mértékegységeket (dBm, dB, µW, mW, nW).
5. Válasszon egy hullámhosszértéket (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Az optikai teljesítmény értékének a beállítása a felhasználói beállítások módosításával ("User value settings").



7. Válassza ki a **REF** (Referencia érték) elemet, majd nyomja meg és tartsa nyomva az **OK** gombot (7) a jelenlegi optikaiteljesítmény-értéknek az első kék sorba történő mentéséhez. A mértékegység dB-re változik, és nem módosítható másik mértékegységre.



!

Ha nem menti a REF (Referencia) értéket, akkor az első kék sorban a normál optikaiteljesítmény-jellemzők fognak megjelenni, a felhasználói beállítások második kék sorában pedig nem lesz érték.

Vizuális hibakereső

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

1. Csatlakoztassa a száloptikás kábel egyik végét az adóegység **VFL** csatlakozójához (3), a kábel másik végét pedig hagyja kihúzva.
2. Válassza ki a **VFL** (Vizuális hibakereső) lehetőséget a főmenüben, majd nyomja meg az **OK** gombot (7).
3. Három mód közül választhat: Fast flash 2 Hz (Gyors villogás 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Gyors villogás 1 Hz) és Light (Világítás).

Ha a kábelben nincs szakadás, a kábel végén lévő piros LED világítani kezd. Ha az üvegszálás kábel sérült, a kábel sérült része piroslik.

Műszaki adatok

Kábeltípusok tesztelése	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Kábelhossz mérése	+	
Kábelhossz mérési tartomány	2,5–200 m	
Kábel nyomkövetés	+	
Kábel ér-térképezés	+	
Optikai teljesítménymérési funkció	+	
Optikai teljesítmény hullámhossz	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
PoE teszt	Áramforrás eszköz (PSE – Power source equipment) típusú teszt	szabványos (IEEE 802.3at/af) / nem szabványos
	Közép-/végfesztáv azonosítás	+
	DC feszültség mérési tartomány	5–60 V
	Feszültségpolaritás észlelése	+

Port Flash funkció	+
Kábelkrimpelés minőség-ellenőrzése	+
Vizuális hibakereső (VFL)	+
Érintés nélküli feszültségérzékelés funkció (NCV)	+
Háttérvilágítás	3 fényerő-szint
Automatikus kikapcsolás	15 perc, 30 perc, 1 óra, 2 óra, kikapcsolva
Üzemi hőmérséklettartomán	-10... +60 °C
Tápellátás	adóegység: lítium polimer akkumulátor, 3,7 V, 1500 mA·h vevőegység: lítium polimer akkumulátor, 3,7 V, 1500 mA·h

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

Ápolás és karbantartás

Ne használja a készüléket magas feszültségű környezetben (pl. 220 V AC áramforrásnál). Ne használja a készüléket, ha az nem működik megfelelően. Ne használja a készüléket vihar idejénközben, hogy elkerülje a villámcsapást. Óvja az eszközt a hirtelen behatásoktól és a hosszabb ideig tartó mechanikai erőktől. Száraz, hűvös helyen tárolja az eszközt. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a tápellátás paramétereinek meg kell felelniük a készülék műszaki jellemzőinek. Semmilyen csupasz vezetőt ne érintse meg sem a kezével sem a bőrével. Bármilyen legyen is az ok, semmiképpen ne kísérelje meg szétszerelni az eszközt. Ha az eszköz javításra vagy tisztításra szorul, akkor keresse fel vele a helyi szakszervízt. 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 akkumulátorral kapcsolatos biztonsági intézkedések

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

Ermenrich 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 Rilevatore per cavi ottici

Ermenrich NetGeeks NP60

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, cavo patch RJ11, cavo patch RJ45, cavo con morsetti a coccodrillo, cavo Type-C USB, cavo DC, tappi per le orecchie, astuccio, guida all'utilizzo e garanzia.

Ricaricare il dispositivo

Il trasmettitore e il ricevitore usano batterie ricaricabili ai polimeri di litio. Connettere il cavo Type-C USB al dispositivo e all'adattatore DC tramite la presa USB e connettere il tutto alla rete elettrica AC per caricare il dispositivo.

Per cominciare

Trasmettitore

Per accendere il trasmettitore, tenere premuto il pulsante di alimentazione (6) per 3 secondi. Premere il pulsante **OK** (7) per entrare nel menu. Usa i pulsanti **Su** (8) e **Giù** (9) per scorrere nel menù. Premere il pulsante **OK** (7) per confermare la selezione. Premere il pulsante **Indietro** (10) per ritornare.

Ricevitore

Per accendere il ricevitore, tenere premuto il pulsante di alimentazione (22) per 3 secondi. Rilevamento digitale è la modalità predefinita. I triangoli blu sullo schermo indicano gli articoli selezionati. I triangoli verdi sullo schermo puntano alle porte del dispositivo per la connessione via cavo.

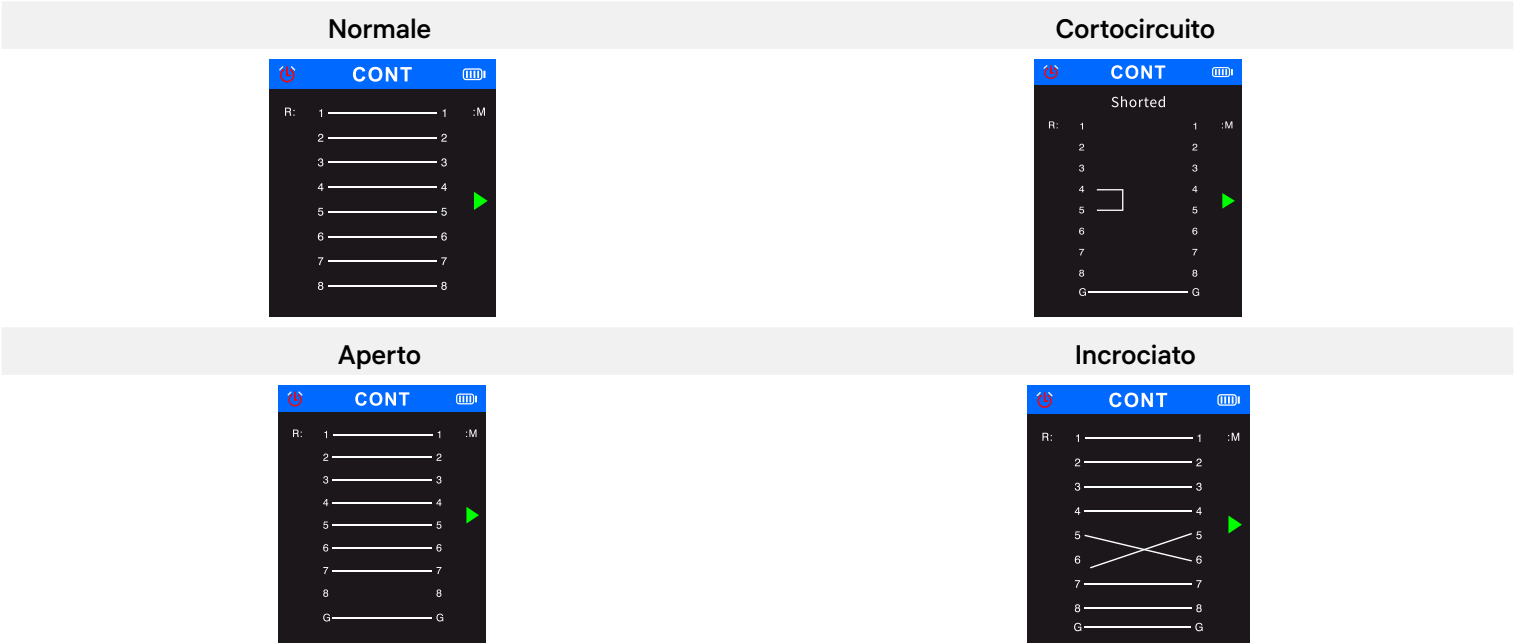
Informazioni sul display

Icone dell'interfaccia	Funzione	Icone dell'interfaccia	Funzione
	CONT Mappatura dei cavi		SCAN Rilevamento dei cavi
	Flash Funzione porta lampeggiante		Length Misura della lunghezza dei cavi
	PoE Test PoE		QC Test Controllo di qualità della crimpatura cavi
	OPM Funzione misuratore di potenza ottica		VFL Localizzatore visivo di guasti
	Set Impostazioni		

Mappatura dei cavi

- Questa funzione si usa per controllare se i fili conduttori all'interno di un cavo sono connessi correttamente.
1. Inserire un'estremità del cavo nella porta **QC/CONT** (5) del trasmettitore e l'altra estremità nella porta **RJ45** (24) del ricevitore.
 2. Selezionare **CONT** (Mappatura dei cavi) nel menù principale, scegliere il tipo di cavo da esaminare, e premere il pulsante **OK** (7).

Qui sotto sono mostrati i possibili risultati:



Rilevamento dei cavi

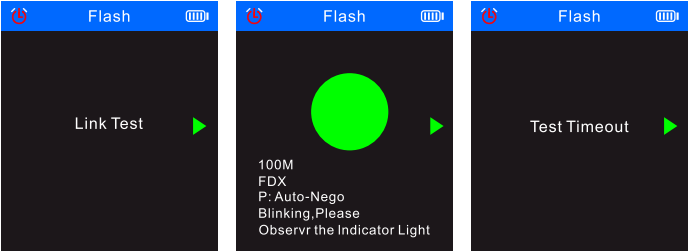
Questa funzione permette di localizzare il cavo di interesse all'interno di un fascio di cavi.

1. Inserire l'estremità libera del cavo di rete nella porta **SCAN** (2) sul trasmettitore, selezionare **SCAN** (Rilevamento dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante **OK** (7).
2. Sul trasmettitore selezionare la modalità digitale o analogica per il tracciamento cavi e premere il pulsante **OK** (7). Sul ricevitore premere il pulsante **SCAN** (19) per passare da una modalità di scansione all'altra. Il trasmettitore e il ricevitore devono essere impostati sulla stessa modalità. La modalità analogica consente il tracciamento cavi a una distanza fino a 300 m. L'indicatore di scansione si illumina di rosso quando il dispositivo è nella modalità digitale e lampeggia in rosso quando è nella modalità analogica.
3. Premere il pulsante **NCV** (20) sul ricevitore.
4. 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. Sul ricevitore girare la manopola di regolazione della sensibilità (17) in senso orario per regolare la sensibilità (livello da 1 a 8). Minore è la distanza dall'oggetto e più intenso sarà il segnale.

