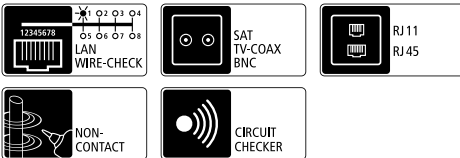


MultiCable-Checker



DE	02
EN	07
NL	12
DA	17
FR	22
ES	27
IT	32
PL	37
FI	42
PT	47
SV	52
NO	57
TR	62
RU	
UK	
CS	
ET	
LV	
LT	
RO	
BG	
EL	
SL	
HU	
SK	

Laserliner®



Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das bei-liegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe des Gerätes mitzugeben.

Funktion / Verwendung

- Lokalisiert Telefondrähte, Netzwerkkabel, Drähte und Kabel in elektrischen Systemen
- Prüft die Netzwerkkabel-Verdrahtung (Zuordnung der einzelnen Leiter)
- Integrierter Durchgangsprüfer
- Umfangreiches Zubehörset für das Prüfen der gängigsten Steckverbindungen (RJ11, RJ45, BNC, TV-Koax, F-Adapter)
- Universelle Prüfklemme für den Anschluss an beliebige Leiter
- Lautstarkes Tonsignal für die einfache Identifikation der ausgewählten Kabel
- Sehr helle, weiße LED Taschenlampen-Funktion

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Baulich darf das Gerät nicht verändert werden.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Das Gerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen oder Dämpfen in Gebrauch nehmen.
- Das Gerät muss vor dem Öffnen der Batteriefachabdeckung von allen Messkreisen getrennt werden.
- Das Gerät ist nicht zur Messung unter Spannung geeignet. Daher immer auf die Spannungsfreiheit des Messkreises achten. Die Spannungsfreiheit muss durch geeignete Maßnahmen gewährleistet sein.
- Achten Sie darauf, dass alle Hochspannungskondensatoren entladen sind.
- Der Sender leitet die Messspannung in die zu prüfenden Leitungen ein. Empfindliche Elektronik (z.B. Netzwerkkarten) könnten dadurch beeinträchtigt oder beschädigt werden. Stellen Sie daher vor der Messung sicher, dass die zu prüfenden Leitungen von empfindlicher Elektronik getrennt sind.
- Verwenden Sie ausschließlich die Original-Messadapter.

Sicherheitshinweise

Umgang mit künstlicher, optischer Strahlung OStrV

- Das Gerät arbeitet mit LEDs der Risikogruppe RG 0 (freie Gruppe, kein Risiko) gemäß den gültigen Normen für die photobiologische Sicherheit (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) in ihren aktuellen Fassungen.
- Strahlungsleistung: Peak-Wellenlänge gleich 456 nm.
- Die zugängliche Strahlung der LEDs ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung und unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen für das menschliche Auge und die menschliche Haut ungefährlich.

Austrittsöffnung LED



Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung elektronischer Geräte ist gegeben.

Sender TX

Empfänger RECV



Sender TX

- 1 RJ 45 Kabelanschluss
- 2 RJ 11 Kabelanschluss
- 3 AN/AUS-Taste / MODE-Taste (Umschaltung SCAN / LAN-TEST)
- 4 Anzeige Kabelsequenz
- 5 Batteriefach (Rückseite)
- 6 Status-Anzeige SCAN
- 7 Modus-Anzeige SCAN
- 8 Modus-Anzeige LAN-TEST
- 9 Status-Anzeige LAN-TEST
- 10 Verbindungselement für Empfänger RECV

Empfänger RECV

- 11 RJ 45 Kabelanschluss
- 12 Anzeige Kabelsequenz RJ 45
- 13 Lautsprecher (Rückseite)
- 14 Aufnahme für Sender TX
- 15 Messspitze
- 16 Taschenlampe
- 17 Kopfhöreranschluss
- 18 Lautstärkeregler Empfangssignal
- 19 Status-Anzeige Empfangssignal
- 20 AN/AUS-Schalter Taschenlampe
- 21 Taste Testmodus
- 22 Batteriefach (Rückseite)

1 Einsetzen der Batterie

Öffnen Sie das Batteriefach auf der Gehäuserückseite und setzen Sie eine 9V Batterie ein. Dabei auf korrekte Polarität achten.

Sender TX

Je nach gewähltem Modus blinkt die Status-Anzeige SCAN bzw. die Modus-Anzeige LAN-TEST langsam.

Empfänger RECV

Signallautstärke verringert sich, obwohl die Lage des Gerätes bzw. der Lautstärkeregler (18) nicht verändert wird.



2 ON / OFF

Sender TX



ON: 1x
OFF: 4x

Empfänger RECV

Das Gerät ist nach Einsetzen der Batterien direkt betriebsbereit. Es verfügt über keinen gesonderten Ein-/Aus-Schalter und ist somit immer aktiv.

3 Kabelkonfektionierung bei LAN-Kabeln überprüfen

Das LAN-Kabel (RJ 45) mit dem Sender und Empfänger verbinden und den Sender in den LAN-TEST-Modus schalten. Dazu die MODE-Taste (3) drücken, bis die Modus-Anzeige LAN-TEST (8) leuchtet und die Status-Anzeige LAN-TEST (9) blinkt. Jetzt die Leuchtsequenz der Dioden 1 bis 8 von Sender und Empfänger vergleichen.

Durchgang im Kabel ist gegeben:

- Leuchtsequenzen von Sender und Empfänger sind gleich: 1=1, 2=2 etc.
- Leuchtsequenz von Sender und Empfänger verschieden, z.B. 1=8, 2=7 etc: Kabelanschlüsse gekreuzt
- Wenn zusätzlich die Diode G bei beiden Geräten leuchtet, ist das Kabel abgeschirmt.

Durchgang im Kabel ist nicht gegeben:

- Dioden 1 bis 8 leuchten nicht: Kabel beschädigt, z.B. durch Kabelbruch oder Stecker ohne Kontakt.
- Gleichzeitiges und unregelmäßiges blinken mehrere Dioden (1 bis 8): Kurzschluss im Kabel

Tipp 1: Die Leuchtsequenz-Geschwindigkeit kann im LAN-TEST-Modus durch Drücken der Taste (3) umgestellt werden. Die Sequenzgeschwindigkeit wird durch langsames und schnelles Blinken der Status-Anzeige LAN-TEST (9) unterschieden.



Keine Messung in der Nähe von bzw. direkt an spannungs- bzw. signalführenden Kabeln durchführen! Es besteht die Gefahr lebensgefährlicher Stromschläge sowie die Beschädigung des Gerätes.

4 Durchgangsprüfung

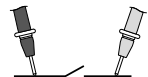
Bei dieser Anwendung wird nur der Sender benötigt. Die Kabelklemmen mit dem RJ 11 Anschluss verbinden, die Kabelklemmen an das Messobjekt anschließen und das Gerät in den LAN-TEST-Modus schalten. Dazu die MODE-Taste (3) drücken, bis die Modus-Anzeige LAN-TEST (8) leuchtet und die Status-Anzeige LAN-TEST blinkt.

Danach die MODE-Taste (3) gedrückt halten, bis die Status-Anzeige LAN-TEST (9) permanent leuchtet. Bei Aufleuchten der Status-Anzeige LAN-TEST (9) ist der Testkreis geschlossen. Leuchtet die Status-Anzeige LAN-TEST (9) nicht, ist der Messkreis unterbrochen. Siehe hierzu auch Tipp 1.

Modus-Anzeige LAN-TEST (8) leuchtet

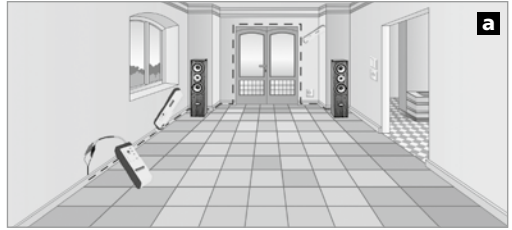


Modus-Anzeige LAN-TEST (8) leuchtet nicht

**5 Leitungen verfolgen**

- Den Messkreis spannungsfrei schalten.
- Abschirmungen im Kabel und im Umgebungsbereich (Metallabdeckungen, Metallständerwerk etc.) verringern die Ortungstiefe des Empfängers.

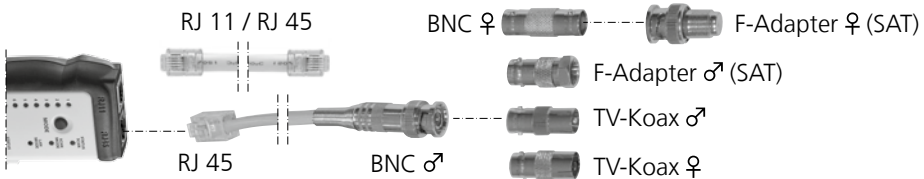
Die Kabelklemmen mit dem RJ 11 Anschluss des Senders verbinden, die Kabelklemmen an die gewünschte Leitung anschließen und den Sender in den SCAN-Modus schalten. Dazu die MODE-Taste (3) drücken, bis die Modus-Anzeige SCAN (7) leuchtet und die Status-Anzeige SCAN (6) blinkt. Anschließend mit dem Empfänger bei gedrückter Testmodus-Taste (21) die Leitung suchen, siehe Bild a. Das Signal beim Empfänger auf höchste Lautstärke einstellen (18), um die maximale Messtiefe zu erzielen.



Tipp 2: Je nach Anwendung kann es sinnvoll sein die Signalart umzustellen. Dazu im SCAN-Modus die MODE-Taste (3) gedrückt halten, bis die Status-Anzeige SCAN (6) permanent leuchtet. Durch kurzes Drücken der MODE-Taste (3) wird die Signalart wieder zurückgestellt. Blinken der Status-Anzeige SCAN (6) zeigt das modulierte Signal, permanentes Leuchten das konstante Signal an.

6 Auffindung von Netzwerk-, Telefon, Multimediakabel und einzelnen Adern

Das Adapterkabel bzw. gesuchte Kabel mit dem Sender verbinden und das Gerät in den SCAN-Modus schalten. Ggf. den Sender an eine Netzwerk- bzw. Telefondose anschließen, siehe Bild b. Bei Messungen mit den Kabelklemmen die rote Klemme an die gesuchte Leitung, die schwarze mit Masse (Erdleiter oder Abschirmung) verbinden. Anschließend mit dem Empfänger die angeschlossene Leitung suchen. Siehe hierzu auch Tipp 2.



! Das eingespeiste Sendesignal der Zuleitung kann sich auf andere Leitungen übertragen, sobald diese über längere Strecken parallel zu der Zuleitung verlaufen.



Tipp 3: Das Empfangssignal mit dem Lautstärkereglern (18) schrittweise reduzieren, um das gesuchte Kabel besser zu lokalisieren. Das gesuchte Kabel kann durch Lautstärkeunterschiede geortet werden und wird durch das hellste Leuchten der Statusanzeige (19) bzw. die höchste Signal-Lautstärke angezeigt.

Tipp 4: Beste Suchergebnisse werden erzielt, wenn die Messspitze (15) einen direkten metallischen Kontakt mit der gesuchten Leitung hat. Dann wird durch diese Berührung ein deutlich hörbarer Signalsprung erzeugt. Stärkere Signale erhält man auch an den Kabelenden (Bild c) oder direkt an den Einzeladern (Bild d).

Tipp 5: Evtl. auftretende Störungen (Brummen etc.) können durch Erdung der Rück- oder Abschirmleiter in der Messleitung reduziert werden. Dabei kann eine Erdung durch die eigene Hand oder Finger bereits ausreichend sein.

Tipp 6: Parallel laufende Stromleitungen können störendes Brummen in der Messleitung erzeugen. Falls die Fremd störung zu stark sein sollte, wenn möglich die Hausversorgung während der Messung abschalten.

Tipp 7: Insbesondere TV-Dosen können Filter enthalten, welches die Messungen negativ beeinflussen. Dann die TV-Dose demontieren und direkt am Kabel zu messen.

Z Kopfhörer

Mit dem beigelegtem Kopfhörer können die Empfangssignale genauer analysiert werden. WICHTIG: Erst Lautstärkeregler auf kleinste Stufe stellen, bevor der Kopfhörer an den Empfänger (17) angeschlossen und aufgesetzt wird. Eine zu hohe Lautstärke im Kopfhörer kann zu Gehörschaden führen.

Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Technische Daten (Technische Änderungen vorbehalten. 05.17)

Sender TX

Max. Eingangsspannung	20V DC
Max. Ausgangsstromstärke	10 mA
Max. Signalspannung	8 Vss (Spitze-Spitze)
Max. Testlänge	3 km
Stromversorgung	1 x 9V Block, IEC LR6, Alkali
Abmessungen (B x H x T)	49 x 127 x 34 mm
Gewicht (inkl. Batterie)	130 g

Empfänger RECV

Max. Eingangsspannung	20V DC
Max. Ausgangsstromstärke	30 mA
Messbereich SCAN-Modus	0 ... 5 cm Messtiefe
Stromversorgung	1 x 9V Block, IEC LR6, Alkali
Abmessungen (B x H x T)	39 x 187 x 30 mm
Gewicht (inkl. Batterie)	135 g

Sender TX / Empfänger RECV

Arbeitsbedingungen	0 ... 40°C, Luftfeuchtigkeit max. 80%, nicht kondensierend, Höhe max. 2000 m
Lagerbedingungen	-10 ... 60°C, Luftfeuchtigkeit max. 80%

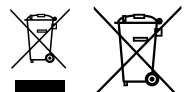
EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>



! Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and passed on together with the device.

Function/Application

- Localises telephone wires, network cables, wires and cables in electrical systems
- Tests network cabling (assignment of individual conductors)
- Integrated continuity tester
- Comprehensive accessories set for testing the most commonly used types of plug-in connections (RJ11, RJ45, BNC, TV coax., F adapter)
- Universal testing terminal for the connection to any conductor
- Loud audible signal for straightforward identification of selected cables
- Extremely bright white LED flashlight function

General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The measuring tools and accessories are not toys. Keep out of reach of children.
- The structure of the device must not be modified in any way.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- Do not use the device in environments containing explosive gases or vapour.
- Make sure that you always select the correct connections and the correct rotary switch position for the measurement being carried out.
- The device is not suitable for measurement whilst under voltage. Therefore, always make sure the measuring circuit is at zero voltage. Appropriate measures must be taken to ensure a zero-voltage state.
- Check that all high-voltage capacitors are discharged.
- The sender introduces the measuring voltage into the lines to be tested. This may impair or damage sensitive electronic equipment (e.g. network cards). Therefore, please make sure that any lines to be tested which belong to sensitive electronic equipment are isolated before measurement.
- Use only original test adapters.

Safety instructions

Using artificial, optical emission (OStrV)

- The device works with LEDs of risk group RG 0 (exempt, no risk) in accordance with the latest versions of applicable standards relating to photobiological safety (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff).
- Radiation power: Peak wavelength equals 456 nm.
- When used for the intended purpose and under reasonably foreseeable conditions, the accessible radiation of the LEDs is safe for the human eye and skin.

LED outlet



Safety instructions

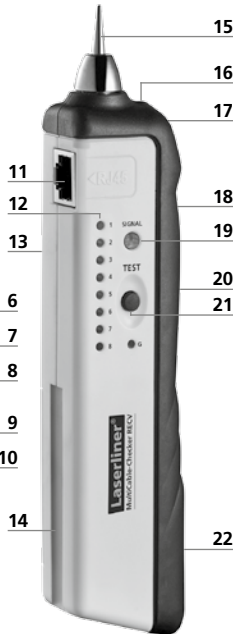
Dealing with electromagnetic radiation

- The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limits in accordance with the EMC Directive 2014/30/EU.
- Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. There is a possibility of a dangerous impact on – or interference with – electronic devices.

Transmitter TX



Receiver RECV



Transmitter TX

- 1 RJ45 cable connection
- 2 RJ11 cable connection
- 3 ON/OFF button / MODE button (SCAN/LAN TEST selection)
- 4 Cable sequence LEDs
- 5 Battery compartment (rear)
- 6 SCAN status LED
- 7 SCAN mode LED
- 8 LAN TEST mode LED
- 9 LAN TEST status LED
- 10 Connector for receiver RECV

Receiver RECV

- 11 RJ45 cable connection
- 12 Cable sequence LEDs RJ 45
- 13 Speaker (rear)
- 14 Holder for transmitter TX
- 15 Test prod
- 16 Flashlight
- 17 Headphones jack
- 18 Receiver signal volume control
- 19 Receive signal status LED
- 20 Flashlight ON/OFF switch
- 21 Test mode button
- 22 Battery compartment (rear)

1 Insert battery

Open the battery compartment on the housing's rear side and insert a 9V battery. Correct polarity must be observed.

Transmitter TX

The SCAN status LED or the LAN TEST mode LED flashes slowly corresponding to the selected mode.



Receiver RECV

The signal volume becomes lower despite the fact that the position of the device or the volume control (18) has not changed.



2 ON / OFF

Transmitter TX



ON: 1x
OFF: 4x

Receiver REC V

The device is ready for use immediately once the batteries have been inserted. It does not have a separate ON/OFF switch and is therefore always active.

3 Checking the cable configuration for LAN cables

Connect the LAN cable (RJ45) to the sender and receiver, and switch the sender to LAN TEST mode. Press the MODE button (3) until the LAN TEST mode LED (8) lights and the LAN TEST status LED (9) flashes. Now compare the light sequence of diodes 1 to 8 on the sender and receiver.

There is continuity in the cable if:

- The light sequences of the sender and receiver are the same: 1=1, 2=2 etc.
- The light sequences of the sender and receiver are different, e.g. 1=8, 2=7, etc: cable connections crossed.
- If the G diode also lights up on both devices, the cable is shielded.

There is no continuity in the cable if:

- Diodes 1 to 8 do not light up: cable is damaged, e.g. as a result of a cable break or a connector without a contact.
- Multiple diodes (1 to 8) flash at the same time and at irregular intervals: short-circuit in cable.

Tip 1: In LAN TEST mode, the speed of the light sequence can be adjusted by pressing the button (3). The sequence speed is differentiated by the LAN TEST status LED (9) flashing slowly and quickly.

! Do not perform any measurements in the vicinity of or directly adjacent to live or signal-carrying cables. There is a risk of fatal electric shocks and damage to the device.

4 Continuity test



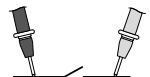
Only the sender is required for this application. Connect the cable terminals to the RJ11 connection and to the object to be tested, and switch the device to LAN TEST mode. Press the MODE button (3) until the LAN TEST mode LED (8) lights and the LAN TEST status LED flashes.

Then keep the MODE button (3) pressed until the LAN TEST status LED (9) lights continuously. The test circuit is closed when the LAN TEST status LED (9) lights up. The test circuit is open if the LAN TEST status LED (9) does not light. Refer to Tip 1.

LAN TEST mode LED (8) ON



LAN TEST mode LED (8) OFF

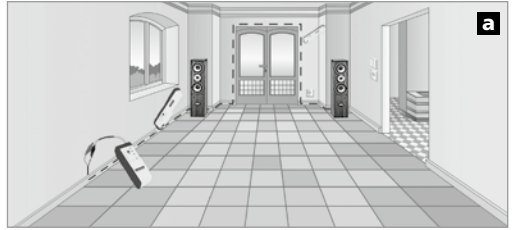


5 Trace cables

!

- Make the measuring circuit zero-potential.
- Shields in the cable and in the surrounding area (metal coverings, metal supports, etc.) reduce the range of the receiver.

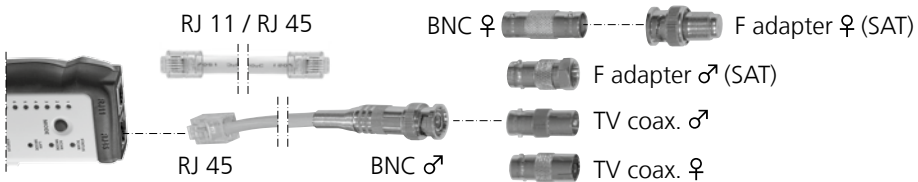
Connect the cable terminals to the sender's RJ11 connection and to the required line, and switch the sender to SCAN mode. Press the MODE button (3) until the SCAN mode LED (7) lights and the SCAN status LED (6) flashes. Then use the receiver to search for the line, with the test mode button (21) held down (see Fig. a). To achieve the maximum measuring depth, set the receiver signal volume as high as it will go (18).



