

LiveTester Plus



CAT II
300V

Laserliner[®]
Innovation in Tools

DE 02

GB 07

NL 12

DK 17

FR 22

ES 27

IT 32

PL 37

FI 42

PT

SE

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR

SI

HU

SK



Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen gut aufbewahren.

Funktion / Verwendung

Zuverlässiger und schneller Anschlussstest zur Erkennung von fehlerhaften Verdrahtungen in Steckdosen. Mit Hilfe der Signalleuchten und der LC-Anzeige sowie der Kodierlegende kann der Zustand der Verdrahtung abgelesen werden. Zudem signalisiert der PE-Leiter-Fehlerindikator mit LC-Anzeige eindeutig Fehlerspannungen. Zur Kontrolle der FI/RCD-Fehlerstrom-Auslösefunktion dient der FI/RCD-Schnelltest mit 30 mA.

Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein. Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- In der Überspannungskategorie II (CAT II – 300 V) darf die Spannung von 300 V zwischen Prüfgerät und Erde nicht überschritten werden.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen oder starken Vibrationen aus.
- Beim Umgang mit Spannungen größer 25 V/AC bzw. 60 V/DC ist besondere Vorsicht geboten. Beim Berühren der elektrischen Leiter besteht bei diesen Spannungen bereits eine lebensgefährliche Stromschlaggefahr.
- Ist das Gerät mit Feuchtigkeit oder anderen leitfähigen Rückständen benetzt, darf unter Spannung nicht gearbeitet werden. Ab einer Spannung von > 25 V/AC bzw. 60 V/DC besteht durch die Feuchtigkeit eine erhöhte Gefahr lebensgefährlicher Stromschläge. Reinigen und trocknen Sie das Gerät vor der Verwendung. Achten Sie beim Außeneinsatz darauf, dass das Gerät nur unter entsprechenden Witterungsbedingungen bzw. bei geeigneten Schutzmaßnahmen eingesetzt wird.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass der zu prüfende Bereich (z.B. Leitung) und das Prüfgerät in einwandfreiem Zustand sind. Testen Sie das Gerät an bekannten Spannungsquellen (z.B. 230 V-Steckdose zur AC-Prüfung). Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen.

- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise von lokalen bzw. nationalen Behörden zur sachgemäßen Benutzung des Gerätes.
- Das Gerät ist nicht für den unbeaufsichtigten Dauereinsatz vorgesehen.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.

Symbole



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung: Durch ungeschützte, spannungsführende Bauteile im Gehäuseinneren kann eine ausreichende Gefahr ausgehen, Personen dem Risiko eines elektrischen Schlags auszusetzen.



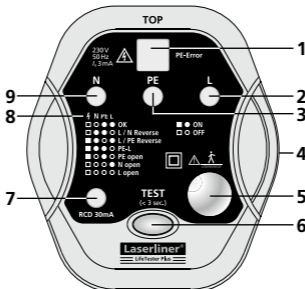
Warnung vor einer Gefahrenstelle



Schutzklasse II: Das Prüfgerät verfügt über eine verstärkte oder doppelte Isolierung.

CAT II

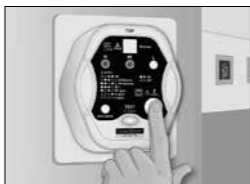
Überspannungskategorie II: Einphasige Verbraucher, welche an normalen Steckdosen angeschlossen werden; z.B.: Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge.



- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 LC-Anzeige PE-Fehler | 6 Taste TEST FI/RCD |
| 2 Signal Phasenleiter (L) | 7 FI/RCD Leuchte |
| 3 Signal Schutzleiter (PE) | 8 Kodierlegende |
| 4 Schukostecker (Rückseite) | 9 Signal Neutraleiter (N) |
| 5 Kontaktelektrode | |

! Prüfen Sie das Gerät vor jeder Benutzung unter einem bekannten Betriebsstromkreis laut angegebenem Spannungsbereich des Gerätes.

1 Überprüfung von Steckdosen



1. Gerät in die Steckdose stecken. Dabei darauf achten, dass die TOP-Markierung oben steht.
2. Die Kontaktelektrode (5) mit dem Finger berühren und die Anzeige laut der nachfolgenden Tabelle auswerten.

! Erscheint während der Berührung der Kontaktelektrode (5) das Symbol \triangle in der LC-Anzeige, liegt eine **lebensgefährliche** Berührungsspannung am PE-Leiter vor. Eine Elektrofachkraft ist zur Überprüfung der gesamten Installation hinzuzuziehen.

Symbol \triangle (LCD)	N (9)	PE (3)	L (2)	Testergebnis	RCD (7)
\square	\circ	\bullet	\bullet	Verdrahtung korrekt	\bullet
\square	\bullet	\bullet	\circ	L / N vertauscht	\circ
\triangle	\bullet	\circ	\bullet	L / PE vertauscht	\bullet
\triangle	\bullet	\bullet	\circ	PE = L (Phasenleiter liegt auf Schutzleiter)	\circ
\triangle	\circ	\bullet	\circ	PE unterbrochen	\circ
\square	\circ	\circ	\bullet	N unterbrochen	\bullet
\square	\circ	\circ	\circ	L unterbrochen	\circ

\triangle / \bullet Anzeige ist aktiv

\square / \circ Anzeige ist nicht aktiv

Die Schutzkontaktsteckdose CEE 7/4 Type F ist nicht verpolungssicher. Daher ist auch die Warnung „L / N Reverse“ als korrekt einzustufen. Es wird empfohlen die Steckdosenverschaltung der gesamten Hausinstallation gleich zu belegen.

2 FI/RCD-Test



1. Gerät in die Steckdose stecken. Dabei darauf achten, dass die TOP-Markierung oben steht.

Wenn die RCD 30 mA Anzeige (7) **NICHT** leuchtet, fahren Sie **NICHT** fort!

2. Vor Auslösen des FI/RCD muss sichergestellt werden, dass keine empfindlichen Geräte (z.B. PC) unbeabsichtigt abgeschaltet werden. Beim Test wird die Netzspannung **im gesamten Phasenkreis** abgeschaltet.



3. Durch Drücken der „TEST“ Taste (3 Sek.) wird der vorgeschaltete FI/RCD-Schutzschalter ausgelöst.

Wurde der FI-Schutzschalter nicht ausgelöst, liegt ein **lebensgefährlicher** Fehler vor, welcher durch eine Elektofachkraft beseitigt werden muss.

Das Gerät ist für einen Schnelltest der FI/RCD Auslösefunktion konzipiert, und ersetzt keine komplette Abnahme- oder Wiederholungsprüfung gemäß nationaler und internationaler Normen (z.B. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).



Der Prüfstrom 30 mA ist geeignet auch FI/RCD mit erhöhter Sicherheitsanforderung (in Bad, Pool, etc.) auszulösen, die erhöhte Empfindlichkeit der Sicherheitsfunktion dieser FI/RCD mit z.B. 10 mA wird dabei nicht überprüft.

Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Technische Daten

Spannungsbereich	230 V \pm 10% Kontakt-Spannungsschwelle > 35 V AC
Frequenzbereich	50 Hz
Anzeige	Fehlermode mit 3 Signalleuchten LCD PE-Fehlerindikator Anzeigeleuchte RCD-Fehler
FI/RCD-Prüfung	Prüfstrom 30 mA \pm 15% Prüfzeit 60 - 300 msek.
Überspannungskategorie	CAT II – 300 V Verschmutzungsgrad 2
Feuchtigkeit	max. 80% relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Lagertemperatur	-10°C ... 70°C
Arbeitstemperatur	0°C ... 40°C
Abmessungen	76 x 67 x 69 mm (B x H x T)
Gewicht	76 g

Technische Änderungen vorbehalten. 01.16

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:

www.laserliner.com/info





Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. Safely keep these documents for future reference.

