

# AC-tiveTester



DE 02

GB 06

NL 10

DK 14

FR 18

ES 22

IT 26

PL 30

FI 34

PT 38

SE 42

NO 46

TR 50

RU 54

UA 58

CZ 62

EE 66

LV 70

LT 74

RO 78

BG 82

GR 86



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

---

## **Funktion/Verwendung**

Universeller Spannungstester für die gesamte Gebäudeelektrik. Mit dem Gerät können Gleich- und Wechselspannungen von 12 V bis 400 V geprüft werden. Bei Gleichspannung können Polaritätsprüfungen ab 12 VDC durchgeführt werden. Die Anzeige erfolgt über ein kontrastreiches LED-Display.

---

## **Sicherheitshinweise**

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- 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 oder Autobatterie zur DC-Prüfung). Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen.
- Beim Umgang mit Spannungen größer 25 VAC bzw. 60 VDC ist besondere Vorsicht geboten. Beim Berühren der elektrischen Leiter besteht bei diesen Spannungen bereits eine lebensgefährliche Stromschlaggefahr. Seien Sie besonders vorsichtig ab Aufleuchten der 50 V-Leuchtdiode.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen, die durch leitende Partikel belastet sind oder in denen es zu vorübergehender Leitfähigkeit durch auftretende Feuchtigkeit (z.B. durch Kondensation) kommt.
- Ist das Gerät mit Feuchtigkeit oder anderen leitfähigen Rückständen benetzt, darf unter Spannung nicht gearbeitet werden. Ab einer Spannung von 25 VAC bzw. 60 VDC 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.
- Führen Sie Messungen in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen nicht alleine und nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft durch.
- Das Gerät darf nicht länger als 30 Sekunden an Spannungen angelegt werden.
- Fassen Sie das Gerät nur an den Handgriffen an. Die Messspitzen dürfen während der Messung nicht berührt werden.
- Arbeiten Sie nach Möglichkeit nicht alleine.

## 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



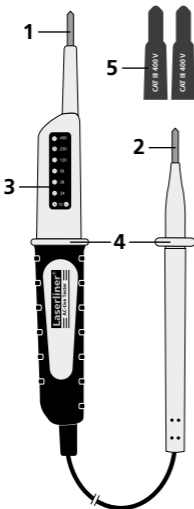
Schutzklasse II: Das Prüfgerät verfügt über eine verstärkte oder doppelte Isolierung.

## CAT II

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

## CAT III

Überspannungskategorie III: Betriebsmittel in festen Installationen und für solche Fälle, in denen besondere Anforderungen an die Zuverlässigkeit und die Verfügbarkeit der Betriebsmittel gestellt werden, z.B. Schalter in festen Installationen und Geräte für industriellen Einsatz mit dauerndem Anschluss an die feste Installation.

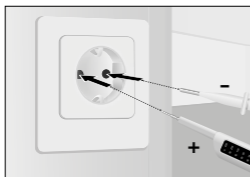


- 1 Meßspitze +
- 2 Meßspitze -
- 3 LED-Anzeige
- 4 Griffschutz
- 5 Schutzkappen

## 1 Prüfung von Wechselspannung



Um eine erhöhte Sicherheit gegen Fremdbberührung zu erreichen, sind die beiliegenden Schutzkappen (5) auf beide Messspitzen aufzustecken.



Nehmen Sie das Basisgerät (+) in die rechte Hand und die zweite Prüfspitze (-) in die linke Hand. Führen Sie nun die Meßspitzen an die zu prüfenden Kontakte (z.B. Leitung, Steckdose, etc.).

Ist Spannung vorhanden, leuchten alle LED's bis zur gemessenen Spannung und die Plus- und Minus-LED's auf.



Achten Sie darauf, dass der Meßkreis geschlossen ist. Die Nutzung von nur einer Meßspitze reicht nicht aus.

## 2 Prüfung von Gleichspannung

Folgen Sie den Anweisungen unter 1 (Prüfung von Wechselspannung). Ist Spannung vorhanden, leuchten die entsprechenden LED's auf. Die Plus- oder Minus-LED zeigt die Polarität an.

- Plus-LED leuchtet: Der Pluspol liegt an der Prüfspitze „+“
- Minus-LED leuchtet: Der Minuspol liegt an der Prüfspitze „+“

## 3 Kalibrierung

Der Spannungstester muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.

## Technische Daten

Spannungsbereich	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frequenzbereich	50/60Hz
LED Anzeige	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polarität Plus / Minus
Toleranz	-30%...0% des Ablesewertes
Ansprechzeit	< 0,1s LED
Überspannung	CAT III - 400 V
Verschmutzungsgrad	2
Feuchtigkeit	max. 85% relative Luftfeuchte
Schutzart	IP64
Stromaufnahme	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (Zyklus 5% ED / 10 min.)
Arbeitstemperatur	-10°C ... 55°C
Gewicht	115 g

Technische Änderungen vorbehalten. 11.2013

## 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](http://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

Universal voltage tester for the entire electrical system of a building. The device can be used to test DC and AC voltages from 12 to 400 V. With DC voltage, polarity tests from 12 VDC and up can be carried out. Information is shown by means of a high-contrast LED display.

---

## Safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- 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 or a car battery in the case of DC testing). Stop using the device if one or a number of its functions fails.
- If you are working with voltages higher than 25 VAC / 60 VDC, exercise extreme caution. Touching the electrical conductors at such voltages poses a risk of life-threatening electric shocks. Take particular care if the 50 V warning LED is on.
- Do not use the device in environments in which there are conductive particles or where the occurrence of moisture (in the form of condensation, for example) can create transient conductivity.
- 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 VAC / 60 VDC, 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.
- If you are taking measurements in the hazardous vicinity of electrical installations, do not work alone and seek guidance from an electrically skilled person before starting work.
- The device must not be connected to voltages for longer than 30 seconds.
- Hold the device by the grip sections only. Do not touch the test prods during measurement.
- If possible, do not work alone.

## Symbols



Hazardous electrical voltage warning:  
Unprotected live components inside the device  
housing may pose a risk of electric shock.



Danger area warning



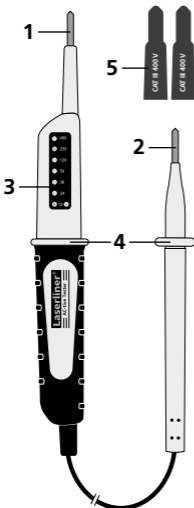
Protection class II: The test device has  
reinforced or double insulation.

## CAT II

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

## CAT III

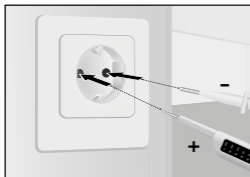
Overvoltage category III: Equipment in fixed  
installations and for applications where specific  
requirements with regard to the reliability and  
availability of equipment have to be met, e.g.  
circuit-breakers in fixed installations and devices  
used in industrial applications which are  
permanently connected to the fixed installation.



- 1 Test prod +
- 2 Test prod -
- 3 LED display
- 4 Grip guard
- 5 Protective covers

## 1 Testing AC voltage

**!** To achieve increased security against foreign touch that the protective covers (5) must be placed over the test prods.



Hold the base device (+) in your right hand and the second test prod (-) in your left hand. Now apply the test prods to the contacts to be tested (line, socket, etc.).

If voltage is present, all the LEDs up to the voltage measured will light up, along with the positive and negative LEDs.

**!** Make sure that the measuring circuit is closed. It is not sufficient to use just one of the test prods.

## 2 Testing DC voltage

Follow the instructions in section 1 („Testing AC voltage“). If voltage is present, the relevant LEDs will light up. The positive or negative LED will indicate the polarity.

- Positive LED lights up: The positive pole is in contact with the „+“ test prod
- Negative LED lights up: The negative pole is in contact with the „+“ test prod

## 3 Calibration

The voltage tester needs to be calibrated and tested on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year.



## Technical data

Voltage range	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frequency range	50/60 Hz
LED display	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Positive/negative polarity
Tolerance	-30% to 0% of the reading
Response time	< 0.1 s, LED
Overvoltage	CAT III - 400 V
Pollution degree	2
Humidity	Max. 85% relative air humidity
Degree of protection	IP64
Power consumption	Is < 0.2 A / Is (5s) < 3.5 mA (cycle: 5% switch-on duration / 10 min.)
Operating temperature	-10°C to 55°C
Weight	115 g

Subject to technical alterations. 11.2013

## 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](http://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**

Universele spanningstester voor de complete elektrische installatie van het gebouw. Met dit apparaat kunnen gelijk- en wisselspanningen van 12 V tot 400 V worden getest. Bij gelijkspanning kunnen polariteitstests vanaf 12 VDC worden uitgevoerd. De weergave geschiedt via een contrastrijk led-display.

---

## **Veiligheidsinstructies**

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- 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 of de autoaccu voor de DC-controle). Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als één of meerdere functies uitvallen.
- Bij de omgang met spanningen van meer dan 25 VAC resp. 60 VDC dient uiterst voorzichtig te worden gewerkt. Bij contact met de elektrische geleiders bestaat bij deze spanningen al levensgevaar door elektrische schokken. Wees vooral voorzichtig zodra de 50 V-lichtdiode oplicht.
- Gebruik het apparaat niet in omgevingen die met geleidende deeltjes belast zijn of waarin door optredend vocht (bijv. door condensatie) een tijdelijk geleidende atmosfeer ontstaat.
- Als het apparaat met vocht of andere geleidende resten bevochtigd is, mag niet onder spanning worden gewerkt. Vanaf een spanning van 25 VAC resp. 60 VDC 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.
- Voer metingen die gevaarlijk dicht bij elektrische installaties moeten worden uitgevoerd, niet alleen uit en alléén na instructie van een verantwoordelijke elektromonteur.
- Het apparaat mag niet langer dan 30 seconden tegen spanning worden aangelegd.
- Pak het apparaat alleen vast aan de handgrepen. De meetpunten mogen tijdens de meting niet worden aangeraakt.
- Werk bij voorkeur niet alleen.

## Symbolen



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



Waarschuwing voor een gevarenpunt



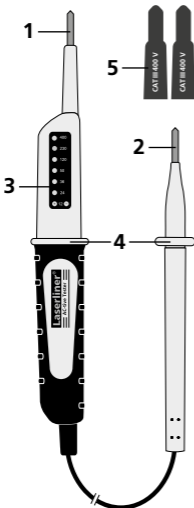
Veiligheidsklasse II: het controleapparaat beschikt over een versterkte of dubbele isolatie.

### CAT II

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

### CAT III

Overspanningscategorie III: bedrijfsmiddelen in vaste installaties en voor toepassingen waarbij bijzondere vereisten aan de betrouwbaarheid en de beschikbaarheid van de bedrijfsmiddelen worden gesteld, bijv. schakelaars in vaste installaties en apparaten voor industriële toepassingen met constante aansluiting op de vaste installatie.

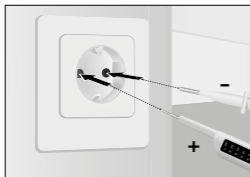


- 1 Meetpunt +
- 2 Meetpunt -
- 3 Ledweergave
- 4 Grijpbescherming
- 5 Beschermkappen

## 1 Controle van wisselspanning



Tot verhoogde beveiliging tegen buitenlandse contacten moeten de bijgeleverde veiligheidskappen (5) op de meetpunten worden gestoken.



Neem het basisapparaat (+) in de rechterhand en de tweede testpunt (-) in de linkerhand. Beweeg nu de meetpunt naar de te controleren kabel (bijv. leiding, contactdoos, enz.).



Als spanning voorhanden is, branden alle leds tot de waarde van de gemeten spanning en de plus- en min-leds.



Let op dat het meetcircuit gesloten is. Het gebruik van slechts één meetpunt is niet voldoende.

## 2 Controle van gelijkspanning

Volg de instructies onder 1 (controle van wisselspanning) op. Als spanning voorhanden is, branden de dienovereenkomstige leds. De plus- of min-led geeft de polariteit aan.

- Plus-led brandt: de pluspool ligt tegen de meetpunt ,+'
- Min-led brandt: de minpool ligt tegen de meetpunt ,+'

## 3 Kalibratie

De spanningstester moet regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd worden om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te kunnen waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren.

## Technische gegevens

Spanningsbereik	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frequentiebereik	50/60Hz
Ledweergave	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polariteit plus / min
Tolerantie	-30%...0% van de afleeswaarde
Reactietijd	< 0,1s led
Overspanning	CAT III - 400 V
Verontreinigingsgraad	2
Vochtigheid	max. 85 % relatieve luchtvochtigheid
Beschermingsklasse	IP64
Opegenomen vermogen	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (cyclus 5 % ID / 10 min.)
Arbeidstemperatuur	-10 °C ... 55 °C
Gewicht	115 g

Technische veranderingen voorbehouden. 11.2013

## 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](http://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

Universel spændingstester til bygningens totale elektriske system. Med apparatet kan man teste jævn- og vekselspændinger fra 12 V til 400 V. Ved jævnspænding kan der gennemføres polaritetstests fra 12 VDC. Visningen sker via et LED-display med høj kontrast.

## Sikkerhedsanvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- 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 eller bilbatteri til DC-test). Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter.
- Ved omgang med spændinger højere end 25 VAC eller 60 VDC skal der udvises særlig forsigtighed. Ved berøring af de elektriske ledninger er der allerede ved disse spændinger livsfare pga. elektrisk stød. Vær særlig forsigtig, når 50 V-lysdioden lyser.
- Apparatet må ikke anvendes i omgivelser, der er belastet af elektrisk ledende partikler, eller hvor der forekommer midlertidig elektrisk ledningsevne pga. fugtighed (fx pga. Kondensering).
- Hvis apparatet er blevet fugtigt eller påført andre elektrisk ledende restprodukter, må der ikke arbejdes under spænding. Fra og med en spænding på 25 VAC eller 60 VDC 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.
- Målinger i farlig nærhed af elektriske anlæg må ikke udføres alene og kun efter anvisning af en ansvarlig elfagmand.
- Apparatet må ikke være sluttet til spændinger i mere end 30 sekunder ad gangen.
- Apparatet må kun holdes i grebene. Man må ikke røre ved målespidserne under målingen.
- Sørg så vidt muligt for aldrig at arbejde alene.

## Symboler



Advarsel mod farlig elektrisk spænding: Ubeskyttede, spændingsførende dele i husets indre kan udgøre tilstrækkelig fare til, at personer kan få elektrisk stød.