Tip 2: Depending on the application concerned, it may be advisable to change the type of signal. In SCAN mode keep the MODE button (3) pressed until the SCAN status LED (6) lights continuously. The signal type is reset by briefly pressing the MODE button (3). The SCAN status LED (6) flashing indicates a modulated signal; if it lights continuously this indicates a constant signal.

6 Locating network, telephone and multimedia cables, and individual wires

Connect the adapter cable or cable to be located to the sender and switch the device to SCAN mode. If necessary, connect the sender to a network or telephone socket (see Fig. b). For measurements using the cable terminals, connect the red terminal to the cable to be located and connect the black one to earth (earthing conductor or shielding). Then use the receiver to search for the connected cable. See also Tip 2.



! The lead transmission signal that is fed in may be transmitted to other cables if they are parallel to the lead over longer distances.



Tip 3: To locate the cable more efficiently, gradually reduce the receiver signal volume using the control (18). The cable can be located by means of volume differences and is indicated by the status LED (19) lighting up at its brightest or by the maximum signal volume.

Tip 4: The best search results are achieved when the test prod (15) has a direct metallic contact with the cable being located. This type of contact will produce a clearly audible jump in the signal. You can also get stronger signals at the cable ends (Fig. c) or directly at the individual wires (Fig. d).

Tip 5: Any interference that occurs (buzzing, etc.) can be reduced by earthing the return conductor or shielding conductor in the test lead. Earthing by means of your own hand or finger may be enough, however.

Tip 6: Parallel supply lines may generate buzzing interference in the test lead. If the external interference is too great, switch off the household power supply during measurement if possible.

Tip 7: TV sockets in particular may contain filters that have a negative effect on measurements. In this case, remove the TV socket and perform the measurement directly at the cable.

7 Headphones

The headphones supplied enable you to analyse the receiver signals more accurately. **IMPORTANT:** Set the volume control as low as it will go before connecting the headphones to the receiver (17) and putting them on. An excessively high volume in the headphones may damage your hearing.

Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery(ies) before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

Technical data (Technical revisions reserved. 05.17)

Transmitter TX

Max. input voltage	20V DC
Max. output current	10 mA
Max. signal voltage	8 V _{ss} (peak-to-peak)
Max. testing length	3 km
Power supply	1 x 9V block, IEC LR6, Alkali
Dimensions (W x H x D)	49 x 127 x 34 mm
Weight (incl. battery)	130 g

Receiver RECV

Max. input voltage	20V DC
Max. output current	30 mA
SCAN mode measuring range	0 ... 5 cm measuring depth
Power supply	1 x 9V block, IEC LR6, Alkali
Dimensions (W x H x D)	39 x 187 x 30 mm
Weight (incl. battery)	135 g

Transmitter TX / Receiver RECV

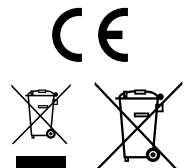
Operating conditions	0°C ... 50°C, Max. humidity 80% rH, no condensation, max. altitude 2000 m
Storage conditions	-10°C ... 60°C, Max. humidity 80% rH

EU directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:
<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u het apparaat doorgeeft.

Functie / toepassing

- Lokaliseert telefoondraden, netwerkkabels, draden en kabels in elektrische systemen
- Controleert de netwerkbekleding (toewijzing van de afzonderlijke geleiders)
- Geïntegreerde doorgangstester
- Omvangrijke set toebehoren voor de controle van de meest gangbare steekverbindingen (RJ11, RJ45, BNC, tv-coax, F-adapter)
- Universele testklem voor de aansluiting op willekeurige geleiders
- Hard signaalgeluid voor de eenvoudige identificatie van de geselecteerde kabels
- Zeer felle, witte led-zaklampfunctie

Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- De bouwwijze van het apparaat mag niet worden veranderd!
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- Gebruik het apparaat niet in omgevingen met explosieve gassen of stoom.
- Vóór het openen van het batterijvakdeksel dient de verbinding van het apparaat naar alle meetkringen te worden onderbroken.
- Het apparaat is niet geschikt voor de meting onder spanning. Controleer daarom altijd of de meetkring spanningsvrij is. De spanningsvrijheid moet door middel van geschikte maatregelen gewaarborgd zijn.
- Let op dat alle hoogspanningscondensators ontladen zijn.
- De zender leidt de meetspanning in de te controleren leidingen. Gevoelige elektronica (bijv. netwerkkaarten) kunnen daardoor beïnvloed worden of beschadigd raken. Waarborg daarom vóór de meting dat de te controleren leidingen niet zijn aangesloten op gevoelige elektronica.
- Gebruik uitsluitend de originele meetadapters.

Veiligheidsaanwijzingen

Omgang met kunstmatige, optische straling OStrV (verordening inzake kunstmatige optische straling)

- Het apparaat werkt met leds uit de risicogroep RG0 (vrij van gevaar) overeenkomstig de geldende normen voor fotobiologische veiligheid (EN 62471:2008-09w / IEC/TR 62471:2006-07w) in de telkens actuele lezing.
- Stralingsvermogen: peak-golflengte is 456 nm.
- De toegankelijke straling van de leds is bij doelmatig gebruik en onder redelijkerwijs te voorziene voorwaarden ongevaarlijk voor het menselijk oog en de menselijke huid.

Uittree-opening led



Veiligheidsaanwijzingen

Omgang met elektromagnetische straling

- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU.
- Plaatselijke gebruiksbeperkingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op storing van elektronische apparaten is mogelijk.

Zender TX

Ontvanger RECV



Zender TX

- 1 RJ 45 kabelaansluiting
- 2 RJ 11 kabelaansluiting
- 3 AAN/UIT-toets / MODE-toets (omschakeling SCAN / LAN-TEST)
- 4 Weergave kabelsequentie
- 5 Batterijvakje (achterzijde)
- 6 Statusweergave SCAN
- 7 Modusweergave SCAN
- 8 Modusweergave LAN-TEST
- 9 Statusweergave LAN-TEST
- 10 Verbindingselement voor ontvanger RECV

Ontvanger RECV

- 11 RJ 45 kabelaansluiting
- 12 Weergave kabelsequentie RJ 45
- 13 Luidsprekers (achterzijde)
- 14 Houder voor zender TX
- 15 Meetpunt
- 16 Zaklamp
- 17 Koptelefoonaansluiting
- 18 Volumeregelaar ontvangstsignaal
- 19 Statusweergave ontvangstsignaal
- 20 AAN/UIT-schakelaar zaklamp
- 21 Toets testmodus
- 22 Batterijvakje (achterzijde)

1 Plaatsen van de batterijen

Open het batterijvakje op de achterzijde van het apparaat en plaats een 9V batterij. Let daarbij op de juiste polariteit.

Zender TX

Al naargelang de geselecteerde modus knippert de statusweergave SCAN resp. de modusweergave LAN-TEST langzaam.

Ontvanger RECV

Het volume van het signaalgeluid wordt zwakker, ook al wordt de positie van het apparaat resp. de volumeregelaar (18) niet veranderd.



2 ON / OFF

Zender TX



ON: 1x
OFF: 4x

Ontvanger REC V

Het apparaat is direct na het plaatsen van de batterijen klaar voor gebruik. Het apparaat heeft geen aparte aan-/uitschakelaar en is dus altijd actief.

3 Kabelconfectie bij LAN-kabels controleren

De LAN-kabel (RJ 45) met de zender en de ontvanger verbinden en de zender in de LAN-TEST-modus schakelen. Druk daarvoor op de MODE-toets (3) totdat de modusweergave LAN-TEST (8) brandt en de statusweergave LAN-TEST (9) knippert. Vergelijk nu de lichtsequentie van de dioden 1 t/m 8 van zender en ontvanger.

Doorgang in de kabel is voorhanden:

- Lichtsequenties van zender en ontvanger zijn identiek: 1=1, 2=2 enz.
- Lichtsequentie van zender en ontvanger verschillen, bijv. 1=8, 2=7 enz: kabelaan sluitingen gekruist.
- Als bovendien de diode G bij beide apparaten brandt, is de kabel afgeschermd.

Doorgang in de kabel is niet voorhanden:

- De dioden 1 t/m 8 branden niet: de kabel is beschadigd, bijv. door een kabelbreuk of steker zonder contact.
- Gelijktijdig en onregelmatig knipperen van meerdere dioden (1 t/m 8): kortsluiting in de kabel.

Tip 1: De snelheid van de lichtsequentie kan in de LAN-TEST-modus worden omgezet door indrukken van de toets (3). Bij de snelheid van de sequentie wordt een onderscheid gemaakt tussen langzaam en snel knipperen van de statusweergave LAN-TEST (9).

! Geen meting in de buurt van resp. direct aan spanning- en signaalvoerende kabels uitvoeren!
Er bestaat gevaar voor levensgevaarlijke elektrische schokken en beschadiging van het apparaat.

4 Doorgangstest

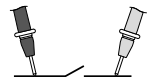
Bij deze toepassing is alleen de zender vereist. Verbind de kabelklemmen met de RJ 11-aansluiting, sluit de kabelklemmen aan op het meetobject en schakel het apparaat in de LAN-TEST-modus. Druk daarvoor op de MODE-toets (3) totdat de modusweergave LAN-TEST (8) brandt en de statusweergave LAN-TEST knippert.

Houd daarna de MODE-toets (3) ingedrukt, totdat de statusweergave LAN-TEST (9) continu brandt. Als de statusweergave LAN-TEST (9) brandt, is het testcircuit gesloten. Als de statusweergave LAN-TEST (9) niet brandt, is het meetcircuit onderbroken. Zie hiervoor ook tip 1.

Modusweergave LAN-TEST (8) brandt

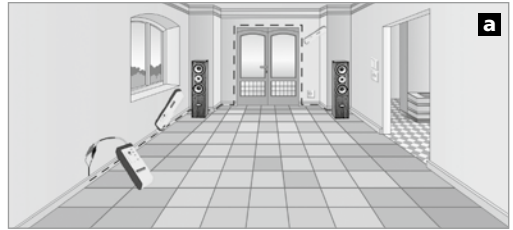


Modusweergave LAN-TEST (8) brandt niet

**5 Leidingen traceren**

- !**
- Schakel het meetcircuit spanningsvrij.
 - Afschermingen in de kabel en in de omgeving (metalen afdekkingen, metalen staanders) verminderen de lokaliseringsdiepte van de ontvanger.

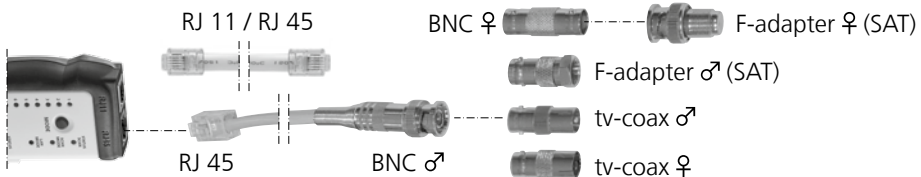
Verbind de kabelklemmen met de RJ 11-aansluiting, sluit de kabelklemmen aan op de gewenste leiding en schakel de zender in de SCAN-modus. Druk daarvoor op de MODE-toets (3) totdat de modusweergave SCAN (7) brandt en de statusweergave SCAN (6) knippert. Zoek vervolgens met behulp van de ontvanger en ingedrukte testmodus-toets (21) de leiding, zie afb. a. Stel het signaal bij de ontvanger in op het hoogste volume (18) om de maximale meetdiepte te bereiken.



Tip 2: Al naargelang de toepassing kan het zinvol zijn om de signaalsoort om te schakelen. Houd daarvoor in de SCAN-modus de MODE-toets (3) ingedrukt, totdat de statusweergave SCAN (6) continu brandt. Door het kort indrukken van de MODE-toets (3) wordt de signaalsoort weer teruggezet. Een knipperende statusweergave SCAN (6) geeft het gemoduleerde signaal en een continu brandende weergave het constante signaal aan.

6 Lokaliseren van een netwerk, telefoon-, multimediakabel en afzonderlijke aders

Verbind de adapterkabel resp. de gezochte kabels met de zender en de ontvanger en schakel de zender in de TEST-modus. Sluit de zender eventueel aan op een netwerk- resp. telefoondoos, zie afbeelding b. Sluit bij metingen met de kabelklemmen de rode klem aan op de gezochte leiding en de zwarte op de massa (aardgeleider of afscherming). Zoek vervolgens de aangesloten leiding met de ontvanger. Zie hiervoor ook tip 2.



Het ingevoerde zendsignaal van de toevoerleiding kan op andere geleidingen worden overgedragen, zodra deze over langere afstanden parallel aan de toevoerleiding verlopen.



Tip 3: Verminder het ontvangstsignaal stapsgewijs met de volumeregelaar (18) om de gezochte kabel beter te kunnen lokaliseren. De gezochte kabel kan door volumeverschillen worden gelokaliseerd en wordt aangegeven door het felste branden van de statusweergave (19) resp. de hoogste geluidssterkte van het signaal.

Tip 4: De beste zoekresultaten worden behaald als de meetpunt (15) een direct metalen contact maakt met de gezochte leiding. In dat geval wordt door dit contact een aanzienlijk hogere signaalsprong gegenereerd. Sterkere signalen ontvangt u ook aan de kabeluiteinden (afb. c) of direct aan de afzonderlijke aders (afb. d).

Tip 5: Eventueel optredende storingen (brommen enz.) kunnen worden verminderd door de retour- en afschermgeleiding in de meetleiding te aarden. De aarding door de eigen hand of vinger kan daarbij al voldoende zijn.

Tip 6: Parallel verlopende stroomleidingen kunnen een storend bromgeluid in de meetleiding veroorzaken. Als de externe storing te sterk is, schakelt u indien mogelijk de huisverzorging tijdens de meting uit.

Tip 7: In het bijzonder de tv-dozen kunnen filters bevatten die metingen negatief beïnvloeden. Demonteer in dat geval de tv-doos en meet direct aan de kabel.

7 Koptelefoon

Met de bijgeleverde koptelefoon kunnen ontvangstsignalen exacter worden geanalyseerd **BELANGRIJK:** stel de volumeregelaar eerst in op de kleinste stand voordat u de koptelefoon op de ontvanger (17) aansluit en de koptelefoon opzet. Een te hoog volume in de koptelefoon kan leiden tot gehoorschade.

Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de batterij(en) voordat u het apparaat gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

Technische gegevens (Technische wijzigingen voorbehouden. 05.17)

Zender TX	
Max. ingangsspanning	20V DC
Max. uitgaande stroomsterkte	10 mA
Max. signaalspanning	8 Vpp (piek piek)
Max. testlengte	3 km
Stroomvoorziening	1 x 9V-blok, IEC LR6, alkali
Afmetingen (B x H x D)	49 x 127 x 34 mm
Gewicht (inkl. incl. batterij)	130 g
Ontvanger RECV	
Max. ingangsspanning	20V DC
Max. uitgaande stroomsterkte	30 mA
Meetbereik SCAN-modus	0 ... 5 cm meetdiepte
Stroomvoorziening	1 x 9V-blok, IEC LR6, alkali
Afmetingen (B x H x D)	39 x 187 x 30 mm
Gewicht (inkl. incl. batterij)	135 g
Zender TX / Ontvanger RECV	
Werkomstandigheden	0 ... 40°C, Luchtvochtigheid max. 80 % rH, niet-condenserend, Werkhoogte max. 2000 m
Opslagvoorwaarden	-10°C ... 60°C, Luchtvochtigheid max. 80 % rH

EU-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følges med apparatet, hvis dette overdrages til en ny ejer.

Funktion/anvendelse

- Lokaliserer telefonledninger, netværksskabler, ledninger og kabler i elsystemer
- Kontrollerer netværkskabel-forbindelser (placering af de enkelte ledninger)
- Integreret gennemgangstester
- Omfattende tilbehørssæt til kontrol af de mest almindelige stikforbindelser (RJ11, RJ45, BNC, tv-koax, F-adapter)
- Universel kontrolklemme for tilslutning til vilkårlige ledninger
- Kraftigt lydsignal letter identificeringen af de valgte kabler
- Meget lys, hvid LED lommelampefunktion

Almindelige sikkerhedshenvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Konstruktionsmæssigt må apparatet ikke ændres.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må ikke tages i brug i omgivelser med eksplosive gasser eller damp.
- Apparatet skal adskilles fysisk fra alle målekredse, inden der åbnes for batterirumsdækslet.
- Apparatet er ikke beregnet til måling under spænding. Derfor skal man altid sikre sig, at målekredsen er spændingsfri. Den spændingsfri tilstand skal kontrolleres med passende foranstaltninger.
- Sørg for, at alle højspændingskondensatorer er afladet.
- Senderen sender målespændingen ind i de ledninger, der skal testes. Herved risikerer man at påvirke eller beskadige følsomt elektrisk udstyr (fx netværkskort). Inden målingen skal man derfor sikre sig, at de ledninger, der skal testes, ikke er forbundet med følsom elektronik.
- Brug kun originale måleadaptere.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med kunstig, optisk stråling OStrV

- Apparatet bruger LED'er i risikogruppen RG 0 (fri gruppe, ingen risiko) i henhold til gældende standarder for fotobiologisk sikkerhed (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) i de nuværende udførelser.
- Strålingsydelse: Peak-bølgelængde lig med 456 nm.
- Den tilgængelige stråling fra LED'erne er ved tilsigtet anvendelse og under rimeligt forudsigelige forhold ufarlig for det menneskelige øje og den menneskelige hud.

Udgangsåbnings-LED



Sikkerhedsanvisninger

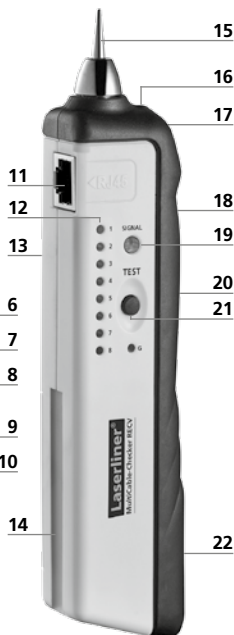
Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 2014/30/EU.
- Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning af eller fejl i elektronisk udstyr er til stede.

Sender TX



Modtager RECV



Sender TX

- 1 RJ 45-kabeltilslutning
- 2 RJ 11-kabeltilslutning
- 3 TIL/FRA-knap / MODE-knap (omskiftning SCAN / LAN-TEST)
- 4 Indikator kabelsekvens
- 5 Batterirum (bagside)
- 6 Status-indikator SCAN
- 7 Modus-indikator SCAN
- 8 Modus-indikator LAN-TEST
- 9 Status-indikator LAN-TEST
- 10 Forbindelselement til modtager RECV

Modtager RECV

- 11 RJ 45-kabeltilslutning
- 12 Indikator kabelsekvens RJ 45
- 13 Højttaler (bagside)
- 14 Optagelse til sender TX
- 15 Målespids
- 16 Lommelygte
- 17 Tilslutning til hovedtelefoner
- 18 Lydstyrkereglator modtagessignal
- 19 Status-indikator modtagesignal
- 20 TIL/FRA-kontakt lommelygte
- 21 Knap Testmodus
- 22 Batterirum (bagside)

1 Isætning af batteri

Åbn låget til batterikammeret på bagsiden af apparatet, og tilslut et 9V-blokbatteri til batteriklemmerne. Vær opmærksom på korrekt polaritet.

Sender TX

Afhængigt af den valgte modus blinker status-indikatoren SCAN eller modus-indikatoren LAN-TEST langsomt.

Modtager RECV

Signallydstyrken reduceres, selv om apparatets position eller lydstyrkereglatoren (18) ikke ændres.



2 ON / OFF

Sender TX



ON: 1x
OFF: 4x

Modtager REC V

Apparatet er klar til brug, så snart batterierne er indsat. Apparatet har ingen separat Tænd/Sluk-kontakt og er dermed altid aktivt.