Function / Application

Reliable and fast connection testing for finding faulty wiring in sockets. The status of the wiring can be read off with the aid of the indicator lamps, LC display and the code key. The PE conductor error indicator with LC display additionally signals fault voltages. The 30 mA FI/RCD quick test is used to check the FI/RCD tripping function.

Safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications. Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- In overvoltage category II (CAT II – 300 V), the voltage between the test device and earth must not exceed 300 V.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures or significant vibration.
- If you are working with voltages higher than 25 V/AC / 60 V/DC, exercise extreme caution. Touching the electrical conductors at such voltages poses a risk of life-threatening electric shocks.
- If the device comes into contact with moisture or other conductive-residue, work must not be carried out under voltage. At and above voltages of 25 V/AC / 60 V/DC, the presence of moisture creates the risk of life-threatening electric shocks. Clean and dry the device before use. When using the device outdoors, make sure that the weather conditions are appropriate and/or that suitable protection measures are taken.
- Before every measurement make sure that the area to be checked (e.g. line) and the tester are in perfect operating condition. Test the device by connecting it to known voltage sources (e.g. a 230 V socket in the case of AC testing). Stop using the device if one or a number of its functions fails.
- Please ensure compliance with the safety regulations set out by local and national authorities with regard to the correct and proper use of the device.

- The device is not suitable for unsupervised use.
- The measuring tools and accessories are not toys. Keep out of reach of children.

Symbols



Warning about hazardous electrical voltage: Unprotected live components inside the device housing are capable of posing a risk of electric shock.



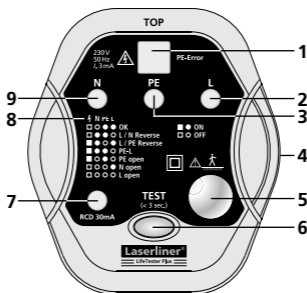
Danger area warning



Protection class II: The test device has reinforced or double insulation.

CAT II

Overtoltage category II: Single-phase consumers that are connected to standard sockets, e.g. household appliances, portable tools.



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 LC display PE error | 5 Contact electrode |
| 2 Signal, phase conductor (L) | 6 TEST FI/RCD button |
| 3 Signal, protective earth conductor (PE) | 7 FI/RCD light |
| 4 Earthing pin plug (rear) | 8 Code key |
| | 9 Signal, neutral conductor (N) |

! Before using the device, you should always test it on a main circuit you know to be operational within the specified voltage range.

1 To check sockets



1. Plug the device into the socket. Make sure that the word TOP is at the top.
2. Touch the contact electrode (5) with your finger and evaluate the display according to the table below.

! The Δ symbol appearing on the LC display while touching the contact electrode (5) indicates that there is a **life-threatening** touch voltage on the PE conductor. A qualified electrician should be called in to check the entire installation.

Symbol Δ (LCD)	N (9)	PE (3)	L (2)	Test result	RCD (7)
\square	\circ	\bullet	\bullet	Wiring correct	\bullet
\square	\bullet	\bullet	\circ	L / N reversed	\circ
Δ	\bullet	\circ	\bullet	L / PE reversed	\bullet
Δ	\bullet	\bullet	\circ	PE = L (phase conductor on PE conductor)	\circ
Δ	\circ	\bullet	\circ	PE open	\circ
\square	\circ	\circ	\bullet	N open	\bullet
\square	\circ	\circ	\circ	L open	\circ

Δ / \bullet Indicator active

\square / \circ Indicator not active

! The socket outlet with earthing contact CEE 7/4 Type F is not protected against polarity reversal. The warning „L/N Reverse“ should therefore also be considered as correct. It is recommended to use uniform socket wiring throughout the building installation.

2 FI/RCD test



1. Plug the device into the socket. Make sure that the word TOP is at the top.

! Do **NOT** continue if the RCD 30 mA indicator (7) is **NOT** on!

2. Before FI/RCD is tripped, make sure that no sensitive devices (e.g. PC) will be switched off unintentionally. During the test, the mains voltage is switched off **in the entire phase circuit**.



3. The line-side FI/RCD circuit breaker trips when the „TEST“ button is pressed (3 seconds).

! If the FI circuit breaker does not trip, there is a **life-threatening** fault that must be rectified by a qualified electrician.

! The device is designed for performing a quick test of the FI/RCD tripping function and is not a substitute for a complete acceptance or retest in accordance with national and international standards (e.g. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).



The 30 mA test current is also suitable to trip FI/RCD with higher safety requirements (in bathrooms, pools, etc.). The increased sensitivity of the safety function of these FI/RCDs at e.g. 10 mA is not checked.

Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Store the device in a clean and dry place.

Technical data

Voltage range	230 V \pm 10% Contact voltage threshold > 35 V AC
Frequency range	50 Hz
Indicator	Error mode with 3 indicator lamps LCD PE fault indicator Indicator lamp RCD fault
FI/RCD test	Test current 30 mA \pm 15% Test time 60 - 300 ms
Overvoltage category	CAT II – 300 V Pollution degree 2
Humidity	Max. 80% relative air humidity (no condensation)
Degree of protection	IP20
Storage temperature	-10°C ... 70°C
Operating temperature	0°C ... 40°C
Dimensions	76 x 67 x 69 mm (W x H x D)
Weight	76 g

Subject to technical alterations. 01.16

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:

www.laserliner.com/info





Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie goed.

Functie / Toepassing

Betrouwbare en snelle aansluitingstest voor de lokalisatie van verkeerde bedradingen in contactdozen. De toestand van de bedrading kan worden afgelezen aan de hand van de signaallampen, het Ic-display en de code-legenda. Bovendien geeft de PE-geleider-storingsindicator met Ic-display heel duidelijk foutspanningen aan. De FI/RCD-sneltest met 30 mA is bedoeld voor de controle van de FI/RCD-foutstroom-activeringsfunctie.

Veiligheidsinstructies

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties. Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
- In overspanningscategorie II (CAT II – 300 V) mag de spanning van 300 V tussen het controleapparaat en de aarding niet worden overschreden.
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen of sterke trillingen.
- Bij de omgang met spanningen van meer dan 25 V/AC resp. 60 V/DC dient uiterst voorzichtig te worden gewerkt. Bij contact met de elektrische geleiders besta.
- Als het apparaat met vocht of andere geleidende resten bevochtigd is, mag niet onder spanning worden gewerkt. Vanaf een spanning van 25 V/AC resp. 60 V/DC bestaat gevaar voor levensgevaarlijke schokken op grond van de vochtigheid. Reinig en droog het apparaat vóór gebruik. Let bij gebruik buitenshuis op dat het apparaat alleen onder dienovereenkomstige weersomstandigheden resp. na het treffen van geschikte veiligheidsmaatregelen toegepast wordt.
- Overtuig u er vóór iedere meting van dat het te controleren bereik (bijv. leiding) en het controleapparaat in optimale staat verkeren. Test het apparaat op bekende spanningsbronnen (bijv. 230 V-contactdoos voor de AC-controle). Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als één of meerdere functies uitvallen.

- Neem de veiligheidsvoorschriften van lokale resp. nationale instanties voor het veilige en deskundige gebruik van het apparaat in acht.
- Het apparaat is niet bestemd voor continuegebruik zonder toezicht.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.

Symbolen



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning: door onbeschermd, spanningvoerende onderdelen in de behuizing bestaat gevaar voor elektrische schokken.