Advarsel mod farligt sted



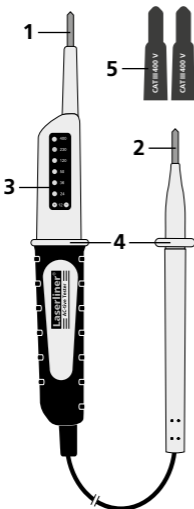
Beskyttelsesklasse II: Testapparatet har forstærket eller dobbelt isolering.

### CAT II

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

### CAT III

Overspændingskategori III: Driftsmidler i faste installationer og i tilfælde, hvor der stilles særlige krav til driftsmidlernes pålidelighed og tilgængelighed, fx kontakter i faste installationer og apparater til industriel brug med varig tilslutning til den faste installation.

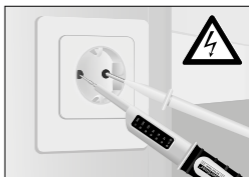
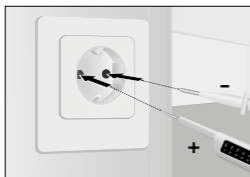


- 1 Målespids +
- 2 Målespids -
- 3 LED-display
- 4 Gribebeskyttelse
- 5 Beskytteshætter

## 1 Test af vekselspænding



For at opnå øget sikkerhed mod fremmed touch, skal de medfølgende beskyttelseshætter (5) sættes på målespidserne.



Man tager basisapparatet (+) i sin højre hånd og den 2. testspids (-) i sin venstre hånd. Herefter sætter man målespidserne til de kontakter, der skal testes (fx ledning, stikforbindelse, osv.).

Hvis der findes spænding, lyser samtlige LED'er til og med den målte spænding samt plus- og minus-LED'en.



Kontrollér, at målekredsen er sluttet. Det er ikke tilstrækkeligt kun at bruge en enkelt målespids.

## 2 Test af jævnspænding

Samme fremgangsmåde som under pkt. 1 (test af vekselspænding). Hvis der findes spænding, lyser de pågældende LED'er. Plus- eller Minus-LED'en angiver polariteten.

- Plus-LED'en lyser: Pluspolen er på testspidsen „+“
- Minus-LED'en lyser: Minuspolen er på testspidsen „+“

## 3 Kalibrering

Spændingstesteren skal regelmæssigt kalibreres og afprøves for at sikre, at måleresultaterne er nøjagtige. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år.



## Tekniske data

Spændingsområde	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frekvensområde	50/60Hz
LED-display	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polaritet Plus/Minus
Tolerance	-30%...0% af aflæsningsværdien
Responstid	< 0,1s LED
Overspænding	CAT III - 400 V
Tilsmudsningsgrad	2
Fugtighed	max 85% relativ luftfugtighed
Beskyttelsesmåde	IP64
Strømforbrug	Is < 0,2 A / Is (5s) < 3,5 mA (cyklus 5%ED/10 min.)
Arbejdstemperatur	-10°C ... 55°C
Vægt	115 g

Forbehold for tekniske ændringer. 11.2013

## 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](http://www.laserliner.com/info)





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 en lieu sûr.

## Fonction/Utilisation

Testeur de tension universel pour l'ensemble de l'électricité d'un immeuble. Cet instrument permet de contrôler les tensions alternatives et continues de 12 V à 400 V. En cas de tensions continues, il est possible de contrôler la polarité à partir de 12 VCC. L'affichage a lieu au moyen d'un écran à DEL riche en contraste.

## Consignes de sécurité

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- 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 ou à la batterie pour le contrôle du courant continu). Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonctions ne fonctionne(nt) plus.
- 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. Être particulièrement prudent lorsque la diode électroluminescente de 50 V s'allume.
- Ne pas utiliser l'instrument dans des environnements chargés de particules conductrices ni dans ceux où il se produit une conductibilité passagère en raison de l'humidité apparue (par ex. à cause de la condensation).
- 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.
- N'effectuer pas tout seul des mesures à proximité dangereuse des installations électriques et seulement après avoir reçu les instructions adéquates d'un électricien spécialisé responsable.
- L'instrument ne doit pas être en contact pendant plus de 30 secondes avec les tensions.
- Ne tenir l'instrument qu'au niveau des poignées. Ne pas toucher les pointes de mesure pendant la mesure.
- Dans la mesure du possible, ne pas travailler seul.

## Symboles



Avertissement d'une tension électrique dangereuse : Des composants sous tension et non protégés à l'intérieur du boîtier peuvent provoquer un danger suffisant qui risque d'exposer les personnes à un choc électrique.



Avertissement d'un endroit à risque



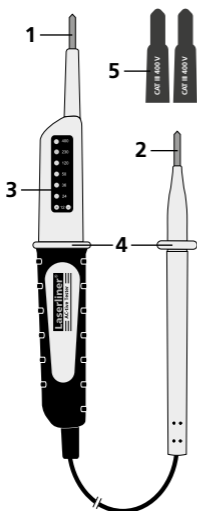
Classe de protection II : l'instrument de contrôle est doté d'une isolation double ou renforcée.

### CAT II

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

### CAT III

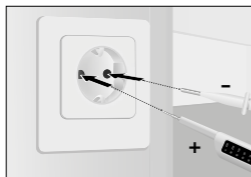
Catégorie de surtension III : Moyen d'exploitation dans des installations fixes et pour les cas qui ont des exigences particulières au niveau de la fiabilité et de la disponibilité des moyens d'exploitation, par ex. des interrupteurs dans des installations fixes et des appareils pour l'utilisation industrielle avec un raccordement permanent à l'installation fixe.



- 1 Pointe de mesure +
- 2 Pointe de mesure -
- 3 Affichages à DEL
- 4 Protection des poignées
- 5 Capuchons de protection

## 1 Contrôle de la tension alternative

- ! Pour parvenir à une sécurité accrue contre les contacts étrangers, il est nécessaire de fixer les capuchons de protection (5) ci-joints sur les pointes de mesure.



Prendre l'appareil de base (+) dans la main droite et la deuxième pointe de contrôle (-) dans la main gauche. Amener maintenant les pointes de mesure aux contacts à contrôler (par ex. ligne, prise, etc.).

En cas de tension présente, toutes les DEL s'allument jusqu'à obtention de la tension mesurée et également les DEL + et -.

- ! Faire attention à ce que le circuit de mesure soit fermé. Il ne suffit pas d'utiliser une seule pointe de mesure.

## 2 Contrôle de la tension continue

Suivre les instructions mentionnées sous 1 (Contrôle de la tension alternative). En cas de tension présente, les DEL correspondantes s'allument. La DEL + ou la DEL - indique la polarité.

- La DEL + est allumée : le pôle positif est situé à la pointe de contrôle „+“
- La DEL - est allumée : le pôle négatif est situé à la pointe de contrôle „+“

## 3 Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement le testeur de tension afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage.

## Caractéristiques techniques

Plage de tension	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V CA +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V CC
Plage des fréquences	50/60Hz
Affichage par DEL	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polarité positive / négative
Tolérance	-30 % à 0 % de la valeur lue
Temps de réponse	< 0,1 s DEL
Surtension	CAT III - 400 V
Degré de pollution	2
Humidité	au maximum 85 % d'humidité relative
Type de protection	IP64
Intensité de courant absorbé	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (cycle 5 %ED / 10min)
Température de fonctionnement	-10 °C à 55 °C
Poids	115 g

Sous réserve de modifications techniques. 11.2013

## 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](http://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.

## Funcionamiento y uso

Comprobador de tensión universal para la instalación eléctrica completa del edificio. Permite comprobar tensiones continuas y alternas entre 12 V y 400 V. Con tensión continua se puede realizar controles de polaridad a partir de 12 VDC. La indicación se efectúa a través de una pantalla LED con un fuerte contraste.

## Instrucciones de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- 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 y la batería del coche para la comprobación DC). No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función.
- Cuando se trabaje con tensiones superiores a 25 VAC o bien 60 VDC es muy importante trabajar con especial precaución. El contacto con los conductores eléctricos bajo esas tensiones supone riesgo de descarga eléctrica ya mortal. Trabaje con especial precaución cuando se encienda el diodo luminoso de 50V.
- No utilice el aparato en entornos contaminados con partículas conductoras o en los que se produzca una conductividad pasajera debido a la presencia de humedad (p. ej. por condensación).
- 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 VAC o de 60 VDC 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.
- No realice las mediciones cerca de equipos eléctricos peligrosos en solitario y siga siempre las medidas de un técnico electricista responsable.
- El aparato no puede estar en contacto con la tensión más de 30 segundos.
- Agarre el aparato únicamente por los mangos. No se puede tocar las puntas durante las mediciones.
- Si es posible no trabaje nunca sólo.

## 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



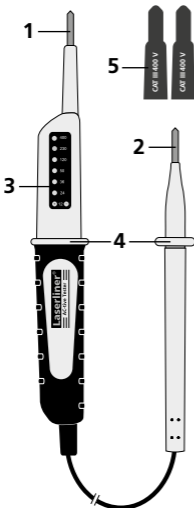
Clase de protección II: el comprobador dispone de aislamiento reforzado o doble.

### CAT II

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

### CAT III

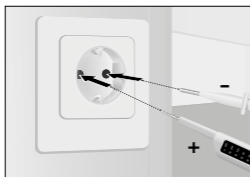
Categoría de sobretensión III: medios de producción en instalaciones fijas y los casos en los que se exigen requisitos especiales de seguridad y disponibilidad de los medios, como son interruptores en instalaciones fijas y aparatos de uso industrial con conexión permanente a la instalación fija.



- 1 Punta de medición +
- 2 Punta de medición -
- 3 LEDs de indicación
- 4 Protección de agarre
- 5 Tapas de protección

## 1 Comprobación de tensión alterna

**!** Para lograr una mayor seguridad contra el contacto exterior es necesario colocar las tapas de protección (5) adjuntas en las puntas de medición.



Tome el aparato básico (+) en la mano derecha y la segunda punta de comprobación (-) en la mano izquierda. Aplique las puntas de medición en los contactos a comprobar (p. ej. cables, enchufes, etc.).

Si existe tensión se encienden todos los LEDs hasta la tensión medida, así como los LED de positivo y negativo.

**!** Preste atención al cierre del circuito de medición. El uso de sólo una punta de medición no es suficiente.

## 2 Comprobación de tensión continua

Siga las instrucciones del punto 1 (comprobación de tensión alterna). Si existe tensión se encienden los LEDs correspondientes. El LED de positivo o negativo indica la polaridad.

- LED de positivo encendido: el polo positivo está en contacto con la punta de „+“.
- LED de negativo encendido: el polo negativo está en contacto con la punta de „+“.

## 3 Calibración

El comprobador de tensión tiene que ser calibrado y verificado con regularidad para poder garantizar la precisión en los resultados de medición. Se recomienda un intervalo de calibración de un año.



## Datos técnicos

Rango de tensión	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Rango de frecuencias	50/60Hz
LED de indicación	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V polaridad positivo / negativo
Tolerancia	-30%...0% del valor de lectura
Tiempo de respuesta	< 0,1s LED
Sobretensión	CAT III - 400 V
Grado de suciedad	2
Humedad	humedad relativa del aire máx. 85%
Tipo de protección	IP64
Consumo de corriente	Is < 0,2 A / Is (5s) < 3,5 mA (ciclo 5%ED / 10min.)
Temperatura de trabajo	-10°C ... 55°C
Peso	115 g

Sujeto a modificaciones técnicas. 11.2013

## 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](http://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**

Tester di tensione universale per tutti i sistemi elettrici dell'edificio. Con questo apparecchio si possono misurare tensioni continue e alternate da 12 V a 400 V. In presenza di tensione continua si può verificare la polarità a partire da 12 VDC. Il risultato viene visualizzato su LED a forte contrasto.

---

## **Indicazioni di sicurezza**

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- 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 o la batteria della macchina per la verifica della corrente continua. Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni.
- Fare particolare attenzione quando si lavora in presenza di tensioni superiori a 25 VAC o 60 VDC, perché il rischio di scosse elettriche letali sussiste anche al solo contatto con i conduttori elettrici. Fate particolare attenzione non appena si accende il diodo luminoso dei 50 V.
- Non utilizzare l'apparecchio in ambienti dove sono presenti particelle conduttrici o nei quali si dovesse formare conduttività temporanea a causa di umidità (p.e. dovuta a condensazione).
- Se sull'apparecchio dovessero essere presenti umidità o altri residui conduttivi, non lo si deve utilizzare sotto tensione. Con tensioni superiori a 25 VAC o 60 VDC 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.
- Nelle vicinanze di impianti elettrici non eseguire mai da soli le misurazioni e attenersi sempre alle indicazioni dell'elettricista specializzato responsabile.
- L'apparecchio non deve essere appoggiato per più di 30 secondi alle tensioni.
- Afferrare l'apparecchio solo dai manici. Non toccare le punte di misura durante la misurazione.
- Se possibile, non lavorare mai da soli.

## 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



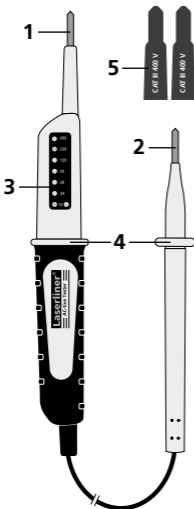
Classe di protezione II: l'apparecchio è dotato di un isolamento doppio e rafforzato.

## CAT II

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

## CAT III

Categoria di sovratensione III: mezzi di esercizio in installazioni fisse e nei casi in cui sono richiesti requisiti particolari di affidabilità e disponibilità degli stessi, p.e. interruttori in installazioni fisse e apparecchi per impiego industriale con attacco continuo all'installazione fissa.

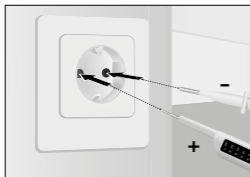


- 1 Punta di misura +
- 2 Punta di misura -
- 3 Indicatore LED
- 4 Manico protetto
- 5 Cappucci protettivi

## 1 Verifica della tensione alternata



Per achieve maggiore sicurezza contro il contatto estere, devono essere messi i cappucci allegati (5) sulle punte di misura.



Afferrare l'apparecchio base (+) con la mano destra e la seconda punta di prova (-) con la mano sinistra. Portate le punte sui contatti che devono essere controllati (p.e. linee, prese, ecc.).