3 Kontrol af kabelsamling ved LAN-kabler

Forbind LAN-kablet (RJ 45) med senderen, og sæt senderen i LAN-TEST-modus. Dette gøres ved at trykke på MODE-knappen (3), til modus-indikatoren LAN-TEST (8) lyser konstant, og status-indikatoren LAN-TEST (9) blinker. Sammenlign nu lyssekvensen for diode 1 til 8 fra sender og modtager.

Der er gennemgang i kablet:

- Lyssekvensen fra sender og modtager er ens: 1=1, 2=2 osv.
- Lyssekvens fra sender og modtager forskellig, fx 1=8, 2=7 osv.: Kabeltilslutninger krydset.
- Hvis også diode G lyser på begge apparater, betyder det, at kablet er afskærmet.

Der er ingen gennemgang i kablet:

- Dioderne 1 til 8 lyser ikke: Kabel beskadiget, fx pga. kabelbrud eller stik uden kontakt.
- Flere dioder (1 til 8) blinker samtidigt og uregelmæssigt: Kortslutning i kablet

Tip 1: I LAN-TEST-modus kan lyssekvens-hastigheden omstilles ved at trykke på knappen (3).

Sekvenshastigheden angives ved, at status-indikatoren LAN-TEST (9) blinker langsomt eller hurtigt.



Der må ikke udføres målinger i nærheden af eller direkte på spændings- eller signalførende kabler! Man risikerer at få livsfarlige elektriske stød samt at ødelægge apparatet.

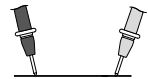
4 Gennemgangstest



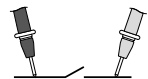
Til dette anvendelsesformål kræves kun senderen. Forbind kabelklemmerne med RJ 11-tilslutningen, slut kabelklemmerne til måleobjektet, og sæt apparatet i LAN-TEST-modus. Dette gøres ved at trykke på MODE-knappen (3), til modus-indikatoren LAN-TEST (8) lyser konstant, og status-indikatoren LAN-TEST blinker.

Derefter holder man MODE-knappen (3) inde, til status-indikatoren LAN-TEST (9) lyser konstant. Når status-indikatoren LAN-TEST (9) lyser, betyder det, at testkredsen er sluttet. Hvis status-indikatoren LAN-TEST (9) ikke lyser, betyder det, at målekredsen er afbrudt. Se også Tip 1.

Modus-indikator
LAN-TEST (8) lyser



Modus-indikator
LAN-TEST (8) lyser
ikke

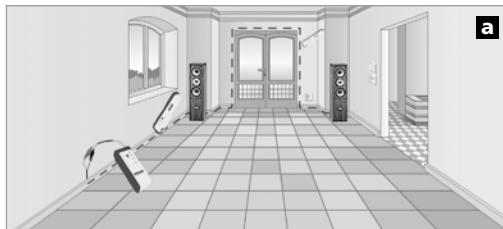


5 Forfølgning af ledninger



- Gør målekredsen spændingsfri.
- Afskærmninger i kablet og i omgivelserne (metalfafdækninger, metalrammekonstruktioner, osv.) reducerer modtagerens pejlingsdybde.

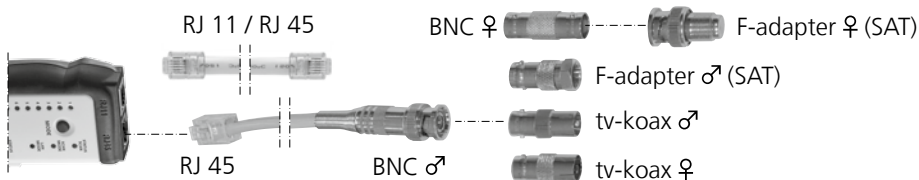
Forbind kabelklemmerne med RJ 11-tilslutningen på senderen, tilslut kabelklemmerne til den ønskede ledning, og sæt senderen i SCAN-modus. Dette gøres ved at trykke på MODE-knappen (3), til modus-indikatoren SCAN (7) lyser konstant, og status-indikatoren SCAN (6) blinker. Herefter søger man efter ledningen ved hjælp af modtageren med indtrykket Testmodus-knap (21); se figur a. Signalet ved modtageren indstilles til højeste lydstyrke (18) for at opnå den maksimale måledybde.



Tip 2: Alt efter anvendelsesformål kan det være praktisk at skifte signaltype. Dette gøres ved at holde MODE-knappen (3) inde, til status-indikatoren SCAN (6) lyser konstant. Når man trykker kortvarigt på MODE-knappen (3), stilles signaltypen tilbage igen. Hvis status-indikatoren SCAN (6) blinker, angiver den det modulerede signal; hvis den lyser konstant, angiver den det konstante signal.

6 Lokalisering af netværks-, telefon- og multimediekabel samt de enkelte ledninger

Forbind adapterkablet eller de søgte kabler med sensoren, og sæt apparatet i SCAN-modus, eller slut evt. senderen til et netværks- eller telefonstik; se figur b. Ved måling med kabelklemmerne forbindes den røde klemme til den søgte ledning, mens den sorte forbindes med stel (jordledning eller afskærmning). Herefter søger man den tilsluttede ledning med modtageren. Se også Tip 2.



! Det tilførte sendesignal i tilledningen kan blive overført til andre ledninger, så snart disse forløber parallelt med tilledningen over længere strækninger.



Tip 3: Reducér modtagersignalet gradvis med lydstyrkeregulatoren (18) for bedre at kunne lokalisere det søgte kabel. Det søgte kabel kan pejles ved hjælp af lydstyrkeforskelle og indikeres via den kraftigst lysende statusindikator (19) eller den højeste signal-lydstyrke.

Tip 4: Man opnår de bedste søgeresultater, når målespidsen (15) har direkte metalkontakt med den søgte ledning. Via denne berøring genereres et klart mere hørbart signalspring. Man opnår også stærkere signaler ved kabelenderne (figur c) eller direkte på de enkelte ledninger (figur d).

Tip 5: Evt. driftsforstyrrelser (brummen osv.) kan reduceres ved at jorde retur- og afskærmningslederen i måleledningen. Til dette formål kan en jording via sin egen hånd eller finger være tilstrækkelig.

Tip 6: Parallelt løbende strømledninger kan generere forstyrrende brummen i måleledningen. Hvis fremmedstøjen skulle blive for kraftig, kan man evt. slukke for husets strømforsyning under målingen.

Tip 7: Især tv-stik kan indeholde filtre, som kan påvirke målingerne negativt. I så fald demonterer man tv-stikket og måler direkte på kablet.

Z Hovedtelefoner

Med de medfølgende hovedtelefoner kan modtagersignalerne analyseres mere præcist. VIGTIGT: Stil først lydstyrkeregulatoren på laveste trin, inden hovedtelefonerne sluttes til modtageren (17) og sættes på hovedet. En for høj lydstyrke i hovedtelefonerne kan medføre høreskader.

Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Batterierne skal tages ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer. 05.17)

Sender TX

Max indgangsspænding	20V DC
Max udgangsstrømstyrke	10 mA
Max signalspænding	8 Vss (spids-spids)
Max testlængde	3 km
Strømforsyning	1 x 9V blok, IEC LR6, alkali
Mål (b x h x l)	49 x 127 x 34 mm
Vægt (inkl. batteri)	130 g

Modtager RECV

Max indgangsspænding	20V DC
Max udgangsstrømstyrke	30 mA
Måleområde SCAN-modus	0 ... 5 cm måledybde
Strømforsyning	1 x 9V blok, IEC LR6, alkali
Mål (b x h x l)	39 x 187 x 30 mm
Vægt (inkl. batteri)	135 g

Sender TX / Modtager RECV

Arbejdsbetingelser	0 ... 40°C, Luftfugtighed maks. 80%rH, ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 2000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-10°C ... 60°C, Luftfugtighed maks. 80%rH

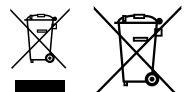
EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie” cjointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez l'instrument.

Fonction/Utilisation

- Localise les câbles de téléphone, les câbles de réseau, les fils et les câbles dans les systèmes électriques
- Vérifie le câblage des câbles réseau (affectation des différents conducteurs)
- Contrôleur de continuité intégré
- Kit d'accessoires complet pour contrôler les fiches de raccordement les plus courantes (RJ11, RJ45, BNC, TV-Koax, adaptateur F)
- Borne de contrôle pour la connexion de conducteurs à volonté
- Signal sonore fort permettant une identification aisée des câbles sélectionnés
- Fonction lampe de poche à DEL blanche très claire

Consignes de sécurité générales

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.
- Il est interdit de modifier la construction de l'instrument.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Ne pas utiliser l'instrument dans des environnements où il y a des gaz explosifs ou de la vapeur.
- Débrancher l'instrument de tous les circuits de mesure avant d'ouvrir le couvercle du compartiment des piles.
- L'instrument n'est pas conçu pour la mesure sous tension. C'est pourquoi, il faut toujours faire attention à ce que le circuit de mesure soit sans tension. Garantir l'absence de tension en prenant les mesures nécessaires.
- Faire attention à ce que tous les condensateurs à haute tension soient déchargés.
- L'émetteur envoie la tension de mesure dans les câbles à contrôler. Cela pourrait influencer ou endommager l'électronique sensible (par ex. des cartes réseau). C'est pourquoi, il faut s'assurer avant la mesure que les câbles à contrôler sont séparés de l'électronique sensible.
- Utiliser uniquement les adaptateurs de mesure d'origine.

Consignes de sécurité

Utilisation avec des rayonnements optiques artificiels (OStrV - décret de protection du travail relatif aux rayonnements optiques artificiels)

- L'appareil fonctionne avec des DEL du groupe de risques RG 0 (groupe libre, pas de risque) conformément aux normes en vigueur pour la sécurité photobiologique (EN 62471:2008-09 et suiv. / CEI/TR 62471:2006-07 et suiv.) dans leurs versions actuelles.
- Puissance de rayonnement : longueur d'ondes de pic égale à 456 nm.
- L'émission accessible des DEL est inoffensive pour l'œil humain et la peau de l'homme en cas d'utilisation conforme à la destination prévue et dans des conditions raisonnablement prévisibles.

Orifice de sortie de la DEL



Consignes de sécurité

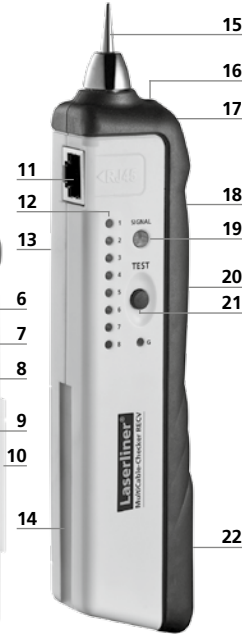
Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- L'appareil de mesure respecte les prescriptions et les valeurs limites de compatibilité électromagnétique conformément à la directive CEM 2014/30/UE.
- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Cela peut influencer ou perturber dangereusement les appareils électroniques.

Émetteur TX



Récepteur RECV



Émetteur TX

- 1 Raccord de câbles RJ 45
- 2 Raccord de câbles RJ 11
- 3 Touche MARCHE/ARRÊT / Touche MODE (commutation SCAN / TEST LAN)
- 4 Affichage de la séquence du câble
- 5 Compartiment à piles (dos)
- 6 Témoin de l'état SCAN
- 7 Témoin du mode SCAN
- 8 Témoin du mode TEST LAN
- 9 Témoin de l'état TEST LAN
- 10 Élément de connexion pour le récepteur RECV

Récepteur RECV

- 11 Raccord de câbles RJ 45
- 12 Affichage de la séquence du câble RJ 45
- 13 Haut-parleur (dos)
- 14 Prise pour l'émetteur TX
- 15 Pointe de mesure
- 16 Lampe de poche
- 17 Raccord pour le casque
- 18 Régulateur du volume du signal de réception
- 19 Témoin d'état du signal de réception
- 20 Bouton MARCHE/ARRÊT lampe de poche
- 21 Touche Mode de test
- 22 Compartiment à piles (dos)

1 Installation de la pile

Ouvrez le compartiment à pile au dos du boîtier et insérez une pile de 9V. Veillez à ce que la polarité soit correcte.

Émetteur TX

En fonction du mode choisi, le témoin de l'état SCAN ou le témoin du mode TEST LAN clignote lentement.



Récepteur RECV

Le volume du signal diminue bien que la position de l'instrument ou que le réglage du régulateur de volume (18) n'ait pas changé.



2 ON / OFF

Émetteur TX



ON: 1x
OFF: 4x

Récepteur REC V

L'appareil est immédiatement opérationnel après avoir mis les piles en place. Il ne dispose pas d'un interrupteur Marche/Arrêt séparé et est ainsi toujours activé.

3 Vérification de la confection du câble dans le cas des câbles LAN

Raccorder le câble LAN (RJ 45) à l'émetteur et au récepteur, puis mettre l'émetteur en mode LAN-TEST. Pour cela, appuyer sur la touche MODE (3) jusqu'à ce que le témoin du mode TEST LAN (8) s'allume et que le témoin de l'état TEST LAN (9) clignote. Comparer maintenant la séquence lumineuse des diodes 1 à 8 de l'émetteur et du récepteur.

Le passage dans le câble est correct :

- Les séquences lumineuses de l'émetteur et du récepteur sont identiques : 1=1, 2=2 etc.
- Les séquences lumineuses de l'émetteur et du récepteur sont différentes, par ex. 1=8, 2=7 etc. : Les raccords de câbles sont transposés
- Si, en plus, la diode G des deux instruments est allumée, le câble est blindé.

Le passage dans le câble est incorrect :

- Les diodes 1 à 8 sont éteintes : le câble est endommagé, par ex. en raison d'une rupture de câble ou d'une fiche sans contact.
- Plusieurs diodes (1 à 8) clignotent en plus irrégulièrement et en même temps : rupture de câble dans le câble.

Conseil 1 : Il est possible de régler la vitesse de la séquence lumineuse en mode TEST LAN en appuyant sur la touche (3). Un clignotement lent ou rapide du témoin du mode TEST LAN (9) permet de reconnaître la vitesse de séquence.

! Ne pas mesurer à proximité de ou directement sur des câbles sous tension ou conducteurs de signaux ! Risque de décharges électriques mortelles et d'endommagement de l'instrument.

4 Contrôle du passage



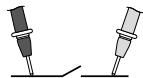
Seul l'émetteur est nécessaire pour cette application. Raccorder les bornes des câbles avec le raccord RJ 11, relier les bornes du câble à l'objet à mesurer et mettre l'instrument en mode LAN-TEST. Pour cela, appuyer sur la touche MODE (3) jusqu'à ce que le témoin du mode TEST LAN (8) s'allume et que le témoin de l'état TEST LAN clignote.

Puis, maintenir la touche MODE (3) enfoncée jusqu'à ce que le témoin de l'état TEST LAN (9) s'allume en permanence. Lorsque le témoin de l'état TEST LAN (9) s'allume, le circuit de test est fermé. Lorsque le témoin de l'état TEST LAN (9) ne s'allume pas, le circuit de mesure est interrompu. Voir à ce sujet également le conseil 1.

Le témoin du mode TEST LAN (8) s'allume



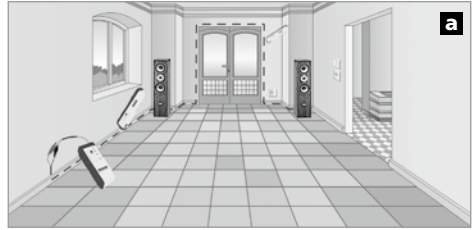
Le témoin du mode TEST LAN (8) ne s'allume pas



5 Suivi de lignes

- !**
- Placer le circuit de mesure hors tension.
 - Les blindages dans le câble et dans la zone environnante (recouvrements métalliques, montants en métal, etc.) diminuent la profondeur de repérage du récepteur.

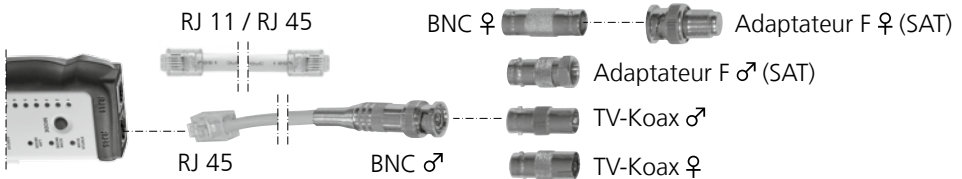
Relier les bornes du câble avec le raccord RJ 11 de l'émetteur, brancher les bornes du câble sur le câble souhaité et mettre l'émetteur en mode SCAN. Pour cela, appuyer sur la touche MODE (3) jusqu'à ce que le témoin du mode SCAN (7) s'allume et que le témoin de l'état SCAN (6) clignote. Rechercher ensuite le câble avec le récepteur en maintenant la touche du mode TEST enfoncée (21), voir fig. a. Régler le signal du récepteur sur le volume le plus élevé (18) afin d'atteindre la profondeur de mesure maximale.



Conseil 2 : Il peut être judicieux de modifier le type de signal en fonction de l'application. Pour cela, maintenir la touche MODE (3) enfoncée en mode SCAN jusqu'à ce que le témoin de l'état SCAN (6) s'allume en permanence. Appuyer brièvement sur la touche MODE (3) pour réinitialiser le type du signal. Le clignotement du témoin d'état SCAN (6) indique le signal modulé et l'allumage en permanence montre le signal constant.

6 Localisation d'un câble réseau, de téléphone et multimédia et de conducteurs séparés

Relier le câble de l'adaptateur ou le câble recherché avec l'émetteur, puis mettre l'appareil en mode SCAN. Raccorder, le cas échéant, l'émetteur à une prise réseau ou de téléphone, voir fig. b. Dans le cas de mesures avec les bornes de câbles, brancher la borne rouge sur le câble à localiser et la borne rouge avec la masse (connecteur de terre ou blindage). Rechercher ensuite le câble branché en utilisant le récepteur. Voir à ce sujet également le conseil 2.



! Le signal d'émission alimentant la ligne d'amenée peut se transmettre sur d'autres lignes dans la mesure où ces dernières courent parallèlement à la ligne d'amenée sur de longues distances.



Conseil 3 : réduire le signal de réception en utilisant le régulateur du volume (18) afin de pouvoir mieux localiser le câble. Il est possible de localiser le câble recherché par les différences de volume et le câble localisé est indiqué par l'éclairage le plus intensif possible du témoin d'état (19) ou par le volume le plus élevé du signal.

Conseil 4 : on obtient les meilleurs résultats de recherche lorsque la pointe de mesure (15) a un contact métallique direct avec le câble recherché. Ce contact génère alors un changement de signal nettement audible. On obtient des signaux plus intenses également aux extrémités des câbles (fig. c) ou directement aux conducteurs individuels (fig. d).

Conseil 5 : Il est possible de réduire les perturbations éventuelles (ronronnements, etc.) en mettant les conducteurs de retour ou de blindage à la terre dans le câble de mesure. Une mise à la terre avec le doigt ou la main peut alors déjà suffire.

Conseil 6 : Des câbles électriques parallèles peuvent générer un ronronnement dans le câble de mesure. Si la perturbation extérieure était trop importante, mettre si possible l'alimentation électrique de la maison hors tension pendant la mesure.

Conseil 7 : Les prises TV peuvent en particulier contenir un filtre qui influence négativement les mesures. Démonter alors la prise TV et mesurer directement au niveau du câble.

7 Casque

Le casque fourni avec l'instrument permet d'analyser plus précisément les signaux de réception. **IMPORTANT :** régler tout d'abord le régulateur de volume au niveau le plus bas avant de brancher le casque sur le récepteur (17) et avant de le mettre sur la tête. Un volume trop élevé du casque risque d'endommager l'ouïe.

Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants. Retirer la/les pile(s) avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

Données techniques (Sous réserve de modifications techniques. 05.17)

Émetteur TX

Tension à l'entrée max.	20V DC
Intensité max. du courant de sortie	10 mA
Tension du signal max.	8 V _{ss} (crête-crête)
Longueur max. du test	3 km
Alimentation électrique	1 bloc 9 V, IEC LR6, Alcaline
Dimensions (l x h x p)	49 x 127 x 34 mm
Poids (pile incluse)	130 g

Récepteur RECV

Tension à l'entrée max.	20V DC
Intensité max. du courant de sortie	30 mA
Plage de mesure en mode SCAN	Profondeur de mesure comprise entre 0 et 5 cm
Alimentation électrique	1 bloc 9 V, IEC LR6, Alcaline
Dimensions (l x h x p)	39 x 187 x 30 mm
Poids (pile incluse)	135 g

Émetteur TX / Récepteur RECV

Conditions de travail	0 ... 40°C, Humidité relative de l'air max. 80 % RH, non condensante, Hauteur de travail max. 2000 m
Conditions de stockage	-10 ... 60°C, Humidité relative de l'air max. 80 % RH

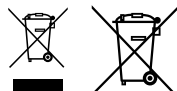
Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur

<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela con el dispositivo si cambia de manos.

Funcionamiento y uso

- Localiza cables de teléfono, cables de red, conductores y cables en sistemas electrónicos.
- Comprueba la instalación de los cables de la red (asignación de cada uno de los conductores).
- Comprobador de paso integrado.
- Set de accesorios completo para la comprobación de las conexiones por enchufe más usuales (RJ11, RJ45, BNC, TV coaxial, adaptador F).
- Borne de control universal para la conexión a un conductor cualquiera.
- Fuerte señal acústica para facilitar la identificación de los cables seleccionados.
- Función de linterna por LED blanco muy luminoso.

Indicaciones generales de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.
- No está permitido modificar la construcción del aparato.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.
- No utilice el aparato en entornos con gases o vapores explosivos.
- Antes de abrir la tapa del compartimento de la batería hay que desconectar del aparato todos los circuitos de medición.
- El aparato no es apto para la medición bajo tensión. Por eso debe comprobarse siempre la ausencia de tensión en el circuito de medición. La ausencia de tensión tiene que estar garantizada por las medidas adecuadas.
- Compruebe si están descargados todos los condensadores de alta tensión.
- El emisor introduce la tensión de medición en las líneas a comprobar. Eso puede perjudicar o dañar sistemas electrónicos sensibles (como tarjetas de red). Por eso compruebe antes de la medición si las líneas a comprobar están separadas de sistemas electrónicos sensibles.
- Utilice única y exclusivamente el adaptador de medición original.

Instrucciones de seguridad

Modo de proceder con radiación óptica artificial según el OStrV (reglamento alemán de protección laboral contra la radiación óptica artificial)

- El aparato trabaja con LED del grupo de riesgo RG 0 (grupo libre, sin riesgo) según las normas vigentes para la seguridad fotobiológica (EN 62471:2008-09ss / IEC/TR 62471:2006-07ss) en sus ediciones actuales.
- Potencia de radiación: longitud de onda pico igual a 456 nm.
- La radiación perceptible de los LED no es peligrosa para el ojo ni la piel humanos si se utiliza el aparato correctamente y en condiciones razonablemente previsibles.

Orificio de salida del LED



Instrucciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

- El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética según la Directiva europea CEM 2014/30/UE.
- Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Existe la posibilidad de un efecto peligroso o interferencia sobre dispositivos electrónicos.

Emisor TX

Receptor RECIV

Emisor TX



- 1 Conexión de cable RJ 45
- 2 Conexión de cable RJ 11
- 3 Botón ON/OFF / botón MODE (cambio SCAN / LAN-TEST)
- 4 Indicador de la secuencia del cable
- 5 Compartimento de pilas (parte trasera)
- 6 Indicador de estado SCAN
- 7 Indicador de modo SCAN
- 8 Indicador de modo LAN-TEST
- 9 Indicador de estado LAN-TEST
- 10 Elemento de conexión para el receptor RECIV

Receptor RECIV

- 11 Conexión de cable RJ 45
- 12 Indicador de la secuencia del cable RJ 45
- 13 Compartimento de pilas (parte trasera)
- 14 Entrada para el emisor TX
- 15 Punta de medición
- 16 Linterna
- 17 Conexión para auriculares
- 18 Regulador del volumen para la señal de recepción
- 19 Indicador de estado de la señal de recepción
- 20 Interruptor ON/OFF linterna
- 21 Botón del modo Test
- 22 Compartimento de pilas (parte trasera)

1 Instalación de la pila

Abra el compartimento de pilas del lado trasero del aparato y ponga una pila de 9V. Preste atención a la polaridad correcta.

Emisor TX

Según el modo seleccionado, parpadea lentamente el indicador de estado SCAN o el indicador de modo LAN-TEST.

Receptor RECIV

Cuando el volumen de la señal baja aunque no se cambie la posición del aparato ni se modifique la regulación del volumen (18).



2 ON / OFF

Emisor TX



ON: 1x
OFF: 4x

Receptor REC V

El aparato está preparado para funcionar directamente después de colocarle las pilas. No dispone de interruptor de encendido y apagado, por lo que siempre está activo.

3 Revisión de la instalación de los cables LAN

Conectar el cable LAN (RJ 45) con el emisor y el receptor y cambiar el emisor al modo LAN-TEST. Pulsar para ello el botón MODE (3) hasta que se encienda el indicador de modo LAN-TEST (8) y parpadee el indicador de estado LAN-TEST (9). Comparar ahora la secuencia de los diodos 1 a 8 del emisor y del receptor.

Disponibilidad de paso en el cable:

- Las secuencias de los diodos son iguales en el emisor y el receptor: 1=1, 2=2 etc.
- La secuencia de los diodos no es igual en el emisor y en el receptor, p. ej. 1=8, 2=7 etc: conexiones de cables cruzadas.
- Si también se enciende el diodo G en los dos aparatos está indicando que el cable está apantallado.

No hay disponibilidad de paso en el cable:

- Los diodos 1 a 8 permanecen apagados: cable defectuoso, p. ej. por rotura o bien enchufe sin contacto.
- Varios diodos (1 bis 8) se encienden simultáneamente y parpadean con irregularidad: cortocircuito en el cable.

Consejo 1: La velocidad para la secuencia del indicador puede ser cambiada en el modo LAN-TEST pulsando el botón (3). La velocidad para la secuencia se distingue por el parpadeo rápido y lento del indicador de estado LAN-TEST (9).

! ¡No deben realizarse mediciones directamente sobre cables conductores de tensión o señales ni en sus proximidades! Existe peligro de descargas eléctricas mortales y de daños en el aparato.

4 Comprobación de paso



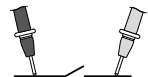
Para esta aplicación sólo es necesario el emisor. Conectar los bornes del cable con la conexión RJ 11, los bornes del cable con el objeto de medición y cambiar el aparato al modo de LAN-TEST. Pulsar para ello el botón MODE (3) hasta que se encienda el indicador de modo LAN-TEST (8) y parpadee el indicador de estado LAN-TEST.

Mantener luego el botón MODE (3) pulsado hasta que se encienda la luz permanente del indicador de estado LAN-TEST (9). Con el encendido del indicador de estado LAN-TEST (9) finaliza el ciclo de prueba. Si no se enciende el indicador de estado LAN-TEST (9), el ciclo de medición está interrumpido. Véase al respecto también el consejo 1.

Indicador de modo LAN-TEST (8) encendido



Indicador de modo LAN-TEST (8) no se enciende



5 Seguimiento de líneas

- !**
- Desconectar el circuito a medir de la tensión.
 - Apantallamientos en el cable y en el entorno (tapas de metal, soportes de metal, etc.) merman la profundidad de alcance del receptor.

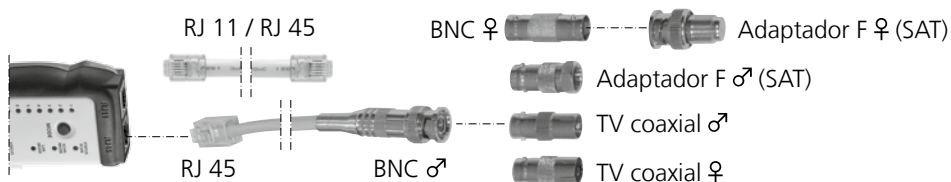
Conectar los bornes del cable con la conexión RJ 11 del emisor, los bornes del cable con la línea deseada y cambiar el emisor al modo SCAN. Pulsar para ello el botón MODE (3) hasta que se encienda el indicador de estado SCAN (7) y parpadee el indicador de estado SCAN (6). A continuación buscar la línea con el receptor manteniendo pulsado el botón de Test (21), véase la figura a. Ajustar la señal del receptor al máximo volumen (18) para alcanzar la máxima profundidad de medición.



Consejo 2: Según la aplicación puede ser práctico cambiar el tipo de señal. A continuación y dentro del modo SCAN, mantener pulsado el botón MODE (3) hasta que se encienda la luz permanente del indicador de estado SCAN (6). Una pulsación corta del botón MODE (3) restablece el tipo de señal. El parpadeo del indicador de estado SCAN (6) indica la señal modulada, la luz permanente la señal constante.

6 Búsqueda de cables de red, de teléfono y multimedia, así como conductores aislados

Conectar el cable adaptador o el cable buscado con el emisor y cambiar el aparato al modo SCAN. Si es preciso, conecte el emisor a una caja de red o de teléfono, véase la figura b. Para las mediciones con los bornes del cable debe conectarse el borne rojo a la línea buscada y el negro a masa (tomatierra o apantallamiento). A continuación se puede buscar la línea conectada con el receptor. Véase al respecto también el consejo 2.



! La señal de emisión aplicada de la línea de alimentación puede transmitirse a otras líneas cuando discurren paralelas a la línea de alimentación durante un tramo largo.



Consejo 3: Reducir progresivamente la señal del receptor con el regulador (18) para localizar mejor el cable buscado. El cable buscado puede ser localizado mediante diferencias de volumen y se indica mediante la luz más intensa del indicador de estado (19) o con el volumen más alto de la señal.

Consejo 4: Se obtienen los mejores resultados en la búsqueda cuando la punta de medición (15) tiene un contacto metálico directo con la línea buscada. En ese caso ese contacto genera un salto de señal claramente audible. Se obtienen señales más fuertes también en los extremos de los cables (figura c) o bien directamente en los conductores por separado (figura d).

Consejo 5: Los fallos que se produzcan (zumbido, etc.) pueden ser reducidos en la línea de medición mediante un conductor de retorno o de protección. Aunque puede ser suficiente una conexión a tierra con la propia mano o dedo.

Consejo 6: Las líneas de corriente paralelas pueden generar un molesto zumbido en la línea de medición. Si el efecto externo perturbador es demasiado fuerte se puede desconectar durante la medición el suministro de la casa, siempre que sea posible.

Consejo 7: Las cajas de televisión en particular pueden incluir filtros que influyan negativamente sobre las mediciones. En ese caso desmonte la caja de TV y mida directamente en el cable.

7 Auriculares

Con los auriculares adjuntos se puede analizar las señales del receptor con mayor precisión. **IMPORTANTE:** regular el volumen al principio al nivel más bajo, antes de conectar los auriculares al receptor (17) y colocarlos en los oídos. Un volumen demasiado elevado en los auriculares puede provocar daños en el aparato auditivo.

Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la/s pila/s para guardar el aparato por un periodo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas. 05.17)

Emisor TX

Tensión de entrada máx.	20V DC
Intensidad de corriente de salida máx.	10 mA
Tensión de señal máx.	8 Vss (punta-punta)
Longitud de test máx.	3 km
Alimentación	1 x 9V bloque, IEC LR6, alcalina
Dimensiones (An x Al x F)	49 x 127 x 34 mm
Peso (pila incluida)	130 g

Receptor RECV

Tensión de entrada máx.	20V DC
Intensidad de corriente de salida máx.	30 mA
Rango de medición modo SCAN	profundidad de medición 0 ... 5 cm
Alimentación	1 x 9V bloque, IEC LR6, alcalina
Dimensiones (An x Al x F)	39 x 187 x 30 mm
Peso (pila incluida)	135 g

Emisor TX / Receptor RECV

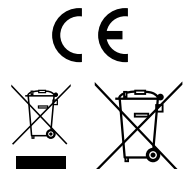
Condiciones de trabajo	0 ... 40°C, Humedad del aire máx. 80% h.r., No condensante, Altitud de trabajo máx. 2000 m
Condiciones de almacén	-10°C ... 60°C, Humedad del aire máx. 80% h.r.

Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:
<http://laserliner.com/info?an=mucache>



! Leggere completamente le istruzioni per l'uso e l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

Funzione/Utilizzo

- Localizza fili del telefono, cavi di rete, fili e cavi in sistemi elettrici
- Verifica il cablaggio dei cavi di rete (assegnazione dei singoli conduttori)
- Integra l'apparecchio per la prova di continuità
- Ampio set accessori per la verifica dei collegamenti a spina più comuni (RJ11, RJ45, BNC, TV-Koax, adattatore F)
- Morsetto di prova universale per il collegamento a qualsiasi tipo di conduttore
- Forte segnale audio per la semplice identificazione dei cavi selezionati
- Minitorcia LED bianca molto luminosa

Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- La struttura dell'apparecchio non deve essere modificata.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di gas esplosivi o vapore.
- Prima di aprire il vano batterie, staccare l'apparecchio da qualsiasi circuito di misura.
- L'apparecchio non è adatto a misurazioni sotto tensione. Assicurarsi quindi sempre che il circuito di misura non sia sotto tensione. L'assenza di tensione deve essere garantita con dei provvedimenti adeguati.
- Assicurarsi che tutti i condensatori per l'alta tensione siano scarichi.
- Il trasmettitore conduce la tensione di misura nelle linee che devono essere verificate, pregiudicando il funzionamento di dispositivi elettronici sensibili (p.e. schede di rete) o danneggiandoli. Assicurarsi pertanto, prima di iniziare la misurazione, che le linee da verificare siano staccate dai dispositivi elettronici sensibili.
- Utilizzare esclusivamente l'adattatore di misura originale.

Indicazioni di sicurezza

Manipolazione con radiazioni ottiche artificiali secondo l'ordinanza tedesca OStrV.

- L'apparecchio funziona con LED appartenenti al gruppo di rischio RG 0 (gruppo esente, nessun rischio) ai sensi delle norme vigenti per la sicurezza fotobiologica (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) nelle sue attuali versioni.
- Potenza irradiata: lunghezza d'onda di picco uguale a 456 nm.
- Se si rispetta la destinazione d'uso dei LED e li si utilizza in condizioni ragionevolmente prevedibili, la loro radiazione accessibile non è pericolosa per l'occhio e la pelle umani.

Apertura di uscita LED



Indicazioni di sicurezza

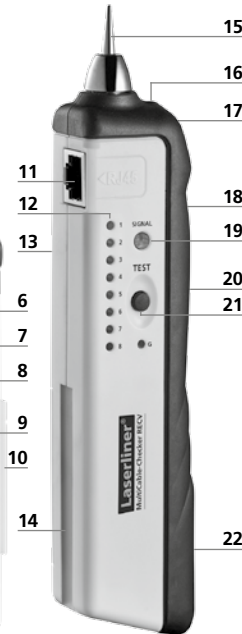
Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Lo strumento di misura rispetta le disposizioni e i valori limite della compatibilità elettromagnetica in conformità alla direttiva EMV 2014/30/EU.
- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Sussiste la possibilità di interferenze pericolose o di guasti agli apparecchi elettronici.

Trasmittitore TX



Ricevitore RECV



Trasmittitore TX

- 1 Connessione RJ 45
- 2 Connessione RJ 11
- 3 Tasto ON/OFF / tasto MODE (commutazione SCAN / LAN-TEST)
- 4 Indicatore sequenza cavi
- 5 Vano batterie (lato posteriore)
- 6 Indicatore di stato SCAN
- 7 Indicatore di modalità SCAN
- 8 Indicatore di modalità LAN-TEST
- 9 Indicatore di stato LAN-TEST
- 10 Elemento di collegamento per ricevitore RECV

Ricevitore RECV

- 11 Connessione RJ 45
- 12 Indicatore sequenza cavi RJ 45
- 13 Altoparlante (lato posteriore)
- 14 Ripresa per trasmettitore TX
- 15 Punta di misura
- 16 Minitorcia elettrica
- 17 Attacco cuffia
- 18 Regolatore volume segnale di ricezione
- 19 Indicatore di stato segnale di ricezione
- 20 Interruttore ON/OFF minitorcia
- 21 Tasto modalità test
- 22 Vano batterie (lato posteriore)

1 Installazione della pila

Aprire il vano della pila sul retro dell'apparecchio e collocarvi una pila da 9V. Fare attenzione alla corretta polarità.

Trasmittitore TX

A seconda della modalità selezionata l'indicatore di stato SCAN e quello di modalità LAN-TEST lampeggiano lentamente.

Ricevitore RECV

Il volume del segnale diminuisce, nonostante non siano state modificate la posizione dell'apparecchio e l'intensità del volume (18).



2 ON / OFF**Trasmittitore
TX****ON: 1 volta**
OFF: 4 volte**Ricevitore REC V**

L'apparecchio è subito pronto per l'uso dopo che sono state inserite le batterie e, poiché non ha un interruttore di accensione/spengimento, è anche sempre attivo.

3 Verifica del confezionamento dei cavi LAN

Collegare il cavo LAN (RJ 45) al trasmettitore e al ricevitore e attivare la modalità LAN-TEST del trasmettitore. Premere a tale scopo il tasto MODE (3) fino a che l'indicatore di modalità LAN-TEST (8) e quello di stato LAN-TEST (9) non lampeggiano. Confrontare ora la sequenza luminosa dei diodi da 1 a 8 del trasmettitore e del ricevitore.

Presenza di continuità nel cavo:

- Le sequenze luminose del trasmettitore e del ricevitore sono uguali: 1=1, 2=2 ecc.
- Sequenza luminosa di trasmettitore e ricevitore diversa, p.e. 1=8, 2=7 ecc.: connessioni incrociate.
- Se si illumina anche il diodo G su entrambi gli apparecchi, il cavo è schermato.

Assenza di continuità nel cavo:

- I diodi da 1 a 8 non si accendono: il cavo è danneggiato, p.e. per una rottura del cavo o per mancanza di contatto con il connettore.
- Lampeggiamento contemporaneo e irregolare di più diodi (da 1 a 8): cortocircuito nel cavo.

Consiglio 1: la velocità della sequenza luminosa può essere modificata nella modalità LAN-TEST premendo il tasto (3). La velocità della sequenza si differenzia dal lampeggiare lento e veloce dell'indicatore di stato LAN-TEST (9).

! Non eseguire misurazioni su cavi sotto tensione o con trasmissione segnale, o nelle loro vicinanze! Si corre il rischio di scosse elettriche letali e che l'apparecchio si danneggi.

4 Prova di continuità

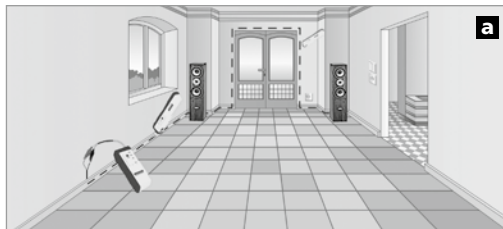
Per questa applicazione è necessario solo il trasmettitore. Collegare i morsetti dei cavi con la connessione RJ 11, connettere i morsetti all'oggetto da misurare e azionare la modalità LAN-TEST dell'apparecchio. Premere a tale scopo il tasto MODE (3) fino a che l'indicatore di modalità LAN-TEST (8) non si accende e quello di stato LAN-TEST (9) non lampeggia.

Tenere quindi premuto il tasto MODE (3) fino a che l'indicatore di stato LAN-TEST (9) non è costantemente acceso. All'accensione dell'indicatore di stato LAN-TEST (9) il circuito di test è chiuso. Se l'indicatore di stato LAN-TEST (9) non si accende, il circuito di misura è interrotto. Vedi anche il suggerimento 1.

**Indicatore di modalità
LAN-TEST (8) acceso****indicatore di modalità
LAN-TEST (8) non è
acceso****5 Tracciare linee**

- Togliere la tensione dal circuito di misura.
- Schermature nel cavo e nell'ambiente circostante (rivestimenti o strutture metallici, ecc.) riducono la profondità di localizzazione del ricevitore.