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 un'estremità del cavo di rete nella porta **Length/Flash/PoE** (4) del trasmettitore; l'altra estremità del cavo è connessa a uno switch PoE.
2. Selezionare **Flash** (Funzione porta lampeggiante) e premere il pulsante **OK** (7). Sullo schermo apparirà il seguente testo: "Link test" (Test link). Il cerchio sul display e il LED posizionato sotto la porta **Length/Flash/PoE** (4) dello strumento lampeggeranno alla stessa frequenza del LED posto accanto alla porta di interesse e diversamente da tutti gli altri LED. Sullo schermo sarà visualizzata la specifica corrispondente: FDX (full duplex) / HDX (half duplex), protocollo Auto-Negotiation / Non-Auto-Negotiation. Se il test non ha esito positivo o se il cavo non è collegato correttamente, sarà visualizzato il seguente testo: "Test time out" (Test terminato).



! Se il cavo è lungo meno di 5 metri, il valore della lunghezza del cavo visualizzato sarà indicato solamente per riferimento.

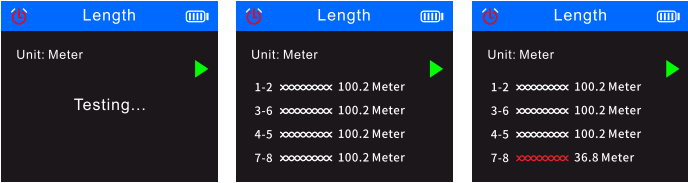
Misura della lunghezza dei cavi

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

1. Connettere l'estremità di un cavo di test nella porta **Length/Flash/PoE** (4) sul trasmettitore e lasciare non connessa l'altra estremità del cavo.
2. Selezionare **Length** (Misura della lunghezza dei cavi) nel menù principale e premere il pulsante **OK** (7).

- 3. Scegliere il tipo di cavo da esaminare e un'unità di misura (metro, iarda, piede).
- 4. Selezionare "Start testing" (Avvia test) e premere il pulsante OK (7).

Qui sotto sono mostrati i possibili risultati:



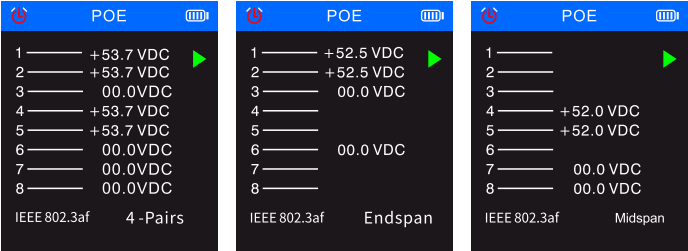
- ! La lunghezza cavo varia tra 2,5 m e 200 m; in caso contrario, il valore visualizzato sarà 0 m.
- ! Se il cavo è danneggiato o se i fili del cavo sono cortocircuitati, i corrispondenti dati saranno visualizzati in rosso.

Test PoE

Questa funzione si usa per identificare i pin che forniscono PoE, il tipo di PSE (standard o non standard), la polarità, la modalità e la tensione.

- 1. Inserire l'estremità libera del cavo PoE nella porta **Length/Flash/PoE** (4) sul trasmettitore; l'altra estremità è già connessa a una rispettiva porta dell'apparecchiatura di alimentazione PoE (PSE) (ad esempio uno switch di rete, un router, ecc.).
- 2. Selezionare **PoE** (Test PoE) nel menù principale e premere il pulsante OK (7).

Qui sotto sono mostrati i possibili risultati:



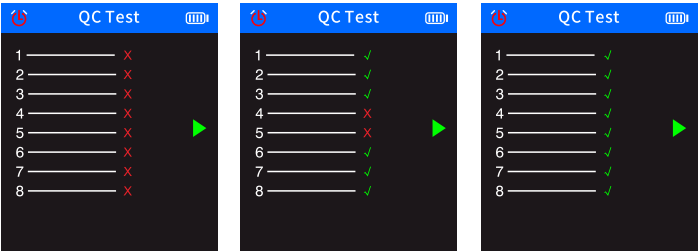
- ! Se tutti gli 8 pin sono utilizzati per l'alimentazione, la polarità di voltaggio non sarà visualizzata.
- ! Se entro 30 secondi non viene visualizzato il risultato del test, significa che l'apparecchiatura connessa non è quella di alimentazione.

Controllo di qualità della crimpatura cavi

Questa funzione è utilizzata per controllare la qualità della crimpatura delle estremità dei cavi per la giusta connessione tra conduttori e pin.

- 1. Connettere l'estremità di un cavo di test nella porta **QC/CONT** (5) sul trasmettitore e lasciare non connessa l'altra estremità del cavo.
- 2. Selezionare **QC TEST** (Controllo di qualità della crimpatura cavi) nel menù principale e premere il pulsante OK (7).

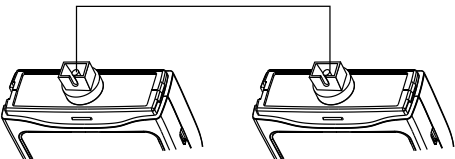
Qui sotto sono mostrati i possibili risultati:



Funzione misuratore di potenza ottica

Questa funzione è utilizzata per testare la potenza ottica e il valore di attenuazione del segnale ottico per controllare i cavi in fibra.

- 1. Connettere un'estremità del cavo in fibra ottica al connettore fibra ottica (1) e l'altra estremità al corrispondente connettore della sorgente luminosa esterna (dispositivo esterno).



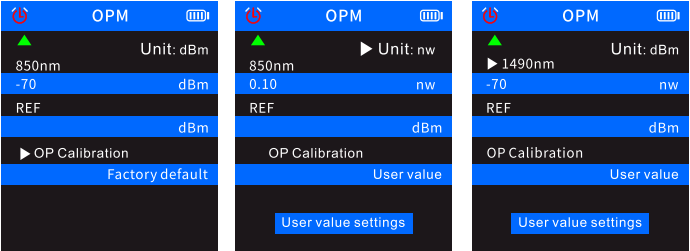
2.

Accendere la sorgente luminosa esterna (dispositivo esterno).
3.

Selezionare **OPM** (Misuratore di potenza ottica) dal menu principale e premere il pulsante **OK** (7) per entrare nella modalità di misurazione della potenza ottica.
4.

Selezionare le unità di misura (dBm, dB, µW, mW, nW).
5.

Selezionare un valore di lunghezza d'onda (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



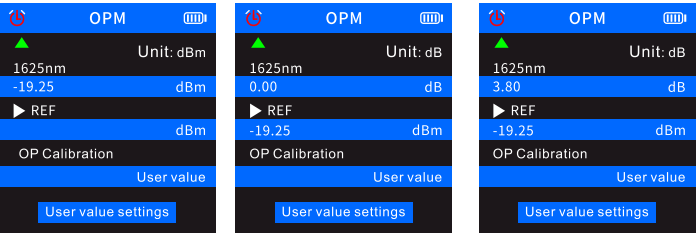
6.

Impostare il valore di potenza ottica modificando le impostazioni utente ("User value settings").



7.

Selezionare **REF** (Valore di riferimento) e tenere premuto il pulsante **OK** (7) per salvare l'attuale valore di potenza ottica nella prima riga blu. L'unità di misura passerà a dB e non potrà essere cambiata.



!

Se non si salva il valore in REF, la prima riga blu visualizzerà la caratteristiche normali della potenza ottica, tuttavia la seconda riga blu delle impostazioni utente non conterrà nessun valore.

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 nel connettore **VFL** (3) 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** (7).
3.

È possibile selezionare tre modalità: Fast flash 2 Hz (Lampeggio veloce 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Lampeggio veloce 1 Hz) e Light (Luce).

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.

Specifiche

Tipi di cavi misurabili	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Misura della lunghezza dei cavi	+	
Intervallo di misura della lunghezza dei cavi	2,5–200 m	
Rilevamento dei cavi	+	
Mappatura dei cavi	+	
Funzione misuratore di potenza ottica	+	
Lunghezze d'onda misuratore di potenza ottica	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
Test PoE	Test sul tipo di alimentazione PoE (PSE)	standard (IEEE 802.3at/af) / non standard
	Identificazione midspan/endspan	+
	Intervallo di misura tensione continua (DC)	5–60 V
	Rilevazione polarità della tensione	+

Funzione porta lampeggiante	+
Controllo di qualità della crimpatura cavi	+
Localizzatore visivo di guasti (VFL)	+
Funzione rilevamento di tensione senza contatto (NCV)	+
Retroilluminazione	3 livelli di luminosità
Spegnimento automatico	15 min., 30 min., 1 ora, 2 ore, spento
Intervallo operativo di temperatura	-10... +60 °C
Alimentazione	trasmettitore: batteria ricaricabile ai polimeri di litio, 3,7 V, 1500 mA·h ricevitore: batteria ricaricabile ai polimeri di litio, 3,7 V, 1500 mA·h

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

Cura e manutenzione

Non usare il dispositivo in ambienti ad alta tensione (per es. con cavi alimentati a una tensione di 220 V AC). Non usare lo strumento se non funziona correttamente. Non usare mai questo strumento durante i temporali, si correrebbe il rischio di attirare fulmini. Proteggere l'apparecchio da urti improvvisi ed evitare che sia sottoposto a eccessiva forza meccanica. Conservare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto. Attenzione, i parametri dell'alimentazione devono essere conformi alle caratteristiche tecniche dello strumento. Non toccare i conduttori nudi con la mano o la pelle. 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. Usare solamente accessori e ricambi che corrispondono alle specifiche tecniche riportate per questo strumento. Non tentare mai di adoperare uno strumento danneggiato o con componenti elettriche danneggiate! In caso di ingestione di una parte dell'apparecchio o della batteria, consultare immediatamente un medico.

Istruzioni di sicurezza per le batterie

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

Garanzia Ermenrich

I prodotti Ermenrich, ad eccezione degli accessori, sono coperti da **5 anni di garanzia** per quanto riguarda i difetti di fabbricazione e dei materiali. Tutti gli accessori Ermenrich godono di una garanzia di **2 anni** a partire dalla data di acquisto per quanto riguarda i difetti di fabbricazione e dei materiali. La garanzia conferisce il diritto alla riparazione o sostituzione gratuite del prodotto Ermenrich in tutti i paesi in cui è presente una sede Levenhuk, a patto che tutte le condizioni di garanzia siano rispettate.
 Per maggiori dettagli, visitare il nostro sito web: ermenrich.com
 Per qualsiasi problema di garanzia o necessità di assistenza per l'utilizzo del prodotto, contattare la filiale Levenhuk di zona.