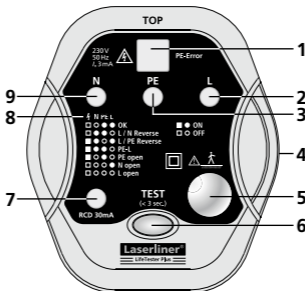
Waarschuwing voor een gevarenpunt



Veiligheidsklasse II: het controleapparaat beschikt over een versterkte of dubbele isolatie.

CAT II

Overspanningscategorie II: eenfasige verbruikers die op normale contactdozen worden aangesloten; bijv. huishoudelijke apparaten, draagbare gereedschappen.



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Lc-display PE-fout | 5 Contactelektrode |
| 2 Signaal fasegeleider (L) | 6 Toets TEST FI/RCD |
| 3 Signaal aardleiding (PE) | 7 FI/RCD-lampje |
| 4 Veiligheidscontactdoos (achterzijde) | 8 Code-legenda |
| | 9 Signaal neutrale geleider (N) |

- ! Controleer het apparaat vóór ieder gebruik op een bekend bedrijfsstroomcircuit volgens het aangegeven spanningsbereik van het apparaat.

1 Controle van de contactdozen



1. Apparaat in de contactdoos steken. Let daarbij op dat de TOP-markering naar boven wijst.
2. Raak de contactelektrode (5) met de vinger aan en beoordeel de weergave aan de hand van de onderstaande tabel.

- ! Als tijdens het contact met de contactelektrode (5) het symbool Δ op het lcd-display verschijnt, staat de PE-geleider onder een **levensgevaarlijke** contactspanning. Raadpleeg een elektromonteur ter controle van de complete installatie.

Symbol Δ (lcd)	N (9)	PE (3)	L (2)	Testresultaat	RCD (7)
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Bedrading correct	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	L / N verwisseld	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	L / PE verwisseld	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE = L (fasegeleider ligt op aardleiding)	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE onderbroken	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N onderbroken	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	L onderbroken	<input type="radio"/>

Δ / Weergave actief

/ Weergave niet actief

De veiligheidscontactdoos CEE 7/4 type F is niet gesleuteld. Daarom dient ook de waarschuwing 'L / N Reverse' als correct te worden geclassificeerd. Het is raadzaam om de bedrading van alle contactdozen in de huisinstallatie identiek uit te voeren.

2 FI/RCD-test



1. Apparaat in de contactdoos steken. Let daarbij op dat de TOP-markering naar boven wijst.

Als de weergave RCD 30 mA (7) **NIET** brandt, dient u **NIET** door te gaan!

2. Voor de activering van de FI/RCD moet gewaarborgd zijn dat geen gevoelige apparaten (bijv. pc) abusievelijk uitgeschakeld worden. Bij deze test wordt de netspanning **in de complete fasekring** uitgeschakeld.



3. Door de toets 'TEST' (3 sec.) in te drukken, activeert u de FI/RCD-veiligheidsschakelaar.

Als de FI-veiligheidsschakelaar niet geactiveerd werd, is een **levensgevaarlijke** fout voorhanden die door een elektromonteur moet worden verholpen.

Het apparaat is ontwikkeld voor een sneltest van de FI/RCD-activeringsfunctie en vervangt geen complete keurings- of herhalingsproef conform nationale en internationale normen (bijv. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).

De teststroom 30 mA is geschikt om ook FI/RCD met verhoogde veiligheidsvereisten (in badkamers, pools enz.) te activeren, de verhoogde gevoeligheid van de veiligheidsfunctie van deze FI/RCD met bijv. 10 mA wordt daarbij niet gecontroleerd.

Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

Technische gegevens

Spanningsbereik	230 V ± 10 % Contact-spanningsdrempel > 35 V AC
Frequentiebereik	50 Hz
Weergave	Foutmodus met 3 signaallampen Lcd PE-foutindicator Displaylampje RCD-fout
FI/RCD-test	Teststroom 30 mA ± 15 % Testtijd 60 - 300 msec.
Overspannings-categorie	CAT II – 300 V Verontreinigingsgraad 2
Vochtigheid	max. 80% relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)
Beschermingsklasse	IP20
Opbergtemperatuur	-10°C ... 70°C
Arbeidstemperatuur	0°C ... 40°C
Afmetingen	76 x 67 x 69 mm (B x H x D)
Gewicht	76 g

Technische veranderingen voorbehouden. 01.16

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:

www.laserliner.com/info





Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

Funktion / Anvendelse

Pålidelig og hurtig tilslutningstest til detektering af fejlbehæftet ledningsføring i stikkontakter. Ved hjælp af signallamperne og LC-indikatoren samt kodeforklaringen kan man aflæse ledningsføringen tilstand. Desuden påviser PE-ledningsfejlindikatoren med LC-display entydigt fejlspændinger. Til kontrol af FI/RCD-fejlstrøms-udløsefunktionen anvendes FI/RCD-lyntesten med 30 mA.

Sikkerhedsanvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer. Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- I overspændingskategorien II (CAT II – 300 V) må spændingen mellem prøveapparat og jord ikke overskride 300 V.
- Apparatet må ikke udsættes for mekanisk belastning, meget høje temperaturer eller kraftige vibrationer.
- Ved omgang med spændinger højere end 25 V/AC eller 60 V/DC skal der udvises særlig forsigtighed. Ved berøring af de elektriske ledninger er der allerede ved disse spændinger livsfare pga. elektrisk stød.
- Hvis apparatet er blevet fugtigt eller påført andre elektrisk ledende restprodukter, må der ikke arbejdes under spænding. Fra og med en spænding på 25 V/AC eller 60 V/DC er der ekstra stor fare for livsfarlige stød pga. fugten. Apparatet skal rengøres og tørres inden ibrugtagning. Ved brug udendørs må apparatet kun anvendes under egnede vejrforhold og/eller ved brug af passende beskyttelsesforanstaltninger.
- Inden hver måling skal man sikre sig, at både det område, der skal testes (fx en ledning), og testapparatet er i fejlfri stand. Apparatet skal testes på kendte spændingskilder (fx 230 V stik til AC-test). Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter.

- lagttag sikkerhedsforanstaltningerne fra lokale og/eller nationale myndigheder med henblik på saglig korrekt brug af apparatet.
- Apparatet er ikke beregnet til uovervåget kontinuerlig brug.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.

Symboler



Advarsel mod farlig elektrisk spænding:
Ubeskyttede, spændingsførende komponenter i husets indre kan være tilstrækkeligt farlige til at udsætte personer for risiko for elektrisk stød.



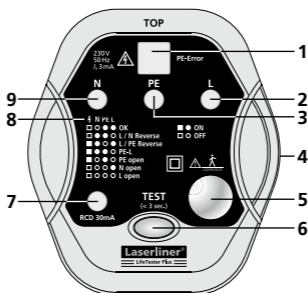
Advarsel mod farligt sted



Beskyttelsesklasse II: Prøveapparatet har forstærket eller dobbelt isolering.

CAT II

Overspændingskategori II: Enfasede forbrugere, som sluttes til normale stikkontakter; fx: Husholdningsapparater, bærbare værktøjer.



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 LC-display PE-fejl | 6 Knap TEST FI/RCD |
| 2 Signal faseledning (L) | 7 FI/RCD-lampe |
| 3 Signal beskyttelsesledning (PE) | 8 Kodeforklaring |
| 4 Schuko-stik (bagside) | 9 Signal neutralledning (N) |
| 5 Kontaktelektrode | |



Inden hver ibrugtagning skal man kontrollere apparatet under en kendt hjælpe kreds svarende til apparatets angivne spændingsområde.

1 Kontrol af stikkontakter



1. Apparatet sættes i stikkontakten. Sørg for, at TOP-mærket vender opad.
2. Kontaktelektroden (5) berøres med fingeren, og displayet evalueres ud fra nedenstående tabel.