In presenza di corrente, si illuminano tutti i LED fino alla tensione misurata e i LED Più e Meno.



Fare attenzione a che il circuito di misura sia chiuso. L'utilizzo di una sola punta di prova non è sufficiente.

## 2 Controllo della tensione continua

Seguire le istruzioni riportate al punto 1 (Controllo della tensione alternata). In presenza di tensione, si accendono i corrispondenti LED. I LED Più o Meno indicano la polarità.

- LED Più acceso: il polo Più è sulla punta di prova "+"
- LED Meno acceso: il polo meno è sulla punta di prova "+".

## 3 Calibrazione

Il tester di tensione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.

## Dati tecnici

Campo di tensione	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Gamma frequenze	50/60Hz
Indicatore LED	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polarità Più / Meno
Tolleranza	da -30% a 0% del valore di lettura
Tempo di risposta	< 0,1s LED
Sovratensione	CAT III - 400 V
Grado di sporco	2
Umidità	max. 85% di umidità relativa dell'aria
Tipo di protezione	IP64
Corrente assorbita	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (ciclo 5% ED / 10min.)
Temperatura di lavoro	da -10°C a 55°C
Peso	115 g

Con riserva di modifiche tecniche. 11.2013

## 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](http://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.

## Działanie/zastosowanie

Uniwersalny tester napięcia w całej instalacji elektrycznej budynku. Za pomocą urządzenia można sprawdzić napięcie prądu stałego i przemiennego od 12 V do 400 V. W przypadku napięcia stałego można sprawdzać biegunowość od 12 VDC. Wskazanie odbywa się na kontrastowym wskaźniku diodowym.

## Zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie do zastosowania podanego w specyfikacji.
- 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 akumulator samochodowy w celu sprawdzenia napięcia stałego). Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji.
- Przy pomiarze w napięciach powyżej 25 VAC lub 60 VDC należy zachować szczególną ostrożność. W razie dotknięcia przewodu elektrycznego już w przy tych napięciach zachodzi śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Proszę zachować szczególną ostrożność, jeżeli rozblśnie dioda 50 V.
- Proszę nie używać urządzenia w otoczeniu zawierającym cząsteczki przewodzące oraz w takim, w którym dochodzi do przejściowej przewodności z uwagi na występującą wilgoć (np. z uwagi na kondensację).
- Jeżeli urządzenie pokryte jest wilgocią lub innymi pozostałościami substancji przewodzących prąd, to praca pod napięciem jest zabroniona. Począwszy od napięcia 25 VAC lub 60 VDC 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.
- Przeprowadzać pomiary w niebezpiecznym sąsiedztwie urządzeń elektrycznych tylko w towarzystwie drugiej osoby oraz zgodnie z zaleceniami specjalisty elektryka.
- Nie podłączać urządzenia do napięcia na dłużej niż 30 sekund.
- Chwytać urządzenie jedynie za uchwyty. Podczas pomiaru nie dotykać końcówek pomiarowych.
- W miarę możliwości nie pracować samemu.

## Symbole



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



Uwaga niebezpieczeństwo



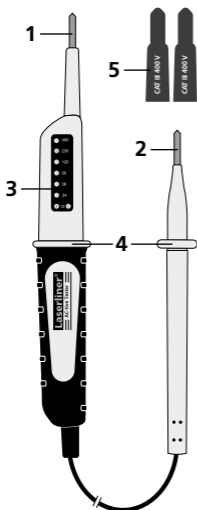
Klasa ochrony II: Tester posiada wzmocnioną lub podwójną izolację.

## CAT II

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

## CAT III

Kategoria przepięciowa III: Środki zakładowe w instalacjach stałych oraz na przypadki, w których stawiane są szczególne wymagania odnośnie niezawodności i dyspozycyjności środków zakładowych, np. wyłączniki w instalacjach stałych oraz urządzenia do zastosowania przemysłowego z trwałym podłączeniem do instalacji stałej.

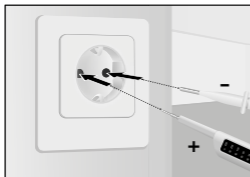


- 1 końcówka pomiarowa +
- 2 końcówka pomiarowa -
- 3 wskaźnik LED
- 4 ochrona przed chwytaniem
- 5 osłonki

## **1** Pomiar napięcia przemiennego



Aby osiągnąć większą ochronę przed obcym kontakcie, należy nałożyć załączone osłonki (5) na końcówki pomiarowe.



Wziąć urządzenie podstawowe (+) do prawej ręki, a drugą końcówkę pomiarową (-) do lewej ręki. Dotknąć teraz końcówką pomiarową sprawdzanych styków (np. przewód, gniazdko elektryczne itp.).

Jeżeli występuje napięcie, świecą wszystkie diody aż do zmierzonego napięcia oraz diody plusa i minusa.



Uważać, aby obwód pomiarowy był zamknięty. Zastosowanie tylko jednej końcówki pomiarowej nie wystarcza.

## **2** Pomiar napięcia stałego

Postępować zgodnie z instrukcjami w punkcie 1 (pomiar napięcia przemiennego). Jeżeli występuje napięcie, świecą odpowiednie diody. Dioda plusa lub minusa wskazuje biegunowość.

- Dioda plusa świeci: biegun dodatni znajduje się na końcówce pomiarowej „+”
- Dioda minusa świeci: biegun ujemny znajduje się na końcówce pomiarowej „+”

## **3** Kalibracja

Tester napięcia musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Polecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok.



## Dane techniczne

Zakres napięcia	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Pasma częstotliwości	50/60Hz
Wskaźnik diodowy	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V biegunowość plus / minus
Tolerancja	-30%...0% wartości odczytu
Czas reakcji	< 0,1s dioda
Przebiecie	CAT III - 400 V
Stopień zanieczyszczenia	2
Wilgoć	maks. 85 % wilgotności względnej
Stopień ochrony	IP64
Pobór prądu	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (cykl 5% ED / 10 min)
Temperatura robocza	-10°C ... 55°C
Masa	115 g

Zmiany zastrzeżone. 11.2013

## 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](http://www.laserliner.com/info)**





Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä hyvin nämä ohjeet.

## Toiminnot ja käyttö

Yleiskäyttöinen jännitetesteri rakennuksen koko sähköjärjestelmän testaukseen. Laitteella voidaan testata tasa- ja vaihtojännitteet 12 V - 400 V jännitealueella. Tasajännitteellä voidaan suorittaa napaisuustarkastus 12 VDC jännitteestä lähtien. Tulokset näytetään selkeässä LED-näytössä.

## Turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Varmista ennen jokaista mittausta, että testattava kohde (esim. kaapeli) ja testerit ovat hyvässä kunnossa. Testaa laite tunnetulla jännite- lähteellä (esim. 230 V pistorasia ennen AC-testausta ja auton akku ennen DC-testausta). Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi.
- Yli 25 VAC tai 60 VDC jännitteitä mitattaessa pitää noudattaa erityistä varovaisuutta. Jännitteellisen johtimen koskettaminen voi näillä jännitteillä aiheuttaa hengenvaarallisen sähköiskun. Ole erityisen varovainen 50 V -merkkivalon syttyttyä.
- Älä käytä laitetta ympäristössä, jossa on sähköä johtavia hiukkasia tai jossa esiintyy tilapäisesti sähkön johtavuutta kosteuden takia (esim. Kondensoituminen).
- Jos laitteen pinnalla on kosteutta tai muuta sähköä johtavaa ainetta, laitetta ei saa kytkeä jännitteeseen. Yli 25V C AC ja 60 VDC 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.
- Älä tee yksin mittauksia vaarallisen lähellä sähkölaitteistoja ja vain pätevän sähköasentajan valvonnassa.
- Laitteen saa kytkeä jännitteeseen enintään 30 sekunnin ajaksi.
- Tartu laitteeseen vain kädensijojen kohdalta. Mittauskärkiä ei saa koskettaa mittauksen aikana.
- Jos mahdollista älä työskentele yksin.

## Symbolit



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



Varoitus vaarakohdasta



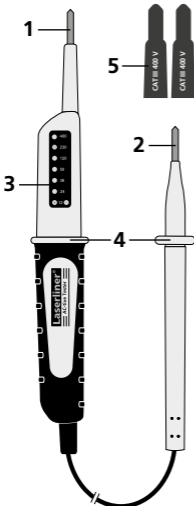
Suojausluokka II: Testerissä on vahvistettu  
tai kaksinkertainen eristys.

## CAT II

Ylijänniteluokka II: Yksivaiheinen tavalliseen  
pistorasiaan kytkettävä laite, esim.: kotitalous-  
koneet, kannettavat työkalut.

## CAT III

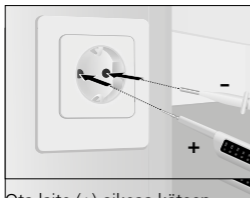
Ylijännitekategoria III: Kiinteisiin asennuksiin  
sisältyvät apuvälineet ja sellaiset tapaukset,  
joissa asetetaan erityisvaatimuksia apuvälineiden  
luotettavuudelle ja käytettävyydelle, esim kiinteiden  
asennusten kytkimet ja teollisuudessa käytettävät  
kiinteästi asennetut ja jatkuvasti sähköverkkoon  
liitettynä olevat laitteet.



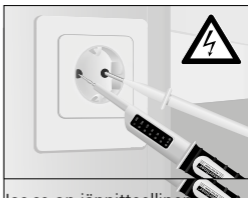
- 1 Mittauskärki (+)
- 2 Mittauskärki (-)
- 3 LED-näyttö
- 4 Tartuntasuojus
- 5 Suojatulpat luokkiin

## 1 Vaihtojännitteen testaaminen

! Saavuttamaan paremman turvan ulkomaisia kosketus, työnnä molemmat oheiset suojatulpat mittauskärkiin (5).



Ota laite (+) oikeaa käteen ja toinen mittauskärki (-) vasempaan käteen. Kosketa mittauskärjillä testattavaa kohdetta (esim. kaapeli, pistorasia jne.).



Jos se on jännitteellinen, plus- ja miinusLEDit sekä jänniteLEDit mitattuun jännitteeseen asti syttyvät.

! Varmista, että mittauspiiri on suljettu. Yhden mittauskärjen käyttö ei riitä.

## 2 Tasajännitteen testaaminen

Noudata kohdassa 1 (vaihtojännitteen testaaminen) annettuja ohjeita. Jos kohde on jännitteellinen, vastaavat LEDit syttyvät. Plus- tai miinus-LED näyttää napaisuuden.

- PlusLED palaa: (+)-mittauskärki koskettaa plusnapaa
- MiinusLED palaa: (+)-mittauskärki koskettaa miinusnapaa

## 3 Kalibrointi

Jännitetesteri pitää kalibroida ja tarkastaa säännöllisin väliajoin mittau tulosten tarkkuuden varmistamiseksi. Suosittelemme, että laite kalibroidaan kerran vuodessa.

## Tekniset tiedot

Jännitealue	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Taajuusalue	50/60Hz
LED-näyttö	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Napaisuus plus / miinus
Toleranssi	-30 %...0 % näyttöarvosta
Vasteaika	< 0,1 s LED
Ylijännite	CAT III - 400 V
Saasteluokka	2
Kosteus	enintään 85 % suhteellinen kosteus
Kotelointiluokka	IP64
Virrankulutus	Is < 0,2 A / Is (5s) < 3,5 mA (jakso 5 %ED / 10 min.)
Käyttölämpötila	-10 °C ... 55 °C
Paino	115 g

Tekniset muutokset mahdollisia. 11.2013

## 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](http://www.laserliner.com/info)





Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia“. Siga as indicações aí contidas. Conserve esta documentação.

## Função / Utilização

Verificador de tensão universal para todo o sistema eléctrico de edifícios. Com este aparelho podem ser verificadas tensões contínuas e alternadas de 12 V a 400 V. No caso da tensão contínua podem ser realizados testes de polaridade a partir de 12 VDC. A indicação aparece num visor LED de alto contraste.

## Indicações de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Antes de cada medição, assegure-se de que a zona a testar (p. ex. cabo) e o verificador estão em perfeitas condições. Teste o aparelho em fontes de tensão conhecidas (p. ex. tomada de 230 V para o teste AC ou bateria de automóvel para o teste DC). Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem.
- É imprescindível um cuidado especial ao trabalhar com tensões superiores a 25 VAC ou 60 VDC. Nestes domínios de tensão, basta tocar nos condutores eléctricos para já se correr perigo de choques eléctricos mortais. Tenha um cuidado particular quando o díodo luminoso de 50 V acender.
- Não use o aparelho em ambientes carregados de partículas condutoras ou nos quais possa haver uma condutibilidade temporária devido à formação de humidade (p. ex. devido a condensação).
- Se o aparelho estiver molhado com humidade ou outros resíduos condutores, não é permitido trabalhar sob tensão. A partir de 25 VAC ou 60 VDC de tensão corre-se alto perigo de choques eléctricos mortais devido à humidade. Limpe e seque o aparelho antes da utilização. Para a utilização exterior, tenha o cuidado de só usar o aparelho com condições meteorológicas correspondentes ou com medidas de protecção adequadas.
- Não efectue medições sozinho em proximidades perigosas de instalações eléctricas e só segundo as instruções de um electricista responsável.
- O aparelho não pode ser ligado à tensão durante mais do que 30 segundos.
- Agarre no aparelho só pelas pegas. As pontas de medição não podem ser tocadas durante a medição.
- Sempre que possível, não trabalhe sozinho.

## Símbolos



Aviso de tensão eléctrica perigosa: os componentes sob tensão não protegidos no interior da caixa podem constituir um perigo suficiente para colocar pessoas sob o risco de um choque eléctrico.



Aviso de um ponto perigoso



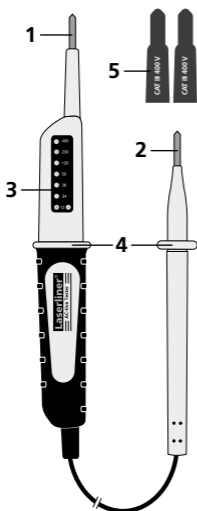
Classe de protecção II: o aparelho dispõe de um isolamento reforçado ou duplo.

### CAT II

Categoria de sobretensão: consumidores monofásicos que são ligados a tomadas normais, como p. ex.: electrodomésticos, ferramentas portáteis.