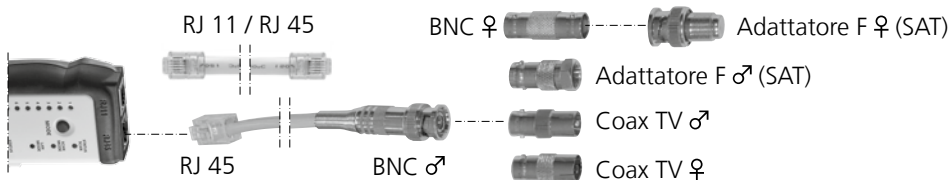
Collegare i morsetti del cavo con la connessione RJ 11 del trasmettitore, attaccare i morsetti alla linea desiderata e attivare la modalità SCAN del trasmettitore. Premere a tale scopo il tasto MODE (3) fino a che l'indicatore di modalità SCAN (7) non si accende e quello di stato SCAN (6) non lampeggia. Cercare quindi la linea con il ricevitore tenendo premuto il tasto della modalità TEST (21), vedi immagine "a". Regolare il segnale del ricevitore sul volume massimo (18) per ottenere la profondità di misura massima.



Consiglio 2: a seconda del tipo di applicazione potrebbe essere preferibile modificare il tipo di segnale. Nella modalità SCAN tenere quindi premuto il tasto MODE (3) fino a che l'indicatore di stato SCAN (6) non è costantemente acceso. Premendo brevemente il tasto MODE (3) il tipo di segnale viene di nuovo ripristinato. Il lampeggiare dell'indicatore di stato SCAN (6) indica il segnale modulato, il lampeggiare permanente il segnale costante.

6 Rinvenimento di cavi di rete, telefonici, multimediali e di singoli conduttori

Collegare il cavo adattatore o il cavo che si cerca al trasmettitore e azionare la modalità SCAN dell'apparecchio. Collegare, se necessario, il trasmettitore a una presa di rete o telefonica (vedi immagine "b"). In caso di misurazioni con i morsetti del cavo, collegare il morsetto rosso alla linea cercata e quello nero alla massa (filo di massa o schermatura). Cercare quindi la linea collegata con il ricevitore. Vedi anche il consiglio 2.



! Il segnale di trasmissione inserito nella linea di alimentazione può essere trasferito ad altre linee, quando queste ultime sono parallele alla linea di alimentazione per lunghi percorsi.



Consiglio 3: ridurre gradualmente il segnale di ricezione con il regolatore del volume (18) per localizzare meglio il cavo cercato. Il cavo cercato può essere localizzato tramite differenze di volume e viene indicato dall'illuminazione più intensa dell'indicatore di stato (19) o dal massimo volume del segnale.

Consiglio 4: si hanno i migliori risultati di ricerca, quando la punta di misura (15) ha un contatto metallico diretto con la linea cercata. Questo contatto produce un salto di segnale chiaramente udibile. Si ottengono segnali più forti anche sulle estremità dei cavi (immagine "c") o direttamente sui singoli conduttori (immagine "d").

Consiglio 5: eventuali disturbi (ronzii, ecc.) possono essere ridotti collegando a terra i conduttori di ritorno e di schermatura. Può essere sufficiente anche il collegamento a terra tramite la propria mano o le proprie dita.

Consiglio 6: le linee di corrente in parallelo possono creare ronzii molesti nella linea da misurare. Se il disturbo dovesse essere eccessivo, disattivare l'alimentazione di rete domestica durante la misurazione.

Consiglio 7: specialmente le prese TV possono contenere filtri che influiscono negativamente sulla misurazione. Smontare la presa TV e misurare direttamente sul cavo.

7 Cuffia

Con la cuffia in dotazione si possono analizzare esattamente i segnali ricevuti. **IMPORTANTE!** Impostare innanzitutto il regolatore del volume sul livello minimo prima di collegare la cuffia al ricevitore (17) e indossarla. Un volume eccessivo della cuffia potrebbe provocare danni all'udito.

Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/le batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

Dati tecnici (Con riserva di modifiche tecniche. 05.17)

Trasmittitore TX

Tensione d'ingresso max.	20 V DC
Intensità di corrente d'uscita max.	10 mA
Tensione di segnale max.	8 V _{ss} (punta-punta)
Lunghezza test max.	3 km
Alimentazione	1 x 9 V blocco, IEC LR6, alcalina
Dimensioni (L x A x P)	49 x 127 x 34 mm
Peso (con pila)	130 g

Ricevitore REC V

Tensione d'ingresso max.	20 V DC
Intensità di corrente d'uscita max.	30 mA
Campo di misura modalità SCAN	0 ... 5 cm profondità di misura
Alimentazione	1 x 9 V blocco, IEC LR6, alcalina
Dimensioni (L x A x P)	39 x 187 x 30 mm
Peso (con batteria)	135 g

Trasmittitore TX / Ricevitore REC V

Condizioni di lavoro	0 ... 40°C, umidità dell'aria max. 80%rH, non condensante, altezza di lavoro max. 2000 m
Condizioni di stoccaggio	-10 ... 60°C, umidità dell'aria max. 80%rH

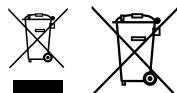
Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszą instrukcję należy zachować i, w przypadku przekazania urządzenia, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Funkcja / Zastosowanie

- Lokalizuje przewody telefoniczne, kable sieciowe, druty i kable w układach elektrycznych
- Sprawdza okablowanie sieciowe (przyporządkowanie poszczególnych przewodów)
- Zintegrowany tester ciągłości obwodu
- Bogaty zestaw akcesoriów do kontroli popularnych połączeń wtykowych (RJ11, RJ45, BNC, TV Koax, adapter F)
- Uniwersalny zacisk probierczy do podłączenia do dowolnego przewodu
- Głośny sygnał tonowy do łatwej identyfikacji wybranych przewodów
- Diody o bardzo jasnym, białym świetle w funkcji latarki

Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie modyfikować konstrukcji urządzenia.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Nie używać urządzenia w pomieszczeniach zawierających wybuchowe gazy lub opary.
- Przed otwarciem pokrywy komory baterii odłączyć urządzenie od wszystkich obwodów pomiarowych.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do przeprowadzania pomiarów pod napięciem. Dlatego zawsze należy pamiętać o odłączeniu obwodu pomiarowego od napięcia. Stan beznapięciowy należy zapewnić podjęciem odpowiednich działań.
- Uważać, aby kondensatory wysokiego napięcia były rozładowane.
- Nadajnik wprowadza napięcie pomiarowe do sprawdzanych przewodów. W wyniku tego może nastąpić naruszenie lub uszkodzenie elementów czułych układów elektronicznych (np. kart sieciowych). Przed pomiarem upewnić się, że badane przewody odłączone są od czułych układów elektronicznych.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne adaptory pomiarowe.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie ze sztucznym promieniowaniem optycznym (niem. rozporządzenie OStrV)

- Urządzenie pracuje z diodami LED grupy ryzyka RG 0 (grupa wolna, brak ryzyka) zgodnie z obowiązującymi normami dotyczącymi bezpieczeństwa fotobiologicznego (EN 62471:2008-09 i n. / IEC/TR 62471:2006-07 i n.) w aktualnych wersjach.
- Moc promieniowania: Najwyższa długość fali wynosi 456 nm.
- Dostępne promieniowanie diod LED nie ma szkodliwego wpływu na ludzkie oko i ludzką skórę, pod warunkiem wykorzystywania urządzenia zgodnie z przeznaczeniem i w rozsądnie przewidywalnych warunkach.

Otwór wyjściowy LED



Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Istnieje możliwość szkodliwego wpływu lub uszkodzenia urządzeń elektronicznych.

Nadajnik TX

Odbiornik RECIV

Nadajnik TX



- 1 Przyłącze kabla RJ 45
- 2 Przyłącze kabla RJ 11
- 3 Przycisk WŁ./WYŁ. / Przycisk MODE (przełączanie SCAN / LAN-TEST)
- 4 Wskaźnik ciągu przewodu
- 5 Komora baterii (tył)
- 6 Wskaźnik stanu SCAN
- 7 Wskaźnik trybu SCAN
- 8 Wskaźnik trybu LAN-TEST
- 9 Wskaźnik stanu LAN-TEST
- 10 Element łączący do odbiornika RECIV

Odbiornik RECIV

- 11 Przyłącze kabla RJ 45
- 12 Wskaźnik ciągu przewodu RJ 45
- 13 Głośnik (tył)
- 14 Uchwyt nadajnika TX
- 15 Końcówka pomiarowa
- 16 Latarka
- 17 Przyłącze do słuchawek
- 18 Regulator natężenia odbieranego sygnału
- 19 Wskaźnik stanu sygnału odbioru
- 20 Przycisk WŁ./WYŁ. latarki
- 21 Przycisk trybu testowego
- 22 Komora baterii (tył)

1 Wkładanie baterii

Otworzyć komorę baterii z tyłu obudowy i włożyć baterię 9V. Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość.

Nadajnik TX

W zależności od wybranego trybu wskaźnik stanu SCAN lub wskaźnik trybu LAN-TEST pulsuje powoli.

Odbiornik RECIV

nasilenie dźwięku sygnału zmniejsza się, chociaż położenie urządzenia lub regulatora głośności (18) pozostaje niezmienione.



2 ON / OFF

Nadajnik TX



ON: 1x
OFF: 4x

Odbiornik RECV

Bezpośrednio po włożeniu baterii urządzenie jest gotowe do pracy. Nie ma ono włącznika i jest stale aktywne.

3 Sprawdzenie konfekcjonowania przewodów LAN

Połączyć przewód LAN (RJ 45) z nadajnikiem i odbiornikiem i włączyć nadajnik w trybie LAN-TEST. Nacisnąć przycisk MODE (3), aż zaświeci się wskaźnik trybu LAN-TEST (8) i będzie pulsować wskaźnik stanu LAN-TEST (9). Teraz porównać sekwencję świetlną diod 1 do 8 nadajnika i odbiornika.

Istnieje ciągłość obwodu w przewodzie:

- sekwencje świetlne nadajnika i odbiornika są takie same: 1=1, 2=2 itd.
- sekwencje świetlne nadajnika i odbiornika są różne, np. 1=8, 2=7 itd: przyłącza kabla są skrosowane.
- Jeżeli dodatkowo zapali się w obu urządzeniach dioda G, kabel jest ekranowany.

Nie istnieje ciągłość obwodu w przewodzie:

- Diody 1 do 8 nie świecą: kabel jest uszkodzony, np. w wyniku przerwania przewodu lub gdy we wtyczce nie ma zestyku.
- Jednoczesne i nieregularne pulsowanie kilku diod (1 do 8): zwarcie w kablu.

Wskazówka 1: Prędkość sekwencji świetlnej można przestawiać w trybie LAN-TEST za pomocą przycisku (3). Szybkość sekwencji jest rozróżniana poprzez wolne i szybkie pulsowanie wskaźnika stanu LAN-TEST (9).



Nie dokonywać pomiarów w pobliżu lub bezpośrednio przy przewodach napięciowych lub sygnalizacyjnych! Istnieje ryzyko niebezpiecznego dla życia porażenia prądem i uszkodzenia urządzenia.

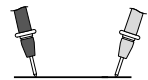
4 Sprawdzenie ciągłości obwodu



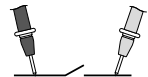
Do tego zastosowania potrzebny jest jedynie nadajnik. Połączyć zaciski kablowe do przyłącza RJ 11, podłączyć zaciski do przedmiotu pomiaru i włączyć urządzenie w trybie LAN-TEST. Nacisnąć przycisk MODE (3), aż zaświeci się wskaźnik trybu LAN-TEST (8) i będzie pulsować wskaźnik stanu LAN-TEST.

Następnie przytrzymać wciśnięty przycisk MODE (3), aż wskaźnik stanu LAN-TEST (9) będzie świecił się stale. Podczas świecenia się wskaźnika stanu LAN-TEST (9) obwód testowy jest zamknięty. Jeśli wskaźnik stanu LAN-TEST (9) nie świeci się, obwód pomiarowy jest przerwany. Patrz też wskazówka 1.

Wskaźnik trybu LAN-TEST (8) świeci się



Wskaźnik trybu LAN-TEST (8) nie świeci się

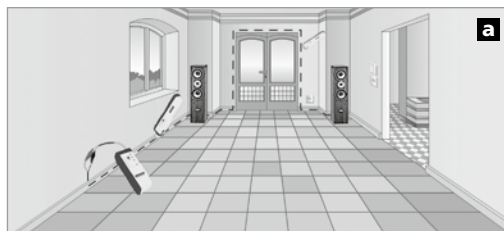


5 Śledzenie przewodów



- Odłączyć obwód pomiarowy
- Ekranowanie kabli i ekrany w otoczeniu (osłony metalowe, konstrukcje metalowe itp.) zmniejszają głębokość pomiaru odbiornika.

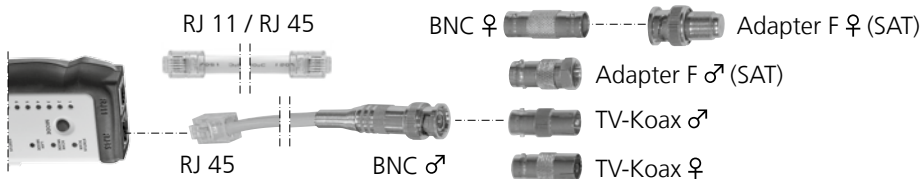
Połączyć zaciski kablowe do przyłącza RJ 11 nadajnika, podłączyć zaciski do danego przewodu włączyć nadajnik w trybie SCAN. Nacisnąć przycisk MODE (3), aż zaświeci się wskaźnik trybu SCAN (7) i będzie pulsować wskaźnik stanu SCAN (6). Następnie za pomocą odbiornika i przy wciśniętym przycisku trybu testowego (12) sprawdzić przewód, patrz rysunek a. Sygnał w odbiorniku ustawić na maksymalną głośność (18), aby uzyskać maksymalną głębokość pomiaru.



Wskazówka 2: W zależności od zastosowania może zaistnieć potrzeba zmiany rodzaju sygnału. W tym celu w trybie SCAN przytrzymać wciśnięty przycisk MODE (3), aż wskaźnik stanu SCAN (6) będzie świecić się stale. Krótkie naciśnięcie przycisku MODE (3) spowoduje ponowne cofnięcie rodzaju sygnału. Pulsujące światło wskaźnika stanu SCAN (6) wskazuje na sygnał modulowany, świecenie się stale – na sygnał stały.

6 Wykrywanie przewodów sieciowych, telefonicznych, multimedialnych i poszczególnych żył

Przewód adaptera lub badany przewód połączyć z nadajnikiem i włączyć urządzenie w trybie SCAN. W razie potrzeby podłączyć nadajnik do gniazda sieciowego lub telefonicznego, patrz rysunek b. W przypadku pomiarów za pomocą zacisków probierczych podłączyć czerwony zacisk do badanego przewodu, a czarny do masy (przewód uziemiający lub ekran). Następnie za pomocą nadajnika przebadać podłączony przewód. Patrz też wskazówka 2.



! Sygnał nadajnika w przewodzie zasilającym może przenosić się na inne przewody, jeżeli na dłuższych odcinkach przebiegają one równoległe do tego przewodu zasilającego.



Wskazówka 3: Zmniejszać stopniowo sygnał nadajnika za pomocą regulatora natężenia (18), aby lepiej zlokalizować szukany przewód. Szukany kabel może zostać zlokalizowany dzięki różnicy natężenia dźwięku i jest sygnalizowany najjaśniejszym światłem wskaźnika stanu (19) lub sygnałem o maksymalnym natężeniu.

Wskazówka 4: Najlepsze wyniki szukania można uzyskać wtedy, kiedy końcówka pomiarowa (15) ma bezpośredni styk metaliczny z szukanim przewodem. W wyniku tego kontaktu emitowany jest wyraźnie słyszalny skok sygnału. Silniejsze sygnały otrzymywane są również na końcówkach kabli (rysunek c) lub bezpośrednio na poszczególnych żyłach (rysunek d).

Wskazówka 5: Ew. występujące zakłócenia (huczenie itp.) można zredukować uziemieniem przewodów powrotnych lub ekranowanych w przewodzie pomiarowym. Uziemienie własną ręką lub palcem powinno być wystarczające.

Wskazówka 6: Równoległe przebiegające przewody elektryczne mogą powodować zakłócające hałasy w przewodzie pomiarowym. Jeżeli zakłócenie obce byłoby zbyt silne, jeżeli jest to możliwe, wyłączyć zasilanie elektryczne w domu na czas pomiaru.

Wskazówka 7: W szczególności gniazda TV mogą zawierać filtry, które mogą mieć ujemny wpływ na pomiary. Wówczas należy gniazdo TV zdemontować i dokonać pomiaru bezpośrednio na przewodzie.

7 Słuchawki

Za pomocą załączonych słuchawek można dokonać bardziej dokładnej analizy odbieranych sygnałów. **WAŻNE:** Przed podłączeniem i nałożeniem słuchawek odbiornika (17) ustawić regulator natężenia dźwięku na małą głośność. Zbyt duże natężenie dźwięku w słuchawkach może prowadzić do uszkodzenia słuchu.

Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyścić wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

Dane techniczne (Zmiany techniczne zastrzeżone. 05.17)

Nadajnik TX

Maks. napięcie wejścia	20V DC
Maks. natężenie prądu na wyjściu	10 mA
Maks. napięcie sygnału	8 Vss (końcówka-końcówka)
Maks. testowana długość	3 km
Pobór mocy	blok 1 x 9 V, IEC LR6, alkaliczna
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	49 x 127 x 34 mm
Masa (z baterią)	130 g

Odbiornik RECV

Maks. napięcie wejścia	20V DC
Maks. natężenie prądu na wyjściu	30 mA
Messbereich SCAN-Modus	Głębokość pomiaru 0 ... 5 cm
Pobór mocy	blok 1 x 9 V, IEC LR6, alkaliczna
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	39 x 187 x 30 mm
Masa (z baterią)	135 g

Nadajnik TX / Odbiornik RECV

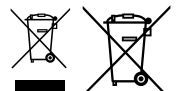
Warunki pracy	0 ... 40°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 2000 m
Warunki przechowywania	-10 ... 60°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej

Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: <http://laserliner.com/info?an=mucache>



! Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne laitteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

Toiminnot ja käyttö

- Paikantaa puhelinkaapelit, tietoliikennekaapelit, sähköjärjestelmien johtimia ja kaapeleita
- Tarkistaa dataverkon kaapeloinnin (yksittäisten johtojen järjestyksen)
- Integroitu läpäisymittari
- Kattava tarvikesarja yleisimpien pistoliittimien tarkistamista varten (RJ11, RJ45, BNC, TV-koaksiaali, F-sovitin)
- Yleismallinen testausliitin erityyppisten johtojen liittämistä varten
- Valitun kaapelin tunnistaminen selvästi kuuluvan merkkiäänän avulla
- LED-valaisin, jossa erittäin kirkas valkoinen kohdevalo

Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Laitteen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia.
- Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Laitetta ei saa käyttää ympäristöissä, joissa räjähdysalttiita kaasuja tai höyryjä.
- Kytke laite irti kaikista mittauspiireistä ennen paristolokeron avaamista.
- Laite ei sovellu mittausten suorittamiseen jännitteisistä johdoista. Huolehdi siksi, että mittauspiirissä ei ole jännitettä. Varmista jännitteettömyys jollakin asianmukaisella tavalla.
- Varmista, että kaikki suurjännitekondensaattorit ovat purkaneet varauksensa.
- Lähetin antaa tarkistettavaan johtoon mittausjännitteen. Mittausjännite saattaa vahingoittaa herkkää elektroniikkaa (esim. verkkokortit). Varmista siksi ennen mittausta, että tarkistettavat johdot on kytketty irti herkistä elektroniikkaosista.
- Käytä vain alkuperäisiä mittaussovittimia.