Hvis symbolet Δ vises på LC-displayet under berøringen af kontaktelektroden (5), betyder det, at der foreligger en **livsfarlig** berøringsspænding på PE-ledningen. Der skal da tilkaldes en elektriker for at få hele installationen kontrolleret.

Symbol Δ (LCD)	N (9)	PE (3)	L (2)	Testresultat	RCD (7)
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Ledningsføring korrekt	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	L / N ombyttet	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	L / PE ombyttet	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE = L (Faseledning ligger på beskyttelsesledning)	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE afbrudt	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N afbrudt	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	L afbrudt	<input type="radio"/>

Δ / Display er aktivt

/ Display er ikke aktivt

! Beskyttelsesstikkontakten CEE 7/4 type F er ikke beskyttet mod forkert polaritet. Derfor skal advarslen „L / N Reverse“ også klassificeres som korrekt. Det anbefales, at man konfigurerer stikkontakt-tilslutningen på samme måde som hele husets installation.

2 FI/RCD-test



1. Apparatet sættes i stikkontakten. Sørg for, at TOP-mærket vender opad.

! Hvis RCD 30 mA-indikatoren (7) **IKKE** lyser, må man **IKKE** fortsætte!

2. Inden man udløser FI/RCD, skal man sikre sig, at man ikke kommer til at slukke for følsomme apparater (fx pc'er). Under testen frakobles lysnetspændingen **i hele fasekredsløbet.**



3. Når man trykker på knappen „TEST“ (i 3 sek.), udløses den forankoblede FI/RCD-beskyttelsesafbryder.

! Hvis FI-beskyttelsesafbryderen ikke blev udløst, betyder det, at der foreligger en **livsfarlig** fejl, som skal udbedres af en elektriker.

! Apparatet er designet til lyntest af FI/RCD-udløsefunktionen, og er ikke en erstatning for en fuldstændig overtagelses- eller gentagelsestest iht. nationale og internationale standarder (fx EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).



Teststrømmen 30 mA er også velegnet til at udløse FI/RCD med forhøjede sikkerhedskrav (i bad, pool, osv.); herved testes den ekstra høje følsomhed i sikkerhedsfunktionen for denne FI/RCD med fx 10 mA ikke.

Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

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

Tekniske data

Spændingsområde	230 V \pm 10% Kontakt-spændingstærskel > 35 V AC
Frekvensområde	50 Hz
Visning	Fejlmodus med 3 signallamper LCD PE-fejlindikator Indikatorlampe RCD-fejl
FI/RCD-test	Teststrøm 30 mA \pm 15% Testtid 60 - 300 msek.
Overspændingskategori	CAT II – 300 V Tilsmudsgrad 2
Fugtighed	max 80% relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende)
Beskyttelsesmåde	IP20
Opbevarings-temperatur	-10°C ... 70°C
Arbejdstemperatur	0°C ... 40°C
Dimensioner	76 x 67 x 69 mm (B x H x D)
Vægt	76 g

Forbehold for tekniske ændringer. 01.16

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:

www.laserliner.com/info





Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » ci-jointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

Fonction / Utilisation

Test des connexions rapide et fiable pour détecter les erreurs de câblage dans les prises. Les DEL de signalisation, l'affichage ACL et la légende de codage permettent de lire l'état du câblage. En plus, l'indicateur d'erreur du conducteur PE signale clairement les tensions de défaut sur l'affichage ACL. Le test rapide du disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel à 30 mA sert à contrôler la fonction de déclenchement du courant de fuite du disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel.

Consignes de sécurité

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications. Des changements ou modifications sur l'appareil ne sont pas permis, sinon l'autorisation et la spécification de sécurité s'annulent.
- Dans la catégorie des surtensions II (CAT II – 300 V), il est interdit de dépasser la tension de 300 V entre l'appareil de contrôle et la terre.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, à des températures considérables ni à des vibrations importantes.
- Il convient d'être particulièrement prudent en cas de tensions supérieures à 25 V/CA ou 60 V/CC. Un contact des conducteurs électriques à ces tensions présente un risque de décharges électriques mortelles.
- Si l'instrument est recouvert d'humidité ou d'autres résidus conducteurs, il est interdit de travailler sous tension. À partir d'une tension de 25 V/CA ou 60 V/CC, il y a des risques plus élevés d'être exposé(e) à des décharges électriques mortelles en cas d'humidité. Nettoyer et sécher l'instrument avant toute utilisation. Faire attention lors de l'utilisation à l'extérieur à n'utiliser l'appareil que dans les conditions météorologiques adéquates et/ou en prenant les mesures de sécurité appropriées.
- S'assurer avant toute mesure que la zone à contrôler (par ex. la ligne) et que l'instrument de contrôle sont en parfait état. Tester l'instrument aux sources de tension connues (par ex. une prise de 230 V pour le contrôle du courant alternatif). Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonctions ne fonctionnent plus.

- Prière de tenir compte des mesures de sécurité de l'administration locale et/ou nationale relative à l'utilisation correcte de l'appareil.
- L'appareil n'a pas été conçu pour une utilisation en permanence non surveillée.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.

Symboles



Avertissement de la présence d'une tension électrique dangereuse : À cause de composants non protégés et sous tension à l'intérieur du boîtier, il peut y avoir un danger suffisant d'exposition des personnes au risque d'une décharge électrique.



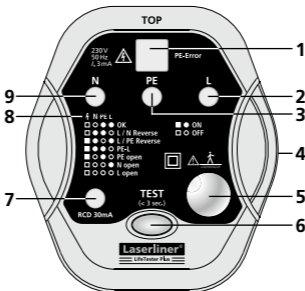
Avertissement d'un endroit à risque



Classe de protection II : L'appareil de contrôle dispose d'une isolation renforcée ou double.

CAT II

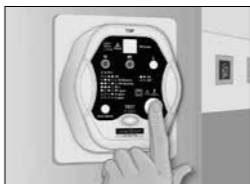
Catégorie de surtension II : consommables monophasés branchés sur des prises de courants classiques ; par ex. : appareils ménagers, outils portables.



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Affichage ACL des erreurs de PE | 5 Électrode de contact |
| 2 Signal du conducteur de phase (L) | 6 Touche TEST FI/RCD |
| 3 Signal du conducteur de protection (PE) | 7 DEL FI/RCD |
| 4 Fiche à contact de protection (dos) | 8 Légende du codage |
| | 9 Signal du conducteur neutre (N) |

! Avant toute utilisation, vérifier le bon fonctionnement de l'appareil dans un circuit de service connu en fonction de la gamme de tension indiquée pour l'appareil.

1 Contrôle des prises



1. Introduire l'appareil dans la prise. Faire attention à ce que le repère TOP soit en haut.
2. Toucher l'électrode de contact (5) avec le doigtet analyser l'affichage en fonction du tableau suivant.

! Si le symbole Δ apparaît à l'écran ACL lorsque l'on touche l'électrode de contact (5), il y a une tension de contact **mortelle** au niveau du conducteur PE. Il faut faire appel à un électricien spécialisé qui doit contrôler l'ensemble de l'installation.

Symbole Δ (ACL)	N (9)	PE (3)	L (2)	Résultat du test	Disjoncteur différentiel (7)
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Câblage correct	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	L / N intervertis	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	L / PE intervertis	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE = L (le conducteur de phase est sur le conducteur de protection)	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE interrompu	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N interrompu	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	L interrompu	<input type="radio"/>

Δ / ● L'affichage est actif

/ L'affichage n'est pas actif

! La prise de courant de sécurité CEE 7/4 du type F n'est pas protégée contre l'inversion de la polarité. C'est pourquoi, il faut considérer l'avertissement « L / N Reverse » comme correct. Il est recommandé d'affecter de la même manière le câblage des prises de l'ensemble de l'installation domestique.