### CAT III

Categoria de sobretensões III: equipamento em instalações fixas e para os casos nos quais sejam necessários requisitos especiais para a fiabilidade e a disponibilidade dos equipamentos, tais como p. ex. interruptores em instalações fixas e aparelhos para o uso industrial com ligação permanente a uma instalação fixa.

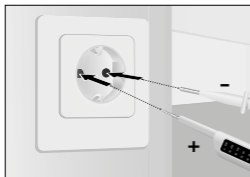


- 1 Ponta de medição +
- 2 Ponta de medição -
- 3 Indicação LED
- 4 Protecção do cabo
- 5 Tampas de protecção

## 1 Verificação de tensão alternada



Para alcançar uma maior segurança contra contato externo é preciso encaixar as tampas de protecção incluídas (5) nas pontas de medição.



Pegue no aparelho de base (+) com a mão direita e a segunda ponta de verificação (-) na mão esquerda. Leve as pontas de medição aos contactos a verificar (p. ex. cabo, tomada, etc.).

Se houver tensão, todos os LED's são acesos até à tensão medida e os LED's mais e menos.



Assegure-se de que o circuito de medição está fechado. A utilização de uma única ponta de medição não é suficiente.

## 2 Verificação de tensão contínua

Siga as instruções em 1 (Verificação de tensão alternada). Se houver tensão, os LED's correspondentes acendem. O LED mais ou menos indica a polaridade.

- O LED mais acende: o pólo positivo encontra-se na ponta de verificação „+“
- O LED menos acende: o pólo negativo encontra-se na ponta de verificação „+“

## 3 Calibragem

O verificador de tensão tem que ser calibrado e controlado regularmente para garantir a precisão dos resultados de medição. Recomendamos um intervalo de calibragem de um ano.



## Dados técnicos

Gama de tensão	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Margem de frequência	50/60Hz
Indicação LED	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polaridade mais / menos
Tolerância	-30%...0% do valor de leitura
Tempo de reacção	< 0,1s LED
Sobretensão	CAT III - 400 V
Grau de sujidade	2
Humidade	no máx. 85% humidade relativa do ar
Tipo de protecção	IP64
Consumo de corrente	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (ciclo 5%ED / 10min.)
Temperatura de trabalho	-10°C ... 55°C
Peso	115 g

Sujeito a alterações técnicas. 11.2013

## 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 eléctrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a Directiva europeia sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Förvara underlagen väl.

---

## Funktion/användning

Universell spänningsprovare för all byggnadsel. Med hjälp av den går det att kontrollera lik- och växelspänningar på 12-400 V. Vid likspänning kan polaritetskontroller göras från 12 VDC. Indikeringen sker på en kontrastrik lysdiodsindikator.

---

## Säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Förvissa dig inför varje mätning om att såväl det område som ska mätas (till exempel en ledning) som spänningsprovaren är i ett felfritt skick. Testa enheten mot kända apparaten (exempelvis ett 230 V eluttag för AC-kontroll eller ett bilbatteri för DC-kontroll). Enheten får inte användas, om en eller flera funktioner upphör att fungera.
- Var särskilt försiktig vid spänningar högre än 25 VAC respektive 60 VDC. Vid sådana spänningar råder det fara för livsfarliga strömstötar vid beröring av de elektriska ledarna. Var särskilt försiktig, om 50 V-lysdioden tänds.
- Använd inte apparaten i miljöer där det finns ledande partiklar eller där det finns tillfällig konduktivitet på grund av förekomst av fukt (t.ex. genom kondensation).
- Finns det fukt eller andra ledande rester på apparaten, får man inte arbeta under spänning. Från och med en spänning på 25 VAC respektive 60 VDC finns det vid fuktighet en ökad risk för livsfarliga strömstötar. Rengör och torka apparaten inför varje användning. Se till att apparaten vid användning utomhus bara används vid gynnsamma väderbetingelser resp. att lämpliga skyddsåtgärder vidtas.
- Utför inga mätningar ensam i farlig närhet till elektriska anläggningar och endast enligt anvisningarna från en ansvarig behörig elektriker.
- Enheten får inte ligga an mot spänning längre än 30 sekunder.
- Ta i apparaten enbart i handtagen. Det är förbjudet att ta i mätpetsarna under mätning.
- Arbeta helst inte ensam.

## Symboler



Varning för farlig elektrisk spänning: Vid oskyddade spänningsförande komponenter inne i en byggnad kan en tillräcklig fara uppstå för att personer ska utsättas för risken att få en elektrisk stöt.



Varning för en farlig plats



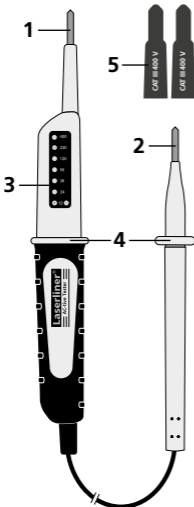
Skyddsklass II: Spänningsprovaren är försedd med en förstärkt eller dubbel isolering.

### CAT II

Överspanningskategori II: Enfasiga förbrukare som ansluts till normala eluttag, exempelvis hushållsapparater och bärbara verktyg.

### CAT III

Överspanningskategori III: Utrustning i fasta installationer och i sådana fall där det ställs särskilda krav på tillförlitlighet och tillgänglighet för utrustningen, t.ex. omkopplare i fasta installationer och apparater för industriellt bruk med permanent anslutning till den fasta installationen.

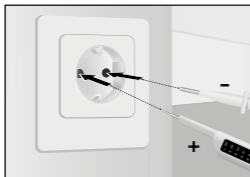


- 1 Mätspets +
- 2 Mätspets-
- 3 Lysdiodsindikator
- 4 Handtagsskydd
- 5 Skyddshattor

## 1 Kontroll av växelspänning



För att uppnå ökad säkerhet mot utländsk touch ska de medföljande skyddshättorna (5) placeras på mätspetsarna.



Ta basenheten (+) i höger hand och den andra mätspetsen (-) i vänster hand. För nu mätspetsarna mot den kontakt som ska testas (exempelvis ledning, eluttag).

Ligger det spänning på, tänds alla lysdioder upp till den uppmätta spänningen samt Plus- och Minus-lysdioderna.



Se till att mätkretsen är sluten. Det räcker inte att använda bara en mätspets.

## 2 Kontroll av likspänning

Följ anvisningarna under punkt 1 (Kontroll av växelspänning). Ligger det spänning på, tänds de aktuella lysdioderna. Plus- eller Minus-lysdioden indikerar polariteten.

- Plus-lysdioden lyser: Plus-polen ligger mot mätspetsen "+"
- Minus-lysdioden lyser: Minus-polen ligger mot mätspetsen "+"

## 3 Kalibrering

Spänningsprovaren måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannheten i mätresultaten. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år.

## Tekniska data

Spänningsområde	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frekvensområde	50/60Hz
Lysdiodsindikator	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polaritet Plus/Minus
Tolerans	-30 % till 0 % av avläsningsvärdet
Utlösningstid	< 0,1 s lysdiod
Överspänning	CAT III - 400 V
Föroreningsgrad	2
Fuktighet	Maximalt 85 % relativ luftfuktighet
Skyddsklass	IP64
Strömupptagning	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (cykel 5 % påslagningstid/10 min)
Arbetstemperatur	-10 till 55 °C
Vikt	115 g

Tekniska ändringar förbehålls. 11.2013

## 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:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet „Garanti- og tilleggsinformasjon“. Følg anvisningene som gis der. Disse dokumentene må oppbevares trygt.

---

## Funksjon / bruk

Universell spenningstester for alle bygningselektriske systemer. Med apparatet kan like- og vekselspenninger fra 12 V til 400 V testes. Ved likespenning kan polaritetskontroller fra 12 VDC gjennomføres. Vediene vises med et kontrastrikt LED-display.

---

## Sikkerhetsinstruksjoner

- Apparatet skal utelukkende brukes i tråd med det fastsatte bruksområdet og de angitte spesifikasjonene.
- Før måling må du forvise deg om at området som skal testes (f.eks. ledning) og testapparatet befinner seg i en lytefri tilstand. Test apparatet på kjente spenningskilder (f.eks. en 230 V-stikkontakt ved AC-testing eller et bilbatteri ved DC-testing). Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner.
- Ved spenninger over 25 VAC hhv. 60 VDC skal det utvises ekstra forsiktighet. Hvis du kommer i kontakt med elektriske ledere under slike spenninger, kan du bli utsatt for livstruende strømstøt. Vær særlig forsiktig fra den tidspunktet den 50 V lysdioden lyser opp.
- Apparatet skal ikke benyttes i omgivelser med ledende partikler eller i områder hvor det kan oppstå spontan ledeevne som følge av fukt (f.eks. Kondensering).
- Hvis apparatet er vætet med fuktighet eller andre ledende rester, må det ikke arbeides under spenning. Fra en spenning på 25 VAC hhv. 60 VDC vil fuktighet øke faren for livstruende strømstøt. Rengjør og tørk apparatet før anvendelsen. Ved utendørs bruk må du sørge for at apparatet kun benyttes under egnede værforhold og eventuelt iverksette egnede vernetiltak.
- Sørg for at du ikke arbeider alene når du utfører målinger i farlig nærhet av elektriske anlegg, og følg instruksjonene fra en kvalifisert elektrofagmann.
- Apparatet må ikke utsettes for spenninger i over 30 sekunder.
- Ta kun tak i apparatet med håndtakene. Målespissene må ikke berøres under målingen.
- Unngå å arbeide alene.

## Symboler



Advarsel mot farlig elektrisk spenning: Gjennom ubeskyttede, spenningsførende komponenter inne i huset kan det utgå en vesentlig fare for at personer utsettes for elektrisk sjokk.



Advarsel mot et farested



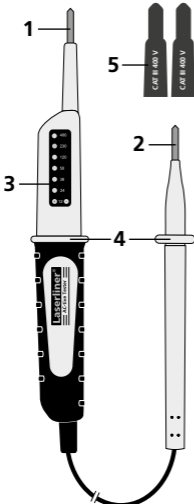
Beskyttelsesklasse II: Testapparatet er utstyrt med en forsterket eller dobbelt isolering.

### CAT II

Overspenningskategori II: Enfasede forbrukere som er koblet til normale stikkontakter, f.eks.: husholdningsapparater, bærbare verktøy.

### CAT III

Overspenningskategori III: Driftsmidler i faste installasjoner og situasjoner der det stilles spesielle krav til driftsmiddelets pålitelighet og funksjonsdyktighet, f.eks. brytere i faste installasjoner og apparater for industriell bruk som er kontinuerlig tilkoblet en fast installasjon.

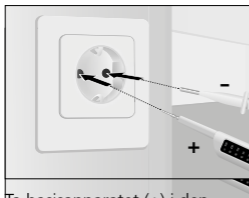


- 1 Målespiss +
- 2 Målespiss -
- 3 LED-visning
- 4 Kontaktbeskyttelse
- 5 Beskyttelseshetter

## 1 Test av vekselspanning



For å oppnå økt sikkerhet mot utenlandsk touch, skal de vedlagte beskyttelseshettene (5) settes på målespissene.



Ta basisapparatet (+) i den høyre hånd og den andre testspissen (-) i venstre hånd. Før nå målespissene til kontaktene som skal testes (f.eks. ledning, stikkontakt, etc.).



Hvis det foreligger spenning, lyser alle LEDene opp til målt spenning og pluss- og minus-LEDene .



Pass på at målekretsen er lukket. Bruken av bare én målespiss er ikke tilstrekkelig.

## 2 Test av likespenning

Følg instruksene under 1 (test av vekselspanning). Hvis det foreligger spenning, lyser de tilsvarende LEDene opp. Pluss- eller minus-LEDen viser polariteten.

- Pluss-LEDen lyser: Plusspolen ligger på testspissen „+“
- Minus-LEDen lyser: Minuspolen ligger på testspissen „+“

## 3 Kalibrering

Spenningsstesteren må kalibreres og kontrolleres regelmessig, for å sikre måleresultatenes nøyaktighet. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år.



## Tekniske data

Spenningsområde	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frekvensområde	50/60Hz
LED-visning	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polaritet pluss / minus
Toleranse	-30%...0% av avlesningverdien
Reaksjonstid	< 0,1s LED
Overspenning	CAT III - 400 V
Tilsmussingsgrad	2
Fuktighet	maks. 85% relativ luftfuktighet
Beskyttelsesart	IP64
Strømopptak	Is < 0,2 A / Is (5s) < 3,5 mA (syklus 5%ED / 10min.)
Arbeidstemperatur	-10°C ... 55°C
Vekt	115 g

Det tas forbehold om tekniske endringer. 11.2013

## 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 sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar“ defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belgeleri özenle saklayınız.

## Fonksiyon / Kullanım

Tüm bina elektriği için üniversal voltaj test cihazı. Bu cihaz ile 12 V ila 400 V arası doğru ve alternatif voltajlar kontrol edilebilir. Doğru voltajda 12 VDC'den itibaren polarite kontrolleri yapılabilir. Gösterge bol kontrastlı bir LED ekran üzerinden gerçekleşir.

## Emniyet Direktifleri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Her ölçümden önce kontrol edilecek alanın (ms. kablo) ve kontrol cihazının arızasız durumda olduğundan emin olunuz. Cihazı bilinen bir voltaj kayanğında (ms. AC kontrolü için 230 V'luk bir priz veya DC kontrolü için bir araba bataryası) test edin. Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- 25 VAC ve de 60 VDC üzerinde voltajlar ile çalışıldığında daha da itinalı ve dikkatli olmak şarttır. Elektrik iletkenlerine dokunulduğunda bu voltajlarda dahi hayati tehlike boyutunda ceyran çarpma tehlikesi bulunmaktadır. 50 V-Işık diyodu yandıktan sonra daha da dikkatli olunuz.
- Cihazı iletken parçacıklar bulunan ortamlarda veya rutubet oluşumu nedeniyle (örn. çiy düşmesi veya yoğuşma sonucu) geçici iletkenlik durumlarının oluştuğu ortamlarda kullanmayınız.
- Cihaz nem veya diğer iletken kalıntılar ile ıslanmış ise voltaj altında çalışamaz. 25 VAC ve de 60 VDC ve üzeri voltajlarda nemden dolayı hayati tehlike boyutunda ceyran çarpma tehlikesi bulunmaktadır. Cihazı kullanmadan önce temizleyin ve kurulayın. Dış mekan kullanımında cihazın sadece uygun hava koşullarında ya da uygun koruyucu önlemler alınmak suretiyle kullanılmasına dikkat ediniz.
- Elektrik tesislerinin tehlike sınırları yakınında yalnız başınıza ölçüm yapmayınız ve sadece sorumlu bir elektrik uzmanının talimatlarına uygun hareket ediniz.
- Cihaz 30 saniyeden fazla voltaja tutulmamalıdır.
- Cihazı sadece kulplarından tutunuz. Ölçüm uçlarına ölçüm esnasında kesinlikle dokunmamalısınız.
- Mümkün olduğunca yalnız çalışmayın.

## Semboller



Tehlikeli elektrik gerilimi uyarısı: Cihazın içinde bulunan, korunmayan, elektrik taşıyan bileşenler, kişilere elektrik çarpma riski taşıyan yeterli boyutta tehlikelere yol açabilir.



Tehlikeli alan uyarısı



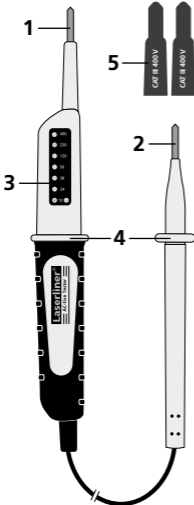
Koruma sınıfı II: Test cihazı, artırılmış ya da iki katlı bir yalıtıma sahiptir.

## CAT II

Aşırı Gerilim Kategorisi II: Normal elektrik prizlerine bağlanan, tek fazlı tüketiciler; örn.: beyaz eşya, taşınabilir elektrikli el aletleri.

## CAT III

Aşırı gerilim kategorisi III: Sabit tesislerde ve bileşenlerin güvenliği ve işlevselliğine özel gereksinimlerin bulunduğu durumlarda kullanılan bileşenler; örn. sabit tesisatlarda kullanılan şalterler ve sabit tesisata kalıcı bağlantı halinde bulunan endüstriyel kullanım amaçlı cihazlar gibi.

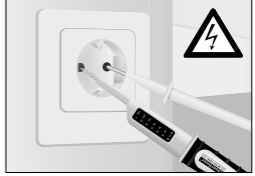
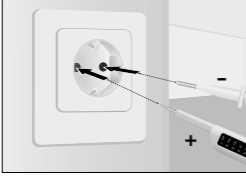


- 1 Ölçüm ucu +
- 2 Ölçüm ucu -
- 3 LED Göstergesi
- 4 Kulp koruması
- 5 Koruyucu kapaklar

## 1 Alternatif voltaj kontrolü



Koruyucu kapakları (5) her iki prob monte edilmelidir yabancı temasa karşı yüksek bir güvenlik elde etmek için.



Ana cihazı (+) sağ elinize alınız ve ikinci kontrol ucunu (-) sol elinize. Ölçüm uçlarını kontrol etmek istediğiniz elektrik kontaklarına (ms. kablo, priz vs.) sürünüz.

Voltaj var ise tüm LED'ler ölçülen voltaj oranına kadar ve artı ve eksi LED'leri yanarlar.



Ölçme devresinin kapalı olmasına dikkat ediniz. Tek bir ölçüm ucunun kullanılması yeterli değildir.

## 2 Doğru voltaj kontrolü

Sayı 1 (alternatif voltaj kontrolü) altındaki talimata göre hareket ediniz. Voltaj varsa, ilgili LED'ler yanarlar. Artı veya eksi LED polariteyi gösterir.

- Artı LED yandığında: Pozitif kutup „+“ kontrol ucunda bulunmaktadır.
- Eksi LED yandığında: Negatif kutup „+“ kontrol ucunda bulunmaktadır.

## 3 Kalibrasyon

Voltaj test cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir, ki ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilsin. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir.

## Teknik özellikler

Gerilim aralığı	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frekans aralığı	50/60Hz
LED Göstergesi	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polarite Artı / Eksi
Tolerans	Ölçüm değerinden -30%...0%
Etki süresi	< 0,1s LED
Aşırı Gerilim	CAT III - 400 V
Kirlilik derecesi	2
Nem	maks. %85 nispi hava nemi
Koruma türü	IP64
Elektrik Alımı	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (period 5%ED / 10dak.)
Çalışma Isısı	-10°C ... 55°C
Ağırlık	115 g

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 11.2013

## 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:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Все документы хранить в надежном месте.

## Назначение / применение

Универсальный индикатор напряжения для всего электрооборудования здания. Прибор позволяет контролировать напряжение постоянного и переменного тока в диапазоне от 12 В до 400 В. Предусмотрена функция контроля полярности при постоянном напряжении от 12 В пост. тока. Показания выводятся на контрастный ЖК дисплей.

## Правила техники безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Перед каждым измерением обязательно убедиться, что предмет измерения (например, кабель) и сам измерительный прибор находятся в безупречном состоянии. Прибор необходимо сначала протестировать с помощью источников с известным напряжением (например, в розетке на 230 В для контроля переменного напряжения или в аккумуляторе автомобиля для контроля постоянного напряжения). Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций строго запрещена.
- При работе с напряжением выше 25 В перем. тока и/или 60 В пост. тока необходимо проявлять особую осторожность. При контакте с электрическими проводами даже такое напряжение может привести к чрезвычайно опасному для жизни поражению электрическим током. При горящем светодиоде на 50 В необходимо соблюдать максимальные меры предосторожности.
- Не использовать прибор в средах, насыщенных проводящими частицами, или там, где возможно временное возникновение электропроводности из-за появления жидкости (например, вследствие конденсации).
- При попадании на прибор влаги или других токопроводящих сред его работа под напряжением не допускается. При напряжении от 25 В перем. тока и/или 60 В пост. тока и выше влага с высокой степенью вероятности может стать причиной опасного для жизни поражения электрическим током. Перед использованием прибор необходимо очистить и высушить. При эксплуатации вне помещений следить за тем, чтобы прибор использовался только при соответствующих атмосферных условиях и с соблюдением подходящих мер защиты.
- Проводить измерения в опасной близости от электрического оборудования в одиночку запрещено; перед выполнением таких измерений необходимо обязательно получить инструкции у ответственного специалиста по электротехнике.
- Время замера, т.е. включение прибора под напряжение, не должно превышать 30 секунд.
- Держать прибор можно только за специальные ручки. Во время замера нельзя прикасаться к измерительным наконечникам.
- Любые работы по возможности не следует выполнять в одиночку.

## Условные обозначения



Предупреждение об опасном электрическом напряжении: Неизолированные токоведущие детали внутри корпуса могут быть серьезным источником опасности и стать причиной поражения людей электрическим током.



Предупреждение об опасности



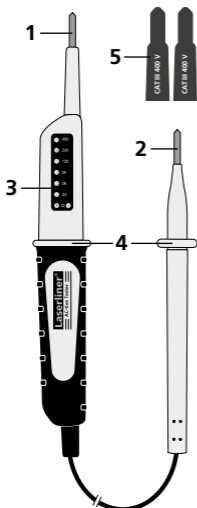
Категория перенапряжений II: Однофазные потребители, подсоединяемые к обычным розеткам, например, бытовые приборы, переносные инструменты.

**CAT II**

Класс защиты II: Контрольно-измерительный прибор снабжен усиленной или двойной изоляцией.

**CAT III**

Категория перенапряжений III: Оборудование для стационарного монтажа и для случаев, когда предъявляются повышенные требования к надежности и эксплуатационной готовности оборудования, например, переключатели при стационарном монтаже и приборы промышленного назначения с постоянным подключением к стационарно смонтированным установкам.

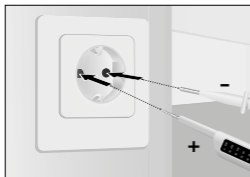


- 1 Измерительный наконечник +
- 2 Измерительный наконечник -
- 3 Светодиодный индикатор
- 4 Защитный элемент на ручке
- 5 Защитные колпачки

## 1 Контроль переменного напряжения



Для достижения повышенной безопасности против иностранных черта, что защитные колпачки (5) должны быть установлены на обоих зондах.



Взять в правую руку основной прибор (+), а в левую - второй измерительный наконечник (-). Подвести измерительные наконечники к тестируемым контактам (например, кабель, розетка и т.д.).

При наличии напряжения загорятся все светодиоды до того уровня напряжений, который был измерен, а также светодиоды „плюс“ и „минус“.



Следить за тем, чтобы измерительная цепь была замкнута. Использование только одного измерительного наконечника недостаточно.

## 2 Контроль постоянного напряжения

Выполнить инструкции под п. 1 (Контроль переменного напряжения). При наличии напряжения загорятся соответствующие светодиоды. Светодиод „Плюс“ или „Минус“ указывает полярность.

- Горит светодиод „Плюс“: Измерительный наконечник „+“ подведен к положительному полюсу
- Горит светодиод „Минус“: Измерительный наконечник „+“ подведен к отрицательному полюсу

## 3 Калибровка

Необходимо регулярно производить калибровку и проверку индикатора напряжения, чтобы обеспечить точность результатов измерений. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.



## Технические характеристики

Диапазон напряжений	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 В перем. тока +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 В пост. тока
Диапазон частот	50/60 Гц
Светодиодный индикатор	6, 12, 24, 50, 120, 230, 400 В Полярность плюс / минус
Допуски	-30%...0% измеренного значения
Время реагирования	< 0,1 с светодиод
Перенапряжение	Кат. III - 400 В
Степень загрязнения	2
Влажность	макс. относит. влажность воздуха 85%
Степень защиты	IP64
Потребляемая мощность	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (цикл 5% ED / 10 мин.)
Рабочая температура	от -10°C до 55°C
Вес	115 г

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 11.2013

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Зберігайте ці документи акуратно.

## Функція / застосування

Універсальний тестер напруги для всієї внутрішньої (будинкової) електропроводки. Цим приладом можна перевіряти постійну і змінну напругу від 12 В до 400 В. Можна виконувати перевірки полярності постійної напруги від 12 В постійного струму. Для індикації використовується висококонтрастний СД-дисплей.

## Вказівки з техніки безпеки

- Використовуйте прилад лише для відповідних цілей та в межах специфікацій.
- Перед кожним вимірюванням переконайтеся в тому, що об'єкт перевірки (наприклад, електропроводка) і тестер знаходяться у бездоганному стані. Перевірте прилад на знайомому джерелі напруги (наприклад, розетці на 230 В для перевірки змінної напруги або автомобільному акумуляторі для перевірки постійної напруги)). Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій.
- Будьте особливо уважними при роботі з напругами вище 25 В змінного струму або 60 В постійного струму. Торкання електричних провідників при таких напругах може призвести до смерті від ураження електричним струмом. Будьте особливо обережні при загоранні світлодіодного індикатора на 50 В.
- Не використовуйте прилад, якщо повітря навколо забруднено струмопровідними частками або через виникаючу вологість (наприклад, через конденсацію) з'являється тимчасова електропровідність.
- Якщо до прилада потрапила волога або інші струмопровідні речовини, забороняється працювати під напругою. При нарузі вище 25 В змінного струму або 60 В постійного струму вологість створює підвищену небезпеку уражень електричним струмом, що загрожують життю. Перед користуванням очистьте та просушіть прилад. При використанні приладу просто неба зважайте на наявність відповідних погодних умов або вживайте належних запобіжних заходів.
- Проводіть вимірювання на небезпечній відстані від електричних приладів тільки в присутності ішої особи та обов'язково дотримуйтеся вказівок відповідального електрика.
- Пристрій не можна піддавати дії напруги довше ніж 30 секунд.
- Беріть прилад лише за ручки. Забороняється торкатися вимірювальних щупів під час вимірювання.
- Якщо можливо, не працюйте на самоті.

## Знаки



Попередження про небезпечну електричну напругу: незахищені струмовідні частини всередині корпуса можуть бути достатньо небезпечні, щоб наразити на ризик ураження електричним струмом.



Попередження про інші небезпеки



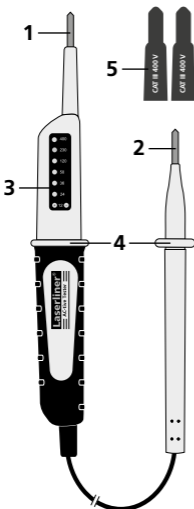
Клас захисту II: тестер має посилену або подвійну ізоляцію.

## CAT II

Категорії перенапруги II: Однофазний споживач, що вмикається у звичайні розетки; наприклад, побутові електроприлади, переносні інструменти.

## CAT III

Категорія III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг: електрообладнання стаціонарних установок та при визначенні особливих вимог до надійності й готовності електрообладнання, наприклад, для комутаційних апаратів стаціонарних установок і пристроїв промислового використання з постійним підімкненням до стаціонарної установки.

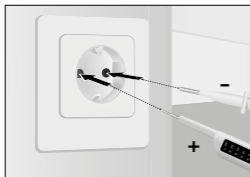


- 1 Вимірювальний щуп +
- 2 Вимірювальний щуп -
- 3 СД-індикатор
- 4 Захист ручки
- 5 Захисні кожухи

## 1 Перевірка змінної напруги



Для досягнення підвищеної безпеки проти іноземних ризиків, слід натягнути на вимірювальні щупи захисні кожухи (5), що докладаються.



Візьміть основну частину приладу (+) у праву руку, а другий випробувальний щуп (-) – у ліву. Піднесіть вимірювальні щупи до контактів, що перевіряються (наприклад, електропроводки, розетки тощо).

Якщо напруга є, загоряться усі світлодіоди в межах вимірної напруги, а також плюсовий та мінусовий СД-індикатори.



Пильнуйте, щоб вимірювальне коло було замкнутим. Використовувати лише один вимірювальний щуп недостатньо.

## 2 Перевірка постійної напруги

Дотримуйтеся вказівок, наведених у п. 1 (перевірка змінної напруги). Якщо напруга є, загоряться відповідні світлодіоди. Плюсовий або мінусовий СД-індикатор покаже полярність.

- Загоряється плюсовий СД-індикатор: плюсовий полюс знаходиться на випробувальному щупі „+”
- Загоряється мінусовий СД-індикатор: мінусовий полюс знаходиться на випробувальному щупі „+”

## 3 Калібрування

Щоб забезпечити точність результатів вимірів, тестер напруги необхідно регулярно калібрувати та перевіряти. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

## Технічні характеристики

Діапазон напруг	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 В змінного струму +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 В постійного струму
Діапазон частот	50/60 Гц
Світлодіодна індикація	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 В полярність: плюс / мінус
Похибка	-30%...0% відліку показань
Час спрацьовування	< 0,1 с СД
Перенапруга	Кат. III - 400 В
Ступінь захисту від забруднення	2
Вологість	не більше 85% відносної вологості
Клас захисту	IP64
Споживання струму	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (цикл: ТУ (тривалість увімкнення) 5% / 10 хв.)
Робоча температура	-10°C ... 55°C
Маса	115 г

Право на технічні зміни збережене. 11.2013

## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Kompletně si přečtete návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tyto podklady dobře uschovejte.

## **Funkce / použití**

Univerzální zkoušečka napětí pro veškeré elektrické vybavení budovy. Přístrojem lze zkontrolovat napětí stejnosměrného i střídavého proudu od 12 V do 400 V. U napětí stejnosměrného proudu lze od 12 VDC provádět zkoušky polarity. Zobrazení se provádí na kontrastním LED displeji.

## **Bezpečnostní pokyny**

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Před každým měřením se ujistěte, že je zkoušená oblast (např. kabel) a zkušební přístroj v bezvadném stavu. Vyzkoušejte přístroj na známých zdrojích napětí (např. zásuvka 230 V pro zkoušku napětí střídavého proudu nebo autobaterie pro zkoušku napětí stejnosměrného proudu). Pokud selže jedna nebo více funkcí, nesmí se již přístroj používat.
- Při práci na napětí vyšším než 25 VAC resp. 60 VDC věnujte prosím práci zvláštní pozornost. U těchto napětí hrozí již při dotyku elektrického kabelu život ohrožující zásah elektrickým proudem. Při rozsvícení světelné diody 50 V buďte obzvláště opatrní.
- Nepoužívejte přístroj v prostředí, které je zatěžováno vodivými částicemi nebo kde dochází v důsledku vlhkosti (např. díky kondenzaci) k přechodné vodivosti.
- Pokud je přístroj vlhký nebo smočený jinými vodivými zbytky, nesmí se pracovat pod napětím. Při vlhkosti hrozí od napětí 25 VAC resp. 60 VDC zvýšené riziko životu nebezpečných zásahů elektrickým proudem. Před použitím přístroj vyčistěte a vysušte. Při venkovním používání smí být přístroj používán pouze za příslušných povětrnostních podmínek resp. při vhodných ochranných opatřeních.
- Měření v nebezpečné blízkosti elektrických zařízení neprovádějte sami a jen podle pokynu odpovědného odborného elektrikáře.
- Přístroj nesmí být k napětí přiložen déle než 30 sekund.
- Přístroj berte do ruky jen za držadla. Při měření se nesmíte dotýkat měřících hrotů.
- Nepracujte pokud možno sami.

## Symbols



Výstraha před nebezpečným elektrickým napětím: Nekryté součásti pod napětím v interiéru domu mohou představovat nebezpečí dostačující k tomu, aby byly osoby vystaveny riziku zásahu elektrickým proudem.



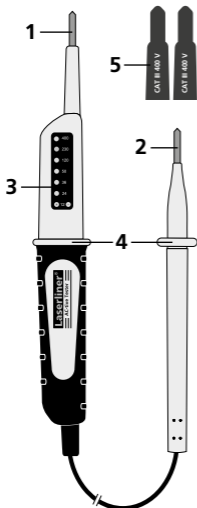
Výstraha před nebezpečným místem



Třída ochrany II: Zkušební přístroj má zesílenou nebo dvojitou izolaci.

**CAT II** Kategorie přepětí II: Jednofázové spotřebiče, které jsou připojeny k normálním zásuvkám, např.: domácí spotřebiče, přenosné nástroje.

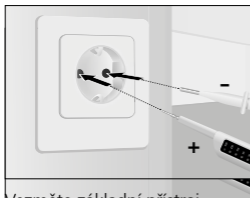
**CAT III** Přepětová kategorie III: Provozní prostředky v pevných instalacích a pro takové případy, v kterých jsou kladeny zvláštní požadavky na spolehlivost a dostupnost provozních prostředků, např. vypínače v pevných instalacích a přístroje pro průmyslové použití s trvalým připojením k pevné instalaci.



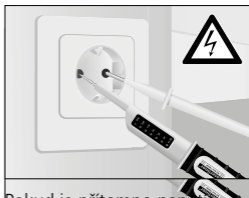
- 1 měřicí hrot +
- 2 měřicí hrot -
- 3 displej LED
- 4 ochrana držadla
- 5 ochranné krytky

## 1 Zkouška napětí střídavého proudu

**!** Pro dosažení zvýšené zabezpečení proti cizí dotek se na měřicí hroty musí nasadit přiložené ochranné krytky (5).



Veźměte základně pŕěstroj (+) do pravě ruky a druhě zkušebně hrot (-) do levě ruky. Pŕiložte měřicě hroty ke zkoušeněm kontaktěm (napŕ. kabelu, zĀsuvce, atd.).



Pokud je pŕětombno napětě, rozsvětě se všěchny světelně diody aĝ ke změřeněmu napětě a světelně dioda plus i minus.

**!** DĀvejte pozor na to, aby byl měřeně obvod uzavŕěně. Použitě jen jednoho měřicěho hrotu neně dostačujěcě.

## 2 Zkouška napětí stejnosměrného proudu

Postupujte podle pokynů pod bodem 1 (zkouška napětí střídavého proudu). Pokud je pŕětombno napětě, rozsvětě se pŕěslušně světelně diody. Světelně dioda plus nebo minus zobrazuje polaritu.

- Světě světelně dioda plus: U zkušebněho hrotu „+“ je kladně pól
- Světě světelně dioda minus: U zkušebněho hrotu „+“ je zĀporně pól

## 3 Kalibrace

Pro zajištěně pŕěsnosti měřeněch věsledkě se zkoušečka napětě musě pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provĀdět v jednoročněm intervalu.



## Technické parametry

Rozsah napětí	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frekvenční rozsah	50/60Hz
Zobrazení LED	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V polarita plus / minus
Tolerance	-30 %...0 % odečítané hodnoty
Doba odezvy	< 0,1 s LED
Přepětí	CAT III - 400 V
Stupeň znečištění	2
Vlhkost	max. 85% relativní vlhkost vzduchu
Krytí	IP64
Proudový odběr	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (cyklus 5 %ED / 10 min.)
Pracovní teplota	-10 °C ... 55 °C
Hmotnost	115 g

Technické změny vyhrazeny. 11.2013

## Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Lugege kasutusjuhend ja kaasasolev brošüür „Garantii- ja lisajuhised“ täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Hoidke neid dokumente hästi.

## Funktsioon / kasutamine

Universaalne pingetester elektrisüsteemi kontrollimiseks hoonetes. Seadmega saab kontrollida alalis- ja vahelduvpingeid 12 V kuni 400 V. Alalispinge polaarsust saab kontrollida alates 12 VDC. Näidud väljastatakse kontrastsel LED-displeil.

## Ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Veenduge iga kord enne mõtmist, et kontrollitav piirkond (nt juhe) ja kontrollseade on laitmatus seisukorras. Testige seadet tuntud pingeallikatel (nt 230 V pistikupesa vahelduvoolu (AC) või autoaku alalisvoolu (DC) kontrollimiseks). Seadet ei tohi kasutada, kui selle üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud.
- 25 VAC või vastavalt 60 VDC kõrgemate pingetega ümberkäimisel tuleb olla eriti ettevaatlik. Elektrijuhi puudutamisel valitseb neil pingetel juba eluohtliku elektrilöögi oht. Olge 50 V-valgusdiodi süttimisel eriti ettevaatlik.
- Ärge kasutage seadet kohtades, mis on juhtivate osakestega saastunud või milles esineb tekkinud niiskuse tõttu (nt kondensatsiooni tõttu) ajutist juhtivust.
- Kui seade on kaetud niiskuse või muu elektrit juhtiva ainega, siis ei tohi pinget mõõta. Alates 25 VAC või vastavalt 60 VDC pingest valitseb niiskuse tõttu kõrgendatud eluohtlike elektrilöövide oht. Puhastage ja kuivatage seade enne kasutamist. Jälgige õues kasutades, et seadet kasutatakse üksnes vastavates ilmastikutingimustes või sobivate kaitsemeetmetega.
- Ärge teostage mõõtmisi elektrisüsteemidele ohtlikus läheduses üksinda ja tehke seda üksnes vastutava elektrispetsialisti korralduste alusel.
- Seadet ei tohi kauem kui 30 sekundit pinge all hoida.
- Hoidke seadmest kinni üksnes käepidemetest. Mõõtmise ajal ei tohi mõõteotsakuid puudutada.
- Võimalusel ärge töötage üksinda.

## Sümbolid



Hoiatus ohtliku elektripinge eest: Seadme sisemuses võib kaitsmata, pinge all olevate koostedetailide tõttu esineda piisav oht, et inimene saab elektrilöögi.



Hoiatus ohukoha eest



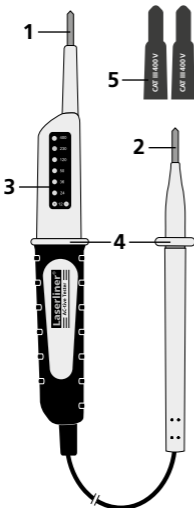
Kaitseklass II: Kontrollseade on varustatud tugevdatud või kahekordse isolatsiooniga.

### CAT II

Ülepingekategooria II: ühefaasilised tarbijad, mis ühendatakse harilike pistikupesade külge; nt: majapidamisseadmed, kaasaskantavad tööriistad.

### CAT III

Ülepingekategooria III: Püsiinstallatsiooniga töövahenditel ja sellistel juhtudel, kus töövahendite usaldusväärsusele ja kasutatavusele esitatakse erilisi nõudeid nagu nt püsiinstallatsiooniga lülitid ja tööstuslikuks kasutuseks mõeldud seadmed, mis on pidevalt püsiinstallatsiooniga ühendatud.

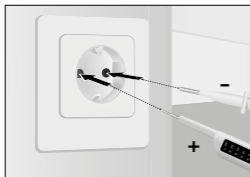


- 1 Mõõteotsak +
- 2 Mõõteotsak -
- 3 LED-näidik
- 4 Puutekaitse
- 5 Kaitsekübarad

## 1 Vahelduvpinge kontrollimine



Et saavutada rohkem kaitstud välismaiste touch et kaitsekorgid (5) peab olema paigaldatud nii andureid.



Võtke põhiseade (+) paremasse kätte ja teine kontrollotsak (-) vasakusse kätte. Pange mõõteotsakud vastu kontrollitavaid kontakte (nt juhe, pistikupesa vms).



Pinge olemasolul süttivad kõik LEDid kuni mõõdetud pingeni, samuti süttivad pluss- ja miinus-LEDid.



Pidage silmas, et mõõteahel oleks suletud. Ühe mõõteotsaku kasutamisest ei piisa.

## 2 Alalispinge kontrollimine

Järgige korraldusi punktis 1 (Vahelduvpinge kontrollimine). Pinge olemasolul süttivad vastavad LEDid. Pluss- või miinus-LED näitab polaarsust.

- Pluss-LED põleb: Kontrollotsakul „+“ on plusspoolus
- Miinus-LED põleb: Kontrollotsakul „+“ on miinuspoolus

## 3 Kalibreerimine

Pingetestrit tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli.

## Tehnilised andmed

Pingevahemik	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Sagedusvahemik	50/60Hz
LED-näidik	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V polaarsus pluss / miinus
Tolerants	-30%...0% lugemist
Rakendumisaeg	< 0,1s LED
Ülepinge	CAT III - 400 V
Mustumisaste	2
Niiskus	max 85% suhtelist õhuniiskust
Kaitseliik	IP64
Voolutarve	Is < 0,2 A / Is (5s) < 3,5 mA (tsükkel 5% sees/10min)
Töötemperatuur	-10°C ... 55°C
Kaal	115 g

Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 11.2013

## ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Lūdzam pilnībā iepazīties ar Lietošanas instrukciju un pievienoto materiālu „Garantija un papildu norādes”. Levērot tajās ietvertos norādījumus. Saglabāt instrukciju un norādes.

## Funkcija / pielietošana

Universāls strāvas detektors visai būvelektrikai kopumā. Ar ierīci var pārbaudīt gan līdzstrāvu, gan maiņstrāvu no 12 V līdz 400 V. Attiecībā uz līdzstrāvu ar ierīci var pārbaudīt polaritāti sākot no 12 VDC. Rādījumu var nolasīt uzskatāmā LED displejā.

## Drošības norādījumi

- Eksploatēt mērierīci vienīgi paredzētajam mērķim, attiecīgo specifikāciju ietvaros.
- Pirms katras ekspluatācijas pārlicināties par mērierīces un testējamā objekta (piem. vads) nevainojamu stāvokli. Pārbaudīt ierīci pie zināmiem sprieguma avotiem (piem. AC pārbauda pie 230 V rozetes un DC pārbauda pie automašīnas akumulatora). Neekspluatēt ierīci, ja tās viena vai vairākas funkcijas nedarbojas.
- Mērot spriegumu virs 25 VAC vai 60 VDC, ieteicams būt īpaši uzmanīgiem. Aizskarot elektrības vadus, augšminētā sprieguma stipruma apstākļos ir risks saņemt dzīvībai bīstamu strāvas sitienu. Sevišķa piesardzība nepieciešama tad, kad iedegas 50 V gaismas diode.
- Ierīci neizmanto vietās, kur konstatējamās strāvu vadošas daļiņas vai kur strāvas vadība uz brīdi rodas mitruma (piem. kondensācijas) dēļ.
- Ja detektors nonācis saskarē ar mitrumu, vai uz tā ir kādas citas, strāvu vadošas daļas, neekspluatēt to saskarē ar strāvu. Sākot ar 5 VAC vai 60 VDC stipru spriegumu, mitruma ietekmē rodas paaugstināts risks saņemt dzīvībai bīstamu strāvas sitienu. Notīrīt un nosusināt detektoru pirms ekspluatācijas. Strādājot ārā, raudzīties, lai būtu darbam piemēroti laika apstākļi vai lietot nepieciešamos aizsargelementus.
- Mērījumus bīstami tuvu elektriskām instalācijām neveikt vienatnē un veikt tos vienīgi pēc atbildīgā elektriķa norādījumiem.
- Ierīci nepievienot spriegumam ilgāk par 30 sekundēm.
- Saņemt ierīci vienīgi aiz rokturiem. Strāvas mērīšanas laikā neaiztikt smailos elementus.
- Pēc iespējas neekspluatēt mērierīci vienatnē.