PL Wykrywacz przewodów optycznych Ermenrich NetGeeks NP60

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, przewód krosowy RJ11, przewód krosowy RJ45, przewód z zaciskami krokodylkowymi, przewód Type-C USB, przewód zasilający, słuchawki douszne, futerał do przenoszenia, instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.

Ładowanie przyrządu

Nadajnik i odbiornik mają akumulatory litowo-polimerowe. Podłącz przewód Type-C USB i zasilacza DC poprzez gniazdo USB, a następnie podłącz do źródła zasilania AC, aby naładować urządzenie.

Pierwsze kroki

Nadajnik

Naciśnij przycisk (6) i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć nadajnik. Naciśnij przycisk OK (7), aby przejść do menu, użyj przycisków W górę (8) i W dół (9), aby przewijać menu. Naciśnij przycisk OK (7), aby potwierdzić wybór. Naciśnij przycisk Wstecz (10), aby wrócić.

Odbiornik

Naciśnij przycisk (22) i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć odbiornik. Trybem ustawionym domyślnie jest tryb wykrywania cyfrowego. Niebieskie trójkąty na ekranie wskazują wybrane elementy. Zielone trójkąty na ekranie wskazują gniazda urządzenia do podłączenia przewodu.

Informacje na wyświetlaczu

Ikony ekranowe		Funkcja		Ikony ekranowe		Funkcja	
	CONT	Mapowanie żył w przewodach			SCAN	Wykrywanie przewodów	
	Flash	Funkcja włączenia diody gniazda (Flash Port)			Length	Pomiar długości przewodu	
	PoE	Test PoE			QC Test	Kontrola jakości zaciśnięcia przewodów	
	OPM	Funkcja miernika mocy optycznej			VFL	Wizualny lokalizator uszkodzeń	
	Set	Ustawienia					

Mapowanie żył w przewodach

Ta funkcja służy do sprawdzenia, czy żyły w przewodach są prawidłowo podłączone.

- Podłącz jeden koniec przewodu do gniazda QC/CONT (5) w nadajniku, a drugi koniec przewodu do gniazda RJ45 (24) w odbiorniku.
- Wybierz CONT (Tryb mapowania żył w przewodach), wybierz określony typ przewodu i naciśnij przycisk OK (7).

Potencjalne wyniki przedstawiono poniżej:

Prawidłowo

Zwarcie w obwodzie

Przerwa w obwodzie

Żyły skrzyżowane

Wykrywanie kabli

Ta funkcja służy do lokalizowania określonego przewodu w wiązce przewodów.

1. Podłącz luźny koniec przewodu sieciowego do gniazda **SCAN** (2) w nadajniku, wybierz opcję **SCAN** (Wykrywanie przewodów) w menu głównym, następnie naciśnij przycisk **OK** (7).
2. Wybierz tryb cyfrowy lub analogowy na nadajniku do wykrywania kabli i naciśnij przycisk **OK** (7). Aby przełączać się między trybami skanowania na odbiorniku, naciśnij przycisk **SCAN** (19). Nadajnik i odbiornik muszą być ustawione na ten sam tryb. Tryb analogowy umożliwia wykrywanie przewodów w odległości do 300 m. Wskaźnik skanowania świeci na czerwono, gdy urządzenie jest w trybie cyfrowym, i błyska na czerwono, gdy urządzenie jest w trybie analogowym.
3. Naciśnij przycisk **NCV** (20) w odbiorniku.
4. 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. Przekręć pokrętkę regulacji czułości (17) na odbiorniku w prawo, aby wyregulować czułość (poziomy od 1 do 8). Aby wykrywanie przewodu było dokładniejsze, obniż poziom czułości. Im bliżej szukanego obiektu jest urządzenie, tym głośniejszy jest sygnał dźwiękowy.

Funkcja włączenia diody gniazda (Flash Port)

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

1. Podłącz jeden koniec przewodu sieciowego do gniazda **Length/Flash/PoE** (4) w nadajniku, a drugi koniec do przełącznika PoE.
2. Wybierz opcję **Flash** (Funkcja włączenia diody gniazda) i naciśnij przycisk **OK** (7). Na ekranie zostanie wyświetlony następujący komunikat: "Link test" (Test łącza). Okrąg na wyświetlaczu i diody LED pod gniazdem **Length/Flash/PoE** (4) będą migać z taką samą częstotliwością, jak diody LED docelowego gniazda i z inną częstotliwością niż pozostałe diody LED. Na ekranie zostanie wyświetlona odpowiednia specyfikacja: FDX (pełny duplex) / HDX (półduplex), protokół Auto-Nego / Non-Auto-Nego (automatyczna negocjacja/nieautomatyczna negocjacja). Jeśli test nie powiedzie się lub przewód jest nieprawidłowo podłączony, wyświetlony zostanie następujący komunikat: "Test time out" (Przekroczenie czasu testu).

! Jeśli przewód ma mniej niż 5 metrów, wyświetlana wartość długości przewodu jest podawana tylko w celach informacyjnych.

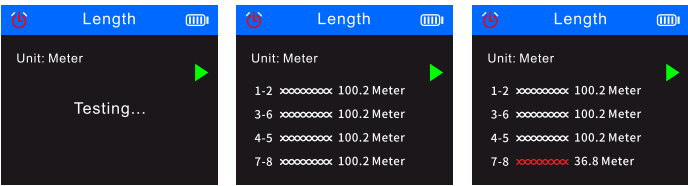
Pomiar długości przewodu

Ta funkcja służy do pomiaru długości przewodu.

1. Podłącz jeden koniec przewodu testowego do odpowiedniego gniazda **Length/Flash/PoE** (4) w nadajniku, a drugi koniec przewodu pozostaw odłączony.

- 2. Wybierz opcję **Length** (Pomiar długości przewodu) w menu głównym i naciśnij przycisk **OK** (7).
- 3. Wybierz określony typ przewodu i jednostkę miar (metr, jard, stopa).
- 4. Wybierz opcję "Start testing" (Rozpocznij testowanie) i naciśnij przycisk **OK** (7).

Potencjalne wyniki przedstawiono poniżej:



! Zakres długości przewodu powinien wynosić od 2,5 m do 200 m. W przeciwnym razie wyświetlana wartość będzie wynosić 0 m.

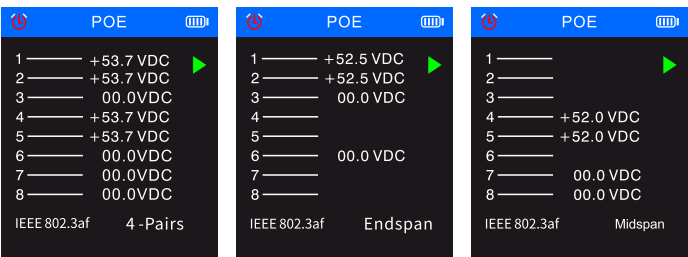
! W przypadku uszkodzenia przewodu lub zwarcia żył w przewodzie odpowiednie dane zostaną wyświetlone czerwoną czcionką.

Test PoE

Ta funkcja służy do identyfikacji styków zasilania PoE, typu urządzenia zasilającego (standardowe lub niestandardowe), polaryzacji, trybu i napięcia.

- 1. Podłącz jeden koniec przewodu PoE do gniazda **Length/Flash/PoE** (4) w nadajniku; drugi koniec jest już podłączony do odpowiedniego gniazda w urządzeniu źródłowym PoE (np. przełącznik sieciowy, router itp.).
- 2. Wybierz opcję **PoE** (Test PoE) w menu głównym i naciśnij przycisk **OK** (7).

Potencjalne wyniki przedstawiono poniżej:



! Jeśli wszystkie 8 styków jest używanych do zasilania, polaryzacja napięcia nie będzie wyświetlana.

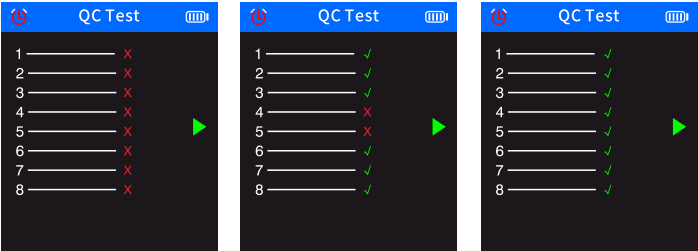
! Jeśli wynik testu nie zostanie wyświetlony w ciągu 30 sekund, może to oznaczać, że podłączone urządzenie nie jest urządzeniem zasilającym.

Kontrola jakości zaciśnięcia przewodów

Ta funkcja służy do sprawdzania jakości zaciśnięcia styków na końcach przewodów w celu prawidłowego połączenia materiałów przewodzących.

- 1. Podłącz jeden koniec przewodu do gniazda **QC/CONT** (5) w nadajniku, a drugi koniec przewodu do gniazda, a drugi koniec przewodu pozostaw odłączony.
- 2. Wybierz opcję **QC TEST** (Kontrola jakości zaciśnięcia przewodów) w menu głównym i naciśnij przycisk **OK** (7).

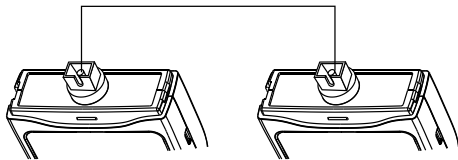
Potencjalne wyniki przedstawiono poniżej:



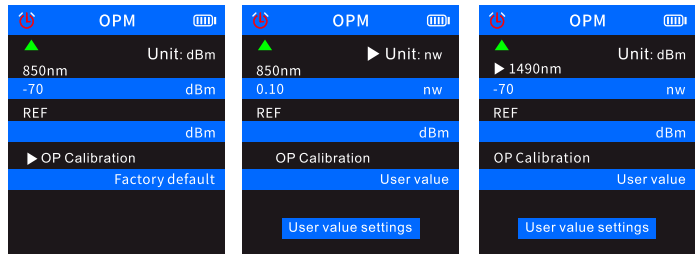
Funkcja miernika mocy optycznej

Funkcja ta służy do testowania mocy optycznej i wartości tłumienia sygnału optycznego w celu sprawdzenia przewodów światłowodowych.