2 Test FI/RCD



1. Introduire l'appareil dans la prise. Faire attention à ce que le repère TOP soit en haut.

! Lorsque l'affichage du disjoncteur différentiel à 30 mA (7) ne s'allume **PAS**, ne **PAS** continuer !

2. Avant de déclencher le disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel, il faut s'assurer qu'aucun appareil sensible (par ex. ordinateur personnel) n'est mis involontairement hors tension. Pour le test, la tension du réseau **dans l'ensemble du circuit de phases** est coupée.



3. Il faut appuyer sur la touche « TEST » (pendant 3 secondes) pour déclencher le disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel couplé en amont.

! Si le disjoncteur de protection FI ne se déclenche pas, il y a une erreur **mortelle** qui doit être éliminée par un électricien spécialisé.

! L'appareil a été conçu pour un test rapide de la fonction de déclenchement du disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel et ne remplace pas un essai de réception ou supplémentaire complet conformément aux normes nationales et internationales (par ex. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).

Le courant d'essai de 30 mA convient également pour déclencher le disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel à exigence plus élevée en matière de sécurité (dans la salle de bain, pour la piscine, etc.), la sensibilité de la fonction de sécurité de ce disjoncteur de protection FI/disjoncteur différentiel avec par ex. 10 mA n'est alors pas contrôlée.

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. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

Données techniques

Plage de tension	230 V ± 10% Seuil de tension du contact > 35 V CA
Plage des fréquences	50 Hz
Écran d'affichage	Mode d'erreur avec 3 DEL de signalisation / Indicateur ACL d'erreur du conducteur PE / Voyant de signalisation d'une erreur du disjoncteur différentiel
Contrôle FI/RCD	Courant d'essai 30 mA ± 15 % Durée du test entre 60 et 300 ms
Catégorie de surtension	CAT II – 300 V Degré d'encrassement 2
Humidité	au maximum 80 % d'humidité relative (non condensante)
Type de protection	IP20
Température de stockage	-10°C ... 70°C
Température de fonctionnement	0°C ... 40°C
Dimensions / Poids	76 x 67 x 69 mm (L x H x P) / 76 g

Sous réserve de modifications techniques. 01.16

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 www.laserliner.com/info





Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

Función / Uso

Rápida y fiable comprobación de las conexiones para detectar errores de cableado en tomas de corriente. El estado del cableado puede ser interpretado con ayuda de las señales luminosas, la pantalla LC y la leyenda de códigos. Además, el indicador de error en el conductor PE con pantalla LC señala de forma unívoca los errores de tensión. Para controlar la función de activación de corriente de defecto FI/RCD se dispone de la prueba rápida de FI/RCD con 30 mA.

Indicaciones de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones. No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
- En la categoría de sobretensión II (CAT II – 300 V) no se puede exceder la tensión de 300 V entre el comprobador y tierra.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas o vibraciones fuertes.
- Cuando se trabaje con tensiones superiores a 25 V/AC o bien 60 V/DC es muy importante trabajar con especial precaución. El contacto con los conductores eléctricos bajo esas tensiones supone riesgo de descarga eléctrica ya mortal.
- No se puede poner el aparato bajo tensión cuando haya sido salpicado con humedad u otras sustancias conductoras. A partir de una tensión de > 25 V/AC o de 60 V/DC el riesgo de descargas eléctricas mortales por humedad es muy superior. Limpie y seque el aparato antes de utilizarlo. Cuando utilice el aparato al aire libre procure que sea usado bajo las condiciones meteorológicas adecuadas o con las medidas de protección correspondientes.
- Antes de cada medición asegúrese de que la zona a comprobar (p. ej. cable) y el aparato están en perfecto estado. Pruebe el aparato en puntos de tensión conocidos (p. ej. enchufe de 230 V para la comprobación AC). No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función.

- Por favor respete las medidas de seguridad dispuestas por las autoridades locales o nacionales en relación al uso adecuado del aparato.
- El aparato no está preparado para el uso continuo sin vigilancia.
- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.

Símbolos



Aviso de tensión eléctrica peligrosa: Los componentes conductores de tensión no protegidos en el interior de la carcasa pueden representar riesgo suficiente para exponer a las personas a una descarga eléctrica.



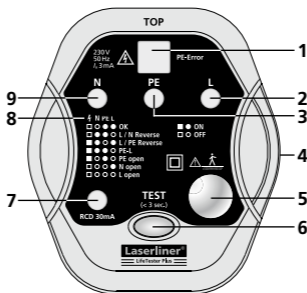
Aviso ante un punto de peligro



Clase de protección II: el comprobador dispone de aislamiento reforzado o doble.

CAT II

Categoría de sobretensión II: Consumidores monofásicos, que se conectan a enchufes normales, p. ej.: electrodomésticos, herramientas portátiles.



- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Pantalla LC para error en PE | 5 Electrodo de contacto |
| 2 Señal conductor de fase (L) | 6 Botón TEST FI/RCD |
| 3 Señal conductor de protección (PE) | 7 Luz FI/RCD |
| 4 Enchufe con tierra de protección (parte trasera) | 8 Leyenda de códigos |
| | 9 Señal conductor neutro (N) |



Compruebe el funcionamiento del aparato, antes de cada uso, en un circuito de servicio conocido y conforme con el rango de tensión especificado del aparato.

1 Comprobación de tomas de corriente



1. Enchufar el aparato en la toma. Observar que la marca TOP se encuentre arriba.
2. Tocar el electrodo de contacto (5) con el dedo y verificar la indicación con la tabla siguiente.



Si al tocar el electrodo de contacto (5) se visualiza el símbolo Δ en la pantalla LC, esto señala la presencia de tensión de contacto **mortal** en el conductor PE. En ese caso hay que avisar a un técnico electricista para que revise toda la instalación.

Símbolo Δ (LCD)	N (9)	PE (3)	L (2)	Resultado de la prueba	RCD (7)
\square	\circ	\bullet	\bullet	Cableado correcto	\bullet
\square	\bullet	\bullet	\circ	L / N intercambiados	\circ
Δ	\bullet	\circ	\bullet	L / PE intercambiados	\bullet
Δ	\bullet	\bullet	\circ	PE = L (conductor de fase en conductor de protección)	\circ
Δ	\circ	\bullet	\circ	PE cortado	\circ
\square	\circ	\circ	\bullet	N cortado	\bullet
\square	\circ	\circ	\circ	L cortado	\circ

Δ / \bullet Pantalla activa

\square / \circ Pantalla no activa

La toma con contacto de protección CEE 7/4, tipo F, no está protegida contra las inversiones de polaridad. Por lo tanto debe interpretarse como correcta la advertencia "L / N reverse". Se recomienda realizar el cableado idéntico en todas las tomas de la instalación.

2 Prueba FI/RCD



1. Enchufar el aparato en la toma. Observar que la marca TOP se encuentre arriba.

Si el indicador de RCD 30 mA (7) **NO** se enciende, ¡**NO** continúe!

2. Antes de activar FI/RCD es imprescindible comprobar que no se vaya a desconectar involuntariamente ningún equipo sensible (p. ej. un ordenador). Durante la prueba se desconecta la tensión de red **en todo el circuito de fase**.



3. Pulsando el botón „TEST“ (3 seg.) se activa el interruptor de protección FI/RCD preconectado.

Si no se activa el interruptor de protección FI (corriente por defecto), esto indica la presencia de un error con peligro **mortal** que debe ser subsanado por un técnico electricista.