## Simboli



Brīdinājums par bīstamu elektrisko spriegumu:  
Neizolētas, strāvu vadošas daļas, kas atrodas detektora korpusā, ekspluatētājam rada risku saņemt strāvas sitienu.



Brīdinājums par risku



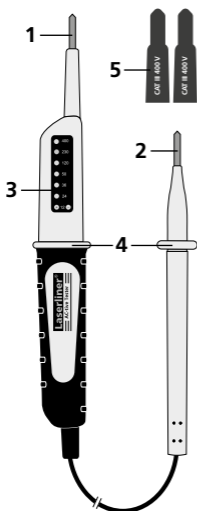
Aizsardzības klase II: Detektoram ir pastiprināta vai dubulta izolācija.

## CAT II

Pārsprieguma kategorija II: vienfāzes patērētāji, kas tiek pieslēgti parastās kontaktligzdās, piem.,: mājsaimniecības ierīces, portatīvie darbarīki.

## CAT III

Pārsprieguma kategorija III: Ierīces/to elementi, kas atrodas stacionārās instalācijās un uz kurām attiecināmas īpašas drošības un pieejamības prasības, piem. slēdži stacionārās instalācijās un rūpnieciskas ierīces, kas ilgstoši pieslēgtas stacionārai instalācijai.

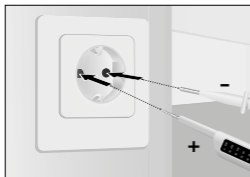


- 1 Detektora smaile +
- 2 Detektora smaile -
- 3 LED-rādījums
- 4 Roktura aizsardzība
- 5 Drošības uzgaļi

## 1 Maiņstrāvas pārbaude



Lai panāktu lielāku drošību pret ārvalstu kontaktus, uz mērsmailēm ir jāuzliek komplektācijā ietilpstošie drošības uzgaļi (5).



Bāzes ierīci (+) ņem labajā rokā un otru smailo elementu (-) - kreisajā. Smailos elementus pievieno testējamajam objektam (piem. vadam, rozetei, utt.).

Ja testējamajā objektā tiek konstatēta strāva, tad iedegas visas LED līdz izmēritajai strāvai un arī pluss un mīnuss LED.



Raudzīties, lai mērķēde ir noslēgta. Nepietiek ar viena smailā elementa pielietošanu.

## 2 Līdzstrāvas pārbaude

Izpilda 1. punktā (Maiņstrāvas pārbaude) aprakstītās darbības. Ja strāva tiek konstatēta, tad iedegas attiecīgās LED. Pluss vai mīnuss LED rāda polaritāti.

- Pluss LED deg: Plusspols atrodas smailē „+”
- Mīnuss LED deg: Mīnusspols atrodas smailē „+”

## 3 Kalibrēšana

Lai iegūtu precīzus mērījumus, strāvas detektors kalibrējams un pārbaudāms regulāri. Ražotāja ieteiktais kalibrēšanas intervāls - viens gads.



Tehniskie dati	
Sprieguma diapazons	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Frekvences diapazons	50/60Hz
LED rādījums	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V polaritāte pluss / mīnuss
Tolerance	-30%...0% no nolasītās vērtības
Laiks	< 0,1s LED
Pārsriegums	CAT III - 400 V
Piesārņojuma pakāpe	2
Mitrums	maks. 85% relatīvā gaisa mitruma
Aizsardzības veids	IP64
Strāvas uztvere	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (cikls 5% ieslēgšanas ilguma / 10min.)
Darba temperatūra	-10°C ... 55°C
Svars	115 g

Lespējamas tehniskas izmaiņas. 11.2013

## ES-noteikumi un utilizācija

Lerīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Perskaitykite visą pateikiamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Rūpestingai saugokite šiuos dokumentus.

## **Veikimas ir paskirtis**

Universalus viso pastato elektrinės įrangos įtampos tikriklis. Šiuo prietaisu galima patikrinti nuolatinę ir kintamą įtampą nuo 12 V iki 400 V. Nuolatinės įtampos atveju nuo 12 VDC galima patikrinti poliškumą. Rodmenys pateikiami aukštos raiškos šviesos diodų ekrane.

## **Saugos nurodymai**

- Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį.
- Prieš kiekvieną matavimą įsitikinkite, kad tikrinamoji sritis (pvz., laidai) ir matavimo prietaisas yra nepriekaištingos būklės. Patikrinkite prietaisą pamatuodami žinomos įtampos šaltinius (pvz., 230 V elektros lizdą prieš tikrindami kintamą srovę arba automobilio akumuliatorių prieš matuodami nuolatinę srovę). Negalima naudoti prietaiso, kai neveikia viena ar daugiau jo funkcijų.
- Ypatingai atsargiai reikia elgtis kai yra viršijama 25 V kintamoji arba 60 V nuolatinė įtampa. Palietus elektros laidus esant tokiai įtampai, kyla mirtinas elektrinio smūgio pavojus. Ypač atsargiai elkitės po to, kai užsidega 50 V šviesos diodas.
- Nenaudokite prietaiso aplinkoje, kurioje yra elektrai laidžių dalelių arba kur dėl oro drėgmės (pvz. dėl garų kondensavimosi) gali susidaryti trumpalaikis elektros laidumas.
- Jei prietaisas yra sudrėkęs ar paveiktas kitų elektrai laidžių medžiagų likučiais, su juo negalima dirbti, kur yra įtampa. Kai viršijama 25 V kintamoji arba 60 V nuolatinė įtampa, dėl drėgmės padidėja mirtinų elektrinių smūgių grėsmė. Prieš eksploatuodami prietaisą, išvalykite jį ir išdžiovinkite. Eksploatuodami prietaisą lauke, atkreipkite dėmesį, kad tai vyktų tik atitinkamomis oro sąlygomis arba būtų taikomos tinkamos apsaugos priemonės.
- Nevykdysite vienas matavimų pavojingai arti elektros įrangos ir juos atlikite tik pagal atsakingo elektriko paaiškinimą.
- Tikrinant įtampą negalima laikyti prietaiso ilgiau kaip 30 sekundžių prie įtampos šaltinio.
- Prietaisą laikykite tik už rankenų. Matuojant draudžiama liesti matuojamuosius smaigalius.
- Jei įmanoma, stenkitės dirbti ne vienas.

## Simboliai



Įspėjimas apie elektros įtampos pavojų: Korpuso viduje yra neapsaugotos detalės, kuriomis teka srovė, ir dėl jų gali kilti realus pavojus asmenims patirti elektros smūgi.



Įspėjimas apie pavojaus vietą



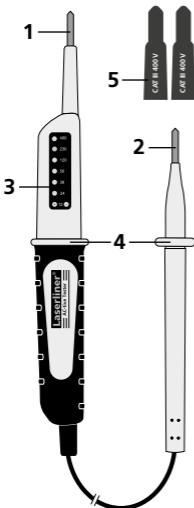
Saugos klasė II: Šis tikrinimo prietaisas turi padidintą arba dvigubą izoliaciją.

### CAT II

II viršįtamčio kategorija: vienos fazės prietaisai, kurie yra prijungti prie įprastų kištukinių lizdų; pvz., buitiniai prietaisai, nešiojamieji įrankiai.

### CAT III

III viršįtamčio kategorija: Nuolatinę instaliaciją turinti gamybos įranga, taip pat atveja kai keliami ypatingi reikalavimai gamybos įrangos patikimumui ir jos eksploatacijai, pvz., nuolatinės instaliacijos jungikliai ir pramoninės paskirties įranga, kuri įlgam jungiama į nuolatinės elektros instaliacijos tinklą.

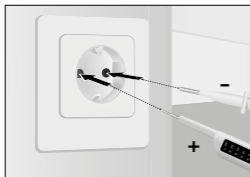


- 1 Matavimo smaigalys +
- 2 Matavimo smaigalys -
- 3 Šviesos diodų ekranas (LED)
- 4 Rankenų apsaugai
- 5 Apsauginis dangtelis

## 1 Kintamos srovės tikrinimas



Norint pasiekti didesnę saugumą nuo užsienio liesti, reikia užmauti pridedamus apsauginius dangtelius (5) ant matavimo antgalių.



Paimkite dešine ranka bazinį prietaisą (+), o antrąjį tikrinimo smaigalį (-) – kaire ranka. Tikrinimo smaigaliais palieskite tikrinamus kontaktus (pvz., laidus, kištuko lizdą ir pan.).

Jei įtampa yra, užsidega visi šviesos diodai iki išmatuotosios įtampos, taip pat užsidega plus ir minus šviesos diodai.



Atkreipkite dėmesį, kad būtų uždaryta matavimo grandinė. Nepakanka naudoti tik vieną matavimo smaigalį.

## 2 Nuolatinės srovės tikrinimas

Laikykitės 1 skirsnyje (Kintamos srovės tikrinimas) pateikiamų nuorodų. Kai įtampa yra, užsidega atitinkami šviesos diodai. Pluso arba minuso šviesos diodai nurodo poliškumą.

- Dega pluso šviesos diodas: teigiamas polišius yra prie tikrinimo smaigalio „+“.
- Dega minuso šviesos diodas: neigiamas polišius yra prie tikrinimo smaigalio „+“.

## 3 Kalibravimas

Įtampos tikriklį reikia reguliariai kalibruoti ir tikrinti, kad būtų užtikrintas matavimo rezultatų tikslumas. Rekomenduojame kalibruoti prietaisą kas metus.

Techniniai duomenys	
Įtampos diapazonas	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Dažnio diapazonas	50/60Hz
Šviesos diodų ekranas (LED)	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Poliariškumas: plus arba minus
Paklaida	-30%...0% nuo matuojamo dydžio
Suveikimo laikas	< 0,1 s šviesos diodas
Viršįtampis	CAT III - 400 V
Užteršimo laipsnis	2
Drėgnumas	maks. santykinis oro drėgnumas 85 %
Apsaugos klasė	IP64
Imamoji srovė	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (ciklas 5 % įjungimo trukmė (ED) / 10 min.)
Darbinė temperatūra	-10°C ... 55°C
Masė	115 g

Pasiekame teisę daryti techninius pakeitimus. 11.2013

## ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką tausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Citiți integral instrucțiunile de exploatare și caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare”. Urmați indicațiile din cuprins. Păstrați aceste documente cu strictețe.

## Funcție / Utilizare

Tester universal de tensiune pentru întreaga instalație electrică a unei clădiri. Cu aparatul pot fi verificate tensiuni continue și alternative de la 12 V până la 400 V. La tensiune continuă pot fi efectuate Verificări ale polarității de la 12 VDC. Afișajul se realizează prin intermediul unui display cu leduri cu contrast înalt.

## Indicații de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Asigurați-vă înaintea fiecărei măsurători că obiectul de verificat (de ex. cablu conductor) și aparatul de verificare se află în stare ireproșabilă. Testați aparatul la surse cunoscute de tensiune (de ex. priză de 230 V pentru verificarea CA sau la o baterie auto pentru verificarea CD). Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia s-au defectat.
- La manipularea unor tensiuni mai mari de 25 VAC resp. 60 VDC este necesară o atenție deosebită. La atingerea conductorilor electrici există, la aceste tensiuni, pericol producerii unui șoc electric cu potențial letal iminent. Fiți deosebit de atenți de la aprinderea diodei luminescente de 50 V.
- Nu utilizați aparatul în medii care sunt încărcate cu particule conductoare sau în care se poate produce o conductibilitate temporară din cauza umidității existente (de ex. prin condensare).
- Dacă aparatul este acoperit de umiditate sau de alte reziduuri conductoare, nu trebuie să se lucreze sub tensiune. De la o tensiune de 25 VAC resp. 60 VDC există, din cauza umidității, un pericol sporit de producere a unui șoc electric posibil letal. Curățați și uscați aparatul înainte de utilizare. Atunci când utilizați echipamentul în exterior, acordați atenție ca aparatul să fie utilizat numai în condiții de mediu corespunzătoare resp. cu adoptarea măsurilor de protecție adecvate.
- Nu efectuați singuri măsurători în imediata apropiere a instalațiilor electrice și numai după consultarea unui specialist electrician responsabil.
- Aparatul nu trebuie să rămână mai mult de 30 de secunde conectat la o sursă de tensiune.
- Țineți aparatul numai de mânerul destinat în acest scop. Vârfurile de măsură nu trebuie să fie atinse în timpul măsurătorii.
- Dacă este posibil, nu efectuați singuri lucrările.

## Simboluri



Avertisment privind tensiunea electrică periculoasă: Din cauza elementelor constructive conductoare neprotejate din interiorul carcasei există un pericol semnificativ de expunere a persoanelor unui risc de electrocutare.



Avertisment asupra unui pericol



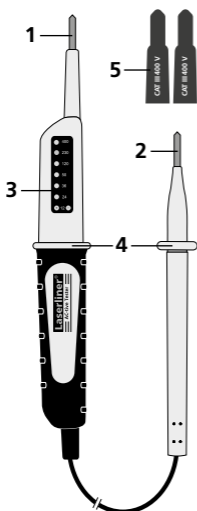
Clasa de protecție II: Aparatul de control dispune de o izolație consolidată sau dublată.

### CAT II

Clasa de supratensiune II: Consumatorii monofazici care se racordează la prizele normale; de ex.: electrocasnicele, sculele portabile.

### CAT III

Categorie de supratensiune III: Mijloc de exploatare în instalații fixe și în cazurile în care sunt formulate cerințe speciale privind fiabilitatea și disponibilitatea mijlocului de exploatare, de ex. comutatoare în instalații fixe și aparate pentru uz industrial cu conexiune permanentă la instalația fixă.

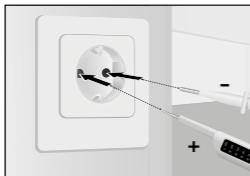


- 1 Vârf de măsură +
- 2 Vârf de măsură -
- 3 Afișaj LED
- 4 Protecție la prindere
- 5 Capace de protecție

## 1 Verificarea tensiunii alternative



Pentru a obține o securitate sporită împotriva atingerii străine care capacele de protecție (5) atașate pe vârfurile de măsurare.