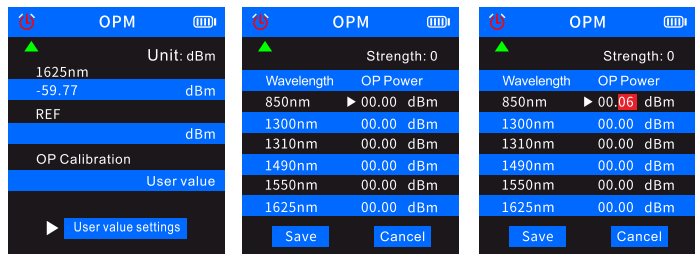
1. Podłącz jeden koniec przewodu światłowodowego do złącza światłowodowego (1). Podłącz drugi koniec przewodu światłowodowego do odpowiedniego złącza zewnętrznego źródła światła optycznego (urządzenia zewnętrznego).



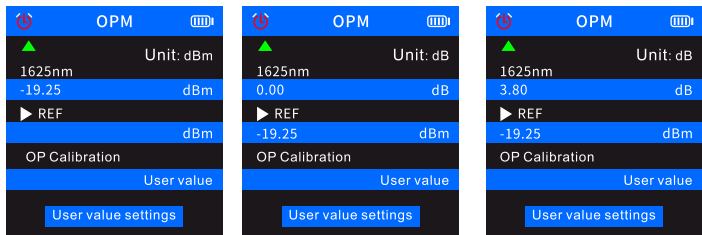
2. Włącz zewnętrzne źródło światła optycznego (urządzenie zewnętrzne).
3. Wybierz opcję **OPM** (Miernik mocy optycznej) w menu głównym i naciśnij przycisk **OK** (7), aby przejść do trybu miernika mocy optycznej.
4. Wybierz jednostki miary (dBm, dB, μ W, mW, nW).
5. Wybierz wartość długości fali (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Ustaw wartość mocy optycznej, zmieniając ustawienia użytkownika ("User value settings").



7. Wybierz opcję **REF** (Wartość referencyjna), a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk **OK** (7), aby zapisać bieżącą wartość mocy optycznej w pierwszym niebieskim wierszu. Jednostka miary zostanie przełączona na dB i nie będzie można jej zmienić na inne jednostki.



Jeśli nie zapiszesz wartości w REF, w pierwszym niebieskim wierszu będzie wyświetlona normalna charakterystyka mocy optycznej, a w drugim niebieskim wierszu ustawień użytkownika nie będzie wskazana żadna wartość.

Wizualny lokalizator uszkodzeń

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

1. Podłącz jeden koniec przewodu światłowodowego do złącza **VFL** (3) w nadajniku, a drugi koniec pozostaw odłączony.
2. Wybierz opcję **VFL** (Wizualny lokalizator uszkodzeń) w menu głównym i naciśnij przycisk **OK** (7).
3. Można wybrać trzy tryby: Fast flash 2 Hz (Krótki błysk 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Krótki błysk 1 Hz) i Light (Światło).

W przypadku braku uszkodzeń przewodu włączy się czerwona dioda LED na końcu przewodu. Jeśli przewód światłowodowy jest uszkodzony, uszkodzona część przewodu będzie świecić na czerwono.

Dane techniczne

Typy testowanych przewodów	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Pomiar długości przewodu	+	
Zakres pomiaru długości przewodu	2,5–200 m	
Wykrywanie przewodów	+	
Mapowanie żył w przewodach	+	
Funkcja miernika mocy optycznej	+	
Miernik mocy optycznej, długość fali	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
Test PoE	Test urządzeń zasilających (PSE)	standardowy (IEEE 802.3at/af) / niestandardowy
	Identyfikacja urządzeń pośrednich/końcowych	+
	Zakres pomiaru napięcia prądu stałego	5–60 V
	Wykrywanie polaryzacji napięcia	+
Funkcja ładowania przez port	+	
Kontrola jakości zaciśnięcia przewodów	+	
Wizualny lokalizator uszkodzeń (VFL)	+	
Funkcja bezkontaktowe wykrywanie napięcia (NCV)	+	
Podświetlenie	3 poziomy jasności	
Automatyczne wyłączenie	15 min., 30 min., 1 godz, 2 godz, wył.	
Zakres temperatury pracy	–10... +60 °C	
Zasilanie	nadajnik: akumulator litowo-polimerowy, 3,7 V, 1500 mA·h odbiornik: akumulator litowo-polimerowy, 3,7 V, 1500 mA·h	

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. Ne használja a készőléket, ha az nem mőködik megfelelően. 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 jakiegokolwiek części lub baterii należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z bateriami

Urządzenie jest wyposażone w akumulator litowy. Pozwala to uniknąć częstej wymiany baterii. Zawsze wyłączaj urządzenie, gdy nie jest używane. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest niski, należy naładować urządzenie na czas. Nie przegrzewać akumulatora. Nie należy całkowicie rozładowywać akumulatora. Baterie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, aby uniknąć ryzyka 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 gwarancję** na wady materiałowe i wykonawcze. Wszystkie akcesoria Ermenrich są wolne od wad materiałowych oraz wykonawczych i pozostaną takie przez **2 lata** od daty zakupu detalicznego. Levenhuk naprawi lub wymieni produkt w dowolnym kraju, w którym Levenhuk posiada swój oddział, o ile spełnione będą warunki gwarancji. Więcej informacji na ten temat podano na stronie: ermenrich.com
W przypadku wątpliwości związanych z gwarancją lub korzystaniem z produktu, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Levenhuk.

PT Detetor de cabo ótico

Ermenrich NetGeeks NP60

Leia atentamente as instruções de segurança e o manual do usuário 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, cabo de ligação RJ11, cabo de ligação RJ45, fio de clipe de jacaré, cabo Type-C USB, cabo de CC, auriculares, saco de transporte, manual do usuário e garantia.

Carregamento do dispositivo

O transmissor e o recetor utilizam baterias de polímero de lítio recarregáveis. Ligue o cabo Type-C USB 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.

Iniciar

Transmissor

Prima sem soltar o botão (6) durante 3 segundos para ligar/desligar o transmissor.
Prima o botão **OK** (7) para aceder ao menu. Utilize os botões Para cima (8) e Para baixo (9) para percorrer o menu. Prima o botão **OK** (7) para confirmar a seleção. Prima o botão Voltar (10) para voltar.

Recetor

Prima sem soltar o botão (22) durante 3 segundos para ligar/desligar o recetor.
O modo predefinido é o modo de deteção digital.
Triângulos azuis no ecrã indicam os itens selecionados. Triângulos verdes no ecrã apontam para as portas do dispositivo usadas para ligação de cabos.

Informações a apresentar

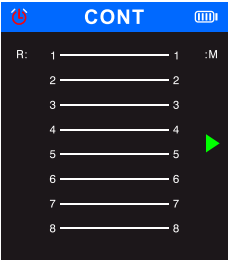
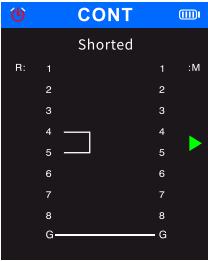
Ícones da interface	Função	Ícones da interface	Função
 CONT	Mapeamento de fios	 SCAN	Deteção de cabo
 Flash	Função de flash da porta (Port Flash)	 Length	Medição de comprimento de cabo
 PoE	Teste de PoE (power over Ethernet)	 QC Test	Verificação da qualidade da crimpagem de cabos
 OPM	Função de medidor de potência ótica	 VFL	Localizador visual de falhas
 Set	Definições		

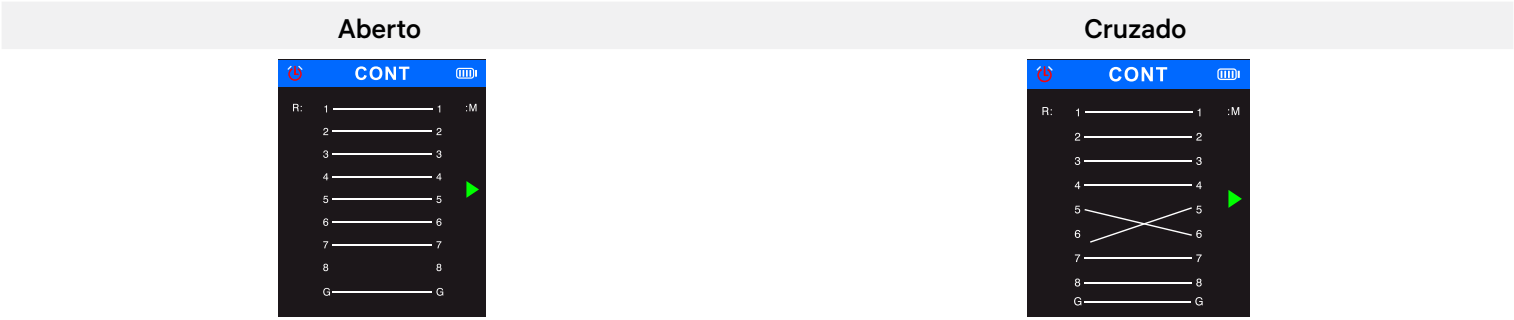
Mapeamento de fios

Esta função é utilizada para verificar se os fios no cabo estão ligados corretamente.

- Ligue uma extremidade do cabo à porta **QC/CONT** (5) no transmissor e a outra extremidade à porta RJ45 (24) no recetor.
- Selecione **CONT** (Mapeamento de fios) no menu principal e prima o botão **OK** (7).

Os resultados possíveis são apresentados abaixo:

Normal	Curto
	



Deteção de cabo

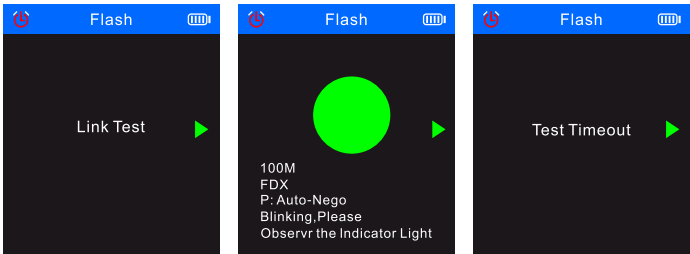
Esta função é utilizada para localizar o cabo-alvo numa cablagem.