El aparato está pensado para realizar una rápida comprobación de la función de activación de FI/RCD y no reemplaza a una prueba de aceptación o repetición según las normas nacionales e internacionales (p. ej. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).

La corriente de comprobación de 30 mA es apropiada también para activar FI/RCD con mayores requerimientos de seguridad (p. ej. en baños, piscinas, etc.). No se comprueba aquí la mayor sensibilidad de la función de seguridad de estos FI/RCD con, por ejemplo, 10 mA.

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. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

Datos técnicos

Rango de tensión	230 V \pm 10%, Umbral de tensión de contacto > 35 V AC
Rango de frecuencias	50 Hz
Indicación	Modo de error con 3 señales luminosas Indicador de error en PE por LCD Señal luminosa de error en RCD
Comprobación de FI/RCD	Corriente de comprobación 30 mA \pm 15%, Tiempo de comprobación 60 - 300 mseg.
Categoría de sobretensión	CAT II – 300 V Grado de suciedad 2
Humedad	humedad relativa del aire máx. 80% (no condensante)
Tipo de protección	IP20
Temperatura de almacenaje	-10°C ... 70°C
Temperatura de trabajo	0°C ... 40°C
Dimensiones	76 x 67 x 69 mm (An x Al x F)
Peso	76 g

Sujeto a modificaciones técnicas. 01.16

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:

www.laserliner.com/info





Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Conservare con cura questa documentazione.

Funzione / Utilizzo

Test dei collegamenti affidabile e rapido per il rilevamento di cablaggi errati nelle prese. Con l'aiuto dei LED di segnalazione e l'indicazione LC è possibile leggere la condizione del cablaggio. Inoltre l'indicatore di errore del conduttore PE con indicazione LC segnala in modo evidente le tensioni di errore. Il test rapido per interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/ interruttore differenziale con 30 mA serve per controllare la funzione di intervento.

Indicazioni di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni. Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Nella categoria di sovratensione II (CAT II – 300 V) non deve essere superata la tensione di 300 V tra apparecchio di verifica e massa.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature o forti vibrazioni.
- Fare particolare attenzione quando si lavora in presenza di tensioni superiori a 25 V/AC o 60 V/DC, perché il rischio di scosse elettriche letali sussiste anche al solo contatto con i conduttori elettrici.
- Se sull'apparecchio dovessero essere presenti umidità o altri residui conduttivi, non lo si deve utilizzare sotto tensione. Con tensioni superiori a > 25 V/AC o 60 V/DC aumenta il rischio di scosse elettriche letali dovute all'umidità. Pulire e asciugare l'apparecchio prima di utilizzarlo. In caso di impiego in esterni, assicurarsi che l'apparecchio venga utilizzato solo con le corrette condizioni atmosferiche e osservando le relative misure di protezione.
- Prima di qualsiasi misurazione assicurarsi che l'area da controllare (p.e. la linea) e l'apparecchio siano in perfetto stato. Controllare l'apparecchio su sorgenti di tensione conosciute (p.e. prese da 230 V per il controllo della corrente alternata). Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni.
- Attenersi alle misure di sicurezza stabilite dagli enti locali e nazionali relative il corretto utilizzo dell'apparecchio.

- L'apparecchio non è previsto per l'uso continuo senza sorveglianza.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.

Simboli



Simbolo di pericolo per tensioni elettriche: strutture non protette e sotto tensione all'interno dell'edificio potrebbero rappresentare un serio pericolo per le persone (rischio di una scosse elettriche).



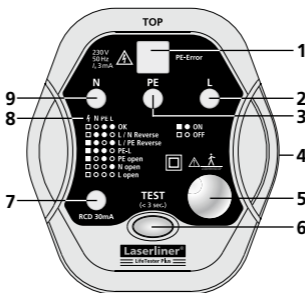
Avviso di luogo pericoloso



Classe di protezione II: l'apparecchio è dotato di un isolamento doppio e rafforzato.

CAT II

Categoria di sovratensione II: utenze monofase che vengono collegate a prese normali; p.e. elettrodomestici, utensili portatili.



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Indicazione LC errore del conduttore PE | 6 | Tasto TEST interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttore differenziale |
| 2 | Segnale conduttore di fase (L) | 7 | LED interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttore differenziale |
| 3 | Segnale conduttore di protezione (PE) | 8 | Leggenda dei codici |
| 4 | Connettore con contatto di protezione (lato posteriore) | 9 | Segnale conduttore di neutro (N) |
| 5 | Elettrodo di contatto | | |

! Prima di ogni utilizzo controllare l'apparecchio sotto un circuito elettrico in esercizio conosciuto in base al campo di tensione indicato dell'apparecchio.

1 Verifica di prese



1. Inserire l'apparecchio nella presa. Accertarsi che l'indicazione TOP si trovi in alto.
2. Toccare l'elettrodo di contatto (5) con il dito e interpretare l'indicazione secondo la seguente tabella.

! Se mentre si tocca l'elettrodo di contatto (5) appare il simbolo Δ nell'indicazione LC, nel conduttore PE è presente una tensione di contatto **con pericolo di morte**. Rivolgersi a un elettricista per la verifica dell'intera installazione.

Simbolo Δ (LCD)	N (9)	PE (3)	L (2)	Risultato test	Interruttore differenziale (7)
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Cablaggio corretto	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	L / N invertiti	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	L / PE invertiti	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE = L (conduttore di fase sul conduttore di protezione)	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE interrotto	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N interrotto	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	L interrotto	<input type="radio"/>

Δ / Indicazione attiva

/ Indicazione non attiva

La presa con contatto di protezione CEE 7/4 tipo F non protegge dall'inversione dei poli. Per questo motivo anche l'avviso "L / N Reverse" va interpretato in modo corretto. Si consiglia di usare uno schema di occupazione delle prese identico per tutto l'impianto dell'edificio.

2 Test interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/ interruttore differenziale



1. Inserire l'apparecchio nella presa. Accertarsi che l'indicazione TOP si trovi in alto.

Se l'indicazione interruttore differenziale 30 mA (7) **NON** è accesa, **NON** proseguire!

2. Prima dell'intervento dell'interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttore differenziale bisogna verificare che non vengano spenti inavvertitamente apparecchi sensibili (per es. PC). Durante il test la tensione di rete **dell'intero circuito di fase** viene tolta.



3. Premendo il tasto „TEST“ (3 sec.) interviene l'interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttore differenziale.

Se l'interruttore di sicurezza per cortocircuiti non interviene, è presente un errore **con pericolo di morte** che deve essere rimosso da un elettricista.

L'apparecchio è concepito per un test rapido della funzione d'intervento dell'interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttore differenziale e non sostituisce una verifica di collaudo e ripetuta secondo le norme nazionali e internazionali (per es. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100).

La corrente di prova di 30 mA è adatta anche per far intervenire interruttori di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttori differenziali con requisiti di sicurezza maggiori (in bagno, piscine ecc.), la maggiore sensibilità della funzione di sicurezza di questo tipo di interruttori di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttori differenziali per es. con 10 mA non viene controllata.

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. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

Dati tecnici

Campo di tensione	230 V \pm 10%, Soglia della tensione di contatto > 35 V AC
Gamma frequenze	50 Hz
Indicazione	Modalità errore con 3 spie Indicazione LCD di errore del conduttore PE Spia dell'indicazione di errore dell'interruttore differenziale
Test interruttore di sicurezza per cortocircuiti di terra/interruttore differenziale	Corrente di prova 30 mA \pm 15% Tempo di prova 60 - 300 msec.
Categoria di sovratensione	CAT II – 300 V Grado di inquinamento 2
Umidità	max. 80% di umidità relativa dell'aria (non condensante)
Tipo di protezione	IP20
Temperatura di stoccaggio	-10°C ... 70°C
Temperatura d'esercizio	0°C ... 40°C
Dimensioni / Peso	76 x 67 x 69 mm (L x A x P) / 76 g

Con riserva di modifiche tecniche. 01.16

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:

www.laserliner.com/info





Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Starannie przechowywać te materiały.