Turvallisuusohjeet

Keinotekoinen optinen säteily OStrV

- Laitteen LEDit kuuluvat riskiryhmään RG 0 (vapaa ryhmä, ei riskiä) voimassa olevien fotobioottista turvallisuutta koskevien standardien (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) mukaan.
- Säteilyteho: Huippuaallonpituus 456 nm.
- LEDien säteily on määräysten mukaisessa käytössä ja ennakoitavissa olosuhteissa vaaratonta ihmisilmälle ja -iholle.

LED-lähtö



Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia tai se voi aiheuttaa häiriöitä sähköisissä laitteissa.

Lähetin TX

Vastaanotin REC V

Lähetin TX



- 1 RJ45-liitin
- 2 RJ11-liitin
- 3 ON/OFF-painike / MODE-painike (vaihto SCAN / LAN-TEST)
- 4 Kaapelin sekvenssien näyttö
- 5 Paristokotelo (takasivulla)
- 6 SCAN-tilanäyttö
- 7 SCAN-toimintatilan näyttö
- 8 LAN-TEST-toimintatilan näyttö
- 9 LAN-TEST-tilanäyttö
- 10 Kytkentä vastaanottimeen REC V

Vastaanotin REC V

- 11 RJ45-liitin
- 12 RJ45 -kaapelin sekvenssien näyttö
- 13 Kaiutin (takasivulla)
- 14 Liitin lähettimeen TX
- 15 Mittauskäarki
- 16 Valaisin
- 17 Kuulokeliitäntä
- 18 Vastaanotettavan signaalin äänenvoimakkuuden säädin
- 19 Vastaanottosignaalin tilanäyttö
- 20 Valaisimen ON/OFF-painike
- 21 Testitoiminnon painike
- 22 Paristokotelo (takasivulla)

1 Pariston asettaminen laitteeseen

Avaa kotelon takasivulla sijaitseva paristolokero ja aseta sisään yksi 9V-paristo. Huomaa napaisuus.

Lähetin TX

Valitusta toimintatilasta riippuen SCAN-tilanäyttö tai LAN-TEST-toimintatilan näyttö vilkkuu hitaasti.

Vastaanotin REC V

Signaalin kuuluvuus heikkenee, vaikka laitteen sijaintia ei ole muutettu eikä äänenvoimakkuuden säädintä (18) ole asetettu uudelleen.



2 ON / OFF

Lähetin TX



ON: 1x
OFF: 4x

Vastaanotin RECV

Laite on paristojen asettamisen jälkeen käyttövalmis. Laitteessa ei ole on/off-kytkintä. Laite on siis aina aktiivisena.

3 LAN-kaapeli-asennusten tarkastaminen

Liitä LAN-kaapeli (RJ 45) lähettimeen ja vastaanottimeen. Kytke lähetin LAN-TEST-toimintatilaan. Paina MODE-painiketta (3), kunnes LAN-TEST-toimintatilan näyttö (8) syttyy ja LAN-TEST-tilanäyttö (9) vilkkuu. Vertaa nyt lähettimen ja vastaanottimen ledejä 1-8.

Kaapeli läpäisee:

- Lähettimen ja vastaanottimen näytöt ovat samat: 1=1, 2=2 jne.
- Lähettimen ja vastaanottimen näytöt eroavat, esim. 1=8, 2=7 jne: Kaapelin liittimet on asennettu ristiin.
- Jos lisäksi molempien laitteiden ledi G palaa, kaapeli on suojattu.

Kaapeli ei läpäise:

- Ledit 1-8 eivät pala: Kaapeli on viallinen, esim. johdin on poikki tai liitin ei saa kosketusta.
- Useat ledit vilkkuvat yhtäaikaan epäsäännöllisesti (1-8): Kaapeli on oikosulussa.

Vihje 1: LAN-TEST-toimintatilan vilkkumisnopeutta voidaan vaihtaa painamalla painiketta (3). Jaksonopeus näytetään LAN-TEST-tilanäytön (9) hitaalla ja nopealla vilkkumisella.



Älä mittaa jännitteisiä ja signaalia johtavia johtimia äläkä mittaa sellaisten johtimien lähellä! Sähköiskun aiheuttama hengenvaara ja laitteiden rikkoutumisen vaara.

4 Johtavuustesti

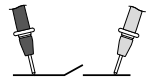
Tässä käytössä tarvitaan vain lähetin. Liitä RJ11-liitin lähettimeen, liitä mittauskaapelin liittimet mitattavaan kohteeseen ja kytke laite LAN-TEST-toimintatilaan. Paina MODE-painiketta (3), kunnes LAN-TEST-toimintatilan näyttö (8) syttyy ja LAN-TEST-tilanäyttö vilkkuu.

Pidä sitten MODE-painike (3) painettuna, kunnes LAN-TEST-tilanäyttö (9) palaa jatkuvasti. Mittauspiiri on suljettu, kun LAN-TEST-tilanäyttö (9) palaa. Jos LAN-TEST-tilanäyttö (9) ei pala, mittauspiiri on avoin. Katso myös vihje 1.

LAN-TEST-toimintatilan näyttö (8) palaa



LAN-TEST-toimintatilan näyttö (8) ei pala

**5 Kaapelin seuraaminen**

- Kytke mittauspiiri jännitteettömäksi.
- Kaapelien eristeet yms. (metallikannet, -ristikot jne.) pienentävät vastaanottimen paikantamissyvyyttä.

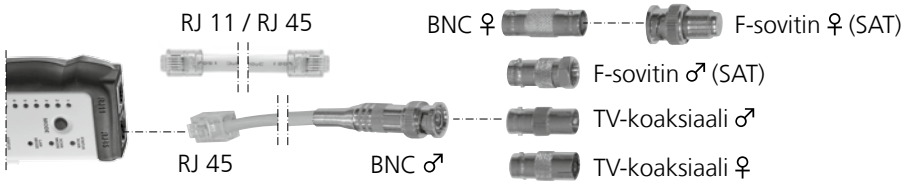
Liitä RJ11-liitin lähettimeen, liitä mittauskaapelin liittimet haluamaasi johtoon ja kytke lähetin SCAN-toimintatilaan. Paina MODE-painiketta (3), kunnes SCAN-toimintatilan näyttö (7) syttyy ja SCAN-tilanäyttö (6) vilkkuu. Paikanna kaapeli vastaanottimella pitämällä toimintatilan TEST painike (21) alas painettuna, ks. kuva a. Voit etsiä maksimisivyydestä, kun säädät vastaanottimen signaalin voimakkaimmalle (18).



Vihje 2: Voit muuttaa signaalin tyyppiä käyttötarkoituksen mukaan. Pidä sitten MODE-painike (3) painettuna, kunnes SCAN-tilanäyttö (6) palaa jatkuvasti. Kun napautat MODE-painiketta (3), signaalityyppi palautetaan. SCAN-tilanäytön (6) vilkkuminen osoittaa moduloidun signaalin, jatkuva palaminen osoittaa jatkuvan signaalin.

6 Data- ja puhelinverkon, multimediakaapeleiden ja yksittäisten johtimien etsiminen

Liitä sovitimen kaapeli tai paikannettava kaapeli lähettimeen ja kytke laite toimintatilaan SCAN. Kytke lähetin tarvittaessa data- tai puhelinpistorasiaan, ks. kuva b. Yhdistä johtoliittimiä käyttäessäsi punainen liitin etsittävään kaapeliin ja musta liitin maahan (maajohdin tai eriste). Paikanna kytkemäsi kaapeli vastaanottimella. Katso myös vihje 2.



Tulojohtimeen syötetty signaali voi siirtyä muihin johtimiin, kun nämä kulkevat pitkään yhdensuuntaisesti tulojohtimen kanssa.



Vihje 3: Voit paikantaa kaapelin tarkemmin, kun alennat vastaanotettavan signaalin äänenvoimakkuutta vaiheittain säätimellä (18). Kaapelin voi paikantaa äänenvoimakkuuden erojen avulla. Kaapelin näyttää toimintatilan näytön (19) kirkkain valo tai signaalin korkein ääni.

Vihje 4: Saat parhaan tuloksen, kun mittauskärjellä (15) on suora metallikosketus etsittävään johtoon. Tällöin kosketuksessa signaali hyppää kuuluvasti. Saat vahvemman signaalin myös kaapelin päistä (kuva c) tai suoraan yksittäistä johdinta koskettamalla (kuva d).

Vihje 5: Voit vähentää mahdollisia häiriöitä (huminaa yms.) maadoittamalla mitattavan kaapelin paluu- tai suojaeristysjohdon. Myös kädellä tai sormella tehty maadoitus voi olla jo aivan riittävä.

Vihje 6: Samansuuntaiset sähkökaapelit voivat tuottaa mitattavaan johtoon häiritsevää huminaa. Jos häiriön on liian voimakasta, mikäli mahdollista, kytke mittauksen ajaksi verkkovirta poikki pääkytkimestä.

Vihje 7: Erityisesti TV-pistorasioissa saattaa olla suodattimia, jotka vaikuttavat mittaukseen negatiivisesti. Siinä tapauksessa pura TV-pistorasia ja mittaa suoraan kaapelista.

7 Kuulokkeet

Oheisilla kuulokkeilla voit analysoida vastaanotettavaa signaalia tarkasti. **TÄRKEÄÄ:** Säädä ensin äänen voimakkuuden säädin hiljaisimpaan asentoonsa, kytke vasta sitten kuulokkeet vastaanottimeen (17) ja aseta kuulokkeet korvillesi. Kuulokkeista kuuluva liian voimakas ääni saattaa aiheuttaa kuulovaurioita.

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Tekniset tiedot (Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään. 05.17)

Lähetin TX

Maksimi tulojännite	20V DC
Maksimi lähtövirran voimakkuus	10 mA
Maksimi signaalin jännite	8 Vss (huippu-huippu)
Maksimi testipituus	3 km
Virtalähde	1 x 9 V Block, IEC LR6, Alkali
Mitat (L x K x S)	49 x 127 x 34 mm
Paino (sis. paristot)	130 g

Vastaanotin RECV

Maksimi tulojännite	20V DC
Maksimi lähtövirran voimakkuus	30 mA
Mittausalue toimintatila SCAN	0 ... 5 cm mittaus syvyys
Virtalähde	1 x 9 V Block, IEC LR6, Alkali
Mitat (L x K x S)	39 x 187 x 30 mm
Paino (sis. paristot)	135 g

Lähetin TX / Vastaanotin RECV

Käyttöympäristö	0 ... 40°C, Ilmankosteus maks. 80% RH, ei kondensoitua, Korkeus merenpinnasta maks. 2000 m
Varastointiolosuhteet	-10°C ... 60°C, Ilmankosteus maks. 80% RH

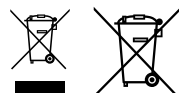
EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo "Indicações adicionais e sobre a garantia". Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao aparelho se o entregar a alguém.

Função/Utilização

- Localiza fios de telefone, cabos de redes, fios e cabos em sistemas elétricos
- Testa a cablagem de cabos de redes (atribuição dos diversos condutores)
- Testador de passagem integrado
- Jogo de acessórios extenso para a verificação das conexões de ficha mais comuns (RJ11, RJ45, BNC, TV-Koax, adaptador F)
- Terminal de teste universal para a ligação a condutores à discríção
- Sinal acústico alto para a identificação fácil dos cabos selecionados
- Função de lanterna LED branca muito clara

Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não é permitido alterar a construção do aparelho.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Não use o aparelho em ambientes com gases explosivos ou vapor.
- O aparelho tem que ser separado de todos os circuitos de medição antes de abrir a tampa do compartimento da pilha.
- O aparelho não é adequado para a medição sob tensão. Por isso, assegure sempre que o circuito de medição está desligado da tensão. A isenção de tensão tem que estar garantida por medidas adequadas.
- Assegure-se de que todos os condensadores de alta tensão estão descarregados.
- O emissor introduz a tensão de medição nas linhas a testar. Eletrónicas sensíveis (p. ex. cartões de rede) podem por isso ser prejudicadas ou danificadas. Por este motivo, antes da medição assegure que as linhas a testar estão separadas de eletrónica sensível.
- Use exclusivamente os adaptadores de medição originais.

Indicações de segurança

Manuseio de radiação ótica artificial segundo o regulamento sobre radiação ótica

- O aparelho trabalha com LEDs do grupo de risco RG 0 (grupo isento, sem risco) nos termos das normas vigentes para segurança fotobiológica (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07 e seguintes) nas respetivas versões atuais.
- Potência radiante: comprimento de onda de pico igual a 456 nm.
- Mediante uma utilização correta e condições razoavelmente previsíveis, a radiação acessível dos LEDs é inofensiva para o olho humano e a pele humana.

Abertura para saída LED



Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva CEM 2014/30/UE.
- Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos.

Emissor TX

Recetor REC V

Emissor TX



- 1 Ligação de cabo RJ 45
- 2 Ligação de cabo RJ 11
- 3 Tecla de ligar/desligar / Tecla MODE (comutação SCAN / LAN-TEST)
- 4 Indicação sequência de cabos
- 5 Compartimento de pilhas (lado traseiro)
- 6 Indicação do estado SCAN
- 7 Indicação do modo SCAN
- 8 Indicação do modo LAN-TEST
- 9 Indicação do estado LAN-TEST
- 10 Elemento de ligação para recetor REC V

Recetor REC V

- 11 Ligação de cabo RJ 45
- 12 Indicação sequência de cabos RJ 45
- 13 Alto-falante (lado traseiro)
- 14 Alojamento para emissor TX
- 15 Ponta de medição
- 16 Lanterna
- 17 Ligação para auscultadores
- 18 Regulador do volume sinal de receção
- 19 Indicação do estado sinal de receção
- 20 Botão para ligar/desligar lanterna
- 21 Tecla modo de teste
- 22 Compartimento de pilhas (lado traseiro)

1 Inserir a pilha

Abra o compartimento da pilha na parte traseira da caixa e insira uma pilha de 9V. Observe a polaridade correta.

Emissor TX

Conforme o modo selecionado, pisca a indicação do estado SCAN ou a indicação do modo LAN-TEST devagar.

Recetor REC V

O volume do sinal diminui apesar de a posição do aparelho ou o regulador do volume (18) não ser alterado.



2 ON / OFF

Emissor TX



ON: 1x
OFF: 4x

Recetor RECV

O aparelho está diretamente operacional após a inserção das pilhas. Dispõe de um botão separado para ligar/desligar e, consequentemente, está sempre ativado.

3 Verificar a montagem dos cabos LAN

Conecte o cabo LAN (RJ 45) ao emissor e ao recetor e coloque o emissor no modo LAN-TEST. Para isso, pressione a tecla MODE (3) até a indicação do modo LAN-TEST (8) acender e a indicação do estado LAN-TEST (9) piscar. Compare agora a sequência de iluminação dos díodos 1 a 8 do emissor e do recetor.

A passagem no cabo existe:

- A sequência de iluminação do emissor e do recetor é igual: 1=1, 2=2 etc.
- A sequência de iluminação do emissor e do recetor é diferente, p. ex. 1=8, 2=7 etc.:
ligações de cabos cruzadas.
- Se o diodo G acender adicionalmente em ambos os aparelhos, o cabo está blindado.

A passagem no cabo não existe:

- Os díodos 1 a 8 não acendem: cabo danificado, p. ex. devido a rutura de cabo ou ficha sem contacto.
- Intermitência simultânea ou irregular de vários díodos (1 a 8): curto-circuito no cabo.

Dica 1: a velocidade da sequência de iluminação pode ser mudada no modo LAN-TEST ao pressionar a tecla (3). A velocidade da sequência de iluminação é distinguida entre a indicação do estado LAN-TEST (9) a piscar devagar ou depressa.

! Não execute medições perto de ou diretamente junto a cabos que conduzam tensão ou sinais!
Corre perigo de choques elétricos mortais bem como de danificação do aparelho.

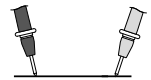
4 Verificação de passagem



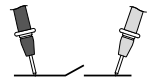
Para esta aplicação só é necessário o emissor. Conecte os terminais de cabos à ligação RJ 11, ligue os terminais de cabos ao objeto de medição e coloque o aparelho no modo LAN-TEST. Para isso, pressione a tecla MODE (3) até a indicação do modo LAN-TEST (8) acender e a indicação do estado LAN-TEST piscar.

A seguir, deixe a tecla MODE (3) pressionada até a indicação do estado LAN-TEST (9) estar permanentemente acesa. Se a indicação do estado LAN-TEST (9) acender, o circuito de teste está fechado. Se a indicação do estado LAN-TEST (9) não acender, o circuito de medição está interrompido. Para isso, ver também dica 1.

Indicação do modo LAN-TEST (8) acende



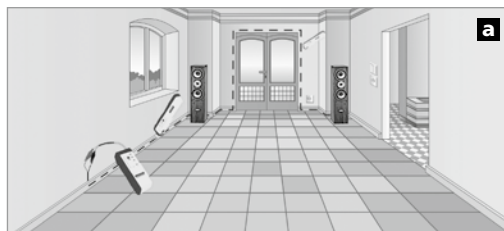
Indicação do modo LAN-TEST (8) não acende



5 Seguir as linhas

- !**
- Desligue a tensão do circuito de medição.
 - Blindagens no cabo e na zona envolvente (coberturas metálicas, estruturas metálicas no interior das paredes, etc.) reduzem a profundidade de localização do recetor.

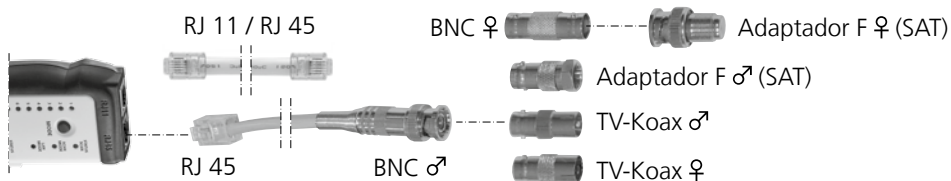
Conecte os terminais de cabos à ligação RJ 11 do emissor, ligue os terminais de cabos à linha desejada e coloque o emissor no modo SCAN. Para isso, pressione a tecla MODE até a indicação do modo SCAN (7) acender e a indicação do estado SCAN (21) piscar. Procure a seguir a linha com o recetor com a tecla do modo de teste carregada (15), consulte a imagem a. Ajuste o sinal no recetor no volume máximo (18) para obter a profundidade de medição máxima.



Dica 2: conforme a aplicação pode ser conveniente mudar o tipo de sinal. Para isso, deixe a tecla MODE (3) pressionada no modo SCAN até a indicação do estado SCAN (6) estar permanentemente acesa. Ao pressionar brevemente a tecla MODE (3) é novamente reposto o tipo de sinal. Se a indicação do estado SCAN (6) piscar, isso significa sinal modulado, se a indicação estiver constantemente acesa, isso significa sinal constante.

6 Detecção de cabos de redes, telefone, multimédia e fios individuais.

Conecte o cabo do adaptador ou os cabos procurados ao emissor e coloque o aparelho no modo SCAN. Ligue eventualmente o emissor a uma tomada de rede ou de telefone, consulte a imagem b. Para medições com os terminais de cabos, conecte o terminal vermelho à linha procurada e o terminal preto à massa (condutor de terra ou blindagem). A seguir, procure a linha conectada com o recetor. Para isso, v. também dica 2.



! O sinal de emissão alimentado da linha adutora pode transferir-se para outras linhas, assim que estas percorram grandes trajetos paralelamente à linha adutora.



Dica 3: reduza gradualmente o sinal de recepção com o regulador de volume (18) para localizar melhor o cabo procurado. O cabo procurado pode ser localizado por intermédio de diferenças de volume e é indicado com a iluminação mais clara da indicação do estado (19) ou o volume mais alto do sinal.

Dica 4: os melhores resultados de procura são alcançados se a ponta de medição (15) tiver um contacto metálico direto com a linha procurada. Este contacto provoca então um desvio de sinal nitidamente audível. Sinais mais fortes também podem ser obtidos nas extremidades de cabos (imagem c) ou diretamente nos fios individuais (imagem d).

Dica 5: a eventual ocorrência de interferências (zumbido, etc.) pode ser reduzida através da ligação à terra do condutor de retorno ou de blindagem na linha de medição. Para o efeito já pode ser suficiente uma ligação à terra através da própria mão ou do dedo.

Dica 6: linhas de corrente com percurso paralelo podem provocar um zumbido interferente na linha de medição. Caso a interferência seja forte demais, desligue se possível o abastecimento doméstico principal durante a medição.

Dica 7: em especial as tomadas de TV podem conter filtros que têm uma influência negativa sobre as medições. Nesse caso, desmonte a tomada de TV e meça diretamente no cabo.

7 Auscultadores

Com os auscultadores incluídos é possível analisar com maior precisão os sinais de recepção. **IMPORTANTE:** coloque primeiro o regulador de volume no nível mais baixo antes de conectar os auscultadores ao recetor (17) e de os colocar. Um volume demasiado alto nos auscultadores pode provocar problemas auditivos.

Indicações sobre manutenção e conservação

Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

Dados técnicos (sujeitos a alterações técnicas. 05.17)

Emissor TX

Tensão de entrada máx.	20V DC
Intensidade de corrente de saída máx.	10 mA
Tensão do sinal máx.	8 Vss (pico-pico)
Comprimento de teste máx.	3 km
Alimentação elétrica	1 x 9V bloco, IEC LR6, alcalina
Dimensões (L x A x P)	49 x 127 x 34 mm
Peso (incl. pilha)	130 g

Recetor RECV

Tensão de entrada máx.	20V DC
Intensidade de corrente de saída máx.	30 mA
Margem de medição modo SCAN	0 ... 5 cm profundidade de medição
Alimentação elétrica	1 x 9V bloco, IEC LR6, alcalina
Dimensões (L x A x P)	39 x 187 x 30 mm
Peso (incl. pilha)	135 g

Emissor TX / Recetor RECV

Condições de trabalho	0 ... 40°C, humidade de ar máx. 80%rH, sem condensação, altura de trabalho máx. 2000 m
Condições de armazenamento	-10 ... 60°C, humidade de ar máx. 80%rH

Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho elétrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a diretiva europeia sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>



! Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja enheten om den lämnas vidare.

Funktion/användning

- Lokaliserar telefontrådar, nätverkskablar, trådar och kablar i elektriska system
- Kontrollerar nätverkskablares dragning (de enskilda ledarna)
- Integrerad genomgångstestare
- Omfattande tillbehörsats för kontroll av de vanligaste stickkontaktarna (RJ11, RJ45, BNC, TV-koax, F-adapter)
- Universell testklämma för anslutning till valfri ledare
- Kraftig ljudsignal för enkel identifiering av den valda kabeln
- Mycket ljus, vit ficklampsfunktion med lysdioder

Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att förändra enhetens konstruktion.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Använd inte enheten i omgivning med explosiva gaser eller ånga.
- Enheten måste skiljas från alla mätkretsar, innan batterilocket öppnas.
- Enheten är inte lämplig att använda för mätningar under spänning. Se därför alltid till att mätkretsen är spänningsfri. Det måste genom lämpliga åtgärder vara säkerställt, att spänningsfrihet råder.
- Se till att alla högsämningskondensatorer är urladdade.
- Sändaren leder mätspänningen till de ledningar som ska kontrolleras. Känslig elektronik (till exempel nätverkskort) skulle därmed kunna påverkas negativt eller skadas. Säkerställ därför inför mätningen, att de ledningar som ska kontrolleras är avskilda från känslig elektronik.
- Använd uteslutande originalmätadapter.

Säkerhetsföreskrifter

Användning med artificiell optisk strålning (OStrV)

- Apparaten arbetar med LEDer i riskgrupp RG 0 (fri grupp, ingen risk) enligt gällande normer för fotobiologisk säkerhet (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) i era aktuella fattningar.
- Strålningseffekt: Max våglängd lika med 456 nm.
- Den aktuella strålningen från LEDerna är vid avsedd användning och under förnuftiga och förutsägbara betingelser ofarlig för ögonen och huden.

Utgångsöppning LED



Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU.
- Lokala drifts begränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att detta kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.

Sändare TX

Mottagare RECV



Sändare TX

- 1 RJ 45 kabelanslutning
- 2 RJ 11 kabelanslutning
- 3 På/AV-knapp/LÄGE-knapp (Omställning SCAN/LAN-TEST)
- 4 Kabelsekvens-indikering
- 5 Batterifack (baksidan)
- 6 Statusindikering SCAN
- 7 Lägesindikering SCAN
- 8 Lägesindikering LAN-TEST
- 9 Statusindikering LAN-TEST
- 10 Fäste för mottagaren RECV

Mottagare RECV

- 11 RJ 45 kabelanslutning
- 12 Kabelsekvens-indikering RJ 45
- 13 Högtalare (baksidan)
- 14 Fäste för sändaren TX
- 15 Mätspets
- 16 Ficklampa
- 17 Hörlursanslutning
- 18 Volymreglage mottagningsignal
- 19 Statusindikering mottagningsignal
- 20 På/AV-strömbrytare ficklampa
- 21 Knapp Testläge
- 22 Batterifack (baksidan)

1 Lägga i batteriet

Öppna batterifacket på baksidan och lägg i ett 9V-batteri. Se till att vända polerna rätt.

Sändare TX

Beroende på valt läge blinkar statusindikering SCAN resp. lägesindikering LAN-TEST långsamt.



Mottagare RECV

Signalvolymen sänks, trots att enheten inte har flyttats eller volymreglaget (18) inte har ändrats.



2 ON / OFF

Sändare TX



ON: 1x
OFF: 4x

Mottagare RECV

Apparaten är klar att användas direkt efter att batterierna satts in. Den har ingen speciell PÅ-/AV-omkopplare och är därför alltid aktiv.

3 Kontroll av LAN-kablarnas konfektionering

Anslut LAN-kabeln (RJ 45) till sändaren och mottagaren samt ställ sändaren i LAN-TEST-läget. Tryck då på LÄGE-knappen (3) tills lägesindikering LAN-TEST (8) lyser och statusindikering LAN-TEST (9) blinkar. Jämför nu sändarens ljussekvenser för dioderna 1-8 med mottagarens.

Genomgång i kabeln föreligger:

- När sändarens ljussekvenser är identiska med mottagarens: 1 = 1, 2 = 2 och så vidare.
- När sändarens ljussekvens skiljer sig från mottagarens, exempelvis 1 = 8, 2 = 7 och så vidare: kabelanslutningarna har korsats.
- När även dioden G lyser på båda enheterna, är kabeln avskärmad.

Genomgång i kabeln föreligger inte:

- Dioderna 1-8 lyser inte: Kabeln är skadad, exempelvis kabelbrott eller stickkontakten har ingen kontakt.
- Flera dioder (1-8) blinkar samtidigt och oregelbundet: kortslutning i kabeln.

Tips 1: I LAN-TEST-läget går det att ställa om hastigheten på ljussekvenserna genom att trycka på knappen (3). Hastigheten på ljussekvenserna skiljer sig åt genom långsamt och snabbt blinkande för statusindikering LAN-TEST (9).



Mät inte i närheten av eller direkt mot spännings- eller signalförande kablar!
Det finns risk för livsfarliga elstötar och för att enheten skadas.

4 Genomgångstest

Endast sändaren behövs i det här användningsområdet. Anslut kabelklämmorna till RJ 11-uttaget och till det aktuella mätobjektet samt ställ om enheten till LAN-TEST-läget. Tryck då på LÄGE-knappen (3) tills läges-indikering LAN-TEST (8) lyser och statusindikering LAN-TEST blinkar.

Tryck sedan på och håll nere LÄGE-knappen (3) tills statusindikering LAN-TEST (9) lyser fast. När statusindikering LAN-TEST (9) tänds sluts testkretsen. Om statusindikering LAN-TEST (9) inte lyser är mätkretsen bruten. Se även tips 1.

Lägesindikering LAN-TEST (8) lyser

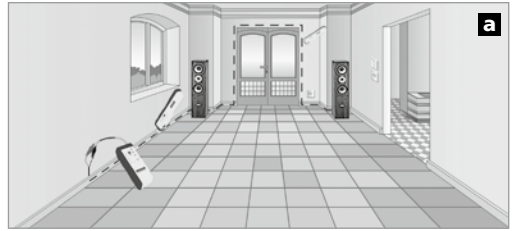


Lägesindikering LAN-TEST (8) lyser inte

**5 Följande av ledningar**

- Sätt mätkretsen spänningsfri.
- Avskärmningar inuti kabeln eller i kabelns omgivning (metallskydd, metallstativ med mera) reducerar mottagarens lokaliseringsdjup.

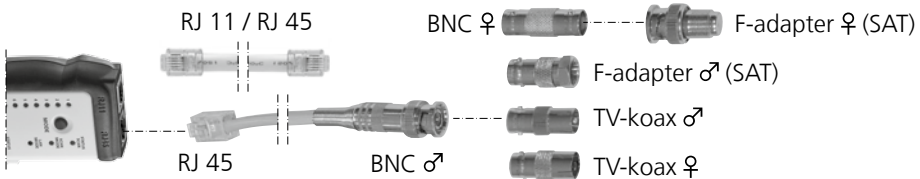
Anslut kabelklämmorna till sändarens RJ 11-uttag och till den önskade ledningen samt ställ om sändaren till SCAN-läget. Tryck då på LÄGE-knappen (3) tills lägesindikering SCAN (7) lyser och statusindikering SCAN (6) blinkar. Sök därefter efter ledningen med hjälp av mottagaren med knappen Test-läge (21) intryckt, se bild a. Ställ in signalen på mottagaren på den högsta volymen (18) för att uppnå det maximala mätdujet.



Tips 2: Det kan vara meningsfullt att ställa om signaltypen, beroende på användningsområdet. Tryck sedan på och håll nere LÄGE-knappen (3) tills statusindikering SCAN (6) lyser fast. Genom ett kort tryck på LÄGE-knappen (3) återställs signaltypen igen. Om Status-indikeringen SCAN (6) blinkar grönt, indikerar den en modulerad signal, om den lyser fast en konstant signal.

6 Lokalisering av nätverks-, telefon- respektive multimediakablar eller enskilda ledare

Anslut adapterkabeln eller den sökta kabeln till sändaren och ställ enheten i SCAN-läget. Anslut vid behov sändaren till ett nätverks- eller telefonuttag, se bild b. Vid mätning med kabelklämmor ska du ansluta den röda klämman till den sökta ledningen och den svarta till jord (jordledare eller avskärmning). Sök sedan efter den anslutna ledningen med hjälp av mottagaren. Se även tips 2.



! Den i matarledningen inmatade sändningssignalen kan överföras till andra ledningar, om de har dragits parallellt med matarledningen över en längre sträcka.



Tips 3: Sänk mottagningssignalen stegvis via volymreglaget (18) för att kunna lokalisera den sökta kabeln bättre. Den sökta kabeln kan lokaliseras genom en variation av volymen och den indikeras genom att Status-indikeringen (19) lyser som starkast och signalvolymen är som högst.

Tips 4: De bästa sökresultaten uppnås, när mätpetsen (10) har en direkt metallisk kontakt med den sökta ledningen. Genom en sådan beröring alstras en tydligt hörbar signalökning. Starkare signaler får man även i kabeländarna (bild c) eller direkt vid de enskilda ledarna (bild d).

Tips 5: Eventuellt uppstående störningar (brumning med mera) kan reduceras genom jordning av retur- eller avskärmningsledaren i mätledningen. Då kan det räcka att jorda via den egna handen eller ett finger.

Tips 6: Parallellt gående strömledningar kan alstra störande brumning i mätledningen. Skulle den externa störningen vara för kraftig, ska man, om möjligt, stänga av elförsörjningen för fastigheten under mätningen.

Tips 7: Särskilt TV-uttag kan innehålla filter som påverkar mätningarna negativt. Demontera då TV-uttaget och mät direkt mot kabeln.

7 Hörlurar

Med hjälp av de medföljande hörlurarna går det att analysera mottagningssignalerna mer exakt. VIKTIGT: Ställ först volymreglaget på det lägsta läget, innan du ansluter hörlurarna till mottagaren (17) och sätter på dig dem. En för hög volym i hörlurarna kan skada hörseln.

Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 05.17)

Sändare TX

Max ingångsspänning	20V DC
Maximal utgående strömstyrka	10 mA
Maximal signalspänning	8 Vss (spets-spets)
Maximal testlängd	3 km
Strömförsörjning	1 x 9 V block, IEC LR6, Alkali
Mått (B x H x D)	49 x 127 x 34 mm
Vikt (inklusive batteri)	130 g

Mottagare RECV

Max ingångsspänning	20V DC
Maximal utgående strömstyrka	30 mA
Mätområde SCAN-läge	Mätdjup 0 ... 5 cm
Strömförsörjning	1 x 9 V block, IEC LR6, Alkali
Mått (B x H x D)	39 x 187 x 30 mm
Vikt (inklusive batteri)	135 g

Sändare TX / Mottagare RECV

Arbetsbetingelser	0 ... 40°C, Luftfuktighet max. 80 % rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max 2 000 m
Förvaringsbetingelser	-10 ... 60°C, Luftfuktighet max. 80 % rH

EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>





Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet „Garanti- og tilleggsinformasjon“. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom instrumentet gis videre.

Funksjon / bruk

- Lokaliserer telefontråder, nettverkskabler, tråder og kabler i elektriske systemer
- Kontrollerer kabling av nettverkskabel (tilordning av de enkelte ledere)
- Integriert gjennomgangstester
- Omfattende tilbehørssett for kontroll av de vanligste pluggforbindelser (RJ11, RJ45, BNC, coax TV-kabel, F-adapter)
- Universell testklemme for tilkobling til alle typer ledere
- Kraftig lydsignal for enkel identifisering av valgt kabel
- Lommelyktfunksjon med svært lyse, hvite lysdioder

Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Det må ikke foretas konstruksjonsmessige endringer på apparatet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enormtemperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må ikke brukes i omgivelser med eksplosive gasser eller damp.
- Koble apparatet fra alle målekretser før du åpner batteridekslet.
- Apparatet er ikke egnet for måling under spenning. Pass derfor alltid på at målekretsen er uten spenning. Frigjør målkretsen for spenning ved hjelp av egnede tiltak.
- Kontroller at alle høyspenningskondensatorer er utladet.
- Senderen leder målespenningen inn i ledningene som skal kontrolleres. Dette kan føre til redusert funksjon eller skader på følsom elektronikk (f.eks. nettverkskort). Før du utfører målingen, skal du derfor alltid kontrollere at ledningene er koblet fra følsom elektronikk.
- Bruk bare originale måleadapter.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med kunstig, optisk stråling OStrV

- Instrumentet arbeider med LED-er i risikogruppen RG 0 (fri gruppe, ingen risiko) i henhold til gyldige normer for fotobiologisk sikkerhet (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) i de aktuelle utgavene.
- Strålingseffekt: Peak bølgelengde er 456 nm.
- Ved korrekt bruk og under betingelser og ved logisk forutsebare betingelser er den tilgjengelige strålingen fra LED-ene ufarlig for det menneskelige øyet og den menneskelige huden.

Utgangsåpning LED



Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleinstrumentet tilfredsstiller forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU.
- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.

Sender TX

Mottaker RECV



Sender TX

- 1 RJ 45 kabelforbindelse
- 2 RJ 11 kabelforbindelse
- 3 PÅ/AV-knapp / MODE-knapp (omstilling SCAN / LAN-TEST)
- 4 Indikator kabelsekvens
- 5 Batterirom (bakside)
- 6 Statusindikator SCAN
- 7 Modusindikator SCAN
- 8 Modusindikator LAN-TEST
- 9 Statusindikator LAN-TEST
- 10 Forbindelseselement for mottaker RECV

Mottaker RECV

- 11 RJ 45 kabelforbindelse
- 12 Indikator kabelsekvens RJ 45
- 13 Høytaler (bakside)
- 14 Opptak for sender TX
- 15 Målespiss
- 16 Lommelykt
- 17 Uttak for hodetelefoner
- 18 Volumkontroll mottakssignal
- 19 Statusindikator mottakssignal
- 20 PÅ/AV-bryter lommelykt
- 21 Knapp testmodus
- 22 Batterirom (bakside)

1 Innsetting av batteriet

Åpne batterirommet på baksiden av apparatet og sett inn et 9V batteri. Sørg for korrekt polaritet.

Sender TX

Avhengig av valgt modus blinker statusindikatoren SCAN eller modusindikatoren LAN-TEST langsomt.

Mottaker RECV

Volumet på lydsignalet blir dårligere, selv om apparatet / volumkontrollen (18) ikke endres.



2 ON / OFF

Sender TX



ON: 1x
OFF: 4x

Mottaker RECVC

Apparatet er klart for bruk umiddelbart etter at batteriene er satt inn. Den har ingen separat på/av-bryter og er således alltid aktiv.

3 Kontrollere kabelkonfeksjonering på LAN-kabler

Koble LAN-kabelen (RJ 45) til senderen og mottakeren og sett senderen i LAN-TEST-modus. Trykk på MODE-knappen (3) inntil modusindikatoren LAN-TEST (8) lyser og statusindikatoren LAN-TEST (9) blinker. Sammenlign nå lyssekvensen for diodene 1 til 8 på sender og mottaker.

Det er gjennomgang i kabelen:

- Lyssekvensene for sender og mottaker er like: 1=1, 2=2 osv.
- Lyssekvensen for sender og mottaker er ulike, f.eks. 1=8, 2=7 osv.: Kabelforbindelser krysses.
- Lyser i tillegg diode G på begge apparatene, er kabelen skjermet.

Det er ikke gjennomgang i kabelen:

- Diodene 1 til 8 lyser ikke: Kabelen er skadet, f.eks. som følge av kabelbrudd eller plugg uten kontakt.
- Flere dioder (1 til 8) blinker samtidig og ujevnt: Kabelen er kortslettet.

Tips 1: Lyssekvensens hastighet kan omstilles i LAN-TEST-modus ved å trykke på knappen (3). Sekvenshastigheten indikeres med langsom eller rask blinking av statusindikatoren LAN-TEST (9).



Ikke utfør målinger i nærheten av / direkte på spennings- eller signalførende kabler! Det er fare for livsfarlige elektriske støt samt fare for at apparatet kan skades.

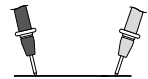
4 Gjennomgangstest



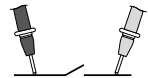
Her brukes kun senderen. Forbind kabelklemmene med RJ 11-tilkoblingen, koble kabelklemmene til måleobjektet og sett apparatet i LAN-TEST-modus. Trykk på MODE-knappen (3) inntil modusindikatoren LAN-TEST (8) lyser og statusindikatoren LAN-TEST blinker.

Hold deretter MODE-knappen (3) inne inntil statusindikatoren LAN-TEST (9) lyser kontinuerlig. Når statusindikatoren LAN-TEST (9) lyser, er testkretsen lukket. Hvis statusindikatoren LAN-TEST (9) ikke lyser, er målekretsen brutt. Se også tips 1 i denne forbindelsen.

Modusindikator LAN-TEST (8) lyser



Modusindikator LAN-TEST (8) lyser ikke

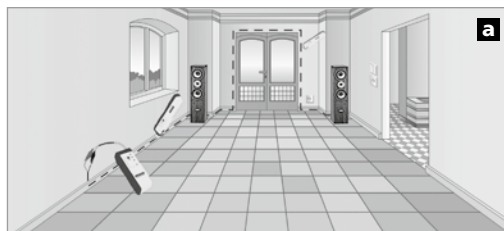


5 Forfølge ledninger



- Sett målekretsen i spenningsløs tilstand.
- Skjerminger i kabelen og området rundt (metalldeksler, metallstativer o.l.) reduserer mottakerens lokaliseringsdybde.