1. Ligue a extremidade solta do cabo de rede à porta de **SCAN** (2) no transmissor, selecione **SCAN** (Deteção de cabo) no menu principal e prima o botão **OK** (7).
2. Selecione o modo digital ou o modo analógico no transmissor para deteção de cabo e prima o botão **OK** (7). Para alternar entre os modos de deteção no recetor, prima o botão **SCAN** (19). O transmissor e o recetor têm de ser definidos para o mesmo modo. O modo analógico permite a deteção de cabo a uma distância até 300 m. O indicador do modo de deteção acende-se a vermelho quando o dispositivo está em modo digital e pisca a vermelho quando o dispositivo está em modo analógico.
3. Prima o botão **NCV** (20) no recetor.
4. 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. Rode o botão de ajuste de sensibilidade (17) no recetor para a direita para ajustar a sensibilidade (1 a 8 níveis). Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais alto será o sinal.

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 extremidade do cabo de rede à porta Length/Flash/PoE (4) do transmissor; a outra extremidade do cabo deve ser ligada a um comutador PoE.
2. Selecione **Flash** (Função de flash da porta) e prima o botão **OK** (7). O texto seguinte será apresentado no ecrã: "Link test" (Teste de ligação). O círculo no ecrã e nos díodos emissores de luz, por baixo da porta **Length/Flash/PoE** (4), 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. A especificação correspondente será apresentada no ecrã: FDX (full duplex) / HDX (half-duplex), Protocolo Auto-Nego / Protocolo Non-Auto-Nego. Se o teste falhar ou se o cabo não estiver bem ligado, será apresentado o seguinte texto: "Test time out" (Tempo limite de teste).



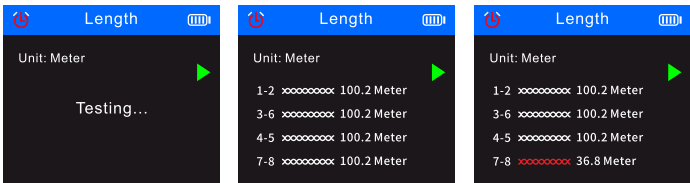
! Se o comprimento do cabo for inferior a 5 metros, o valor do comprimento do cabo só é apresentado como referência.

Medição de comprimento de cabo

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

1. Ligue uma das extremidades do cabo testado à porta **Length/Flash/PoE** (4) no transmissor e deixe a outra extremidade do cabo desligada.
2. Selecione **Length** (Medição de comprimento de cabo) no menu principal e prima o botão **OK** (7).
3. Escolha o tipo de cabo necessário e unidades de medida (metro, jarda, pé).
4. Selecione "Start testing" (Iniciar teste) e prima o botão **OK** (7).

Os resultados possíveis são apresentados abaixo:



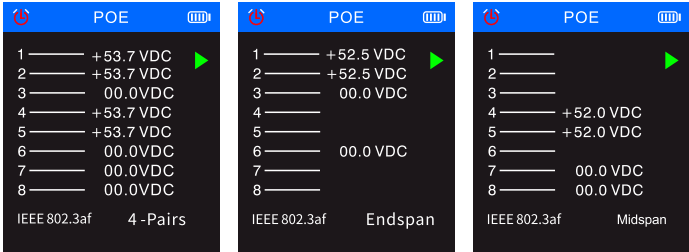
- ! O intervalo de comprimento de cabo deve ser entre 2,5 m e 200 m; caso contrário, o valor apresentado será 0 m.
- ! Se o cabo estiver danificado ou se os fios no cabo estiverem em curto-circuito, os dados correspondentes serão apresentados a vermelho.

Teste de PoE

Esta função é utilizada para identificar os pinos que fornecem PoE (Power over Ethernet), o tipo de PSE (padrão ou não padrão), a polaridade, o modo e a tensão

1. Ligue uma das extremidades do cabo PoE à porta **Length/Flash/PoE (4)** no transmissor; a outra extremidade do cabo já está ligada a uma porta correspondente no equipamento de origem PoE (por exemplo, comutador de rede, router, etc.).
2. Selecione **PoE** (Teste de PoE) no menu principal e depois prima o botão **OK (7)**.

Os resultados possíveis são apresentados abaixo:



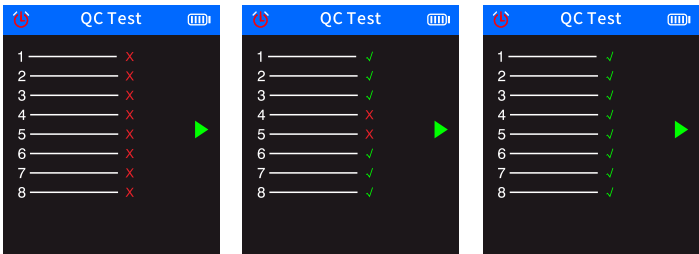
- ! Se todos os 8 pinos forem utilizados como fonte de alimentação, a polaridade de tensão não será apresentada.
- ! Se nenhum resultado de teste for apresentado num período de 30 segundos, isso pode significar que o equipamento ligado não é o equipamento de fonte de alimentação.

Verificação da qualidade da crimpagem de cabos

Esta função é utilizada para verificar a qualidade da crimpagem das extremidades dos cabos para garantir a ligação correta dos condutores aos pinos.

1. Ligue uma das extremidades do cabo PoE à porta **QC/CONT (5)** no transmissor e deixe a outra extremidade do cabo desligada.
2. Selecione **QC TEST** (Verificação da qualidade da crimpagem de cabos) no menu principal e prima o botão **OK (7)**.

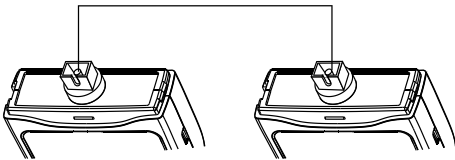
Os resultados possíveis são apresentados abaixo:



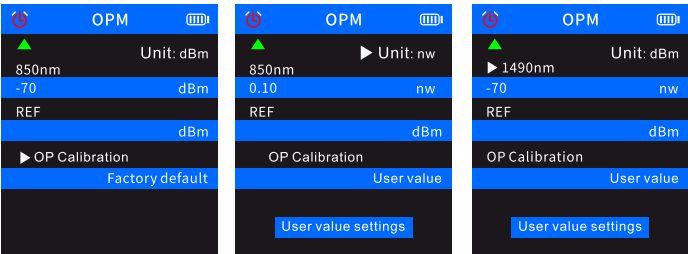
Função de medidor de potência ótica

Esta função é utilizada para testar a potência ótica e o valor de atenuação do sinal ótico para verificar cabos de fibra.

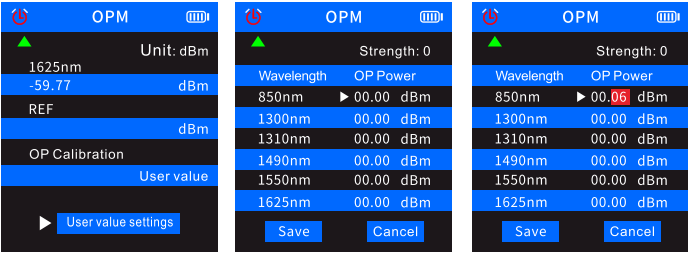
1. Ligue uma das extremidades do cabo de fibra ao conector de fibra ótica (1); ligue a outra extremidade do cabo de fibra ao conector correspondente da fonte de luz ótica externa (dispositivo externo).



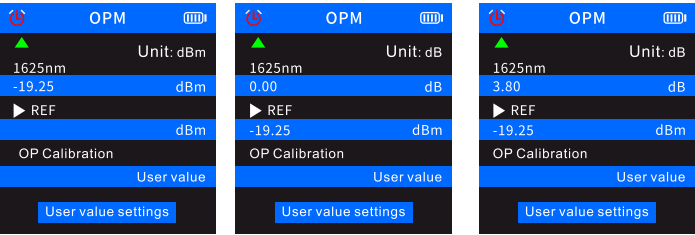
2. Ligue a fonte de luz ótica externa (dispositivo externo).
3. Selecione **OPM** (Medidor de potência ótica) no menu principal e prima o botão **OK (7)** para aceder ao modo de medidor de potência ótica.
4. Selecione as unidades de medida (dBm, dB, μ W, mW, nW).
5. Selecione um valor de comprimento de onda (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).



6. Defina o valor de potência ótica alterando as definições do utilizador ("User value settings").



7. Selecione REF (Valor de referência) e prima sem soltar o botão OK (7) para guardar o valor de potência ótica atual na primeira linha azul. A unidade de medida mudará para dB e não pode ser alterada para outras unidades.



Se não guardar o valor em REF, a primeira linha azul apresentará características normais de potência ótica, mas a segunda linha azul das definições do utilizador não conterá qualquer valor.

Localizador visual de falhas

A função VFL é utilizada para testar cabos de fibra.

1. Ligue uma das extremidades de um cabo de fibra ao conector VFL (3) no transmissor e deixe a outra extremidade do cabo desligada.
2. Selecione VFL (Localizador visual de falhas) no menu principal e depois prima o botão OK (7).
3. Pode seleccionar três modos: Fast flash 2 Hz (Flash rápido 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Flash rápido 1 Hz) e Light (Luz).

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.

Especificações

Tipos de cabos testados		STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Medição de comprimento de cabo		+	
Intervalo de medição de comprimento de cabo		2,5–200 m	
Deteção de cabo		+	
Mapeamento de fios		+	
Função de medidor de potência ótica		+	
Comprimento de onda do medidor de potência ótica		850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
Teste de PoE		Tipo de teste de equipamento de fonte de alimentação (PSE)	padrão (IEEE 802.3at/af) / não padrão
		Identificação de midspan/endspan	+
		Intervalo de medição de tensão de corrente contínua (CC)	5–60 V
		Deteção de polaridade de tensão	+
Função de flash da porta		+	
Verificação da qualidade da crimpagem de cabos		+	
Localizador visual de falhas (VFL)		+	

Função detecção de tensão sem contato (NCV)	+
Luz de fundo	3 níveis de luminosidade
Função de desligar automática	15 min., 30 min., 1 h., 2 h., desligado
Intervalo de temperaturas de funcionamento	-10... +60 °C
Fonte de alimentação	transmissor: bateria de polímero de lítio recarregável, 3,7 V, 1500 mA·h recetor: bateria de polímero de lítio recarregável, 3,7 V, 1500 mA·h

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

Cuidado e manutenção

Não utilize o dispositivo num ambiente de alta tensão (por exemplo, fonte de alimentação elétrica de 220 V CA. Não utilize o dispositivo Para não danificar o dispositivo, não o utilize para detetar cabos elétricos com corrente (tais como cabos de alimentação de 220 V). Non usare lo strumento se non funziona correttamente. 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

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

Garantia Ermenrich

Os produtos Ermenrich, exceto seus acessórios, estão abrangidos por uma **garantia de 5 anos** contra defeitos de material e de fabrico. Todos os acessórios Ermenrich têm a garantia de isenção de defeitos de material e de fabrico durante **2 anos** a partir da data de compra a retalho. A garantia inclui o direito à reparação ou substituição gratuita do produto Ermenrich em qualquer país que tenha uma filial da Levenhuk, caso estejam reunidas todas as condições da garantia. Para mais detalhes, visite o nosso web site: ermenrich.com
Se surgirem problemas relacionados à garantia ou se for necessária assistência no uso do produto, contate a filial local da Levenhuk.