Luați aparatul de bază (+) în mâna dreaptă și al doilea vârf de verificare (-) în mâna stângă. Treceți acum cu vârfurile de măsură peste contactele de verificat (de ex. cablu, priză, etc.).

Dacă există tensiune, luminează toate ledurile până la tensiunea determinată și ledurile plus și minus.



Acordați atenție ca circuitul de măsură să fie închis. Utilizarea unui singur vârf de măsură nu este suficientă.

## 2 Verificarea tensiunii continue

Respectați indicațiile de la 1 (Verificarea tensiunii alternative). Dacă există tensiune, luminează ledurile corespunzătoare. ledurile plus sau minus indică polaritatea.

- Ledul plus luminează: vârful de verificare se află la polul plus „+”
- Ledul minus luminează: polul minus se află la vârful de verificare „+”

## 3 Calibrare

Testerul de tensiune trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an.



Date tehnice	
Interval tensiune	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Interval frecvență	50/60Hz
Afișaj cu led	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Polaritate Plus / Minus
Toleranță	-30%...0% din valoarea citită
Timp de răspuns	< 0,1s LED
Supratensiune	CAT III - 400 V
Grad de poluare	2
Umiditate	max. 85% umiditate relativă a aerului
Tip protecție	IP64
Consum de energie	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (ciclu 5%ED / 10min.)
Temperatură de lucru	-10°C ... 55°C
Greutate	115 g

Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 11.2013

## Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

## **Функция/Използване**

Универсален тестер за напрежение за цялата сградна електрическа инсталация. С помощта на уреда може да се тестват постоянни и променливи напрежения от 12 V до 400 V. При постоянно напрежение може да се извършват проверки ,на полярността от 12 VDC. Индикацията се извършва върху LED-дисплей с голям контраст.

## **Инструкции за безопасност**

- Използвайте прибора единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Уверете се преди всяко измерване, че измерваната област (например проводник) и тестерът се намират в безупречно състояние. Проверете прибора на познати източници на напрежение (например 230 V-щепселна розетка за AC-тестване или автомобилен акумулатор за DC-тестване). Приборът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат.
- При боравене с напрежения по-високи от 25 VAC съответно 60 VDC трябва да се внимава особено. При докосване на електрически проводници при тези напрежения вече съществува опасност за живота поради токов удар. Особено внимавайте след светване на 50 V-диода.
- Не използвайте устройствата в обкръжения, които са заредени от проводящи частици или в които може да се стигне до временна проводимост поради възникваща влажност (например поради кондензация).
- Ако приборът е овлажен с влага или други проводящи остатъци, не трябва да се работи под напрежение. От напрежение 25 VAC съответно 60 VDC поради влагата съществува повишена опасност от опасни за живота токови удари. Почистете и изсушете прибора преди да го използвате. При използване навън обърнете внимание устройството да се използва само при съответни метеорологични условия, съответно при подходящи защитни мерки.
- Не извършвайте сам измервания в опасна близост до електрически инсталации, а само след инструктиране от отговорния електротехник.
- Приборът не трябва да се поставя за по-дълго от 30 секунди към напрежения.
- Хващайте прибора само за ръкохватките. Измерителните крайници не трябва да се докосват по време на измерването.
- По възможност не работете сами.

## Символи



Предупреждение за опасно електрическо напрежение:  
Поради незащитени токопроводящи компоненти във вътрешността на корпуса може да възникне достатъчна опасност хора да бъдат изложени на риска на електрически (токов) удар.



Предупреждение за опасно място



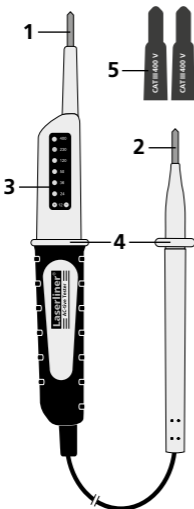
Клас на защита II: Тестерът притежава усилена или двойна изолация.

## CAT II

Категория свръхнапрежение II: Еднофазни консуматори, които се присъединяват към нормални контактни кутии, например: домакински уреди, преносими инструменти.

## CAT III

Категория на превишено напрежение III:  
Технологични средства във фиксирани инсталации и в такива случаи, в които се поставят специални изисквания към надеждността и готовността за работа на технологичните средства, например прекъсвач във фиксирани инсталации и устройства за индустриална употреба с постоянно свързване към фиксираната инсталация.

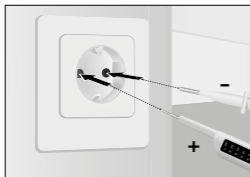


- 1 Измервателен крайник +
- 2 Измервателен крайник -
- 3 LED-Индикация
- 4 Защитна дръжка
- 5 Защитни капачки

## 1 Тестване на променливо напрежение



За да се постигне по-голяма сигурност срещу външна връзка, върху измервателните накрайници трябва да се поставят приложените защитни капачки (5).



Вземете базовия уред (+) в дясната ръка, а втория тестов накрайник (-) в лявата ръка. Насочете измервателните накрайници до тестваните контакти (например проводник, щепселна розетка и др.).

Ако е налице напрежение, всички светодиоди до измереното напрежение плюс и минус светодиодите (LED) светват.



Обърнете внимание измервателният контур да е затворен. Използването само на един измервателен накрайник не е достатъчно.

## 2 Тестване на постоянно напрежение

Следвайте инструкциите в 1 (Тестване на променливо напрежение). Ако е налице напрежение, съответните светодиоди (LED) светват. Плюс или минус светодиодът показва полярността.

- Плюс светодиодът свети: Плюс полюсът се намира на измервателния накрайник „+“
- Минус светодиодът свети: Минус полюсът се намира на измервателния накрайник „+“

## 3 Калибриране

Тестерът за напрежение трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година.

## Технически характеристики

Напрежителен диапазон	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Честотен диапазон	50/60Hz
LED-индикация	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Полярност плюс / минус
Толеранс	-30%...0% от отчитаната стойност
Време за реакция	< 0,1s LED
Претоварване	CAT III - 400 V
Степен на замърсяване	2
Влага	макс. 85% относителна влажност на въздуха
Вид защита	IP64
Консумация на ток	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (цикъл 5%ED / 10min.)
Работна температура	-10°C ... 55°C
Тегло	115 г

Запазва се правото за технически изменения. 11.2013

## ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEO).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

**[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)**





Διαβάστε τις πλήρεις οδηγίες χειρισμού και το συνημμένο τεύχος „Υποδείξεις εγγύησης και πρόσθετες υποδείξεις“. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Φυλάσσετε με προσοχή αυτά τα έγγραφα.

## **Λειτουργία / Τρόπος χρήσης**

Συσκευή ελέγχου τάσης γενικής χρήσης για όλο το ηλεκτρικό σύστημα του κτηρίου. Με τη συσκευή είναι εφικτός ο έλεγχος συνεχούς και εναλλασσόμενης τάσης από 12 V έως 400 V. Σε συνεχή τάση μπορούν να εκτελούνται έλεγχοι πολικότητας από 12 VDC. Η ένδειξη γίνεται μέσω μίας υψηλής αντίθεσης οθόνης LED.

## **Υποδείξεις ασφαλείας**

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με το σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Βεβαιωθείτε πριν από κάθε μέτρηση ότι η προς έλεγχο περιοχή (π.χ. αγωγός) και η συσκευή ελέγχου βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Δοκιμάστε τη συσκευή σε γνωστές πηγές τάσης (π.χ. πρίζα 230 V για έλεγχο AC ή μπαταρία αυτοκινήτου για έλεγχο DC). Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες.
- Κατά την εργασία με τάση πάνω από 25 VAC ή 60 VDC απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Εάν υπάρξει επαφή με τους ηλεκτρικούς αγωγούς, σε αυτές τις τάσεις υπάρχει θανάσιμος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί αφού ανάψει η δίοδος 50 V.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε περιβάλλον, το οποίο επιβαρύνεται από ηλεκτρικά αγωγή σωματίδια ή στο οποίο μπορεί να προκύψει προσωρινή ηλεκτρική αγωγιμότητα από υγρασία (π.χ. λόγω συμπύκνωσης).
- Εάν η συσκευή έχει στην επιφάνειά της υγρασία ή άλλα αγωγή κατάλοιπα, δεν επιτρέπεται η εργασία υπό ηλεκτρική τάση. Σε τάση πάνω από 25 VAC ή 60 VDC υπάρχει λόγω της υγρασίας αυξημένος κίνδυνος θανάσιμης ηλεκτροπληξίας. Καθαρίστε και στεγνώστε τη συσκευή πριν τη χρήση. Προσέξτε κατά τη χρήση σε εξωτερικούς χώρους ώστε η συσκευή να χρησιμοποιείται μόνο σε κατάλληλες καιρικές συνθήκες και με τα κατάλληλα μέτρα προστασίας.  
Εκτελείτε τις μετρήσεις σε επικίνδυνη απόσταση από ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πάντα με ένα δεύτερο άτομο και μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες υπεύθυνου ηλεκτρολόγου.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να συνδέεται για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα σε τάσεις.
- Πιάνετε τη συσκευή μόνο από τις χειρολαβές. Δεν επιτρέπεται να αγγίζετε τις ακίδες μέτρησης στη διάρκεια της μέτρησης.
- Εάν είναι εφικτό, μην εργάζεστε μόνος.

## Σύμβολα



Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση: Από μη προστατευμένα, ηλεκτροφόρα εξαρτήματα στο εσωτερικό του περιβλήματος μπορεί να προκύψει κίνδυνος έκθεσης ατόμων σε ηλεκτροπληξία.



Προειδοποίηση για επικίνδυνο σημείο



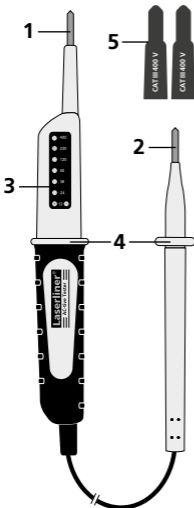
Κατηγορία προστασίας II: Η συσκευή ελέγχου διαθέτει ενισχυμένη ή διπλή μόνωση.

### CAT II

Κατηγορία υπέρτασης II: Μονοφασικοί καταναλωτές, οι οποίοι συνδέονται σε κανονικές πρίζες, π.χ.: οικιακές συσκευές, φορητά εργαλεία.

### CAT III

Κατηγορία υπέρτασης III: Λειτουργικά μέσα σε σταθερές εγκαταστάσεις και για περιπτώσεις, στις οποίες τίθενται ιδιαίτερες απαιτήσεις για την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα λειτουργικών μέσων, π.χ. διακόπτες σε σταθερές εγκαταστάσεις και συσκευές για βιομηχανική χρήση με συνεχή σύνδεση στη σταθερή εγκατάσταση.

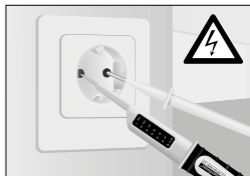
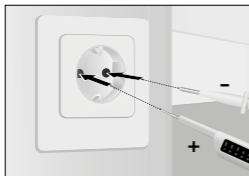


- 1 Ακίδα μέτρησης +
- 2 Ακίδα μέτρησης -
- 3 ένδειξη LED
- 4 προστασία λαβής
- 5 Προστατευτικά καπάκια για

## 1 Έλεγχος εναλλασσόμενης τάσης



Για να επιτευχθεί αυξημένη ασφάλεια κατά των ξένων αφής, πρέπει να τοποθετηθούν τα συνημμένα προστατευτικά καπάκια (5) επάνω στις ακίδες μέτρησης.



Πάρτε τη βασική συσκευή (+) στο δεξί χέρι και τη δεύτερη ακίδα ελέγχου (-) στο αριστερό χέρι. Φέρετε τώρα τις ακίδες μέτρησης στις προς έλεγχο επαφές (π.χ. καλώδιο, πρίζα, κτλ.).

Εάν υπάρχει τάση, ανάβουν όλες οι LED μέχρι να επιτευχθεί η μετρημένη τάση και οι LED θετικού και αρνητικού.



Προσέξτε ώστε να είναι κλειστό το κύκλωμα μέτρησης. Δεν επαρκεί η χρήση μόνο μίας ακίδας μέτρησης.

## 2 Έλεγχος συνεχούς τάσης

Ακολουθήστε τις οδηγίες στο 1 (έλεγχος εναλλασσόμενης τάσης). Εάν υπάρχει τάση, ανάβουν οι αντίστοιχες LED. Η LED θετικού ή αρνητικού δείχνει την πολικότητα.

- Ανάβει η LED θετικού: Ο θετικός πόλος εφαρμόζει στην ακίδα ελέγχου „+“
- Ανάβει η LED αρνητικού: Ο αρνητικός πόλος εφαρμόζει στην ακίδα ελέγχου „+“

## 3 Βαθμονόμηση

Η συσκευή ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους.



Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Περιοχή τάσης	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VAC +/- 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 VDC
Περιοχή συχνοτήτων	50/60Hz
Ένδειξη LED	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400 V Πολικότητα θετικό / αρνητικό
Ανοχή	-30%...0% της εμφανιζόμενης τιμής
Χρόνος απόκρισης	< 0,1s LED
Υπέρταση	CAT III - 400 V
Βαθμός ρύπανσης	2
Υγρασία	μέγ. 85% σχετική υγρασία αέρα
Κατηγορία προστασίας	IP64
Ανάλωση ρεύματος	$I_s < 0,2 \text{ A}$ / $I_s (5s) < 3,5 \text{ mA}$ (κύκλος 5%ED / 10min.)
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10°C... 55°C
Βάρος	115 g

Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 11.2013

## Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

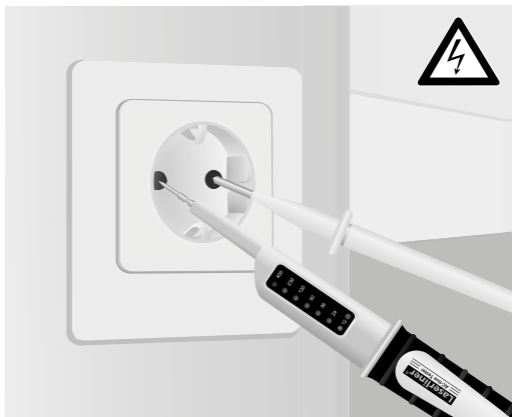
Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: [www.laserliner.com/info](http://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

083.020A / Rev. 1113

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner®**  
Innovation in Tools