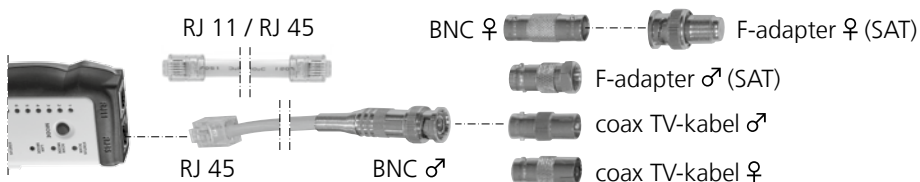
Forbind kabelklemmene med senderens RJ 11-tilkobling, koble kabelklemmene til ønsket ledning og sett senderen i SCAN-modus. Trykk på MODE-knappen (3) inntil modusindikatoren SCAN (7) lyser og statusindikatoren SCAN (6) blinker. Trykk på testmodus-knappen (21) og søk etter ledningen med mottakeren, se bilde a. Innstill signalet på mottakeren på maks. volum (18), for å oppnå maks. måledybde.



Tips 2: Avhengig av type bruk, kan det være lurt å veksle signaltipe. Hold MODE-knappen (3) inne i SCAN-modus inntil statusindikatoren SCAN (6) lyser kontinuerlig. Signaltypen tilbakestilles når du trykker raskt på MODE-knappen (3). Blinking fra statusindikatoren SCAN (6) viser det modulerte signalet, mens kontinuerlig lys viser det konstante signalet.

6 Lokalisering av nettverks-, telefon- og multimediekabel samt enkeltvis ledere

Koble adapterkabelen hhv. kable den det søkes etter, til senderen og sett apparatet i SCAN-modus. Koble ev. senderen til en nettverks- eller telefonkontakt, se bilde b. Ved målinger med kabelklemmene, skal den røde klemmen kobles til ledningen det søkes etter, og den sorte klemmen skal kobles til gods (jordleder eller skjerming). Søk deretter etter den tilkoblede ledningen med mottakeren. Se også tips 2 i denne forbindelse.



! Tilførselsledningens innmatede sendesignal kan overføres til andre ledninger så snart den løper parallelt med tilførselsledningen over lengre strekninger.



Tips 3: Reduser mottakssignalet trinnvis med volumkontrollen (18), for å bedre kunne lokalisere kablen. Kablen kan lokaliseres ved hjelp av volumforskjeller, og indikeres med maks. lysstyrke på statusanvisningen (19) hhv. maks. volum på lydsignalet.

Tips 4: Du får best søkeresultat hvis målespissen (15) har direkte metallisk kontakt med ledningen det søkes etter. Denne berøringen gir et tydelig hørbart signalsprang. Du får også sterkere signaler på kabelendene (bilde c) eller direkte på enkeltlederne (bilde d).

Tips 5: Eventuelle forstyrrelser (brumming o.l.) kan reduseres ved å jorde retur- eller skjermlederen i måleledningen. Jording ved hjelp av din egen hånd eller finger kan være tilstrekkelig.

Tips 6: Strømledninger som går parallelt, kan gi en forstyrrende brumming i måleledningen. Blir denne forstyrrelsen for stor, kan du om mulig koble fra husets strømforsyning mens målingen pågår.

Tips 7: Spesielt TV-kontakter kan inneholde filtre som påvirker målingen negativt. Demonter i så fall TV-kontakten og mål direkte på kabelen.

Z Hodetelefoner

Ved hjelp av de vedlagte hodetelefonene kan du analysere mottakssignalene mer nøyaktig. VIKTIG: Sett volumkontrollen på det laveste trinnet før du kobler hodetelefonene til mottakeren (17) og tar dem på deg. For høyt volum i hodetelefonene kan gi hørselskader.

Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 05.17)

Sender TX

Maks. inngangsspenning	20V DC
Maks. utgangsstrømstyrke	10 mA
Maks. signalspenning	8 Vss (spiss-spiss)
Maks. testlengde	3 km
Strømforsyning	1 x 9V blokk, IEC LR6, Alkali
Mål (B x H x D)	49 x 127 x 34 mm
Vekt (inkl. batteri)	130 g

Mottaker RECV

Maks. inngangsspenning	20V DC
Maks. utgangsstrømstyrke	30 mA
Måleområde SCAN-modus	0 ... 5 cm måledybde
Strømforsyning	1 x 9V blokk, IEC LR6, Alkali
Mål (B x H x D)	39 x 187 x 30 mm
Vekt (inkl. batteri)	135 g

Sender TX / Mottaker RECV

Arbeidsbetingelser	0 ... 40°C, Luftfuktighet maks. 80%rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m
Lagringsbetingelser	-10 ... 60°C, Luftfuktighet maks. 80%rH

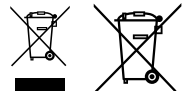
EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>



! Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar“ defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

Fonksiyon / Kullanım

- Elektrikli sistemlerde telefon telleri, network kabloları, tel ve kablolarını teşhis eder
- Network kablolarının bağlantısını (tellerin atanmasını) kontrol eder
- Entegreli bağlantı kontrol aygıtı
- En yaygın bağlantı jaklarının kontrolü için (RJ11, RJ45, BNC, koaksiyel anten fişi, F tipi) geniş kapsamlı donanım
- Her türlü kabloya bağlanabilmek için üniversal kontrol kısaçları
- Seçilen kabloların kolayca ayırt edilebilmesi için güçlü sesli sinyal
- Çok güçlü, beyaz LED’li el feneri fonksiyonlu

Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Yapısal açıdan cihazın değiştirilmesi yasaktır.
- Cihazı mekanik yüklerle, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Cihazı patlayıcı gazların bulunduğu veya buharlı ortamlarda kullanmayınız.
- Pili yuvası açılmadan önce cihazın tüm ölçüm devrelerinden ayrılmış olması gerekmektedir.
- Cihaz gerilim altında ölçümler yapmak için uygun değildir. Dolayısıyla ölçüm devresinin daima gerilimsiz olmasına dikkat ediniz. Gerilimsizlik uygun önlemler alınarak temin edilmelidir.
- Tüm yüksek voltaj kondensatörlerinin deşarj olmuş olmalarına dikkat ediniz.
- Verici, ölçüm voltajını denetlenecek hatlara besler. Hassas elektronik aksamlar (örn. şebeke kartları) bundan olumsuz etkilenebilir ya da zarar görebilir. Dolayısıyla her ölçüm öncesinde ölçülecek hatların hassas elektronik bileşenlerden ayrılmış olmasına dikkat ediniz.
- Sadece orjinal ölçüm adaptörlerini kullanınız.

Emniyet Direktifleri

Sanal optik ışınlar ile muamele, OStrV (optik ışın yönetmeliği)

- Cihaz, geçerli ve yürürlükte olan fotobiyolojik güvenlik standardına uygun (EN-62471 2008-09 takibi / IEC/TR 62471, 2006-07 takibi) RG 0 (serbest gurup, risk yok) risk gurubuna ait LED’ler ile çalışıyor.
- Işın gücü: Peak dalgası boyu eşittir 456 nm.
- LED’lerin erişilebilir ışınları amacına uygun kullanımlarda ve mantıklı şekilde öngörülebilir şartlarda insan gözüne ve insan cildine zararsızdır.

Çıkış ağı LED



Emniyet Direktifleri

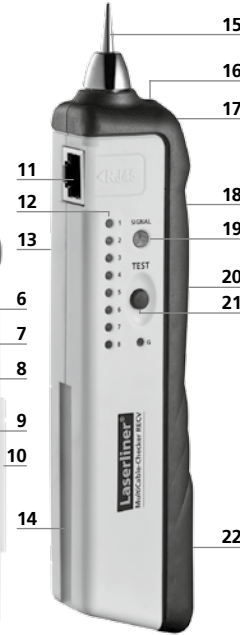
Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı, 2014/30/AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.

TX Verici



Alıcı RECV



TX Verici

- 1 RJ 45 kablo bağlantısı
- 2 RJ 11 kablo bağlantısı
- 3 AÇ/Kapa tuşu / MOD tuşu (SCAN / LAN test arası değişim)
- 4 Kablo atama göstergesi
- 5 Batarya yuvası (arka taraf)
- 6 Durum göstergesi SCAN
- 7 Mod göstergesi SCAN
- 8 Mod göstergesi LAN-TEST
- 9 Durum göstergesi LAN-TEST
- 10 Alıcı RECV için bağlantı parçası

Alıcı RECV

- 11 RJ 45 kablo bağlantısı
- 12 RJ 45 kablo atama göstergesi
- 13 Hoparlör (arka taraf)
- 14 TX Verici yuvası
- 15 Ölçüm ucu
- 16 El feneri
- 17 Kulaklık jakı
- 18 Alım sinyali ses seviye ayarı
- 19 Durum göstergesi alım sinyali
- 20 El feneri AÇ/KAPA şalteri
- 21 Test modu düğmesi
- 22 Batarya yuvası (arka taraf)

1 Pilin takılması

Gövdenin arkasında bulunan pil yuvası kapağını açınız ve içine bir adet 9V pil yerleştiriniz. Doğru kutup yönüne dikkat ediniz.

TX Verici

Seçilen moda göre durum göstergesi SCAN veya mod göstergesi yanıp söner LAN test yavaş.

Alıcı RECV

Sinyal ses seviyesi, cihazın konumu veya ses seviye ayar düğmesi (18) değiştirilmediği halde azaldığı zaman.



2 ON / OFF

TX Verici

**ON: 1x**
OFF: 4x**Alıcı RECV**

Cihaz, piller takıldıktan sonra doğrudan çalışmaya hazırdır. Cihazın ayrı bir açma/kapama şalteri bulunmayıp her zaman etkindir.

3 LAN Kablolarında Tel Ataması Kontrolü

LAN kablosunu (RJ 45) alıcı ve verici ile bağlayıp vericiyi LAN-TEST moduna getiriniz. Bunun için, LAN TEST (8) mod göstergesi yanana kadar ve LAN TEST (9) durum göstergesi yanıp sönmeye başlayana kadar MOD (3) tuşuna basınız. Şimdi 1 ila 8 arası diyetlerin verici ile alıcısındaki yanış sırasını karşılaştırınız.

Kabloda temassızlık yoksa:

- Alıcı ve vericinin yanış sırası doğrudur: 1=1, 2=2 vs.
- Alıcı ve vericinin yanış sıraları farklıysa, örn. 1=8, 2=7 vs.: tellerde çapraz bağlantılar var.
- Her iki cihazda ayrıca G tanımlı diyet de yanarsa, kablo yalıtılmış kablodur.

Kabloda temassızlık varsa:

- 1 - 8 arası diyetler yanmıyor: Kablo hasarlıdır, örn. kablo kırılması veya bağlantı fişinde temassızlık nedeniyle.
- Birden fazla diyetin (1 - 8 arası) aynı anda ve düzensiz olarak yanıp sönmeye başlamesi halinde: Kabloda kısa devre vardır.

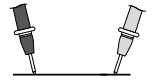
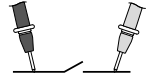
Tavsiye 1: Diyetlerin sırayla yanma hızı LAN TEST modunda (3) tuşuna basılarak değiştirilebilir. Sekans hızı, durum göstergesi LAN TEST'in (9) yavaş veya hızlı yanıp sönmeye başlamesi ile ayırt edilir.

! Doğrudan gerilim ya da sinyal ileten kabloların yakınında veya üzerinde ölçümler yapmayınız! Ölüm tehlikesine neden olabilen elektrik çarpması ve cihazın hasar görmesi söz konusu olabilir.

4 Süreklilik Kontrolü

Bu işlem için sadece verici gereklidir. Kablo kısaçalarını RJ 11 bağlantısına bağlayıp kablo kısaçalarını ölçülecek nesneye bağlayınız ve cihazı LAN-TEST moduna getiriniz. Bunun için, LAN TEST (8) mod göstergesi yanana kadar ve LAN TEST durum göstergesi yanıp sönmeye başlayana kadar MOD (3) tuşuna basınız.

Sonrasında, LAN TEST (9) durum göstergesi sürekli yanmaya başlayana kadar MOD tuşu (3) basılı tutulur. LAN TEST (9) durum göstergesi yandığında, test devresi kapalı devredir. LAN TEST (9) durum göstergesi yanmıyor ise, ölçüm devresi kesiktir. Bununla ilgili tüyo 1'e de bkz.

Mod göstergesi LAN TEST (8) yanıyor**Mod göstergesi LAN TEST (8) yanmıyor****5 Hat takibi**

- !**
- Ölçüm devresinin gerilimini kapatınız.
 - Kablo ve çevresindeki yalıtıcı tabakalar (metal örtüler, metal iskele, vs.) alıcının tespit derinliğinin azalmasına neden olur.

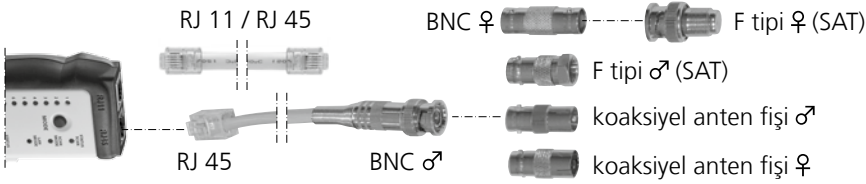
Kablo kısaçalarını alıcının RJ 11 bağlantısına bağlayıp kablo kısaçalarını istenen hatta bağlayınız ve alıcıyı SCAN moduna getiriniz. Bunun için, SCAN (7) mod göstergesi yanana kadar ve SCAN (6) durum göstergesi yanıp sönmeye başlayana kadar MOD (3) tuşuna basınız. Sonrasında alıcının üzerindeki Test modu düğmesini (21) basılı tutarak ilgili hattı arayınız, bkz. şek. a. Maksimum ölçüm derinliğini elde etmek için sinyali alıcıda en yüksek ses seviyesine getiriniz (18).



Tavsiye 2: Uygulama alanına bağlı olarak sinyal türünü değiştirmek faydalı olabilir. Bunun için, SCAN (6) durum göstergesi sürekli yanmaya başlayana kadar MOD tuşu (3) basılı tutulur. Mod tuşu (3) kısaca basıldığında sinyal türü yine eski haline geri alınır. Durum göstergesi SCAN (6) yanıp söndüğünde sinyal modülasyonludur, sürekli yandığında ise durağandır.

6 Network, Telefon, Multimedya ve Ayrı Ayrı İletkenlerin Bulunması

Adaptör kablosu ya da aranan kabloyu vericiye bağlayıp cihazı SCAN moduna getiriniz. Gerektiğinde vericiyi bir network ya da telefon soketine bağlayınız, bkz. şek. b. Kablo kısaçalarıyla yapılan ölçümlerde kırmızı kısaçacı aranan hatta, siyah kısaçacı şaseye (toprak ya da yalıtımlı bağlantı) bağlayınız. Sonrasında alıcıyla bağlanan hattı arayınız. Bununla ilgili tavsiye 2'ye de bkz.



Bağlantı hattına beslenen sinyal, uzun mesafeler boyunca bu hatlara paralel döşenmiş hatların bulunması halinde bunlara geçebilir.



Tavsiye 3: Aranan kablunun konumunu daha iyi tespit edebilmek için, ses seviyesi ayar düğmesi (18) ile alım sinyalini adım adım düşürünüz. Aranan kablunun konumu ses seviyesinde meydana gelen değişimlerle tespit edilebilir ve durum göstergesinin (19) en çok yanması ya da ses sinyalinin en yüksek seviyede olmasıyla belirtilir.

Tavsiye 4: En iyi arama sonuçları, ölçüm ucu (15) doğrudan aranan hatla metalik temas halinde olması durumunda elde edilir. Bu durumda temas hali sinyal seviyesinde meydana gelen belirgin bir sıçrama ile gösterilir. Daha güçlü sinyalleri kablo uçlarından (şek. c) ya da doğrudan iletkenlerden (şek. d) üzerinden elde etmek mümkündür.

Tavsiye 5: Olasılıkla meydana gelen etkileşimler (titreşim, vs.) ölçülecek hattın geri akım veya yalıtım iletkenlerinin topraklanması suretiyle azaltılabilir. Bunun için el ya da parmak bastırarak yapılan topraklama işlemi bile yeterli gelebilir.

Tavsiye 6: Paralel döşenmiş elektrikli hatlar, ölçüm hattında rahatsız edici bir titreşime neden olabilir. Harici etkileşim fazla yüksek olduğu takdirde, mümkününde bina elektriğini ölçüm esnasında kapatınız.

Tavsiye 7: Özellikle TV anten kutularında, ölçümleri olumsuz yönde etkileyebilecek filtrelerin varlığı söz konusu olabilir. Bu durumda TV anten kutusunu söküp ölçümü doğrudan kablo üzerinde gerçekleştiriniz.

7 Kulaklık

Birlikte verilen kulaklıkla alım sinyalleri daha net bir şekilde analiz edilebilir. **ÖNEMLİ:** Kulaklığı alıcıya (17) bağlayıp kulağa takmadan önce ses seviye ayar düğmesini en düşük ayara getiriniz. Kulaklıkta fazla yüksek bir ses seviyesi işitme yetisinin hasar görmesine neden olabilir.

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Teknik özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 05.17)

TX Verici

Maks. giriş voltajı	20V DC
Maks. çıkış akımı	10 mA
Maks. sinyal voltajı	8 Vss (uç-uç)
Maks. test uzunluğu	3 km
Güç beslemesi	1 x 9V Blok, IEC LR6, Alkali
Ebatlar (G x Y x D)	49 x 127 x 34 mm
Ağırlığı (batarya dahil)	130 g

Alıcı RECV

Maks. giriş voltajı	20V DC
Maks. çıkış akımı	30 mA
SCAN modu ölçüm aralığı	0 ... 5 cm ölçüm derinliği
Güç beslemesi	1 x 9V Blok, IEC LR6, Alkali
Ebatlar (G x Y x D)	39 x 187 x 30 mm
Ağırlığı (batarya dahil)	135 g

TX Verici / Alıcı RECV

Çalıştırma şartları	0 ... 40°C, Hava nemi maks. 80 %rH, yoğunlaşmaz, Çalışma yüksekliği maks. 2000 m
Saklama koşulları	-10 ... 60°C, Hava nemi maks. 80 %rH

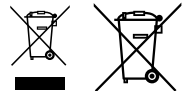
AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

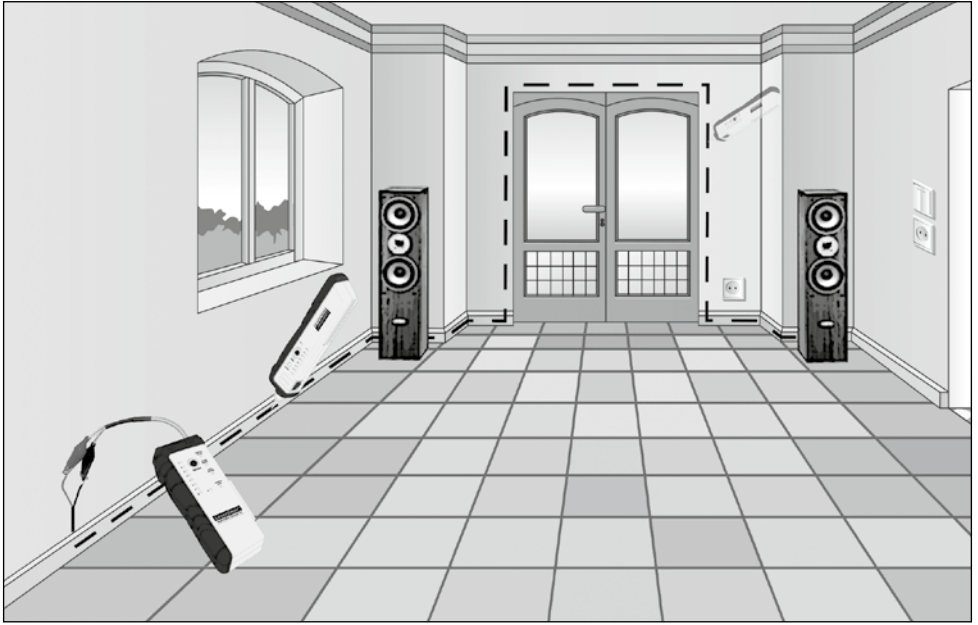
Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<http://laserliner.com/info?an=mucache>



MultiCable-Checker



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner®

8.083.96.14.1 / Rev.0517