RU Многофункциональный кабельный тестер Ermenrich NetGeeks NP60

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

Комплектация: передатчик, приемник, коннектор RJ11, коннектор RJ45, провод с зажимами типа «крокодил», кабель Type-C USB, DC-кабель, наушники, сумка, инструкция по эксплуатации и гарантия.

Зарядка устройства

Передатчик и приемник оснащены литий-полимерными аккумуляторами. Подсоедините кабель Type-C USB к прибору и сетевому адаптеру через USB-разъем и включите в сеть, чтобы зарядить устройство.

Подготовка к работе

Передатчик

Нажмите и удерживайте кнопку питания (6) в течение 3 секунд, чтобы включить/выключить передатчик. Нажмите кнопку OK (7) для входа в меню, нажимайте кнопки «Вверх» (8) и «Вниз» (9) для прокрутки меню. Нажмите кнопку OK (7) для подтверждения выбора. Нажмите кнопку «Назад» (10) для возврата.

Приемник

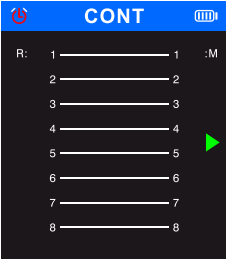
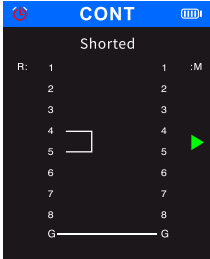
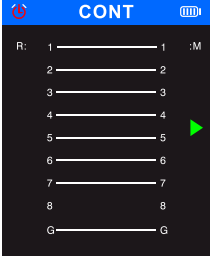
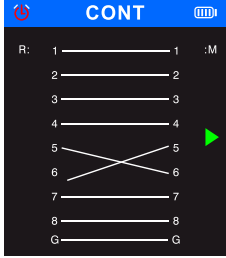
Нажмите и удерживайте кнопку питания (22) в течение 3 секунд, чтобы включить/выключить приемник. По умолчанию установлен цифровой режим обнаружения. Синие треугольники на экране обозначают выбранные элементы. Зеленые треугольники на экране указывают на порты устройства для подключения кабеля.

Интерфейс			
Значки основного интерфейса	Функция	Значки основного интерфейса	Функция
 CONT	Кроссировка	 SCAN	Трассировка кабеля
 Flash	Проблесковая индикация	 Length	Измерение длины кабеля
 PoE	Тест PoE	 QC Test	Контроль качества обжима кабельных коннекторов
 OPM	Измеритель оптической мощности	 VFL	Определение и визуальная индикация повреждений оптоволоконных кабелей
 Set	Настройки		

Кроссировка

- С помощью этой функции можно определить, правильно ли подключены провода в кабеле.
- Вставьте один конец кабеля в разъем QC/CONT (5) на передатчике, а другой — в разъем RJ45 (24) на приемнике.
 - Выберите CONT (Кроссировка) в главном меню, выберите необходимый тип кабеля и нажмите кнопку OK (7).

Нижe показаны возможные результаты:

Правильное соединение	Короткое замыкание
	
Обрыв цепи	Перекрестное соединение
	

Трассировка кабеля

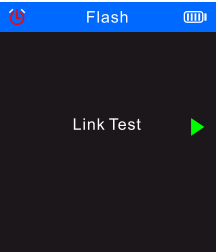
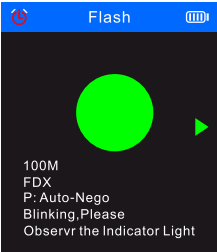
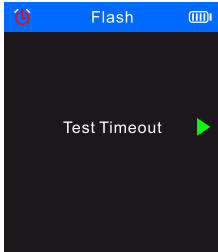
С помощью этой функции можно обнаружить искомый кабель в пучке.

1. Вставьте свободный конец проверяемого кабеля в разъем **SCAN** (2) на передатчике, выберите **SCAN** (Трассировка) в главном меню и нажмите кнопку **OK** (7).
2. Выберите цифровой или аналоговый режим на передатчике для трассировки кабеля и нажмите кнопку **OK** (7). Чтобы переключать режимы на приемнике, нажимайте кнопку **SCAN** (19). Передатчик и приемник должны работать в одинаковых режимах. Аналоговый режим позволяет выполнять трассировку кабеля на расстоянии до 300 м. Индикатор режима трассировки горит красным при работе устройства в цифровом режиме и мигает красным при работе устройства в аналоговом режиме.
3. Нажмите кнопку **NCV** (20) на приемнике.
4. Когда датчик приближается к искомому кабелю, приемник издает звуковой сигнал. Чтобы точно определить местоположение кабеля, снизьте чувствительность прибора. Поверните ручку регулировки чувствительности (17) на приемнике по часовой стрелке, чтобы отрегулировать чувствительность (от 1 до 8 уровня). Чем ближе устройство к объекту, тем сильнее сигнал.

Функция проблесковой индикации

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

1. Вставьте свободный конец сетевого кабеля в разъем **Length/Flash/PoE** (4) на передатчике, другой конец кабеля подключен к сетевому коммутатору с питанием по Ethernet.
2. Выберите **Flash** (Проблесковая индикация) в главном меню. Нажмите кнопку **OK** (7). На экране отобразится следующий текст: "Link Test". Частота мигания круга на экране и светодиодов под разъемом **Length/Flash/PoE** (4) будет соответствовать частоте светодиода искомого порта на коммутаторе или маршрутизаторе PoE, частота мигания искомого порта будет отличной от частоты мигания от других светодиодов. На экране отобразятся соответствующие технические характеристики: FDX (полнодуплексная передача) / HDX (полудуплексная передача), Auto-Nego protocol (протокол автосогласования) / Non-Auto-Nego protocol (протокол без автосогласования). В случае неудовлетворительного результата или в случае неправильного подключения кабеля на экране отобразится следующий текст: "Test time out".

Flash	Flash	Flash
		

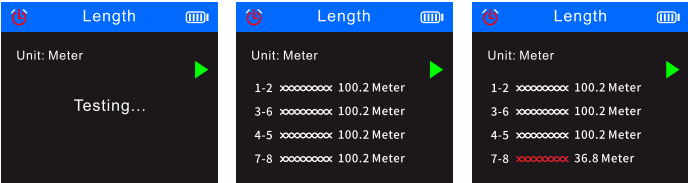
! Если длина кабеля составляет менее 5 метров, то отображаемое значение длины кабеля дается только для справки.

Измерение длины кабеля

С помощью этой функции можно измерить длину кабеля.

1. Вставьте один конец проверяемого кабеля в разъем **Length/Flash/PoE** (4) на передатчике, другой конец кабеля при этом оставьте не подсоединенным к прибору.
2. Выберите **Length** (Измерение длины кабеля) в главном меню и нажмите кнопку **OK** (7).
3. Выберите необходимый тип кабеля и единицы измерения (метр, ярд, фут).
4. Выберите "Start testing" (Начать измерение) и нажмите кнопку **OK** (7). Нажмите кнопку **OK** (7) для входа в меню, нажимайте кнопки «Вверх» (8) и «Вниз» (9) для прокрутки меню.

Ниже показаны возможные результаты:

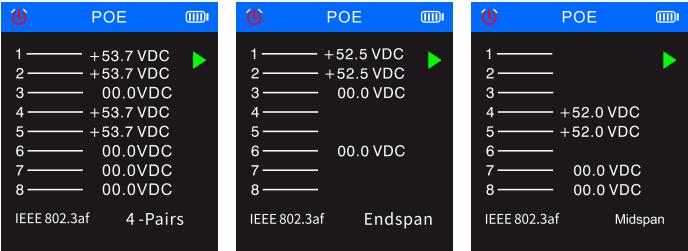


- ! Длина кабеля должна составлять от 2,5 м до 200 м, в противном случае отображаемое значение будет 0 м.
- ! Если кабель поврежден или провода в составе кабеля закорочены, то соответствующие данные будут обозначены красным шрифтом.

Тест PoE

С помощью этой функции можно идентифицировать контакты, которые обеспечивают питание, а также измерить напряжение питания по сети Ethernet (PoE), определить полярность напряжения, режим подачи питания и тип оборудования для электропитания.

1. Вставьте свободный конец PoE-кабеля в разъем **Length/Flash/PoE** (4) на передатчике, а другой конец кабеля подключен к соответствующему порту на оборудовании, подающем питание по Ethernet (сетевой коммутатор, маршрутизатор и т. п.).
2. Выберите **PoE** (Тест PoE) в главном меню и нажмите кнопку **OK** (7).
3. Ниже показаны возможные результаты:

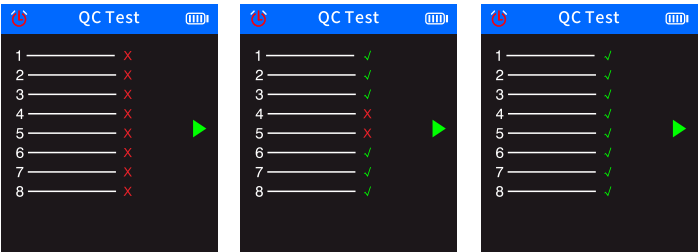


- ! Если все 8 контактов используются для подачи электропитания, то полярность напряжения отображаться не будет.
- ! Если результат не отобразится в течение 30 секунд, это может обозначать, что подключенное оборудование не является оборудованием для подачи электропитания.

Контроль качества обжима кабельных коннекторов

Данная функция используется для проверки качества обжима кабеля и соединения проводников с контактами.

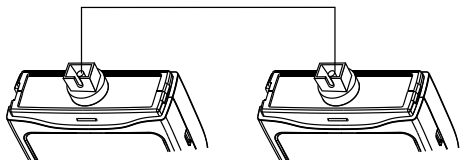
1. Вставьте один конец проверяемого кабеля в разъем **QC/CONT** (5) на передатчике, другой конец кабеля оставьте при этом неподключенным.
 2. Выберите **QC TEST** (Контроль качества обжима кабельных коннекторов) в главном меню и нажмите кнопку **OK** (7).
- Ниже показаны возможные результаты:



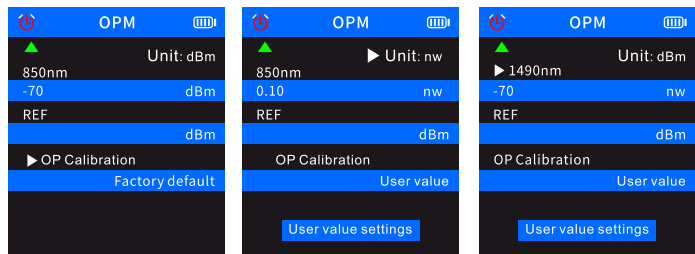
Функция измерителя оптической мощности

С помощью этой функции можно измерить оптическую мощность и значение затухания оптического сигнала для проверки оптоволоконных кабелей.

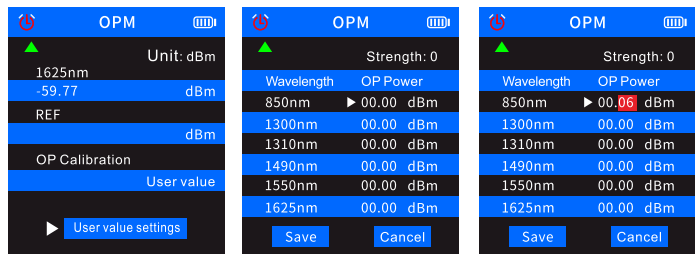
1. Вставьте один конец проверяемого кабеля в разъем **OPM** (1) на передатчике, другой конец кабеля подключите к соответствующему разъему внешнего источника света (внешнего устройства).



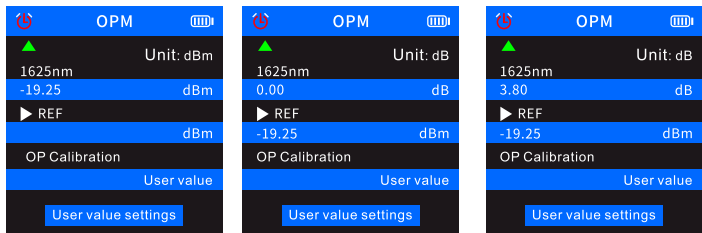
2. Включите внешний источник света (внешнее устройство).
3. Выберите **OPM** (Измеритель оптической мощности) в главном меню и нажмите кнопку **OK** (7) для входа в режим измерения оптической мощности.
4. Выберите единицы измерения (dBm, dB, μ W, mW, nW).
5. Выберите значение длины волны (850 нм, 1300 нм, 1310 нм, 1490 нм, 1550 нм, 1625 нм).



6. Выберите значение оптической мощности путем изменения пользовательских настроек ("User value settings").



7. Выберите **REF**, затем нажмите и удерживайте кнопку **OK** (7), чтобы сохранить текущее значение мощности оптического сигнала в первой строке синего цвета. Единицы измерения будут переключены на dB (дБ), и переключение на другие единицы измерения будет невозможно.



Если значение не сохранить в REF, то первая строка синего цвета будет отображать нормальные характеристики оптической мощности, но вторая строка синего цвета с пользовательскими настройками не будет содержать никаких значений.

Обнаружение и визуальная индикация повреждений оптоволоконных кабелей

Функция VFL предназначена для тестирования оптоволоконных кабелей.

1. Вставьте один конец оптоволоконного кабеля в разъем **VFL** (3) на передатчике, оставьте второй конец кабеля неподключенным.
2. Выберите **VFL** (Индикация повреждений оптоволоконных кабелей) в главном меню и нажмите кнопку **OK** (7).
3. Вы можете выбрать три режима: Fast flash 2 Hz (Быстрое мерцание 2 Гц), Fast flash 1 Hz (Быстрое мерцание 1 Гц) и Light (Ровный свет).

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

Технические характеристики

Типы тестируемых кабелей	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Измерение длины кабеля	+	
Диапазон измерения длины кабеля	2,5–200 м	
Трассировка кабеля	+	
Кроссировка	+	
Функция измерителя оптической мощности	+	
Длина волны измерителя оптической мощности	850/1300/1310/1490/1550/1625 нм	
Тест PoE	Определение типа питающего оборудования (PSE)	стандартное (IEEE 802.3at/af) / нестандартное
	Определение месторасположения питающего оборудования (Mid-span/End-span)	+
	Диапазон измерения постоянного напряжения	5–60 В
	Определение полярности напряжения	+
Функция проблесковой индикации	+	
Контроль качества обжима кабельных коннекторов	+	
Определение и визуальная индикация повреждений оптоволоконных кабелей (VFL)	+	
Функция бесконтактного обнаружения напряжения (NCV)	+	
Подсветка	3 уровня яркости	
Автоматическое отключение	15 мин, 30 мин, 1 час, 2 часа, выкл.	
Диапазон рабочих температур	–10... +60 °С	
Источник питания	передатчик: литиево-полимерный аккумулятор, 3,7 В, 1500 мА·ч приемник: литиево-полимерный аккумулятор, 3,7 В, 1500 мА·ч	

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

Уход и хранение

Не используйте прибор для обнаружения линий электропередач под напряжением (например, линий электропередач 220 В) во избежание повреждения прибора. Не используйте прибор, если он не работает должным образом. 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

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

Гарантия Ermenrich

Техника Ermenrich, за исключением аксессуаров, обеспечивается **пятилетней гарантией** со дня покупки. Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия Ermenrich требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии на аксессуары – **6 (шесть) месяцев** со дня покупки. Подробнее об условиях гарантийного обслуживания см. на сайте ermenrich.com
По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

TR Ermenrich NetGeeks NP60

Optik Kablo İzleme 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, RJ11 bağlantı kablosu, RJ45 bağlantı kablosu, krokodil penslere sahip kablo, Type-C USB kablosu, DC kablosu, kulaklık, taşıma çantası, kullanım kılavuzu ve garanti.

Cihazın şarj edilmesi

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

Başlarken

Verici

Vericiyi açmak/kapatmak için (6) düğmesini 3 saniye basılı tutun.

Menüye girmek için OK düğmesine (7) basın. Menüye kaydırmak için Yukarı (8) ve Aşağı (9) düğmelerini kullanın. Seçimi onaylamak için OK düğmesini (7) kullanın. Önceki menüye dönmek için Geri düğmesine (10) basın.

Alıcı

Alıcıyı açmak/kapatmak için (22) düğmesini 3 saniye basılı tutun.

Varsayılan mod dijital algılama modudur.

Ekrandaki mavi üçgenler seçilen öğeleri gösterir. Ekrandaki yeşil üçgenler, kablo bağlantısı için cihaz bağlantı noktalarını işaret eder.

Ekran bilgileri

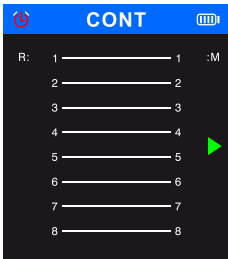
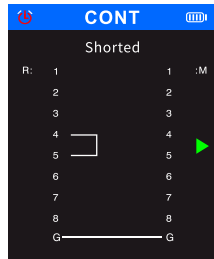
Ekran simgeleri	İşlev	Ekran simgeleri	İşlev
 CONT	Tel eşleştirme	 SCAN	Kablo izleme
 Flash	Port Flash işlevi	 Length	Kablo uzunluğu ölçümü
 PoE	PoE testi	 QC Test	Kablo sıkma kalite kontrolü
 OPM	Optik güç ölçer işlevi	 VFL	Görsel arıza bulucu
 Set	Ayarlar		

Tel eşleştirme

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

- Kablonun bir ucunu vericideki QC/CONT bağlantı noktasına (5) ve diğer ucunu RJ45 bağlantı noktasına alıcıdaki (24) takın.
- CONT (Kablo eşleştirme modu) öğesini seçin, gerekli kablo tipini seçin, ve ardından OK düğmesine (7) basın.

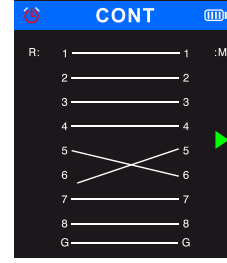
Olası sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:

Normal	Kısa
	

Açık



Çapraz



Kablo izleme

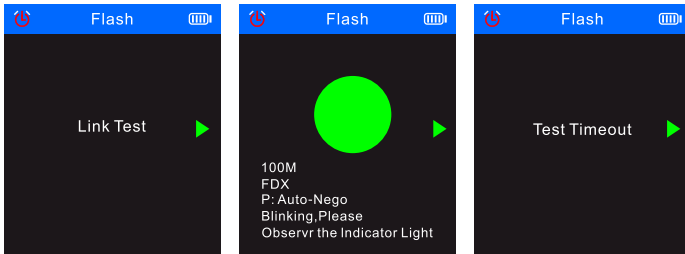
Bu işlev, bir kablo demetindeki hedef kabloyu bulmak için kullanılır.

1. Ağ kablosunun bir ucunu vericideki **SCAN** bağlantı noktasına (2) on the transmitter, ana menüde **SCAN** (Kablo izleme) ögesini seçin ve **OK** düğmesine (7) basın.
2. Kablo takibi için vericide dijital modu veya analog modu seçin ve **OK** düğmesine (7) basın. Alıcıda tarama modları arasında geçiş yapmak için **SCAN** düğmesine (19) basın. Verici ve alıcı aynı moda ayarlanmalıdır. Analog mod, 300 m'ye kadar mesafeden kablo takibine olanak sağlar. Cihaz dijital moddayken tarama göstergesi kırmızı renkte yanar ve cihaz analog moddayken kırmızı renkte yanıp söner.
3. Alıcı üzerindeki **NCV** düğmesine (20) basın.
4. 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. Hassasiyeti ayarlamak için (1 ila 8 seviye) alıcı üzerindeki hassasiyet ayar düğmesini (17) saat yönünde çevirin. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar gürültülü olacaktır.

Port Flash işlevi

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

1. Ağ kablosunun bir ucunu vericinin **Length/Flash/PoE** bağlantı noktasına (4) takın, diğer kablo ucunu bir PoE anahtarına bağlayın.
2. Ana menüde **Flash** (Port Flash işlevi) ögesini seçin ve **OK** düğmesine (7) basın. Ekranda aşağıdaki metin görüntülenecektir: "Link test" (Bağlantı testi). **Length/Flash/PoE** bağlantı noktası (4) altındaki ekran ve LED'lerdeki daire hedef bağlantı noktasının LED'ler ile aynı sıklıkta yanıp sönecek ve diğer LED'lerden farklı olacaktır. Ekranda ilgili spesifikasyon görüntülenecektir: FDX (tam çift yönlü) / HDX (yarım çift yönlü), Otomatik Anlaşma protokolü / Otomatik Anlaşma Dışı protokol. Test başarısız olursa veya kablo yanlış takılırsa aşağıdaki metin görüntülenecektir: "Test time out" (Test zaman aşımı).



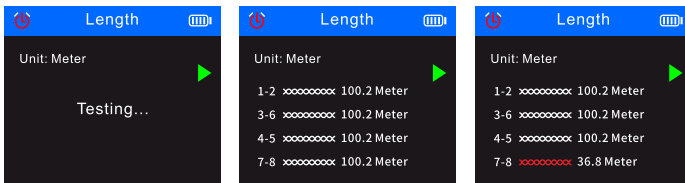
! Kablonun uzunluğu 5 metreden azsa görüntülenen kablo uzunluğu değeri yalnızca referans için verilir.

Kablo uzunluğu ölçümü

Bu işlev, bir kablonun uzunluğunu ölçmek için kullanılır.

1. Test kablosunun bir ucunu vericideki **Length/Flash/PoE** bağlantı noktasına (4) takın ve diğer kablo ucunu bağlantısız bırakın.
2. Ana menüde **Length** (Kablo uzunluğu ölçümü) ögesini seçin ve **OK** düğmesine (7) basın.
3. Gerekli kablo tipini seçin ve ölçü birimleri (metre, yada, ayak).
4. "Start testing" (Testi başlat) ögesini seçin ve **OK** düğmesine (7) basın.

Olası sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:



! Kablo uzunluğu aralığı 2,5 m ile 200 m arasında olmalıdır; aksi takdirde görüntülenen değer 0 m olacaktır.

! Kablo hasar görmüşse veya kablo içindeki teller kısa devre yapmışsa ilgili veriler kırmızı yazı tipiyle görüntülenecektir.

PoE testi

Bu işlev, PoE, PSE tipi (standart veya standart olmayan), polarite, mod ve voltajı sağlayan pimleri tanımlamak için kullanılır.

1. PoE kablosunun serbest ucunu vericideki **Length/Flash/PoE** bağlantı noktasına (4) takın; diğer ucu halihazırda PoE kaynak ekipmanındaki (ağ anahtarı, yönlendirici vb. gibi) karşılık gelen bağlantı noktasına bağlıdır.
2. Ana menüde **PoE** (PoE testi) ögesini seçin ve ardından **OK** düğmesine (7) basın.

Olası sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:

POE	POE	POE
1 — +53.7 VDC	1 — +52.5 VDC	1 —
2 — +53.7 VDC	2 — +52.5 VDC	2 —
3 — 00.0VDC	3 — 00.0 VDC	3 —
4 — +53.7 VDC	4 —	4 — +52.0 VDC
5 — +53.7 VDC	5 —	5 — +52.0 VDC
6 — 00.0VDC	6 — 00.0 VDC	6 —
7 — 00.0VDC	7 —	7 — 00.0 VDC
8 — 00.0VDC	8 —	8 — 00.0 VDC
IEEE 802.3af 4 -Pairs	IEEE 802.3af Endspan	IEEE 802.3af Midspan

! Güç kaynağı için 8 pinin tümü kullanılıyorsa voltaj polaritesi görüntülenmez.

! 30 saniye içinde herhangi bir test sonucu görüntülenmezse bu, bağlı ekipmanın güç kaynağı ekipmanı olmadığı anlamına gelebilir.

Kablo sıkma kalite kontrolü

Bu işlev, iletkenlerin pinlere doğru şekilde bağlanması için kablo uçlarının sıkılmasının kalitesini kontrol etmek için kullanılır.

1. Test kablosunun bir ucunu vericideki **QC/CONT** bağlantı noktasına (5) takın ve diğer kablo ucunu bağlantısız bırakın.
2. Ana menüde **QC TEST** (Kablo sıkma kalite kontrolü) ögesini seçin ve **OK** düğmesine (7) basın.

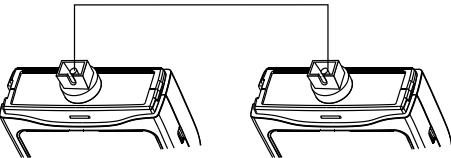
Olası sonuçlar aşağıda gösterilmiştir:

QC Test	QC Test	QC Test
1 — X	1 — ✓	1 — ✓
2 — X	2 — ✓	2 — ✓
3 — X	3 — ✓	3 — ✓
4 — X	4 — X	4 — ✓
5 — X	5 — X	5 — ✓
6 — X	6 — ✓	6 — ✓
7 — X	7 — ✓	7 — ✓
8 — X	8 — ✓	8 — ✓

Optik güç ölçer işlevi

Bu işlev, fiber kabloları kontrol etmek amacıyla optik gücü ve optik sinyalin zayıflama değerini test etmek için kullanılır.

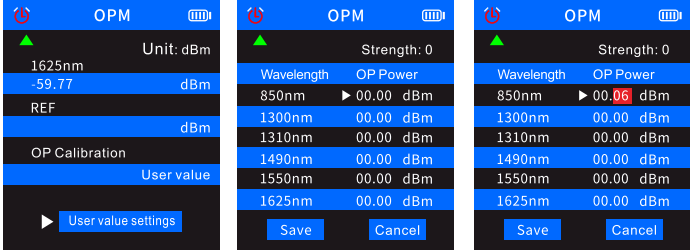
1. Fiber kablonun bir ucunu fiber optik konektöre (1) bağlayın; fiber kablonun diğer ucunu harici optik ışık kaynağının (harici cihaz) ilgili konektörüne bağlayın.



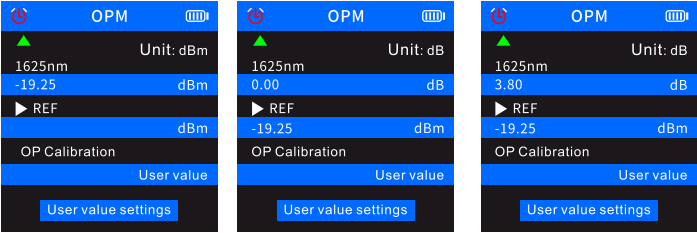
2. Harici optik ışık kaynağını (harici cihaz) açın.
3. Ana menüde **OPM** (Optik güç ölçer) ögesini seçin ve optik güç ölçer moduna girmek için **OK** düğmesine (7) basın.
4. Ölçü birimlerini seçin (dBm, dB, µW, mW, nW).
5. Bir dalga boyu değeri seçin (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm).

OPM	OPM	OPM
Unit: dBm	Unit: nw	Unit: dBm
850nm	850nm	1490nm
-70 dBm	0.10 nw	-70 nw
REF dBm	REF dBm	REF dBm
OP Calibration	OP Calibration	OP Calibration
Factory default	User value	User value
	User value settings	User value settings

6. Kullanıcı ayarlarını değiştirerek optik güç değerini ayarlayın ("User value settings").



7. REF (Referans değer) öğesini seçin ve ardından mevcut optik güç değerini ilk mavi satıra kaydetmek için OK düğmesini (7) basılı tutun. Ölçü birimi dB'ye değiştirilecektir ve diğer birimlere değiştirilemez.



Değeri REF'e kaydetmezseniz ilk mavi satır normal optik güç özelliklerini gösterir ancak kullanıcı ayarlarının ikinci mavi satırı herhangi bir değer içermez.

Görsel arıza bulucu

VFL işlevi, fiber kabloları test etmek için kullanılır.

1. Fiber kablonun bir ucunu vericideki VFL konektörüne (3) takın ve kablonun diğer ucunu bağlantısız bırakın.
2. Ana menüde VFL (Görsel arıza bulucu) öğesini seçin ve OK düğmesine (7) basın.
3. Üç mod seçebilirsiniz: Fast flash 2 Hz (Hızlı flaş 2 Hz), Fast flash 1 Hz (Hızlı flaş 1 Hz) ve Light (Işık).

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

Teknik Özellikler

Test edilen kablo türleri	STP/UTP (CAT5, CAT6)	
Kablo uzunluğu ölçümü	+	
Kablo uzunluğu ölçüm aralığı	2,5–200 m	
Kablo izleme	+	
Tel eşleştirme	+	
Optik güç ölçer işlevi	+	
Optik güç ölçer dalga uzunluğu	850/1300/1310/1490/1550/1625 nm	
PoE testi	Güç kaynağı donanımı (PSE) tipi test	standart (IEEE 802.3at/af) / standart olmayan
	Orta açıklık/son açıklık tanımlama	+
	DC voltaj ölçüm aralığı	5–60 V
	Voltaj polarite tespiti	+
Port Flash işlevi	+	
Kablo sıkma kalite kontrolü	+	
Görsel arıza bulucu (VFL)	+	
Temassız voltaj algılama işlevi (NCV)	+	
Arka ışık	3 parlaklık seviyesi	
Otomatik kapanma	15 dakika, 30 dakika, 1 saat, 2 saat, kapalı	
Çalışma sıcaklığı aralığı	–10... +60 °C	
Güç kaynağı	verici: şarj edilebilir lityum polimer pil, 3,7 V, 1500 mA-h alıcı: şarj edilebilir lityum polimer pil, 3,7 V, 1500 mA-h	

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. Düzgün şekilde çalışmıyorsa cihazı 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

Cihaz, şarj edilebilir bir lityum pil ile donatılmıştır. Bu, pilin sık olarak değiştirilmesini önler. Kullanılmadığı zaman cihazı her zaman kapatın. Pil şarjı düşükse, lütfen cihazı zamanında şarj edin. Pili aşırı ısıtmayın. Pili tamamen boşaltmayın. 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.