Funkcja / Zastosowanie

Niezawodny i szybki test połączenia do rozpoznawania błędnego okablowania w gniazdkach sieciowych. Za pomocą lampek sygnalizacyjnych i wskazań LED oraz legendy kodowania można odczytać stan okablowania. Ponadto sygnalizator błędów przewodu PE z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym jednoznacznie sygnalizuje błędne napięcia. Do kontroli działania wyłącznika różnicowoprądowego służy szybki test RCD o mocy 30 mA.

Zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji. Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
- W kategorii przepięciowej II (CAT II – 300 V) nie może zostać przekroczone napięcie 300 V pomiędzy urządzeniem kontrolnym oraz ziemią.
- Nie należy narażać urządzenia na obciążenia mechaniczne, ekstremalne temperatury oraz silne wibracje.
- Przy pomiarze w napięciach powyżej 25 V/AC lub 60 V/DC należy zachować szczególną ostrożność. W razie dotknięcia przewodu elektrycznego już w przy tych napięciach zachodzi śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Jeżeli urządzenie pokryte jest wilgocią lub innymi pozostałościami substancji przewodzących prąd, to praca pod napięciem jest zabroniona. Począwszy od napięcia > 25 V/AC lub 60 V/DC wilgoć stwarza ryzyko zagrażającego życiu porażenia prądem. Przed użyciem oczyścić i osuszyć urządzenie. Przy zastosowaniu na zewnątrz należy zwracać uwagę na to, aby urządzenie było stosowane tylko w odpowiednich warunkach atmosferycznych bądź z zastosowaniem środków ochronnych.
- Przed każdym pomiarem należy upewnić się, że obszar przeznaczony do badania (np. przewód) oraz urządzenie pomiarowe są w stanie bez zarzutu. Sprawdzić urządzenie na znanym źródle napięcia (np. gniazdo 230 V w celu sprawdzenia napięcia przemiennego lub). Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji.

- Proszę przestrzegać środków bezpieczeństwa lokalnych lub krajowych organów w celu prawidłowego stosowania urządzenia.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy ciągłej bez nadzoru.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Symbole



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym: Niezabezpieczone, przewodzące prąd części wewnątrz obudowy mogą stwarzać dla ludzi zagrożenie porażenia prądem.



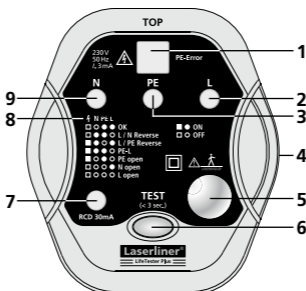
Uwaga niebezpieczeństwo



Klasa ochrony II: Tester posiada wzmocnioną lub podwójną izolację.

CAT II

Kategoria przepięciowa II: Odbiorniki jednofazowe, które podłączane są do normalnych gniazd wtykowych, np.: urządzenia użytku domowego, przenośne narzędzia.



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Wyświetlacz ciekłokrystaliczny błędów przewodu PE | 5 Elektroda kontaktowa |
| 2 Sygnał przewodu fazowego (L) | 6 Przycisk testu wyłącznika RCD |
| 3 Sygnał przewodu ochronnego (PE) | 7 Kontrolka RCD |
| 4 Wtyk z zestykiem ochronnym (tył) | 8 Legenda kodowania |
| | 9 Sygnał przewodu neutralnego (N) |



Przed każdym użyciem należy sprawdzić urządzenie na znanym obwodzie prądu roboczego zgodnie z podanym zakresem napięcia urządzenia.

1 Kontrola gniazdek sieciowych



1. Podłączyć urządzenie do gniazdka sieciowego. Uważać, aby oznaczenie TOP znajdowało się na górze.
2. Dotknąć elektrody kontaktowej (5) palcem i zanalizować wskazanie zgodnie z poniższą tabelą.



Jeżeli podczas dotknięcia elektrody kontaktowej (5) na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym pojawi się symbol Δ , to na przewodzie PE występuje napięcie dotykowe **zagrożające życiu**. Należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi sprawdzenie całej instalacji.

Symbol na wyświetlaczu Δ	N (9)	PE (3)	L (2)	Wynik testu	RCD (7)
\square	\circ	\bullet	\bullet	Okablowanie poprawne	\bullet
\square	\bullet	\bullet	\circ	L / N zamienione	\circ
Δ	\bullet	\circ	\bullet	L / PE zamienione	\bullet
Δ	\bullet	\bullet	\circ	PE = L (przewód fazowy leży na przewodzie ochronnym)	\circ
Δ	\circ	\bullet	\circ	PE przerwany	\circ
\square	\circ	\circ	\bullet	N przerwany	\bullet
\square	\circ	\circ	\circ	L przerwany	\circ

Δ / \bullet Wskazanie aktywne

\square / \circ Wskazanie nieaktywne

! Gniazdko sieciowe z zestykiem ochronnym CEE 7/4 typu F nie jest zabezpieczone przed zamianą biegunów. Dlatego też ostrzeżenie „L / N Reverse” należy ocenić jako poprawne. Zaleca się zadbać o takie samo podłączenie gniazdek sieciowych w całej instalacji budynku.

2 Test RCD



1. Podłączyć urządzenie do gniazdka sieciowego. Uważać, aby oznaczenie TOP znajdowało się na górze.

! Jeżeli wskazanie RCD 30 mA (7) **NIE ŚWIECI**, **NIE WOLNO** kontynuować!

2. Przed zadziałaniem wyłącznika różnicowoprądowego należy upewnić się, że żadne czułe urządzenia (np. komputery) nie zostaną niechcący wyłączone. Podczas testu odłączane jest napięcie sieciowe w całym obwodzie fazy.



3. Po naciśnięciu przycisku „TEST” (3 s) następuje zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego.

! Jeżeli wyłącznik różnicowoprądowy nie zadziałał, oznacza to błąd **zagrożający życiu**, który musi być usunięty przez wykwalifikowanego elektryka.

! Urządzenie przeznaczone jest do szybkiego testu wyłącznika różnicowoprądowego RCD i nie zastępuje pełnej kontroli podczas odbioru lub kontroli powtórnej zgodnie z normami krajowymi i międzynarodowymi (np. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100)).

Prąd testowy o natężeniu 30 mA nadaje się też do wyzwalania wyłączników różnicowoprądowych o zwiększonych wymogach bezpieczeństwa (np. w łazience, na basenie itp.); zwiększona czułość tej funkcji bezpieczeństwa wynosząca np. 10 mA nie jest przy tym testowana.

Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

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

Dane techniczne

Zakres napięcia	230 V \pm 10% Próg napięcia dotykowego > 35 V AC
Pasma częstotliwości	50 Hz
Wskazanie	Tryb błędu z 3 lampkami sygnalizacyjnymi Ciekłokrystaliczny wyświetlacz błędów PE Lampka kontrolna błędów RCD
Test wyłącznika różnicowoprądowego RCD	Prąd testowy 30 mA \pm 15% Czas testu 60 - 300 ms
Kategoria przepięciowa	CAT II – 300 V Stopień zabrudzenia 2
Wilgotność	maks. 80% wilgotności względnej (bez skraplania)
Stopień ochrony	IP20
Temperatura składowania	-10°C ... 70°C
Temperatura robocza	0°C ... 40°C
Wymiary / Masa	76 x 67 x 69 mm (S x W x G) / 76 g

Zmiany zastrzeżone. 01.16

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: www.laserliner.com/info





Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuuja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä hyvin nämä ohjeet.

Toiminta / Käyttö

Luotettava ja nopea testi pistorasian mahdollisen virhekytkennän toteamiseksi. Johtimien kytkennät katsotaan merkkivalojen ja LC-näytön sekä koodien selitteen avulla. Lisäksi PE-johtimen vikaindikaattori ja LC-näyttö ilmaisevat vikajännitteet yksiselitteisesti. FI/RCD-vikavirtasuojakytkimen laukeaminen testataan 30 mA FI/RCD-pikatestillä.

Turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti. Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Ylijännitekategoriassa II (KAT II – 300 V) jännite ei saa ylittää 300 V tarkistuslaitteen ja maan välillä.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan tai voimakkaan värinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Yli 25 V/AC tai 60 V/DC jännitteitä mitattaessa pitää noudattaa erityistä varovaisuutta. Jännitteellisen johtimen koskettaminen voi näillä jännitteillä aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun.
- Jos laitteen pinnalla on kosteutta tai muuta sähköä johtavaa ainetta, laitetta ei saa kytkeä jännitteeseen. Yli > 25 V/AC ja 60 V/DC jännitteillä kosteus voi aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun. Puhdista ja kuivaa laite ennen käyttöä. Huomaa, että käytät laitetta ulkona vain sopivan sään vallitessa ja tarkoituksenmukaisia suojaustoimia käyttäen.
- Varmista ennen jokaista mittausta, että testattava kohde (esim. kaapeli) ja testeri ovat hyvässä kunnossa. Testaa laite tunnetulla jännite- lähteellä (esim. 230 V pistorasia ennen AC-testausta). Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi.
- Huomaa paikallisten ja kansallisten viranomaisten antamat laitteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevat määräykset.
- Laite ei ole tarkoitettu jatkuvaan käyttöön valvomattomana.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.

Symbolit



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä:
Suojaamattomat, jännitteelliset osat kotelon
sisällä saattavat aiheuttaa sähköiskuvaaran.



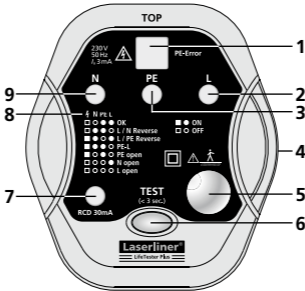
Varoitus vaarakohdasta



Suojausluokka II: Testerissä on vahvistettu
tai kaksinkertainen eristys.

CAT II

Ylijännitekategoria II: Yksivaiheinen tavalliseen
pistorasiaan kytkettävä laite, esim.:
kotitalouskoneet, kannettavat työkalut.



- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1 LC-näyttö: PE-virhe | 6 Näppäin: TEST FI/RCD |
| 2 Vaihejohtimen signaali (L) | 7 Merkkivalo: FI/RCD |
| 3 Suojajohtimen signaali (PE) | 8 Koodien selitteet |
| 4 Sukopistoke (takana) | 9 Nollajohtimen (N) signaali |
| 5 Kosketuselektrodi | |



Tarkista laite ennen jokaista käyttökertaa laitteelle annetun jännitealueen mukaisesti sellaisessa virtapiirissä, jonka tunnet.

1 Pistorasian testaaminen



1. Työnnä laite pistorasiaan. Huolehdi, että TOP-merkintä on ylhäällä.
2. Kosketa sormella kosketuselektrodia (5) ja lue näyttö seuraavan taulukon avulla.



Jos kosketuselektrodia (5) koskettaessasi LC-näyttöön tulee kuvake Δ , PE-johtimessa on **hengenvaarallinen** jännite. Pyydä sähköasentajaa tarkastamaan kaikki sähkökytkennät.

Kuvake Δ (LCD)	N (9)	PE (3)	L (2)	Mittaustulos	RCD (7)
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Kytkennät oikein	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	L / N vaihtuneet	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	L / PE vaihtuneet	<input checked="" type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE = L (vaihejohdin on suojajohtimena)	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	PE poikki	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	N poikki	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	L poikki	<input type="radio"/>

Δ / Näyttö on aktiivinen

/ Näyttö ei ole aktiivinen



Sukopistorasia CEE 7/4 tyyppi F ei ole varustettu napaisuusvarmistimella. Siksi myös varoitus L / N Reverse näyttää oikein. Suosittelemme tarkastamaan heti koko asunnustyömaan kaikki pistorasiakytkennät.

2 FI/RCD-testi



1. Työnnä laite pistorasiaan. Huolehdi, että TOP-merkintä on ylhäällä.



Jos näyttö RCD 30 mA (7) **EI** pala, **ÄLÄ** jatka testaamista!

2. Varmista ennen FI/RCD-vikavirtasuojakytkimen laukaisemista, että mitään herkkiä laitteita (esim. PC) ei ole vahingossa kytketty pois päältä. Testauksessa katkaistaan verkkojännite **koko vaiheesta**.



3. Eteen kytketty FI/RCD-vikavirtasuojakytkin laukaistaan painamalla TEST-näppäintä (3 s).



Jos FI-vikavirtasuojakytkin ei laukea, asennuksessa on **hengenvaarallinen** virhe, joka sähköasentajan on korjattava.



Laite on suunniteltu suorittamaan FI/RCD-vikavirtasuojakytkimen laukaisu. Laite ei korvaa kansallisten ja kansainvälisten standardien mukaista täydellistä lopputarkastukseen liittyvää hyväksymistestausta (esim. EN 50110-1 (VDE 0105), (VDE 0100)).



30 mA koestusvirta soveltuu laukaisemaan myös vaativan asennuspaikan FI/RCD-vikavirtasuojakytkimen (esim. kylpyhuone, uima-allas), jossa matalampi, esim. 10 mA virta ei sellaista FI/RCD-kytkintä laukaise.

Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

Tekniset tiedot

Jännitealue	230 V ± 10% 35 V DC, 1000 V AC
Taajuusalue	50 Hz
Näyttö	Virhetila 3 merkkivalolla LCD PE-johtimen vikaindikaattori Näytön merkkivalo RCD-virhe
FI/RCD-testaus	Koestusvirta 30 mA ± 15 % Testausaika 60 - 300 ms
Ylijänniteluokka	KAT II – 300 V Likaantumisaste 2
Kosteus	enintään 80% suhteellinen kosteus (ei kondensoituva)
Kotelointiluokka	IP20
Varaston lämpötila	-10°C ... 70°C
Käyttölämpötila	0°C ... 40°C
Mitat	76 x 67 x 69 mm (L x K x S)
Paino	76 g

Tekniset muutokset mahdollisia. 01.16

EY-määräykset ja hävittäminen

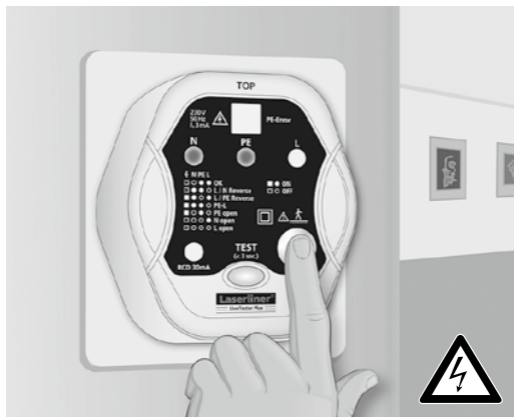
Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

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

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

www.laserliner.com/info





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

083.027A / Rev.0116

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools