



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

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR

SI

HU

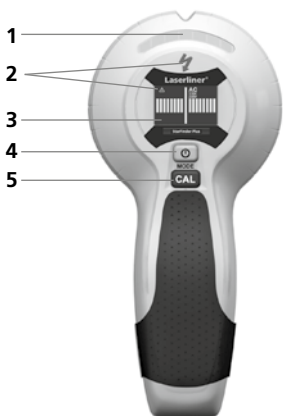
SK

**AUTO**  
CALIBRATION

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

**Funktion / Verwendung**

Mehrere integrierte Sensoren machen den StarFinder Plus von Laserliner zu einem leistungsfähigen Ortungsgerät für das Erkennen von Wand- und Querbalken im Trockenbau sowie das Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen. Der StarFinder Plus ist mit einem VTN-Display mit Bedienerführung ausgestattet. Damit können Sie das Gerät einfach und sicher bedienen. Akustische und optische Signale zum Finden von Gegenständen erleichtern die Bedienung und gewährleisten eine hohe Funktionssicherheit.



- 1 Maximalanzeige
- 2 Spannungswarnung
- 3 VTN-Display
- 4 Ein / Aus Messmoduswechsel (MODE)
- 5 Manuelle Kalibrierung (CAL)

**!** Schalten Sie im STUD-SCAN-Modus immer die Stromversorgung aus, wenn Sie in der Nähe von elektrischen Leitungen arbeiten.

**Sicherheitshinweise**

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Baulich darf das Gerät nicht verändert werden.

**1 Einsetzen der Batterie**

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



**2 Inbetriebnahme**

- Einschalten:** Ein/Aus-Taste (4) kurz drücken.
- Ausschalten:** Ein/Aus-Taste (4) 2 Sekunden lang drücken.
- AutoShutOff:** Das Gerät schaltet sich ca. 30 Sekunden nach der letzten Messung automatisch aus.

**3 Symbole**



Rot = Spannungswarnung



**AC-SCAN-Modus**

Grün = Spannungsführende Leitung ist in der Nähe

Rot = Spannungsführende Leitung gefunden

**STUD-SCAN-Modus**

Grün/Rot: Objekt ist in der Nähe

Grün: Objekt gefunden



Leitung, Objekt ist in der Nähe



Leitung, Objekt gefunden

**4 Kalibrierung**



**Auto-Calibration**

Die automatische Kalibrierung erfolgt in der AC-SCAN-Messung direkt nach dem Einschalten des Gerätes sowie bei einem Messmoduswechsel. Während der Kalibrierung erscheint im Display der Schriftzug „CAL“. Dabei das Gerät nicht bewegen. Wenn „CAL OK“ im Display erscheint, kann mit der Suche begonnen werden.

## Manuelle Kalibrierung

Durch Drücken der CAL-Taste (5) wird das Gerät manuell kalibriert. Auf diese Weise können Messungen erneut begonnen bzw. Messobjekte noch genauer eingegrenzt werden.

Die maximale Geräteempfindlichkeit wird erreicht, wenn das Gerät bei der Kalibrierung in die Luft gehalten wird. Dies kann bei AC-SCAN-Messungen stellenweise sinnvoll sein.



**!** Das Gerät und die Wand müssen bei der Kalibrierung im STUD-SCAN-Modus sowie während der gesamten Messungen in Kontakt bleiben. Ebenso sollte die Hand am Gerät bleiben.

## 5 Messmodus wählen

Modus-Taste (4) kurz drücken.

**AC-SCAN** (Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen direkt unter nicht metallischen Verschalungen)

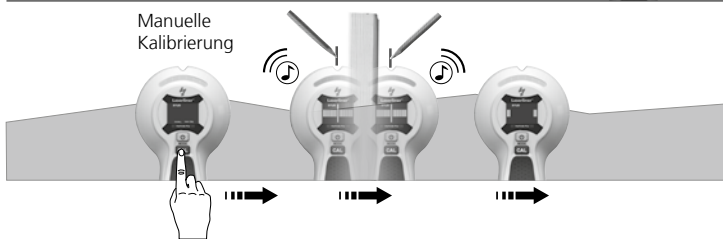
**STUD-SCAN** (Erkennen von Wand- und Querbalken aus Holz und Metall im Trockenbau unter nicht metallischen Verschalungen)



## 6 STUD-SCAN-Messung

Erkennen von Wand- und Querbalken aus Holz und Metall im Trockenbau z. B. unter Gipsfaserplatten, Holzpaneelen oder anderen nicht metallischen Verschalungen.

- Wählen Sie STUD-SCAN (Taste 4)
- ON WALL: Gerät auf die Wand setzen
- PRESS CAL: Kalibrierungstaste (5) drücken und warten bis die Kalibrierung abgeschlossen ist: CAL OK
- MOVE: Bewegen Sie das Gerät **langsam** über die Oberfläche.



Tip 1: Zwischen beiden Markierungen ist die Balkenmitte.

Tip 2: Achten Sie auf die Ausgangsposition: Setzen Sie das Gerät an eine Stelle auf, hinter der sich kein Balken befindet. Andernfalls wird ein Fehler angezeigt (ERROR). Fehlerbehebung: Das Gerät ein paar Zentimeter von der aktuellen Stelle weg bewegen und die Messung erneut beginnen.

Tip 3: Halten Sie zur Vermeidung von Störungen während des Abtastvorgangs Ihre freie Hand oder sonstige Objekte mindestens 15 cm vom StarFinder Plus entfernt.

Tip 4: Der StarFinder Plus findet nur die äußere Kante von Doppelbalken, die evtl. um Türen, Fenster und Ecken angebracht sind.

Tip 5: Stellen Sie sicher, dass Sie tatsächlich auf einen Balken gestoßen sind. Überprüfen Sie dazu, ob andere Balken auf beiden Seiten in gleichmäßigen Abständen vorhanden sind, in der Regel 30, 40 oder 60 cm. Überprüfen Sie zusätzlich an mehreren Stellen direkt über und unter der ersten gefundenen Stelle, ob es sich um einen Balken handelt.

Tip 6: Texturierte Decken: Die Decke muss mit einem Schutzkarton abgedeckt werden.

Hinweis: Bei Objekten, die sich sehr tief in der Wand befinden, kann es vorkommen, dass kein voller Ausschlag angezeigt wird.

**!** Falls sich elektrische Leitungen, Metall- oder Kunststoffrohre in der Nähe einer Gipsfaserplatte befinden oder diese berühren, werden diese vom StarFinder Plus unter Umständen als Balken erkannt.

## Besonderheiten bei verschiedenen Materialien

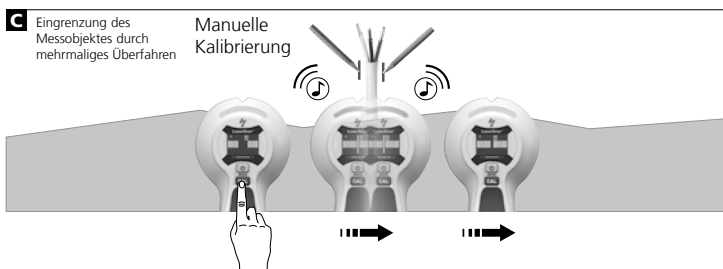
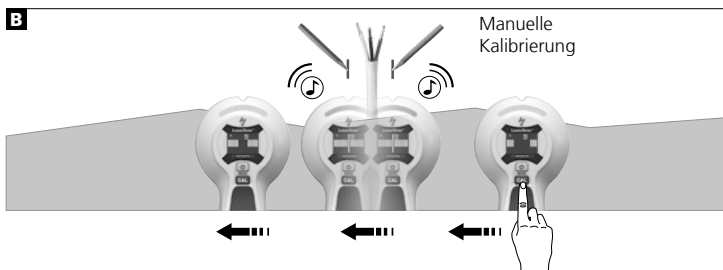
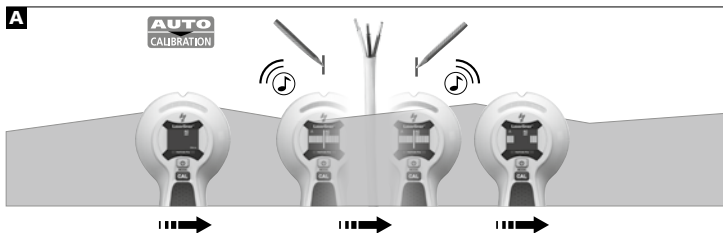
Es können durch folgende Materialien evtl. keine Holzbalken entdeckt werden:

- Bodenfliesen aus Keramik
- Teppichböden mit gepolsterter Rückseite
- Tapeten mit Metallfasern oder Metallfolie
- Frisch gestrichene, feuchte Wände. Diese müssen mindestens eine Woche lang trocknen.

## 7 AC-SCAN-Messung

Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen direkt unter Putz bzw. Holzpaneelen und anderen nicht metallischen Verschalungen. Spannungsführende Leitungen werden in Trockenbauwänden mit Metallständerwerk nicht erkannt.

- Wählen Sie AC-SCAN (Taste 4).
- Sobald CAL auf CAL OK wechselt, können Sie das Gerät bewegen.
- MOVE: Bewegen Sie das Gerät **langsam** über die Oberfläche.



Tipp 1: Die manuelle Kalibrierung sollte in der Nähe der zuletzt gefundenen Stelle erfolgen, siehe Grafik B/C. Diese Vorgehensweisen bei Bedarf wiederholen.

Tipp 2: Aufgrund von statischer Ladung können unter Umständen seitlich von der tatsächlichen Leitungsposition elektrische Felder entdeckt werden. Leiten Sie diese Ladung ab, indem Sie Ihre freie Hand auf die Wand legen.

Tipp 3: Langsam arbeiten, da Reibung störende Ladung erzeugen kann.

Tipp 4: Wenn Sie vermuten, dass Leitungen vorhanden sind, jedoch keine gefunden werden, sind diese möglicherweise in Kabelkanälen abgeschirmt. Verwenden Sie STUD-SCAN, um Kabelkanäle aus Metall zu lokalisieren.

Tipp 5: Metall in Wänden (z. B. Metallständerwerk) übertragen elektrische Felder und erzeugen somit Störeinflüsse. In diesem Fall wechseln Sie zu STUD-SCAN, um die Leitung zu finden.

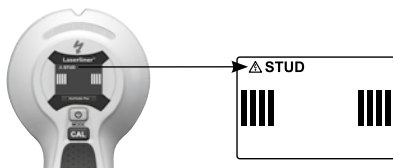
Tipp 6: Wichtig ist die Ausgangsposition: Damit die maximale Empfindlichkeit erzielt werden kann, beginnen Sie den Vorgang, indem Sie das Gerät nicht in der Nähe von stromführenden Leitungen positionieren.

Hinweis: Bei Objekten, die sich sehr tief in der Wand befinden, kann es vorkommen, dass kein voller Ausschlag angezeigt wird.

**!** Leitungen, die tiefer als 40 mm verlegt sind, werden unter Umständen nicht entdeckt.

## 8 STUD-SCAN: Spannungswarnung

Permanente Spannungswarnung in nicht abgeschirmten Leitungen sobald ein elektrisches Feld erkannt wird.



**9 Backlight**

Das Gerät verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung.

**Hinweise zur Wartung und Pflege**

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

**Technische Daten**

Messbereich AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbeitstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Lagertemperatur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Stromversorgung	1 x 9V Alkalizelle (Typ 6LR 61)
Abmessungen (B x H x T)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Gewicht (inkl. Batterie)	163 g

**Messtiefe**

Balkenortung Holz / Metall (STUD-SCAN)	bis 4 cm Tiefe
Gezielte Ortung von Stromleitungen – spannungsführend (AC-SCAN)	bis 4 cm Tiefe

Technische Änderungen vorbehalten. 06.2016

**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:

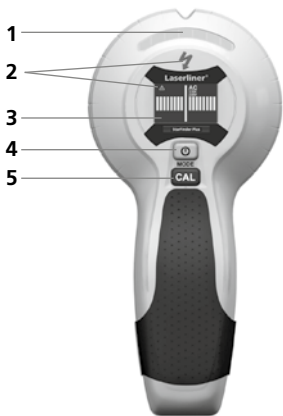
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

**Function / Application**

Multiple integrated sensors make StarFinder Plus by Laserliner a highly efficient detecting device for locating wall beams and joists in drywall structures and finding live lines. The StarFinder Plus is equipped with an VTN display with user guide, ensuring easy and reliable operation. Acoustic and optical detection signals to locate objects facilitates handling and ensures a high level of functional reliability.



- 1 Maximum display
- 2 Live wire warning
- 3 VTN display
- 4 ON / OFF  
Switching measuring mode (MODE)
- 5 Manual calibration (CAL)

**!** Always switch off the power supply when working in STUD-SCAN mode in the vicinity of electric conductors.

**Safety instructions**

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The structure of the device must not be modified in any way.

**1 Insert battery**



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

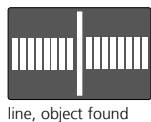
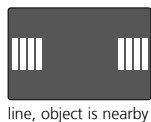


**2 Operation**

- Switch on:** Briefly press the On/Off button (4).
- Switch off:** Keep the On/Off button (4) pressed for 2 seconds.
- AutoShutOff:** The device will automatically switch itself off about 30 seconds after the last measurement.

**3 Symbols**

-  Red = Live wire warning
-  **AC-SCAN mode**  
Green = live wire is nearby  
Red = live wire found
- STUD-SCAN mode**  
Green/Red: object is nearby  
Green: object found



**4 Calibration**

**AUTO CALIBRATION** Auto-Calibration

The automatic calibration is performed in AC-SCAN measurement immediately when the device is switched on and when the measuring mode is switched. During calibration, the display shows „CAL“. Do not move the device during this process. Once „CAL OK“ appears on the display, tracing can be started.

## Manual calibration

Pressing the CAL button (5) manually calibrates the device. This allows measurements to be restarted and objects to be isolated more precisely.

Maximum sensitivity is achieved when the device is held in the air while calibrating. This can be useful for AC-SCAN measurements.



**!** The device and the wall must maintain contact during calibration in STUD-SCAN mode and throughout the entire measurement process. A hand should remain at the device the entire time as well.

## 5 Select measurement mode

Briefly press the Mode button (4).

**AC-SCAN** (Locating live lines directly under non-metallic cladding)

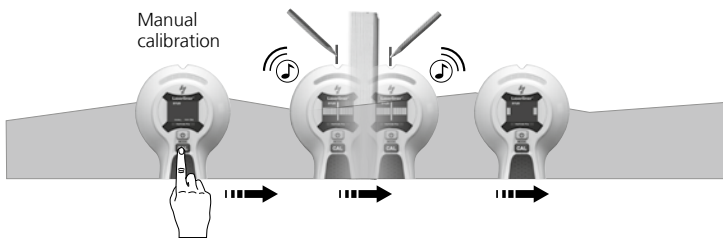
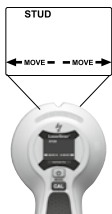
**STUD-SCAN** (Detecting wooden wall beams and joists as well as metal in drywall structures under non-metallic cladding)



## 6 Measuring in STUD-SCAN mode

Detecting wooden wall beams and joists as well as metal in drywall structures, e.g. under gypsum fibreboard, wood panels or other non-metallic cladding.

- Select STUD-SCAN (button 4)
- ON WALL: Place the tool against the wall
- PRESS CAL: Press the calibration button (5) and wait until calibration is completed: CAL OK
- MOVE: Move the tool **slowly** across the surface.



Tip 1: The position between the two markings is the mid-point of the stud.

Tip 2: The position where you start is important: First place the tool in a position where you know there is no stud. Otherwise, the message "ERROR" will appear in the display. To remedy: Move the tool to another position a few centimetres away and start measuring again.

Tip 3: To avoid interference while scanning, keep your free hand and other objects at least 15 cm away from the StarFinder Plus.

Tip 4: The StarFinder Plus will only find the outside edge of double studs and headers which may be fitted around doors, windows and corners.

Tip 5: Ensure that you have really detected a stud. To do so, check on both sides whether other studs are present at equal distances, usually at 30, 40 or 60 cm. Also check that it is a stud by scanning at several places directly above and below the position of the first find.

Tip 6: Textured ceiling: The ceiling must be covered with protective cardboard.

Note: If an object is deep inside a wall, the device may not indicate it clearly.

**!** If electric wires or metal or plastic pipes are located near or in contact with a plaster fibreboard panel, they may be identified by the StarFinder Plus as studs.

## Special things to note with various materials

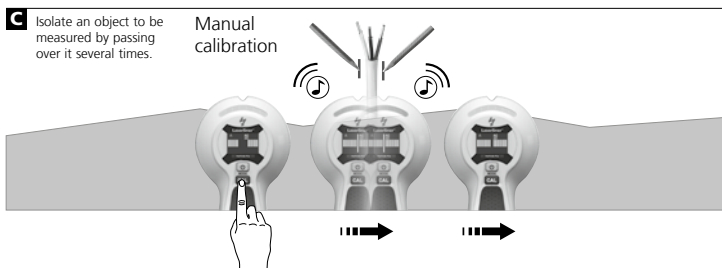
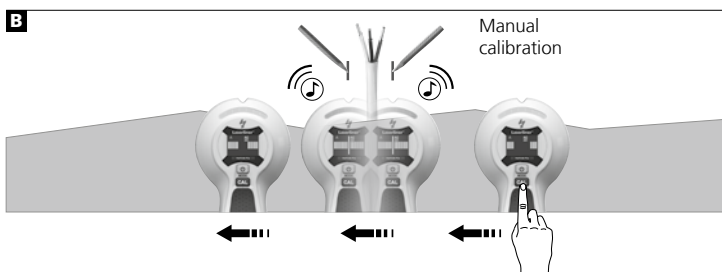
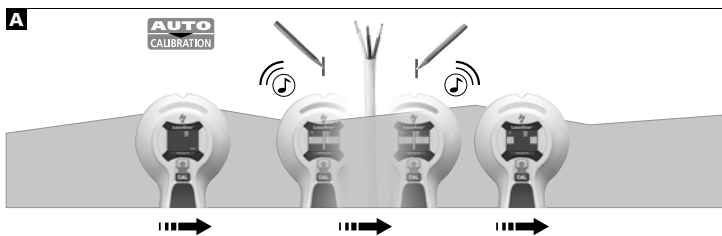
It may not be possible to detect wooden studs or joists through the following materials:

- Ceramic floor tiles
- Fitted carpeting with padded backing
- Wallpaper with metal fibres or metal foil
- Freshly painted, damp walls. These must have dried for at least one week.

## 7 Measuring in AC-SCAN mode

For localising live wires directly beneath the plaster or behind wooden panels and other non-metallic panelling. It is not possible to detect live wires in dry walls with metal studs.

- Select AC-SCAN (button 4).
- As soon as the display switches from CAL to CAL OK, you can move the device.
- MOVE: Move the tool **slowly** across the surface.



Tip 1: Manual calibration should be performed near the place found last as shown in Image B/C. Repeat this step as needed.

Tip 2: Because of static charges, electric fields may be detected at the side of the actual position of the wire. To carry away these charges, lay your free hand on the wall.

Tip 3: Move the tool slowly as friction can generate interfering electric charges.

Tip 4: If you suspect that wires must be present but cannot find any, this may be because they are shielded in conduits. Use STUD-SCAN in order to localise conduits.

Tip 5: Metal in walls (e.g. metal studs) transmit electrical fields and may therefore cause interference. In this case, switch to STUD-SCAN in order to find the wire.

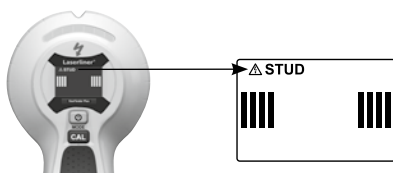
Tip 6: The position where you start is important: To achieve maximum sensitivity, start by placing the device in a position which is known not to be near live wires.

Note: If an object is deep inside a wall, the device may not indicate it clearly.

**!** Wires which are at a depth of more than 4 cm may not be detected.

## 8 STUD-SCAN: Current monitoring

Continuous current monitoring in unshielded wires as soon as an electrical field is detected.





**9 Backlight**

The device features backlighting.

**Information on maintenance and care**

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

**Technical data**

Detection range AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Operating temperature	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Storage temperature	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Power supply	1 x 9V alkaline battery (type 6LR 61)
Dimensions (W x H x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Weight (incl. battery)	163 g

**Measuring depth**

Wood / metal beam location (STUD-SCAN)	Up to 4 cm depth
Targeted location of live supply lines (AC-SCAN)	Up to 4 cm depth

Subject to technical alterations. 06.2016

**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:

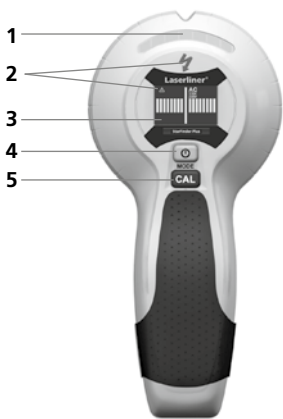
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

**Functie / toepassing**

Meerdere geïntegreerde sensoren maken van de StarFinder Plus van Laserliner een krachtige detector voor het herkennen van wand- en dwarsbalken in de droogbouw en de lokalisatie van spanningvoerende kabels. De StarFinder Plus is uitgerust met een VTN-display met aanwijzingen. Zo kunt u het apparaat eenvoudig en veilig bedienen. Akoestische en optische signalen voor het vinden van voorwerpen maken de bediening eenvoudig en waarborgen een hoge functieveiligheid.



- 1 Maximale weergave
- 2 Spanningswaarschuwing
- 3 VTN-display
- 4 AAN / UIS  
Meetmoduswissel (MODE)
- 5 Handmatige kalibratie (CAL)

**!** Schakel in de STUD-SCAN-modus altijd de stroomvoorzorging uit als u in de buurt van elektrische leidingen werkt.

**Veiligheidsinstructies**

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De bouwwijze van het apparaat mag niet worden veranderd!

**1 Plaatsen van de batterijen**

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



**2 Ingebruikname**

- Inschakelen:** Druk de aan-/uittoets kort in.
- Uitschakelen:** Druk de aan-/uittoets (4) gedurende 2 seconden in.
- AutoShutOff:** het apparaat schakelt ca. 30 seconden na de laatste meting automatisch uit.

**3 Symbolen**



Rood = Spanningswaarschuwing



**AC-SCAN-modus**

Groen = Spanningvoerende kabel in de buurt  
Rood = Spanningvoerende kabel gevonden

**STUD-SCAN-modus**

Groen/Rood: object in de buurt  
Groen: object gevonden



Kabel, object in de buurt



Kabel, object gevonden

**4 Kalibratie**



**Auto-Calibration**

De automatische kalibratie wordt in de AC-SCAN-meting direct na het inschakelen van het apparaat en bij een meetmoduswissel uitgevoerd. Tijdens de kalibratie verschijnt 'CAL' op het display. Beweeg het apparaat daarbij niet. Als 'CAL OK' op het display verschijnt, kunt u met het zoeken beginnen.

## Handmatige kalibratie

Door het indrukken van de CAL-toets (5) kunt u het apparaat handmatig kalibreren. Op deze wijze kunnen metingen opnieuw begonnen resp. meetobjecten nog exacter beperkt worden.

De maximale apparaatgevoeligheid wordt bereikt als het apparaat tijdens de kalibratie in de lucht wordt gehouden. Dit kan bij de AC-SCAN-meting op bepaalde punten zinvol zijn.



**!** Het apparaat en de wand moeten tijdens de kalibratie in de STUD-SCAN-modus en gedurende de complete meting met elkaar in contact blijven. Ook dient u de hand aan het apparaat te houden.

## 5 Meetmodus selecteren

Druk de modustoets kort in.

**AC-SCAN** (Lokaliseren van spanningvoerende kabels direct onder niet-metalen bekistingen)

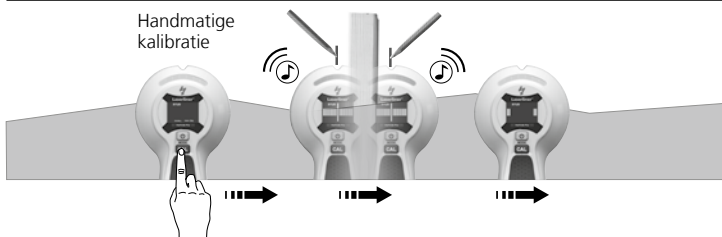
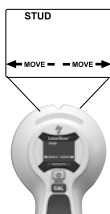
**STUD-SCAN** (Herkennen van wand- en dwarsbalken van hout en metaal in de droogbouw onder niet-metalen bekistingen.)



## 6 STUD-SCAN-meting

Herkennen van wand- en dwarsbalken van hout en metaal in de droogbouw bijv. onder gipsvezelplaten, houtpanelen of andere niet-metalen bekistingen.

- Selecteer STUD-SCAN (toets 4)
- ON WALL: apparaat op de muur plaatsen
- PRESS CAL: druk de kalibreringstoets (5) en wacht totdat de kalibrering afgesloten is: CAL OK
- MOVE: beweeg het apparaat **langzaam** over het oppervlak.



Tip 1: Tussen de beide markeringen ligt het balkmidden.

Tip 2: De uitgangspositie is belangrijk: plaats het apparaat op een punt waarachter zich géén balk bevindt. In het andere geval wordt een fout weergegeven (ERROR). Storingen verhelpen: beweeg het apparaat een paar centimeter van de actuele positie weg en begin opnieuw met de meting.

Tip 3: Houd uw vrije hand tijdens het aftasten minimaal 15 cm van de StarFinder Plus of andere objecten verwijderd om storingen te vermijden.

Tip 4: De StarFinder Plus vindt alléén de buitenste rand van dubbele balken die eventueel om deuren, vensters en hoeken zijn aangebracht.

Tip 5: Waarborg dat u daadwerkelijk een balk hebt gevonden. Controleer daarvoor of andere balken op beide zijden in gelijkmatige afstanden voorhanden zijn, normaalgesproken 30, 40 of 60 cm. Controleer bovendien op meerdere plekken direct boven en onder de eerste gevonden plek of het daadwerkelijk om een balk gaat.

Tip 6: Getextureerde plafonds: het plafond moet worden afgedekt met beschermend karton.

Opmerking: Bij objecten die zich zeer diep in de wand bevinden kan het gebeuren dat geen volledige uitslag aangegeven wordt.

**!** Indien zich elektrische leidingen, metaal- of kunststof-buizen in de buurt van een gipsvezelplaat bevinden of deze raken, worden deze door de StarFinder Plus eventueel als balk herkend.

## Bijzonderheden bij verschillende materialen

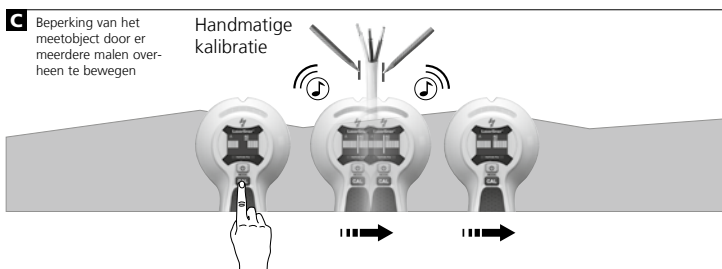
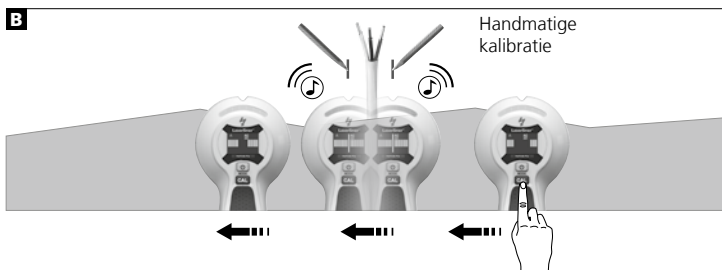
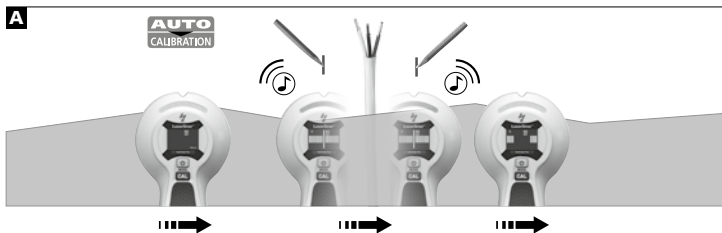
Door de volgende materialen kunnen eventueel geen houtbalken worden opgespoord:

- keramische vloertegels
- tapijtvloeren met gepolsterde achterzijde
- behang met metaalvezels of metaalfolie
- pas geverfde, vochtige wanden. Wand en moeten minimaal een week lang drogen.

## 7 AC-SCAN-meting

Lokaliseren van spanningvoerende leidingen direct onder pleisterwerk resp. houtpanelen en andere niet-metalen bekistingen. Spanningvoerende leidingen in droogbouwmuren met metalen regelwerk worden niet gedetecteerd.

- Selecteer AC-SCAN (toets 4).
- Zodra CAL verandert in CAL OK kunt u het apparaat bewegen.
- MOVE: beweeg het apparaat **langzaam** over het oppervlak.



Tip 1: De handmatige kalibratie dient in de buurt van de als laatste gevonden positie te worden uitgevoerd, zie grafiek B/C. Herhaal deze werkstappen zo nodig.

Tip 2: Op grond van statische oplading kunnen naast de daadwerkelijke leidingpositie eventueel elektrische velden worden ontdekt. Voer elektrische lading af door uw vrije hand op de muur te leggen.

Tip 3: Werk langzaam, omdat wrijving storende lading kan veroorzaken.

Tip 4: Wanneer u het vermoeden hebt dat leidingen voorhanden zijn, maar geen leidingen kunt vinden, liggen deze eventueel afgeschermd in kabelkanalen. Gebruik STUD-SCAN om metalen kabelkanalen te lokaliseren.

Tip 5: Metaal in wanden (bijv. metalen regelwerk) dragen elektrische velden over en veroorzaken op deze wijze storingen. Schakel in dit geval over naar STUD-SCAN om de leiding te vinden.

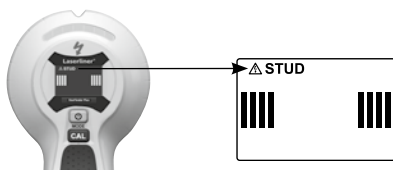
Tip 6: De uitgangspositie is belangrijk: om de maximale gevoeligheid te bereiken, begint u het proces door het apparaat niet in de buurt van stroomvoerende leidingen te positioneren.

Opmerking: Bij objecten die zich zeer diep in de wand bevinden kan het gebeuren dat geen volledige uitslag aangegeven wordt.

**!** Leidingen die dieper liggen dan 4 cm, worden eventueel niet herkend.

## 8 STUD-SCAN: Spanningswaarschuwingen

Permanente spanningswaarschuwingen in niet-afgeschermd leidingen zodra een elektrisch veld herkend wordt.



**9 Backlight**

Het apparaat beschikt over een achtergrondverlichting.

**Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging**

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

**Technische gegevens**

Meetbereik AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Werktemperatuur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Opbergtemperatuur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Stroomvoorziening	1 x 9V alkalibatterij (type 6LR 61)
Afmetingen (B x H x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Gewicht (incl. batterij)	163 g

**Meetdiepte**

Balkdetectie hout / metaal (STUD-SCAN)	tot 4 cm diepte
Gerichte lokalisatie van stroomleidingen – spanningvoerend (AC-SCAN)	tot 4 cm diepte

Technische veranderingen voorbehouden. 06.2016

**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:

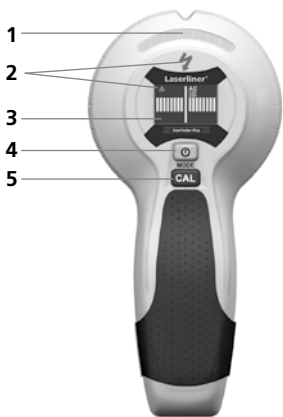
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

## Funktion / anvendelse

Et antal integrerede sensorer gør StarFinder Plus fra Laserliner til et effektivt lokaliserings-apparat til detektering af væg- og tværstolper i mørtelfrit elementbyggeri samt lokalisering af spændingsførende ledninger. StarFinder Plus er udstyret med VTN-display med symboler, der anviser hvordan, den skal betjenes. Akustiske og visuelle signaler under søgning efter genstande letter betjeningen og giver en høj funktionsikkerhed.



- 1 Kontrollampe for max. måleværdi
- 2 Advarsel lampe mod spændingsførende ledning
- 3 VTN-display
- 4 Tænd / sluk kontakt Målemodusskift (MODE)
- 5 Manuel kalibrering (CAL)

**!** Husk altid at slukke for strømmen i STUD-SCAN-modus (=stolpe-scan-modus), når der arbejdes i nærheden af elledninger.

## Sikkerhedsanvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Konstruktionsmæssigt må apparatet ikke ændres.

### 1 Isætning af batteri

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



### 2 Ilgangsætning

**Tænding:** Tryk kortvarigt på Til/Fra-knappen (4).

**Slukning:** Hold Til/Fra-knappen (4) inde i 2 sekunder.

**AutoShutOff:** Apparatet slukker automatisk ca. 30 sekunder efter den sidste måling.

### 3 Symboler



Rød = Advarsel lampe mod spændingsførende ledning



#### AC-SCAN-modus

Grøn = Spændingsførende ledning er i nærheden

Rød = Spændingsførende ledning fundet

#### STUD-SCAN-modus

Grøn/Rød: Objekt er i nærheden

Grøn: Objekt fundet



Ledning, objekt er i nærheden



Ledning, objekt fundet

### 4 Kalibrering



#### Auto-Calibration

Den automatiske kalibrering sker i AC-SCAN-målingen, så snart der tændes for apparatet, og hver gang der skiftes modus. Under kalibreringsprocessen vises „CAL“ på displayet. Undgå da at bevæge apparatet. Så snart „CAL OK“ vises på displayet, kan man starte søgningen.

## Manuel kalibrering

Når man trykker på CAL-knappen (5), kalibreres apparatet manuelt. På denne måde kan man starte en ny måling eller indgrænse måleobjekter endnu mere præcist.

Man opnår den maksimale apparatfølsomhed ved at holde apparatet op i luften under kalibreringen. Dette kan på visse steder være hensigtsmæssigt ved AC-SCAN-målinger.



**!** Under kalibreringen og i STUD-SCAN-modus samt under alle målinger skal apparatet være i kontakt med væggen. Man bør ligeledes holde hånden på apparatet.

## 5 Vælg målemodus

Tryk kortvarigt på Modus-knappen (4).

**AC-SCAN** (Lokalisering af spændingsførende ledninger direkte under ikke-metalliske forskalninger)

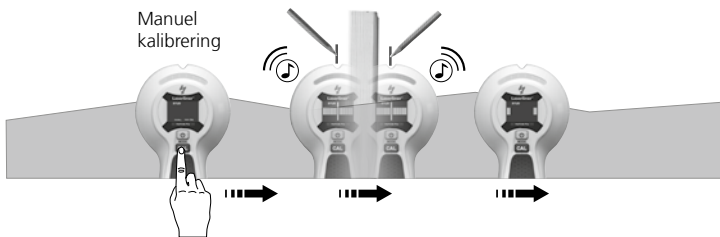
**STUD-SCAN** (Detektering af væg- og tværstolper af træ og metal i mørtelfrit elementbyggeri under ikke-metalliske forskalninger)



## 6 STUD-SCAN måling

Detektering af væg- og tværstolper af træ og metal i mørtelfrit elementbyggeri fx under gipsfiberplader, træpaneler og andre ikke-metalliske forskalninger.

- Vælg STUD-SCAN (tast 4)
- ON WALL: Læg StarFinder Plus lodret med bagsiden fladt mod væggen.
- PRESS CAL: Tryk på kalibreringstasten (5) og hold StarFinder Plus i ro indtil kalibreringen er afsluttet: CAL OK
- MOVE: Bevæg StarFinder Plus **langsomt** sidelæns henover overfladen.



Tip 1: Mellem de to markeringer er midten.

Tip 2: Udgangspositionen for målingen er vigtig: Målingen skal påbegyndes et sted, hvor der med sikkerhed ikke er lægter skjult under overfladen. Ellers kommer en fejlmelding ERROR frem i displayet. For at ophæve fejlmeldingen bevæges StarFinder Plus til siden, til den forsvinder, og målingen påbegyndes forfra.

Tip 3: For at undgå driftsforstyrrelser bør den frie hånd eller andre objekter ikke være nærmere end 15 cm ved StarFinder Plus, når der måles.

Tip 4: StarFinder Plus vil kun registrere den yderste kant af rammer omkring døre, vinduer og hjørner.

Tip 5: Afprøv, om det er en lægte, du er stødt på. Prøv om der er andre lægter på begge sider i regelmæssig afstand som f.eks. 30, 40 eller 60 cm. Afprøv yderligere opad og nedad på det første sted, du målte, for at konstatere, at der virkelig er tale om en lægte.

Tip 6: Teksturerede lofter: Loftet skal tildækkes med beskyttelseskarton.

Bemærk: Ved objekter, der ligger dybt inde i væggen, kan det ske, at der ikke vises fuldt udslag.

**!** Hvis der er elektriske ledninger, metal- eller plastrør i nærheden af en gipsplade, eller at de berører denne, kan det forekomme, at StarFinder Plus vil registrere disse som lægter.

## Vær opmærksom på nedennævnte materialer

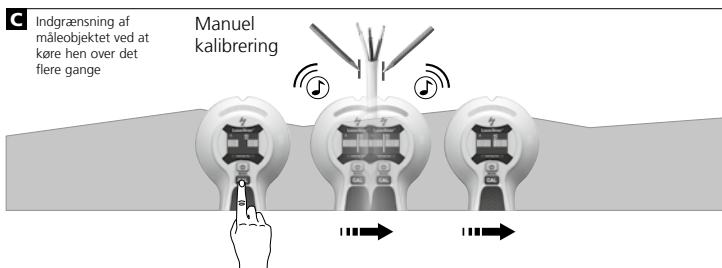
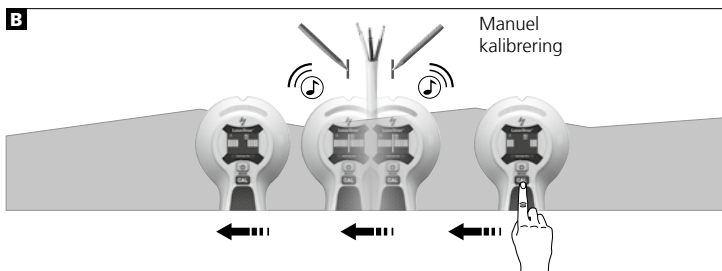
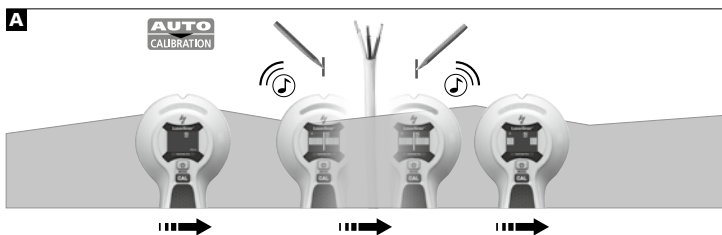
Gennem disse materialer kan StarFinder Plus have vanskeligt ved at scanne lægter og strøer m.v.:

- Gulvfliser af keramik
- Tæpper med underlag
- Tapet med metal fibre eller metal folie
- Nymalede, fugtige vægge. De skal tørre mindst en uge.

## 7 AC-SCAN måling

Lokalisering af spændingsførende ledninger under puds, træ og andre ikke-metalliske overflader. Spændingsførende ledninger i vægge med metalskelet kan ikke lokaliseres.

- Vælg AC-SCAN (tast 4).
- Så snart CAL skifter til CAL OK, kan man bevæge apparatet.
- MOVE: Bevæg StarFinder Plus langsomt sidelæns henover overfladen.



Tip 1: Den manuelle kalibrering bør ske i nærheden af det sidst fundne sted; se figur B/C. Denne fremgangsmåde gentages efter behov.

Tip 2: Felter med statisk elektricitet kan blive lokaliseret i lighed med de spændingsførende ledninger. Den statiske elektricitet aflades, når du lægger den frie hånd på overfladen.

Tip 3: Arbejd langsomt, da gnidning eventuelt kan forårsage gnidningselektricitet.

Tip 4: Hvis du tror, at der er skjulte ledninger, men ikke har lokaliseret dem, kan de ligge i kabelbakker. Skift om til STUD-SCAN for at lokalisere kabelbakker af metal.

Tip 5: Metal i vægge (f.eks. et metalskelet) kan overføre elektriske felter, som kan påvirke måleresultatet. I dette tilfælde vælger du STUD-SCAN for at finde ledningen.

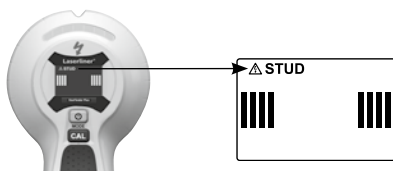
Tip 6: Udgangspositionen for målingen er vigtig. For at den optimale målefølsomhed kan registreres, påbegyndes målingen et sted på overfladen, hvor StarFinder Plus ikke er i nærheden af spændingsførende ledninger.

Bemærk: Ved objekter, der ligger dybt inde i væggen, kan det ske, at der ikke vises fuldt udslag.

**!** Ledninger, der ligger dybere end 40 mm vil sædvanligvis ikke blive lokaliseret af StarFinder Plus.

## 8 STUD-SCAN: Spændingsadvarsel

Permanent spændingsadvarsel mod uafskærmede ledninger så snart et elektrisk felt lokaliseres.





**9 Backlight**

Apparatet har baggrundsbelysning.

**Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje**

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

**Tekniske data**

Måleområde AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbejdstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Opbevaringstemperatur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Strømforsyning	1 x 9V alkalibatteri (type 6LR 61)
Mål (B x H x L)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Vægt (inkl. batteri)	163 g

**Måledybde**

Stolpelokalisering træ / metal (STUD-SCAN)	op til 4 cm dybde
Målrettet lokalisering af elledninger – spændings-førende (AC-SCAN)	op til 4 cm dybde

Forbehold for tekniske ændringer. 06.2016

**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:

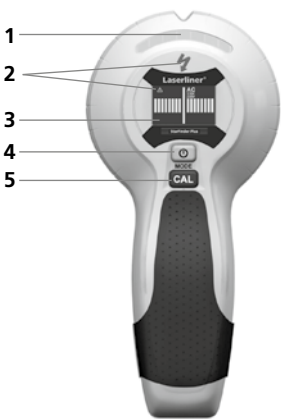
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

**Fonction / Utilisation**

Plusieurs capteurs intégrés font du StarFinder Plus de Laserliner un appareil de détection puissant pour la détection du métal, la détection de poutres murales et de traverses dans la construction à sec ainsi que pour la localisation de lignes sous tension. Le StarFinder Plus est équipé d'un écran d'affichage VTN avec guidage de l'utilisateur. Il vous permet de vous servir de l'appareil de manière aisée et sûre. En outre, les signaux acoustiques et optiques de détection d'objets vous facilitent son emploi et garantissent une grande sécurité de fonctionnement.



- 1 Affichage maximal
- 2 Avertisseur de tension
- 3 Écran VTN
- 4 MARCHE / ARRÊT
- 5 Calibrage manuel (CAL)

**!** Coupez toujours l'alimentation électrique en mode STUD-SCAN lorsque vous travaillez à proximité de lignes électriques.

**Consignes de sécurité**

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Il est interdit de modifier la construction de l'instrument.

**1 Installation de la pile**

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



**2 Mise en service**

- Mise en marche :** appuyer brièvement sur la touche Marche/Arrêt (4).
- Arrêt :** Appuyer pendant 2 secondes sur la touche Marche/Arrêt (4).
- AutoShutOff :** l'appareil s'éteint automatiquement 30 secondes env. après la dernière mesure.

**3 Symboles**

- Rouge = Avertisseur de tension
- Mode AC-SCAN**  
Vert = Une ligne sous tension est à proximité  
Rouge = Une ligne sous tension a été trouvée
- Mode STUD-SCAN**  
Vert/Rouge: Objet est à proximité  
Vert: Objet trouvé



Ligne, objet est à proximité



Ligne, objet trouvé

**4 Calibrage**

**AUTO CALIBRATION Auto-Calibration**

Le calibrage automatique a lieu dans la mesure AC-SCAN directement après la mise en marche de l'instrument ainsi qu'en cas de changement du mode de mesure. Le message „CAL“ s'affiche à l'écran pendant le calibrage. Ne pas bouger l'instrument pendant cette opération. Il est possible de commencer la recherche dès que „CAL OK“ s'affiche à l'écran.

## Calibrage manuel

Il suffit d'appuyer sur la touche CAL (5) pour calibrer manuellement l'instrument. Cela permet de recommencer la mesure ou de délimiter encore plus précisément les objets à mesurer.

Pour atteindre la sensibilité maximale de l'instrument, maintenir l'instrument en l'air lors du calibrage. Cela peut être par endroits judicieux pour les mesures AC-SCAN.



**!** L'instrument doit rester en contact avec le mur pendant le calibrage en mode STUD-SCAN et pendant toutes les mesures. L'utilisateur doit également toujours avoir une main sur l'instrument.

## 5 Sélection du mode de mesure

Appuyer brièvement sur la touche Mode (4).

**AC-SCAN** (Localisation de lignes sous tension directement sous des revêtements non métalliques)

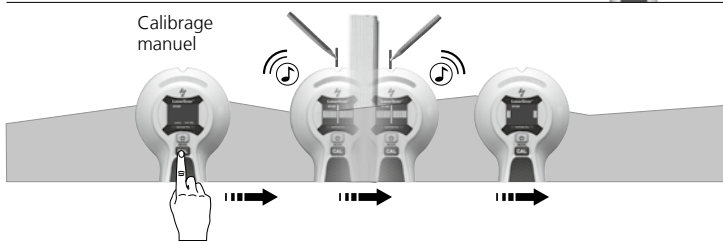
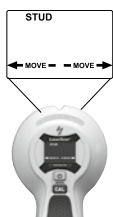
**STUD-SCAN** (Détection de poutres murales et de traverses en bois et en métal dans la construction à sec sous des revêtements non métalliques)



## 6 Mesure STUD-SCAN

Détection de poutres murales et de traverses en bois et en métal dans la construction à sec par ex. sous les plaques en fibro-plâtre, les panneaux en bois ou d'autres revêtements non métalliques.

- Sélectionnez STUD-SCAN (bouton 4)
- ON WALL: Appliquez l'appareil contre le mur.
- PRESS CAL: Appuyez sur le bouton de calibrage (5) et attendez que le calibrage soit terminé. CAL OK
- MOVE: Déplacez **lentement** l'appareil sur la surface.



Conseil 1 : Le milieu de la poutre se trouve entre les deux repères.

Conseil 2 : La position de départ est importante. Pour commencer, positionnez l'appareil à un emplacement derrière lequel il n'y a pas de poutre. Sinon un message d'erreur s'affiche (ERROR). Élimination des erreurs : Positionnez l'appareil à quelques centimètres de l'endroit actuel et recommencez la mesure.

Conseil 3 : Afin d'éviter des perturbations lors de la détection, maintenez votre main libre ou d'autres objets à 15 cm au moins de StarFinder Plus.

Conseil 4 : StarFinder Plus trouve seulement l'arête extérieure de poutres doubles montées éventuellement autour des portes, des fenêtres et dans les angles.

Conseil 5 : Assurez-vous que vous êtes vraiment arrivé sur une poutre. Pour ce faire, vérifiez si d'autres poutres se trouvent sur les deux côtés à des distances régulières, en général à 30, 40 ou 60 cm. En plus, vérifiez à plusieurs emplacements situés directement au-dessus et au-dessous du premier emplacement trouvé s'il s'agit d'une poutre.

Conseil 6 : Plafonds à texture : le plafond doit être recouvert d'un carton de protection.

Remarque : Dans le cas d'objets qui se trouvent très profondément dans le mur, il est possible qu'une oscillation incomplète s'affiche.

**!** Au cas où des lignes électriques, des tuyaux en métal ou en matière plastique se trouvent à proximité d'un panneau de placoplâtre à fibres ou sont en contact avec celui-ci, StarFinder Plus peut éventuellement les détecter comme s'il s'agissait de poutres.

## Particularités de différents matériaux

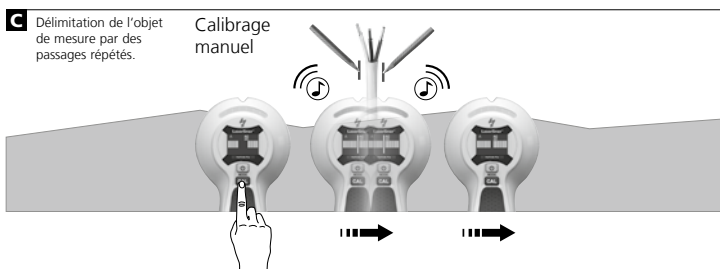
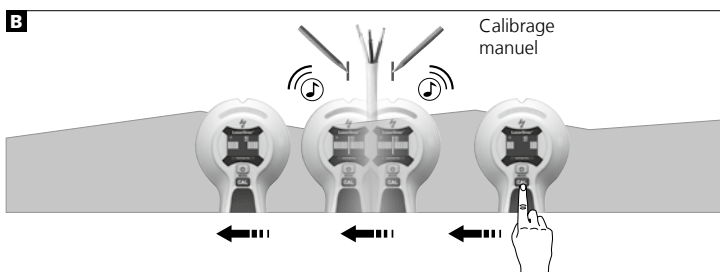
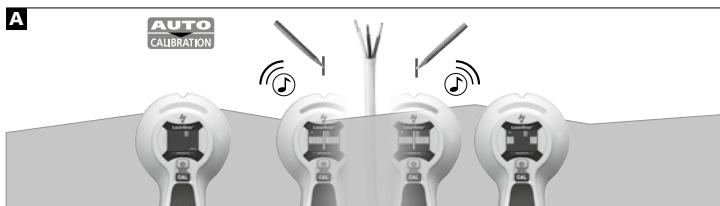
Il se peut que l'appareil ne puisse pas détecter de poutres en bois dans les matériaux suivants :

- Carreaux de sol en céramique
- Moquettes rembourrées sur l'arrière
- Papiers peints à fibres métalliques ou à film métallique
- Parois fraîchement peintes et humides. Elles doivent sécher pendant une semaine au moins.

## 7 Mesure AC-SCAN

Localisation de lignes sous tension directement sous l'enduit, le cas échéant, les panneaux en bois ou les autres revêtements non métalliques. Dans les murs à pose à sec avec montants en métal, les lignes sous tension ne sont pas détectées.

- Sélectionnez AC-SCAN (bouton 4).
- Dès que CAL passe à CAL OK, il est possible de faire bouger l'instrument.
- MOVE: Déplacez **lentement** l'appareil sur la surface.



Conseil 1 : Le calibrage manuel devrait avoir lieu à proximité de la dernière position trouvée, voir le graphique B/C. Si nécessaire, répéter cette procédure.

Conseil 2 : En raison de la charge statique, des champs électriques peuvent éventuellement être détectés latéralement par rapport à l'emplacement effectif de la ligne. Posez votre main libre sur la paroi pour dériver cette charge.

Conseil 3 : Travaillez lentement, car le frottement peut produire une charge perturbant la détection.

Conseil 4 : Si vous supposez la présence de lignes qu'il ne vous est pas possible toutefois de détecter, il se peut qu'elles soient protégées par des conduites pour les câbles. Servez-vous de STUD-SCAN pour localiser des conduites pour les câbles en métal.

Conseil 5 : Le métal renfermé dans les murs (montants en métal, par ex.) transmet les champs électriques et produit ainsi des perturbations. Dans ce cas, passez en mode STUD-SCAN pour trouver la ligne électrique.

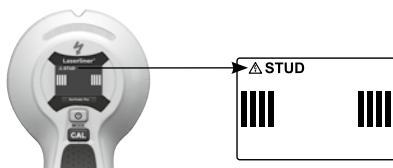
Conseil 6 : La position de départ est importante. Afin que la sensibilité de l'appareil soit au maximum, commencez l'opération en ne le positionnant pas à proximité de lignes sous tension.

Remarque : Dans le cas d'objets qui se trouvent très profondément dans le mur, il est possible qu'une oscillation incomplète s'affiche.

**!** Les lignes se trouvant à plus de 4 cm de profondeur peuvent éventuellement ne pas être détectées.

## 8 STUD-SCAN : L'avertisseur de tension fonctionne

L'avertisseur de tension fonctionne en continu sur les lignes non protégées dès qu'un champ électrique a été détecté.



**9 Backlight**

L'instrument est équipé d'un affichage rétroéclairé.

**Remarques concernant la maintenance et l'entretien**

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

**Données techniques**

Plage de mesure AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Température de fonctionnement	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Température de stockage	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Alimentation électrique	1 pile alcaline de 9V (type 6LR 61)
Dimensions (L x H x P)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Poids (pile incluse)	163 g

**Profondeur de mesure**

Détection des poutres bois / métal (STUD-SCAN)	jusqu'à une profondeur de 4 cm
Détection ciblée des câbles électriques – sous tension (AC-SCAN)	jusqu'à une profondeur de 4 cm

Sous réserve de modifications techniques. 06.2016

**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).

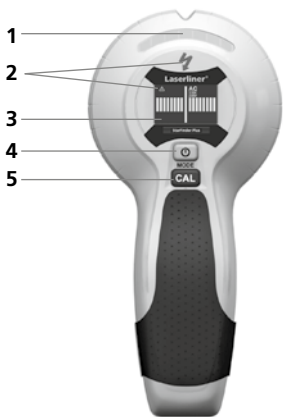
Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

**Funcionamiento y uso**

La incorporación de varios sensores convierten al StarFinder Plus de Laserliner en un potente aparato localizador para detectar viguetas de pared y transversales en construcciones en seco y para localizar líneas conductoras de tensión. El StarFinder Plus equipa una pantalla VTN con guía del usuario. El manejo del aparato es pues fácil y seguro. Las señales acústicas y ópticas para buscar objetos facilitan aún más el manejo y garantizan una elevada seguridad de funcionamiento.



- 1 Indicación máxima
- 2 Aviso de tensión
- 3 Pantalla VTN
- 4 CON / DES  
Cambio del modo de medición (MODE)
- 5 Calibración manual (CAL)

**!** Desconecte el suministro de corriente siempre que trabaje en el modo STUD-SCAN cerca de cables eléctricos.

**Indicaciones de seguridad**

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- No está permitido modificar la construcción del aparato.

**1 Instalación de la pila**

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



**2 Funcionamiento**

**Encender:** pulsar brevemente la tecla Con/Des (4)

**Apagar:** pulsar la tecla Con/Des (4) durante 2 segundos

**AutoShutOff:** el aparato se apaga automáticamente 30 segundos después de la última medición.

**3 Símbolos**



Rojo = Aviso de tensión



**Modo AC-SCAN**

Verde = Línea conductora de tensión cerca

Rojo = Línea conductora de tensión localizada

**Modo STUD-SCAN**

Verde/Rojo: objeto cerca

Verde: objeto localizado



Cable, objeto cerca



Cable, objeto localizado

**4 Calibración**



**Auto-Calibration**

La calibración automática se ejecuta en la medición de AC-SCAN directamente al encender el aparato y cuando se cambia el modo de medición. Durante la calibración se visualiza en la pantalla la indicación „CAL“. No mueva el aparato durante esa operación. Cuando se visualice „CAL OK“ en la pantalla se podrá comenzar la búsqueda.

## Calibración manual

Pulsando la tecla CAL (5) se ejecuta una calibración manual. De este modo se puede iniciar de nuevo una medición o delimitar los objetos con mayor precisión.

Se consigue la máxima sensibilidad del aparato sujetándolo en el aire durante la calibración. Esto puede ser apropiado puntualmente en las mediciones AC-SCAN.



**!** El aparato y la pared tiene que permanecer en contacto durante la calibración en el modo STUD-SCAN, así como durante las mediciones completas. También se debe mantener la mano en el aparato

## 5 Selección del modo de medición

Pulsar brevemente la tecla (4).

**AC-SCAN** (Localizar líneas conductoras de tensión directamente debajo de encofrados no metálicos.)

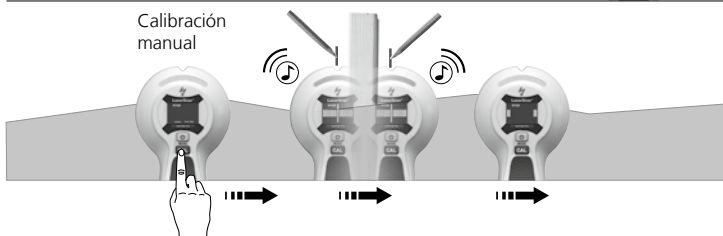
**STUD-SCAN** (Detectar viguetas de pared y transversales de madera y metal en construcciones en seco debajo de encofrados no metálicos.)



## 6 Medición STUD-SCAN

Detectar viguetas de pared y transversales de madera y metal en construcciones en seco p. ej. debajo de planchas de cartón de yeso, paneles de madera u otros encofrados no metálicos.

- Seleccione STUD-SCAN (Tecla 4)
- ON WALL: Coloque el aparato contra la pared.
- PRESS CAL: Pulse la tecla de calibración (5) y espere hasta que haya finalizado ésta: CAL OK
- MOVE: Deslice **lentamente** el aparato por la superficie de la pared.



Consejo 1: El centro de la vigueta se encuentra entre las marcas.

Consejo 2: La posición donde usted comienza es importante: Coloque el aparato en un punto detrás del cual se encuentra la vigueta. De lo contrario, el aparato indicará que se ha cometido un error (ERROR). Corrección de errores: Aleje el aparato algunos centímetros del punto actual y realice de nuevo la medición.

Consejo 3: Para evitar interferencias mientras se realiza la exploración, mantenga su mano libre y demás objetos, a un mínimo de 15 cm de distancia del StarFinder Plus.

Consejo 4: El aparato StarFinder Plus detectará únicamente el borde exterior de postes dobles que rodean puertas, ventanas y esquinas.

Consejo 5: Para cerciorarse de que lo que ha encontrado es una vigueta, verifique si hay otras viguetas a ambos lados a la misma equidistancia, generalmente a 30, 40 ó 60 cm. Verifique además en varios puntos si se trata de una vigueta, midiendo directamente encima y debajo del primer punto encontrado.

Consejo 6: Cubiertas texturizadas: La cubierta tiene que estar protegida con un cartón.

Nota: si los objetos se encuentran muy profundos en la pared puede ocurrir que no llegue a la intensidad total.

**!** Si cables eléctricos, tuberías de plástico o metálicas se encuentran cerca de la superficie de una plancha de cartón de yeso o entran en contacto con ella, es posible que el StarFinder Plus los detecte como viguetas.

## Características especiales con materiales diversos

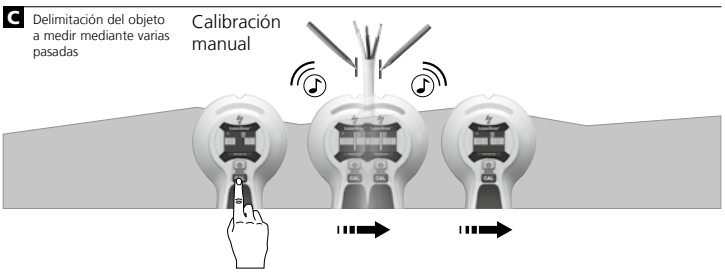
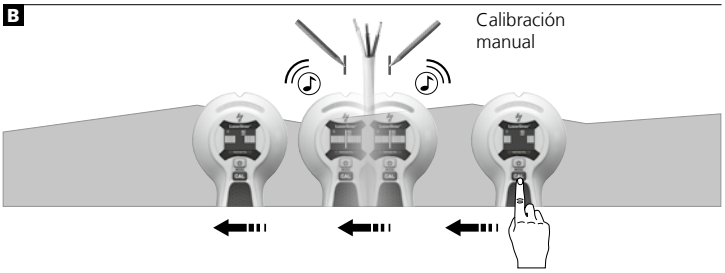
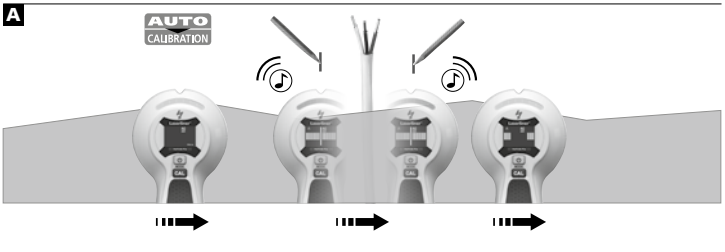
No se pueden detectar viguetas de madera a través de:

- Suelos de losetas de cerámica
- Alfombra con acolchado
- Empapelado con fibras o láminas metálicas
- Paredes recién pintadas. Éstas tienen que estar secas ya desde hace una semana.

## 7 Medición AC-SCAN

Localizar cables con corriente tendidos directamente debajo del revoco o de paneles de madera y otros encofrados no metálicos. Los cables con corriente no se detectan en paredes de mamparo con celosía de montantes vertical de metal.

- Seleccione AC-SCAN (Tecla 4).
- Podrá mover el aparato cuando cambie la indicación de CAL a CAL OK.
- MOVE: Deslice **lentamente** el aparato por la superficie de la pared.



Consejo 1: La calibración manual deberá realizarse cerca el último punto encontrado, véase gráfico B/C. Repita el procedimiento si es preciso.

Consejo 2: Debido a una carga estática, pueden detectarse campos eléctricos esparcidos en sentido lateral de la posición real del cable. Desvíe esta carga colocando la mano libre en la pared.

Consejo 3: Trabaje lentamente ya que la fricción puede generar una carga perturbadora.

Consejo 4: Si usted sospecha que en algún lugar se encuentran cables eléctricos pero no encuentra ninguno, es posible que se encuentren protegidos por un conducto. Utilice la función STUD-SCAN para encontrar conductos metálicos de cables.

Consejo 5: Los metales en las paredes (p. ej. celosías de montantes verticales de metal) transmiten campos eléctricos, generando así perturbaciones. En este caso cambie a STUD-SCAN para buscar el cable.

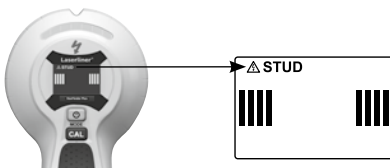
Consejo 6: La posición donde usted comienza es importante: Para disponer de la máxima sensibilidad, comience por colocar el aparato en una posición alejada de cables con corriente.

Nota: si los objetos se encuentran muy profundos en la pared puede ocurrir que no llegue a la intensidad total.

**!** Es posible que no se detecten los cables que se encuentren a una profundidad de más de 4 cm de la superficie.

## 8 STUD-SCAN: Tensión de alerta

Aviso permanente de tensión en cables no blindados tan pronto como se reconozca un campo eléctrico.





**9 Backlight**

El aparato dispone de iluminación de fondo.

**Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado**

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

**Datos técnicos**

Rango de medición AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura de trabajo	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura de almacenaje	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Alimentación	1 x 9V pila alcalina (tipo 6LR 61)
Dimensiones (An x Al x F)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Peso (pila incluida)	163 g

**Profundidad de medición**

Localización de vigas de madera/metal (STUD-SCAN)	hasta 4 cm de profundidad
Localización directa de conducciones eléctricas con tensión (AC-SCAN)	hasta 4 cm de profundidad

Sujeto a modificaciones técnicas. 06.2016

**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)

CE

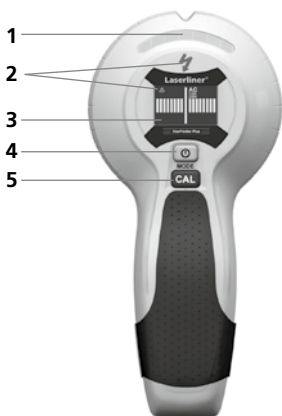




Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni riportate. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio in caso questo venga inoltrato a terzi.

## Funzione / Utilizzo

Diversi sensori integrati rendono StarFinder Plus di Laserliner un localizzatore efficiente per il riconoscimento di travi a parete e traverse in pareti murate a secco, nonché per la localizzazione di linee sotto tensione. Il StarFinder Plus possiede un display VTN con guida dell'operatore, la quale consente di utilizzare l'apparecchio in modo facile e sicuro. I segnali acustici ed ottici per la localizzazione di oggetti facilitano ulteriormente l'uso dell'apparecchio e assicurano un'elevata sicurezza di funzionamento.



- 1 Indicatore del massimo
- 2 Allarme per presenza di tensione
- 3 Display VTN
- 4 Interruttore ON / OFF
- 5 Calibrazione manuale (CAL)

**!** Nella modalità STUD-SCAN staccare sempre l'alimentazione di corrente, quando si lavora nelle vicinanze di linee elettriche.

## Indicazioni di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- La struttura dell'apparecchio non deve essere modificata.

### 1 Installazione della pila

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



### 2 Messa in servizio

**Accensione:** premere brevemente il tasto ON/OFF (4).

**Spegnimento:** premere il tasto ON/OFF (4) per 2 secondi.

**AutoShutOff:** l'apparecchio si spegne automaticamente trascorsi circa 30 secondi dall'ultima misurazione.

### 3 Simboli



Rosso = Allarme per presenza di tensione



#### Modalità AC-SCAN

Verde = Linea sotto tensione nelle vicinanze

Rosso = Trovata linea sotto tensione

#### Modalità STUD-SCAN

Verde/Rosso: oggetto nelle vicinanze

Verde: Trovati oggetto



Linea, oggetto nelle vicinanze



Trovati linea, oggetto

### 4 Calibrazione

#### AUTO CALIBRATION Auto-Calibration

La calibrazione automatica avviene, nella misurazione AC-SCAN, direttamente dopo l'accensione dell'apparecchio e a qualsiasi modifica della modalità di misura. Durante la calibrazione, a display viene visualizzato „CAL“. Non muovere l'apparecchio. Solo quando viene visualizzato „CAL OK“ sul display, si può iniziare la ricerca.

### Calibrazione manuale

Premendo il tasto CAL (5) l'apparecchio viene calibrato manualmente. Si possono così iniziare di nuovo le misurazioni o delimitare ulteriormente gli oggetti da misurare.

Tenendo l'apparecchio sospeso in aria durante la calibrazione, si ottiene la sua sensibilità massima. Ciò può essere localmente sensato durante le misurazioni AC-SCAN.



**!** L'apparecchio e la parete devono essere a contatto durante la calibrazione in modalità STUD-SCAN e durante tutte le misurazioni. Anche la mano non deve lasciare l'apparecchio.

### 5 Selezionare la modalità di misura

Premere brevemente il tasto Modalità (4).

**AC-SCAN** (Localizzazione di linee sotto tensione direttamente sotto rivestimenti non metallici)

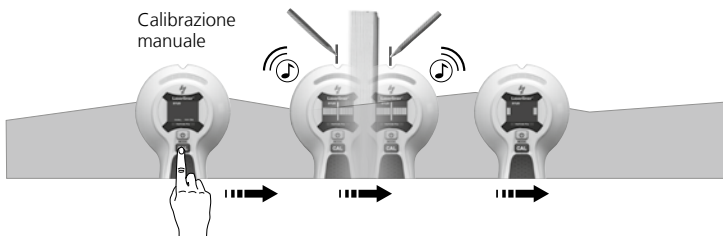
**STUD-SCAN** (Riconoscimento di travi a parete e traverse di legno e metallo in pareti murate a secco sotto rivestimenti non metallici)



### 6 Misura STUD-SCAN

Riconoscimento di travi a parete e traverse di legno e metallo in pareti murate a secco p. es. sotto pannelli di cartongesso, pannelli di legno o altri rivestimenti non metallici.

- Selezionare STUD-SCAN (tasto 4)
- ON WALL: mettere l'apparecchio a contatto con la parete.
- PRESS CAL: premere il tasto di calibrazione (5) ed attendere la conclusione della calibrazione: CAL OK.
- MOVE: spostare l'apparecchio **lentamente** sulla superficie della parete.



Suggerimento 1: Il centro della trave si trova all'interno delle due marcature.

Suggerimento 2: Importante è la posizione iniziale: collocare l'apparecchio su un punto dietro il quale non si trovano travi. In caso contrario viene segnalato un errore (ERROR). Correzione dell'errore: allontanare l'apparecchio di qualche centimetro dal punto in cui si trova e ripetere la misura.

Suggerimento 3: Per evitare anomalie durante il lavoro, tenere la mano libera o altri oggetti ad almeno 15 cm di distanza dal StarFinder Plus.

Suggerimento 4: Il StarFinder Plus individua solo lo spigolo esterno di travi doppie situate intorno a porte, finestre ed angoli.

Suggerimento 5: Verificare di aver individuato effettivamente una trave controllando se altre travi sono presenti su entrambi i lati a distanze regolari, di solito a 30, 40 o 60 cm, e verificare su più punti direttamente sopra e sotto il primo punto individuato se si tratta effettivamente di una trave.

Suggerimento 6: Soffitti strutturati: il soffitto deve essere coperto con cartone per proteggerlo.

Nota: con gli oggetti che si trovano in profondità nella parete, potrebbe non venire indicata la completa escursione.

**!** Se nelle vicinanze di un pannello di cartongesso si trovano cavi elettrici o tubi di metallo o di plastica o se essi toccano il pannello, è possibile che il StarFinder Plus li riconosca come una trave.

### Particolarità di diversi materiali

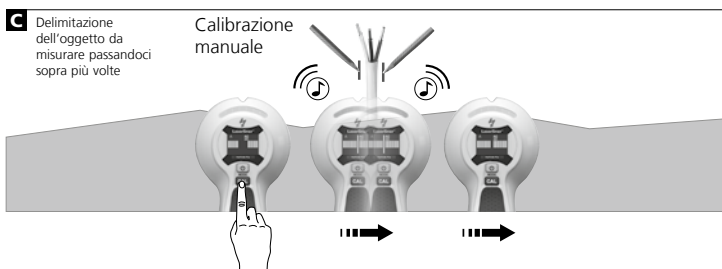
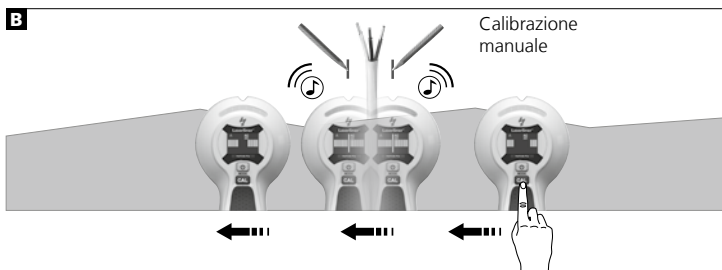
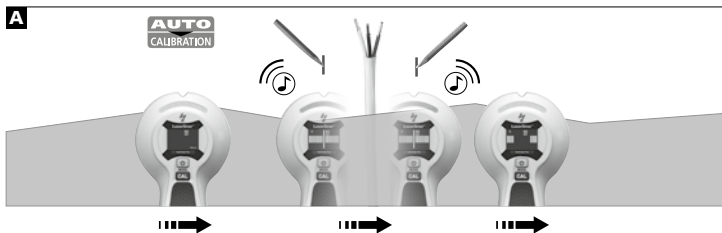
Eventualmente non è possibile individuare travi di legno attraverso i seguenti materiali:

- Piastrelle di ceramica
- Moquette con retro imbottito
- Carta da parati con fibre o lamine di metallo
- Pareti imbiancate di fresco ed ancora umide (prima devono asciugare per almeno una settimana)

## 7 Misura AC-SCAN

Localizzazione di cavi sotto tensione elettrica incassati nell'intonaco o sotto pannelli di legno ed altri rivestimenti non metallici. I cavi sotto tensione in pareti murate a secco con infissi di metallo non vengono riconosciuti.

- Selezionare AC-SCAN (tasto 4).
- Non appena CAL passa a CAL OK, potete muovere l'apparecchio.
- MOVE: spostare l'apparecchio **lentamente** sulla superficie della parete.



Suggerimento 1: La calibrazione manuale deve avvenire nelle vicinanze del luogo trovato per ultimo, si veda il grafico B/C. Ripetere, se necessario, questo procedimento.

Suggerimento 2: La presenza di cariche elettrostatiche può portare al riconoscimento della presenza di un campo elettrico spostato lateralmente dalla sua posizione reale. Scaricare le cariche elettrostatiche portando la mano libera a contatto con la parete.

Suggerimento 3: Operare lentamente, in quanto l'attrito può generare cariche elettriche di disturbo.

Suggerimento 4: Se si presume la presenza di cavi elettrici ma non se ne individua nessuno, essi sono probabilmente installati in canaline e quindi schermati. Per localizzare canaline di metallo utilizzare STUD-SCAN.

Suggerimento 5: Il metallo all'interno della parete (ad esempio infissi metallici) inducono campi elettrici generando disturbi. In questo caso commutare su STUD-SCAN per individuare il cavo.

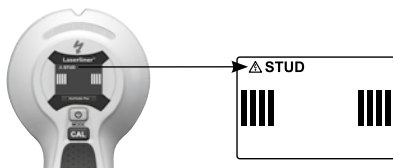
Suggerimento 6: Importante è la posizione iniziale: per ottenere la massima sensibilità, iniziare collocando l'apparecchio lontano da cavi in cui circola corrente.

Nota: con gli oggetti che si trovano in profondità nella parete, potrebbe non venire indicata la completa escursione.

È possibile che i cavi distanti dalla superficie più di 4 cm non vengano riconosciuti.

## 8 STUD-SCAN: Allarme per presenza di tensione

Allarme costante per presenza di tensione in cavi non schermati al riconoscimento di un campo elettrico.



**9 Backlight**

L'apparecchio dispone di retroilluminazione.

**Indicazioni per la manutenzione e la cura**

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

<b>Dati tecnici</b>	
Campo di misura AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura d'esercizio	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura di stoccaggio	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Alimentazione elettrica	1 pila alcalina da 9V (tipo 6LR 61)
Dimensioni (L x A x P)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Peso (con pila)	163 g
<b>Profondità di misura</b>	
Localizzazione di travi di legno / metallo (STUD-SCAN)	fino a una profondità di 4 cm
Localizzazione mirata di linee elettriche – sotto tensione (AC-SCAN)	fino a una profondità di 4 cm

Con riserva di modifiche tecniche. 06.2016

**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)

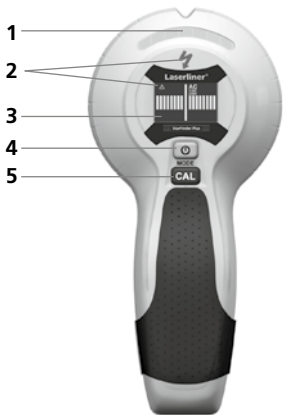
CE



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

### Działanie / zastosowanie

Szereg zintegrowanych sensorów sprawia, że StarFinder Plus marki Laserliner jest efektywnym urządzeniem skanującym do wykrywania belek ściennych i poprzecznych w suchej zabudowie oraz do lokalizacji przewodów pod napięciem. StarFinder Plus jest wyposażony w wyświetlacz VTN z interfejsem użytkownika. Obsługa przyrządu jest dzięki temu prosta i pewna. Akustyczna i optyczna sygnalizacja ustalenia lokalizacji ułatwia obsługę oraz zapewnia wysoką pewność działania.



- 1 Wskaźnik maksimum
- 2 Ostrzeżenie o napięciu
- 3 Wyświetlacz VTN
- 4 Wł./WYŁ.  
Zmiana trybu pomiaru (MODE)
- 5 Kalibracja manualna (CAL)

**!** Pracując w trybie STUD-SCAN należy zawsze wyłączać zasilanie prądem, jeżeli praca przebiega w pobliżu przewodów elektrycznych.

### Zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie do zastosowania podanego w specyfikacji.
- Nie modyfikować konstrukcji urządzenia.

#### 1 Wkładanie baterii

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



#### 2 Uruchamianie

**Włączanie:** nacisnąć krótko przycisk wł./wył. (4).

**Wyłączanie:** naciskać przycisk wł./wył. (4) przez 2 sekundy.

**AutoShutOff:** przyrząd wyłączy się automatycznie po upływie ok. 30 sekundy od ostatniego pomiaru.

#### 3 Symbole



czerwone = Ostrzeżenie o napięciu



##### Tryb AC-SCAN

zielone = Przewód pod napięciem jest w pobliżu

czerwone = Znalaziono przewód pod napięciem

##### Tryb STUD-SCAN

zielone/czerwone: obiekt jest w pobliżu

zielone: obiekt znaleziono



Przewód, obiekt jest w pobliżu



Przewód, obiekt znaleziono

#### 4 Kalibracja



##### Auto-Calibration

Automatyczna kalibracja następuje w pomiarze AC-SCAN bezpośrednio po włączeniu urządzenia oraz przy zmianie trybu pomiaru. Podczas kalibracji na wyświetlaczu pojawia się napis „CAL”. Nie należy wtedy poruszać przyrządu. Gdy na wyświetlaczu pojawi się „CAL OK”, można rozpocząć szukanie.

## Kalibracja manualna

Po naciśnięciu przycisku CAL (5) przyrząd jest manualnie kalibrowany. W ten sposób można ponownie rozpocząć pomiar lub jeszcze dokładniej odgraniczyć mierzone obiekty.

Maksymalną czułość przyrządu uzyskuje się trzymając go podczas kalibracji w powietrzu. Może to być w niektórych miejscach celowe w przypadku pomiarów AC-SCAN.



**!** Przyrząd i ściana muszą podczas kalibracji w trybie STUD-SCAN i podczas całego pomiaru pozostawać w kontakcie. Również ręka powinna pozostać na przyrządzie.

## 5 Wybór trybu pomiaru

Nacisnąć krótko przycisk trybu (4).

**AC-SCAN** (Lokalizacja przewodów pod napięciem bezpośrednio pod niemetalicznymi zabudowaniami)

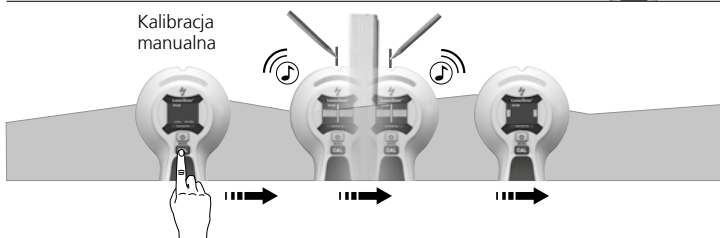
**STUD-SCAN** (Wykrywanie belek ściennych i poprzecznych z drewna i metalu w suchej zabudowie pod niemetalicznymi zabudowaniami)



## 6 Pomiar STUD-SCAN

Wykrywanie belek ściennych i poprzecznych z drewna i metalu w suchej zabudowie np. pod płytami gipsowo-włóknowymi, panelami drewnianymi i innymi niemetalicznymi zabudowaniami.

- Wybrać tryb STUD-SCAN (przycisk 4)
- ON WALL: Przyłożyć przyrząd do ściany.
- PRESS CAL: Nacisnąć przycisk kalibracji (5) i odczekać aż do zakończenia procesu kalibracji: CAL OK
- MOVE: **Powoli** poruszać przyrządem po powierzchni.



Wskazówka 1: pomiędzy oboma zaznaczonymi punktami znajduje się środek belki.

Wskazówka 2: ważna jest pozycja wyjściowa: przyłożyć przyrząd w miejscu, za którym nie ma żadnej belki. W przeciwnym razie sygnalizowany będzie błąd (ERROR). Rozwiązywanie problemów: odsunąć przyrząd na kilka centymetrów od aktualnego miejsca i ponownie rozpocząć pomiar.

Wskazówka 3: w celu uniknięcia zakłóceń należy podczas pomiaru trzymać wolną dłoń i inne przedmioty w odległości co najmniej 15 cm od przyrządu StarFinder Plus.

Wskazówka 4: StarFinder Plus odnajduje tylko zewnętrzne krawędzie belek podwójnych, znajdujących się ew. wokół drzwi, okien i naroży.

Wskazówka 5: upewnić się, że wykryta została rzeczywiście belka. W tym celu sprawdzić, czy inne belki występują po obu stronach w regularnych odstępach, wynoszących z reguły 30, 40 lub 60 cm. Sprawdzić dodatkowo w kilku miejscach bezpośrednio nad i pod pierwszym miejscem wykrycia, czy jest to rzeczywiście belka.

Wskazówka 6: stropy ze strukturą: Strop należy przykryć kartonem ochronnym.

Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.

**!** Jeżeli przewody elektryczne, rury metalowe lub z tworzywa sztucznego znajdują się w pobliżu płyty gipsowo-włóknowej lub jej dotykają, StarFinder Plus może je ewentualnie wykryć jako belki.

## Cechy szczególne przy różnych materiałach

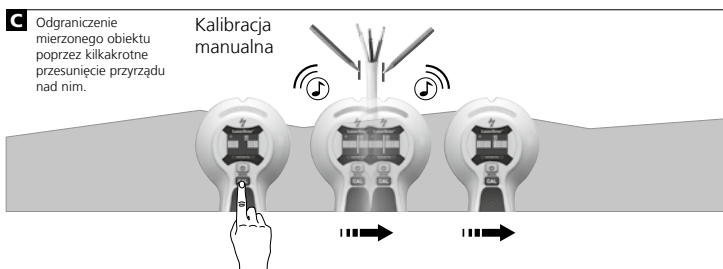
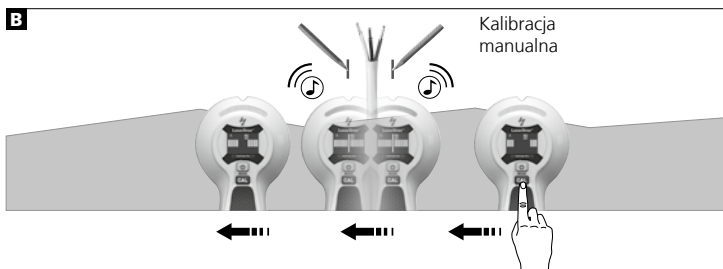
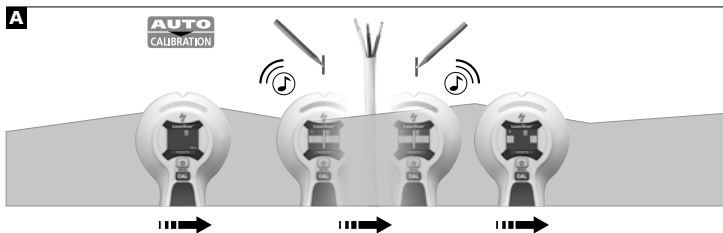
Wykrywanie belek drewnianych przez następujące materiały może być ewentualnie niemożliwe:

- ceramiczne płytki podłogowe
- wykładziny dywanowe z wyścielaną stroną tylną
- tapety z włóknami metalowymi lub folią metalową
- świeżo pomalowane, wilgotne ściany Muszą one schnąć przez co najmniej jeden tydzień.

## 7 Pomiar AC-SCAN

Lokalizacja przewodów pod napięciem bezpośrednio pod tynkiem wzgl. panelami drewnianymi i innymi niemetalicznymi obudowami. W ścianach montowanych na sucho na stelażach metalowych przewody pod napięciem nie są wykrywane.

- Wybrać tryb AC-SCAN (przycisk 4).
- Gdy CAL zmieni się na CAL OK, można poruszać przyrządem.
- MOVE: **Powoli** poruszać przyrządem po powierzchni.



Wskazówka 1: Manualna kalibracja powinna nastąpić w pobliżu ostatniego znalezionego miejsca, patrz rys. B/C. W razie potrzeby powtórzyć te czynności.

Wskazówka 2: ze względu na ładunki elektrostatyczne możliwe jest ewentualnie wykrycie pól elektrycznych z boku rzeczywistej pozycji przewodu. Odprowadzić te ładunki przez przyłożenie wolnej ręki do ściany.

Wskazówka 3: pracować powoli, gdyż tarcie może generować zakłócające ładunki.

Wskazówka 4: w razie przypuszczenia występowania przewodów i nieznaleszenia żadnych z nich istnieje możliwość, że są one ułożone w kanałach kablowych. Użyć funkcji STUD-SCAN, aby zlokalizować metalowe kanały kablowe.

Wskazówka 5: metale w ścianach (np. stelaż metalowy) przenoszą pola elektryczne i powodują przez to wpływy zakłócające. W takim przypadku przełączyć na funkcję STUD-SCAN, aby zlokalizować przewody.

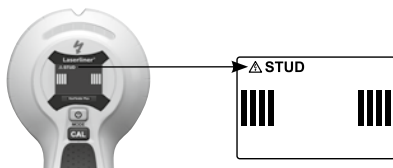
Wskazówka 6: ważna jest pozycja wyjściowa: aby móc uzyskać maksymalną czułość należy rozpocząć operację przez ustawienie przyrządu nie z daleka od wszystkich przewodów pod napięciem.

Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.

**!** Przewody znajdujące się głębiej niż 4 cm mogą ewentualnie nie być wykrywane.

## 8 STUD-SCAN: Ostrzeżenie o napięciu

Ciągłe ostrzeżenie o napięciu w nieekra-nowanych przewodach z chwilą wykrycia pola elektrycznego.





**9 Backlight**

Urządzenie wyposażone jest w oświetlenie tła.

**Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji**

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

**Dane Techniczne**

Zakres pomiarowy AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura pracy	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura składowania	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Zasilanie	Bateria alkaliczna 1 x 9V (typ 6LR 61)
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Masa (z baterią)	163 g

**Głębokości pomiaru**

Lokalizacja belek z drewna / metalu (Technologia STUD-SCAN)	Do głębokości 4 cm
Precyzyjna lokalizacja przewodów pod napięciem (Technologia AC-SCAN)	Do głębokości 4 cm

Zmiany zastrzeżone. 06.2016

**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)

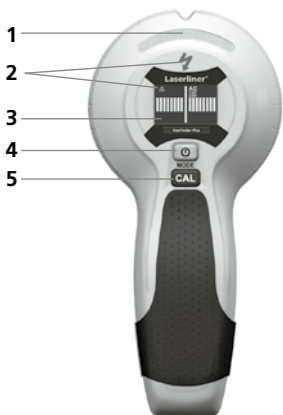
CE



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

### Toiminnot ja käyttö

Laserlinerin StarFinder Plus on laitteen useiden antureitten ansiosta tehokas paikannin. Laite tunnistaa seinärakenteen palkit ja jännitteelliset sähköjohdot. StarFinder Plus -laitteessa on käyttäjää opastava VTN-näyttö. Sen avulla laitetta on helppo käyttää ja sillä saadaan varmat tulokset Äänimerkit ja näytölle tulevat merkinnät helpottavat laitteen käyttöä ja kohteiden tunnistamista sekä takaavat käyttövarmuuden.



- 1 Maksimiarvo
- 2 Jännitevaroitus
- 3 VTN-näyttö
- 4 KÄYNNISTYS / SAMMUTUS  
Mittaustoiminnon vaihto (MODE)
- 5 Manuaalinen kalibrointi (CAL)

**!** Katkaise virta sähköverkosta, kun käytät STUD-SCAN-toimintoa sähköjohtojen lähellä työskennellessäsi.

### Turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Laitteen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia.

#### 1 Pariston asettaminen laitteeseen

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



#### 2 Käyttöönotto

**Käynnistäminen:** Paina lyhyesti Käynnistys/Sammutus-näppäintä (4).

**Poiskytkentä:** Paina Käynnistys/Sammutus-näppäintä (4) 2 sekuntia.

**AutoShutOff:** Laite kytkeytyy pois päältä noin 30 sekuntia kuluttua viimeisestä mittauksesta.

#### 3 Symbolit



Punainen = Jännitevaroitus



##### AC-SCAN-toiminto

Vihreä = Jännitteellinen johto on lähellä

Punainen = Jännitteellinen johto löytyi

##### STUD-SCAN-toiminto

Vihreä/Punainen: Kohde on lähellä

Vihreä: Kohde löytyi



Johto, kohde on lähellä



Johto, kohde löytyi

#### 4 Kalibrointi



##### Auto-Calibration

Laite kalibroi itsensä automaattisesti AC-SCAN-toiminnolla heti, kun se kytetään päälle tai kun mittaustoiminto vaihdetaan. Kalibroinnin ajan näytössä on teksti CAL. Älä siirrä laitetta kalibroinnin aikana. Paikantamisen voi aloittaa, kun näyttöön tulee teksti CAL OK.

### Manuaalinen kalibrointi

Kalibroi laite painamalla CAL-näppäintä (5). Tällä tavalla mittauksen voi aloittaa uudestaan tai mittauskohteen voi rajata vielä tarkemmin.

Laitteeseen saadaan suurin mahdollinen herkkyys, kun pidät laitteen kalibroinnin aikana ilmassa. Tämä saattaa toisinaan olla mielekäästä AC-SCAN-mittauksissa.



**!** Laitteen tulee koskettaa seinään STUD-SCAN-toimintatilassa kalibroinnin sekä koko mittauksen ajan. Pidä myös käsi kiinni laitteesta koko ajan.

### 5 Mittaustilan valitseminen

Paina lyhyesti modus-näppäintä (4).

**AC-SCAN** (Jännitteellisten johtojen paikantaminen suoraan ei-metallisen verhouksen alta.)

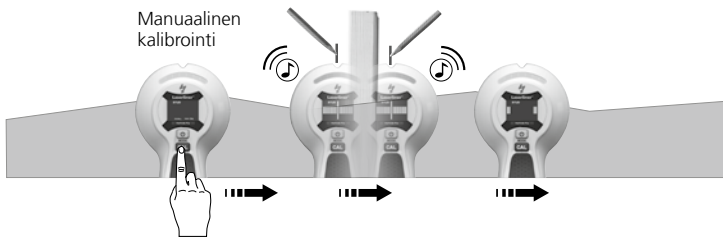
**STUD-SCAN** (Puisten ja metallisten seinän tukirakenteiden paikantaminen ei-metallisen verhouksen alta.)



### 6 STUD-SCAN-mittaus

Puisten ja metallisten sisäseinärakenteiden paikantaminen esim. kipsilevyn, paneelin tms. ei-metallisen verhouksen alta.

- Valitse STUD-SCAN (painike 4)
- ON WALL: Aseta laite kiinni seinään.
- PRESS CAL: Paina kalibrointipainiketta (5) ja odota kunnes kalibrointi on päättynyt: CAL OK
- MOVE: Liikuta laitetta **hitaasti** seinän pintaa pitkin.



Vihje 1: Palkin keskikohta on näiden kahden merkinnän välissä

Vihje 2: Aloituskohdalla on ratkaiseva merkitys: Aseta laite kohtaan, jonka takana ei ole palkkia. Muussa tapauksessa näyttö ilmoittaa virheen (ERROR). Virheen korjaus: Liikuta laitetta muutaman sentin verran paikaltaan ja aloita mittaus uudelleen.

Vihje 3: Häiriöiden välttämiseksi on suositeltavaa pitää toimenpiteen aikana vapaana oleva käsi ja kaikki esineet vähintään 15 cm:n päässä StarFinder Plus laitteesta.

Vihje 4: StarFinder Plus löytää vain ulkoreunan kaksoispalkeista, jotka on kiinnitetty esimerkiksi ovien, ikkunoiden tai nurkkien ympärille.

Vihje 5: Varmista, että olet varmasti palkin kohdalla. Tarkista, onko molemmilla puolilla mahdollisesti muita palkkeja säännöllisten välimatkojen päässä toisistaan, tavallisesti 30, 40 tai 60 cm. Tarkista lisäksi useammasta kohdasta ensimmäisen ilmaistun kohdan ylä- ja alapuolella, onko kysymyksessä varmasti palkki.

Vihje 6: Teksturoitu katto: Peitä katto suojapahvilla.

Huomaa: Erittäin syvällä seinän sisässä olevaa kohdetta ei ehkä havaita täysin selvästi.

**!** Mikäli kipsikuitulevyn läheisyydessä on tai se koskettaa sähköjohtoja, metallisia tai muovisia putkia, StarFinder Plus ilmaisee ne mahdollisesti palkkeina.

### Eri materiaalien ominaisuuksia

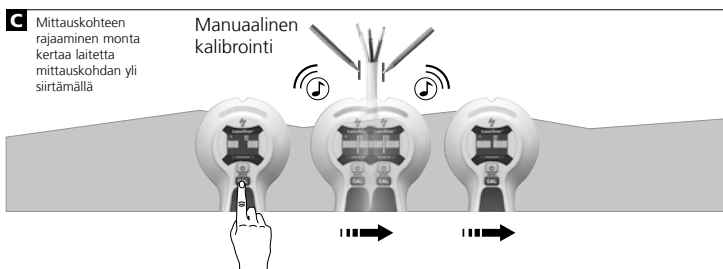
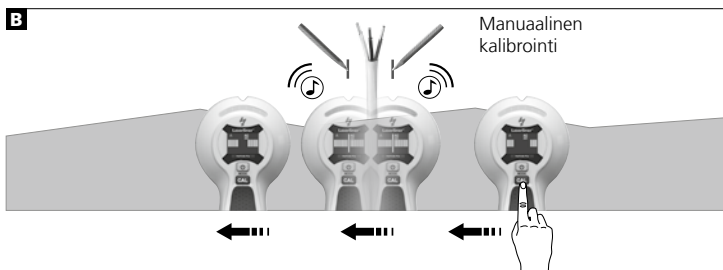
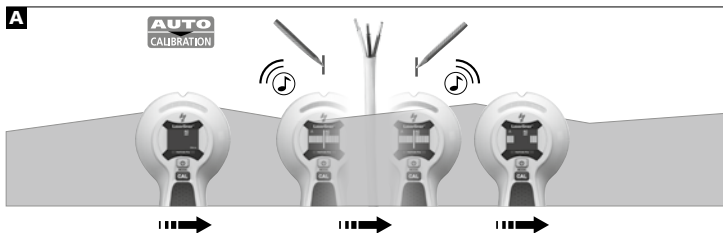
Laitte ei mahdollisesti ilmaise puupalkkeja seuraavien materiaalien läpi:

- Keraamiset lattialaatat
- Alapuolelta vahvistetut kokolattiamatot
- Metallikuituja sisältävät tapetit tai metallikalvot
- Vastamaalatut, kosteat seinät. Seinien tulee kuivua vähintään viikon ajan.

## 7 AC-SCAN-mittaus

Tunnistaa jännitteiset johdot jotka sijaitsevat välittömästi rappauksen tai puupaneelin ja muiden ei-metallisten verhoilujen alla. Ei tunnista jännitteisiä johtoja metallitukirakenteita sisältävissä seinissä.

- Valitse AC-SCAN (painike 4).
- Voit liikuttaa laitetta heti, kun CAL vaihtuu tekstiksi CAL OK.
- MOVE: Liikuta laitetta **hitaasti** seinän pintaa pitkin.



Vihje 1: Manuaalinen kalibrointi tulisi tehdä viimeisimpänä havaitun kohteen lähellä, ks. kuva B/C. Toista menettely tarvittaessa.

Vihje 2: Staattisesta latauksesta johtuen laite voi tunnistaa sähkökenttiä johdon todellisen sijaintipaikan sivuilla. Johda lataus pois asettamalla vapaana oleva kätesi seinää vasten.

Vihje 3: Toimi hitaasti, sillä hankaus voi synnyttää häiritsevää latausta.

Vihje 4: Mikäli oletat seinässä olevan johtoja, mutta et löydä niitä, ne on mahdollisesti suojattu kaapelikanavilla. STUD-SCAN metallinilmaisutoiminnolla voit paikoittaa metalliset kaapelikanavat.

Vihje 5: Seinässä oleva metalli (esimerkiksi metallituet) johtavat sähkökenttiä ja aiheuttavat siten häiriöitä. Käytä tässä tapauksessa STUD-SCAN metallinilmaisua johtojen etsimiseen.

Vihje 6: Aloituskohdalla on ratkaiseva merkitys: Maksimiherkkyyden saavuttamiseksi on tärkeää aloittaa toimenpide niin, että laite ei sijaitse sähköä johtavien johtojen läheisyydessä.

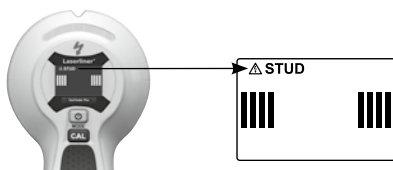
Huomaa: Erittäin syvällä seinän sisässä olevaa kohdetta ei ehkä havaita täysin selvästi.



Laite ei mahdollisesti tunnista johtoja jotka sijaitsevat syvemmällä kuin 40 mm.

## 8 STUD-SCAN: Jännitevaroitusta

Jatkuva jännitevaroitusta suojaamattomissa johdoissa heti kun ilmaisimella tunnista sähkökentän.



**9 Backlight**

Laitteessa on taustavalaistus.

**Ohjeet huoltoon ja hoitoon varten**

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

**Tekniset tiedot**

Mittausalue AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Käyttölämpötila	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Varaston lämpötila	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Virtalähde	1 x 9V alkaliparisto (tyyppi 6LR 61)
Mitat (L x K x S)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Paino (sis. paristot)	163 g

**Mittaussyvyys**

Palkin ilmaisu: puu / metalli (STUD-SCAN)	4 cm syvyyteen saakka
Kohdistettu virtajohtojen ilmaisu: – jännitteiset (AC-SCAN)	4 cm syvyyteen saakka

Tekniset muutokset mahdollisia. 06.2016

**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)

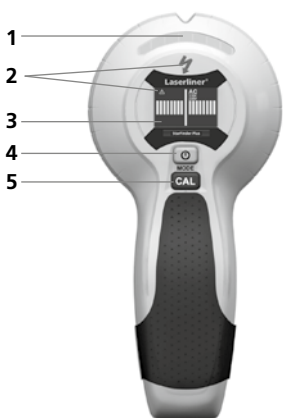
CE



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

**Função / Utilização**

Vários sensores integrados transformam o StarFinder Plus da Laserliner num aparelho altamente eficiente para a deteção de vigas e traves na construção seca, bem como para a localização de fios sob tensão. O StarFinder Plus está equipado com um visor VTN com orientação do utilizador. Assim pode usar o aparelho com facilidade e segurança. Os sinais acústicos e óticos para localizar objetos facilitam a utilização e garantem uma elevada segurança de funcionamento.



- 1 Indicação máxima
- 2 Aviso de tensão
- 3 Visor VTN
- 4 LIGAR / DESLIGAR  
Mudar o modo de medição (MODE)
- 5 Calibragem manual (CAL)

**!** Desligue sempre o abastecimento de corrente no modo STUD-SCAN quando trabalhar perto de fios elétricos.

**Indicações de segurança**

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Não é permitido alterar a construção do aparelho.

**1 Inserir a pilha**

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



**2 Colocação em funcionamento**

**Ligar:** prima brevemente o botão de Ligar/Desligar (4).

**Desligar:** prima o botão de Ligar/Desligar (4) durante 2 segundos.

**AutoShutOff:** o aparelho desliga-se automaticamente ao fim de 30 segundos após a última medição.

**3 Símbolos**



Vermelho = Aviso de tensão



**Modo AC-SCAN**

Verde = Existência de um fio sob tensão nas proximidades

Vermelho = Fio sob tensão localizado

**Modo STUD-SCAN**

Verde/Vermelho: objeto existente nas proximidades

Verde: objeto localizado



Fio, objeto existente nas proximidades



Fio, objeto localizado

**4 Calibragem**

**AUTO CALIBRATION Auto-Calibration**

A calibragem automática é realizada na medição AC-SCAN logo depois de o aparelho ser ligado, bem como quando se muda o modo de medição. Durante a calibragem aparece "CAL" no visor. Não movimente o aparelho durante este processo. Se no visor aparecer "CAL OK", a procura pode ser iniciada.

## Calibragem manual

Premindo o botão CAL (5), o aparelho é calibrado manualmente. Deste modo podem ser iniciadas medições novas e os objetos de medição podem ser delimitados com mais exatidão ainda.

A sensibilidade máxima do aparelho é alcançada quando o aparelho é mantido no ar durante a calibragem. Este processo por vezes pode ser útil nas medições AC-SCAN.



**!** O aparelho e a parede precisam de estar em contacto durante a calibragem no modo STUD-SCAN e durante todas as medições. Ao mesmo tempo, a mão deve ser mantida no aparelho.

## 5 Selecionar o modo de medição

Prima brevemente o botão de modo (4).

**AC-SCAN** (Localização de fios sob tensão diretamente por baixo de revestimentos não metálicos)

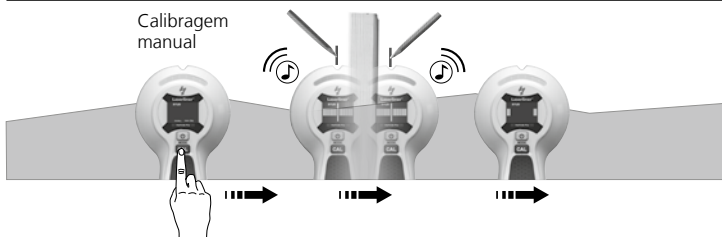
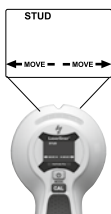
**STUD-SCAN** (Deteção de vigas e travessas de madeira e metal na construção seca por baixo de revestimentos não metálicos)



## 6 Medição STUD-SCAN

Deteção de vigas e travessas de madeira e metal na construção seca, p. ex. por baixo de placas de gesso cartonado, painéis de madeira ou outros revestimentos não metálicos.

- Selecione STUD-SCAN (tecla 4)
- ON WALL: coloque o aparelho contra a parede.
- PRESS CAL: carregue na tecla de calibragem (5) e espere até que a calibragem seja concluída: CAL OK
- MOVE: movimente **lentamente** o aparelho sobre a superfície.



Dica 1: a posição entre as duas marcações é o centro da viga.

Dica 2: a posição de partida é importante: coloque o aparelho num sítio atrás do qual não se encontre uma viga. Caso contrário é indicado um erro (ERROR). Correção do erro: afastar o aparelho alguns centímetros do sítio actual e começar outra vez a medição.

Dica 3: para evitar perturbações durante o processo de deteção, mantenha a mão que tem livre ou objetos pelo menos a 15 cm de distância do StarFinder Plus.

Dica 4: o StarFinder Plus só deteta a borda exterior de vigas duplas que eventualmente se encontrem em portas, janelas e cantos.

Dica 5: assegure-se de que detetou realmente uma viga. Verifique também se há outras vigas em ambos os lados a distâncias regulares, normalmente 30, 40 ou 60 cm. Adicionalmente, verifique em vários sítios diretamente acima e abaixo do primeiro sítio detetado se se trata de uma viga.

Dica 6: Tetos com textura: o teto precisa de ser coberto com um cartão protetor.

Indicação: no caso de objectos que se encontrem numa parte muito profunda da parede, pode acontecer que não seja indicado um movimento completo.

**!** Se houver fios elétricos ou tubos de metal ou de plástico perto de uma placa de gesso cartonado ou se tocarem nela, nesse caso eles são detetados pelo StarFinder Plus como vigas.

## Particularidades a ter em conta com materiais diferentes

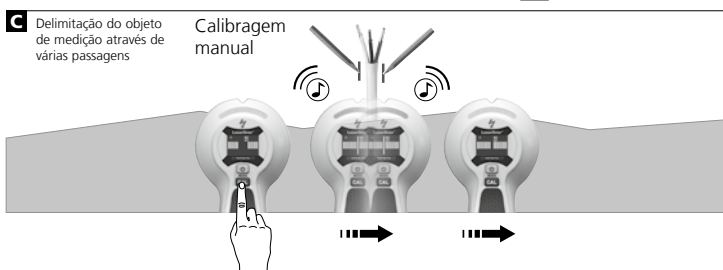
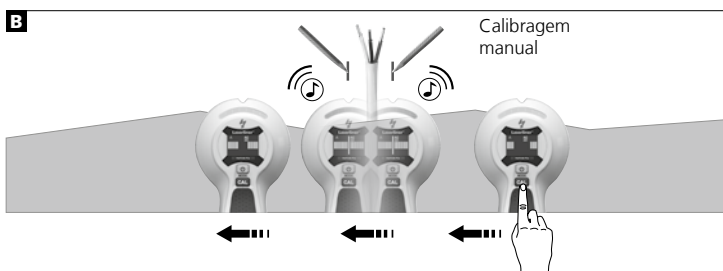
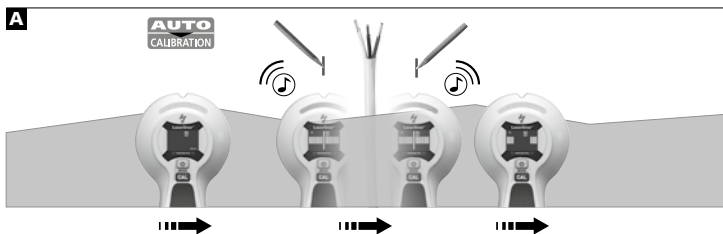
Devido aos materiais seguintes pode não ser possível detectar vigas e travessas de madeira:

- Ladrilhos de pavimento de cerâmica
- Alcatifas com parte de trás almofadada
- Papéis de parede com fibras metálicas ou folhas metálicas
- Paredes pintadas de fresco e húmidas. Estas paredes precisam de secar pelo menos durante uma semana.

## 7 Medição AC-SCAN

Localização de fios sob tensão diretamente por baixo de reboco ou painéis de madeira e outros revestimentos não metálicos. Fios sob tensão que se encontrem em paredes secas com montantes verticais de metal não são detetados.

- Selecione AC-SCAN (tecla 4).
- Logo que CAL mude para CAL OK, pode movimentar o aparelho.
- MOVE: movimente **lentamente** o aparelho sobre a superfície.



Dica 1: a calibragem manual deve ser realizada perto do sítio por último encontrado, consulte a imagem B/C. Em caso de necessidade, repita estes modos de procedimento.

Dica 2: devido à carga estática podem ser detetados campos elétricos ao lado da posição real do fio. Coloque a mão que tem livre na parede para desviar a carga.

Dica 3: trabalhe devagar, uma vez que a fricção pode provocar uma carga elétrica perturbadora.

Dica 4: se supuser que há fios, mas não os encontrar, é possível que estes estejam protegidos em canais de cabos. Use STUD-SCAN para localizar canais de cabos de metal.

Dica 5: metais em paredes (p. ex. montantes verticais de metal) transmitem campos elétricos e criam por isso interferências. Neste caso, mude para STUD-SCAN para localizar o fio.

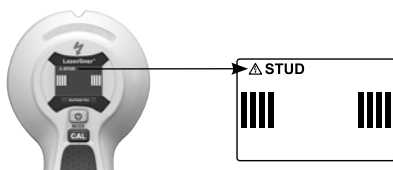
Dica 6: a posição de partida é importante: para que a sensibilidade máxima possa ser alcançada, não posicione o aparelho perto de fios sob tensão ao começar o processo.

Indicação: no caso de objetos que se encontrem numa parte muito profunda da parede, pode acontecer que não seja indicado um movimento completo.

**!** Fios que se encontrem mais abaixo do que 4 cm podem não ser detetados.

## 8 STUD-SCAN: aviso de tensão

Aviso de tensão permanente em fios não blindados logo que um campo elétrico seja detetado.





**9 Backlight**

O aparelho tem uma iluminação de fundo.

**Indicações sobre manutenção e conservação**

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

**Dados técnicos**

Zona de medição AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura de trabalho	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura de armazenamento	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Abastecimento de energia	1 x 9V pilha alcalina (tipo 6LR 61)
Dimensões (L x A x P)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Peso (incl. pilha)	163 g

**Profundidade de medição**

Localização de vigas madeira / metal (STUD-SCAN)	até 4 cm de profundidade
Localização específica de condutas de eletricidade – com condução de tensão (AC-SCAN)	até 4 cm de profundidade

Sujeito a alterações técnicas. 06.2016

**Disposições da UE e eliminação**

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

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

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

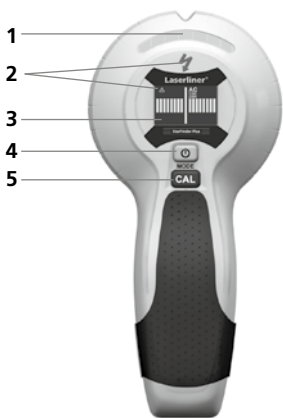
CE



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

**Funktion / användning**

Flera integrerade sensorer gör StarFinder Plus från Laserliner till en stark detektor för identifiering av vägg- och tvärbalkar i torra utrymmen samt lokalisering av spänningsförande ledningar. StarFinder Plus är utrustad med en VTN-Display med användarstyrning. Därigenom är användningen både enkel och säker. Akustiska och optiska signaler för lokalisering av föremål underlättar användningen och säkerställer en hög funktionssäkerhet.



- 1 Maximal-indikering
- 2 Spänningsvarning
- 3 VTN-Display
- 4 PÅ / AV  
Byte av mätläge (MODE)
- 5 Manuell kalibrering (CAL)

**!** Stäng i läget STUD-SCAN alltid av strömförsörjningen, om du arbetar i närheten av elektriska ledningar.

**Säkerhetsföreskrifter**

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Det är inte tillåtet att förändra enhetens konstruktion.

**1 Lägga i batteriet**

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



**2 Idrifttagande**

**Påslagning:** Tryck kort på strömbrytaren (4).

**Avstängning:** Tryck 2 sekunder på strömbrytaren (4).

**AutoShutOff:** Apparaten stängs av automatiskt cirka 30 sekunder efter den senaste mätningen.

**3 Symboler**



Röd = Spänningsvarning



**AC-SCAN-läge**

Grön = Spänningsförande ledning i närheten

Röd = Spänningsförande ledning har hittats

**STUD-SCAN-läge**

Grön/Röd: Objekt i närheten

Grön: Objekt har hittats



Ledning, objekt i närheten



Ledning, objekt har hittats

**4 Kalibrering**



**Auto-Calibration**

Den automatiska kalibreringen sker i AC-SCAN-mätning, direkt efter att enheten har slagits på och vid byte av mätläge. Texten "CAL" visas på displayen under kalibreringen. Flytta inte enheten under kalibreringen. Börja sökningen när "CAL OK" visas på displayen.

## Manuell kalibrering

Vid ett tryck på CAL-knappen (5) sker en manuell kalibrering. På det sättet kan en mätning startas om alternativt kan mätobjekt ingränsas ännu noggrannare.

Enheten når sin maximala känslighet, när den hålls i luften under kalibreringen. Det kan vara motiverat vid AC-SCAN-mätningar.



**!** Enheten och väggen måste vara i kontakt med varandra under kalibreringen i STUD-SCAN-läget och under hela mätningen. Dessutom ska handen vara kvar på enheten.

## 5 Val av mätläge

Tryck kort på Läge-knappen (4).

**AC-SCAN** (Lokalisering av spänningsförande ledningar direkt under icke metalliska ytor)

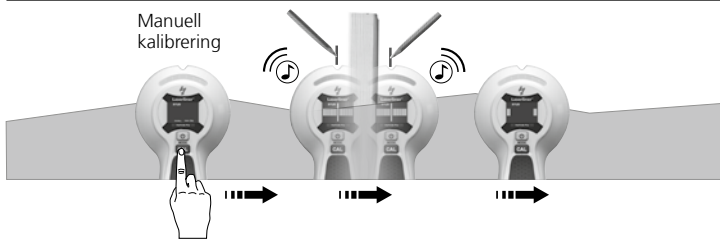
**STUD-SCAN** (Identifiering av vägg- och tvärbalkar av trä och metall i torra utrymmen under icke metalliska ytor)



## 6 STUD-SCAN-lokalisering

Identifiering av vägg- och tvärbalkar av trä och metall i torra utrymmen exempelvis under gipsskivor, träpaneler eller andra icke metalliska ytor.

- Välj STUD-SCAN (knapp 4)
- ON WALL: Håll apparaten mot väggen.
- PRESS CAL: Tryck på kalibreringsknappen (5) och vänta tills kalibreringen är avslutad: CAL OK.
- MOVE: Flytta apparaten **sakta** steg för steg över hela ytan.



Tips 1: Regelns mitt befinner sig mellan de båda markeringarna.

Tips 2: Beakta utgångspositionen: Placera apparaten först på ett ställe där du är säker på att det inte finns någon regel. Annars visas ett felmeddelande (ERROR). Om ERROR visas: Flytta apparaten ett par centimeter från det aktuella stället och börja på nytt med lokaliseringen.

Tips 3: För att undvika störningar är det viktigt att du under avkänningen håller din andra hand eller andra objekt minst 15 cm bort från StarFinder Plus.

Tips 4: StarFinder Plus lokaliserar endast den yttre kanten på dubbla regler som eventuellt finns kring dörrar, fönster och i hörn.

Tips 5: Kontrollera att du verkligen har stött på en regel genom att kontrollera om det finns andra regler i ett jämnt avstånd till höger och vänster. I regel är regelavståndet 30, 40 eller 60 cm. Kontrollera dessutom på flera andra ställen direkt ovanför eller nedanför stället där du första gången lokaliserade en regel att det verkligen är fråga om en regel.

Tips 6: Texturerade ytskikt: Ytskiktet måste täckas över med skyddspapp.

Anvisning: På objekt som finns väldigt djupt in i en vägg kan det hända att det inte visas fullt utslag.

**!** Om det finns elledningar, metall- eller plaströr i närheten av en gipsfiberplatta eller vidrör den, så identifierar din StarFinder Plus dessa eventuellt som en regel.

## Det speciella med olika material

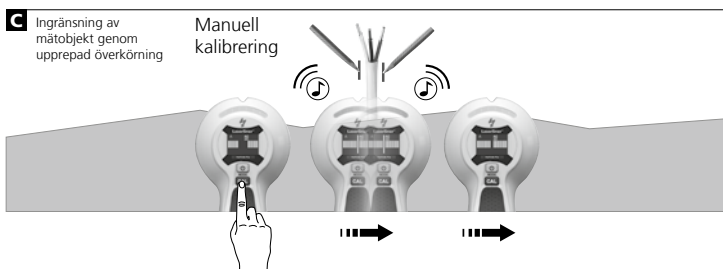
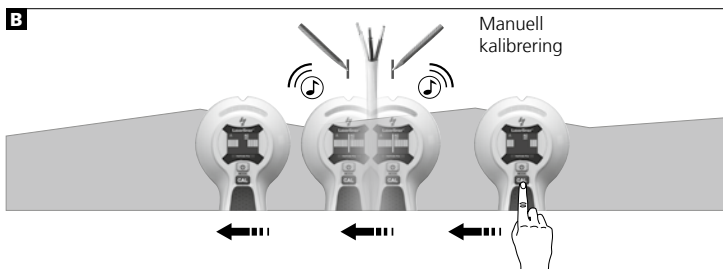
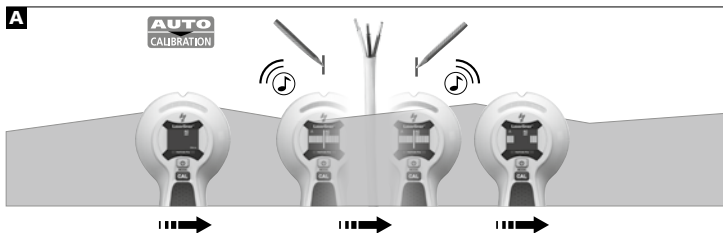
Genom följande material kan träreglar eventuellt inte lokaliseras:

- Golvplattor av keramik
- Heltäckningsmattor med skumgummi på baksidan
- Tapeter som innehåller metallfibrer eller metallfolie
- Nymålade, fuktiga väggar. Dessa måste först torka i minst en vecka.

## 7 AC-SCAN-mätning

För att lokalisera elledningar och -kablar som befinner sig direkt under putsade ytor, träpaneler och andra byggmaterial som inte är av metall. I väggar med en bärkonstruktion av metall lokalisera elledningar resp -kablar däremot inte.

- Välj AC-SCAN (knapp 4).
- När "CAL" växlat över till "CAL OK", kan du flytta enheten.
- MOVE: Flytta apparaten **sakta** steg för steg över hela ytan.



Tips 1: Den manuella kalibreringen ska ske i närheten av det senast hittade stället, se grafiken B/C. Upprepa tillvägagångssättet vid behov.

Tips 2: På grund av statisk uppladdning kan det hända att elektriska fält även lokaliseras bredvid elledningen. Avled denna uppladdning genom att placera din fria hand på väggen.

Tips 3: Arbeta dig långsamt fram, eftersom friktion kan alstra en störande laddning.

Tips 4: Om du förmodar att det finns en ledning på ett visst ställe men inte har hittat den, så befinner den sig förmodligen i en kabelkanal. Använd i detta fall STUD-SCAN för att lokalisera kabelkanaler av metall.

Tips 5: Metallföremål i väggar (t ex en bärkonstruktion av metall) överför elektriska fält och alstrar en störning. I detta fall måste du välja STUD-SCAN för att hitta ledningen.

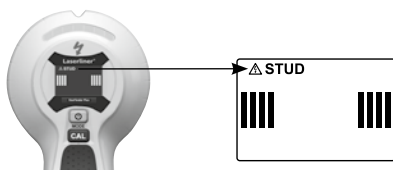
Tips 6: Beakta utgångspositionen: För att få en maximal känslighet är det viktigt att börja med lokaliseringen på ett ställe där du vet att det inte finns någon elledning.

Anvisning: På objekt som finns väldigt djupt in i en vägg kan det hända att det inte visas fullt utslag.

**!** Ledningar som ligger djupare än 40 mm upptäcks eventuellt inte.

## 8 STUD-SCAN: Spänningsvarning

Permanent spänningsvarning för ej skärmade ledningar så fort som ett elektriskt fält lokaliseras.



**9 Backlight**

Apparaten har försetts med bakgrundsbelysning.

**Anvisningar för underhåll och skötsel**

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

**Tekniska data**

Mätområde AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbetstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Förvaringstemperatur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Strömförsörjning	1 x 9V alkalibatteri (typ 6LR 61)
Mått (B x H x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Vikt (inklusive batteri)	163 g

**Mätdjup**

Balklokalisering trä / metall (STUD-SCAN)	till 4 cm djup
Riktad lokalisering av elledningar – spänningsförande (AC-SCAN)	till 4 cm djup

Tekniska ändringar förbehålls. 06.2016

**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 euro-peiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

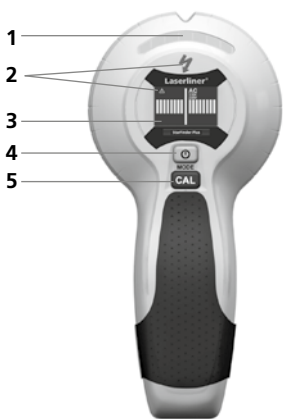
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

**Funksjon / bruk**

Takket være flere integrerte sensorer er StarFinder Plus fra Laserliner et effektivt lokaliseringssinstrument for identifisering av vegg- og tverrbjelker i tørrkonstruksjoner samt lokalisering av spenningsførende ledninger. StarFinder Plus er utstyrt med et VTN-display med brukerveiledning. Med denne veiledningen som hjelp kan du betjene apparatet lett og sikkert. Akustiske og optiske signaler for lokalisering av gjenstander gjør betjeningen enklere og betyr høy funksjonssikkerhet.



- 1 Maksimalavlesning
- 2 Spenningsvarsel
- 3 VTN-display
- 4 PÅ / AV  
Skifte målemodus (MODE)
- 5 Manuell kalibrering (CAL)

**!** Slå alltid av strømforsyningen i STUD-SCAN-modus når du arbeider i nærheten av elektriske ledninger.

**Sikkerhetsinstrukser**

- Apparatet skal utelukkende brukes i tråd med det fastsatte bruksområdet og de angitte spesifikasjonene.
- Det må ikke foretas konstruksjonsmessige endringer på apparatet.

**1 Insetting av batteriet**

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



**2 Igangsetting**

- Slå på:** Trykk raskt på på/av-tasten (4).
- Slå av:** Hold på/av-tasten (4) inne i 2 sekunder.
- AutoShutOff:** Apparatet slår seg av automatisk ca. 30 sekunder etter at den siste målingen ble foretatt.

**3 Symboler**



Rød = Spenningsvarsel



**AC-SCAN-modus**

Grønn = Spenningsførende ledning er i nærheten

Rød = Spenningsførende ledning funnet

**STUD-SCAN-modus**

Grønn/Rød: Objekt er i nærheten

Grønn: Objekt funnet



Ledning, objekt er i nærheten



Ledning, objekt funnet

**4 Kalibrering**

**AUTO CALIBRATION Auto-Calibration**

Den automatiske kalibreringen foregår i AC-SCAN-måling rett etter at instrumentet slås på samt når du skifter målemodus. Mens kalibrering pågår, vises CAL i displayet. Ikke beveg apparatet. Når displayet viser CAL OK, kan du starte søket.

## Manuell kalibrering

Trykk på CAL-tasten (5) for å kalibrere apparatet manuelt. Dermed kan du starte målingen på nytt eller lokalisere måleobjekter enda mer nøyaktig.

Hold apparatet i luften under kalibreringen for å oppnå maks. apparatfølsomhet. Dette kan være en fordel ved AC-SCAN-målinger.



**!** Ved kalibreringen i STUD-SCAN-modus samt under hele målingen skal apparatet og veggen skal være i kontakt. Du bør også holde apparatet i hånden.

## 5 Valg av målemodus

Trykk raskt på modustasten (4).

**AC-SCAN** (Lokalisering av spenningsførende ledninger rett under ikke-metalliske forskalinger)

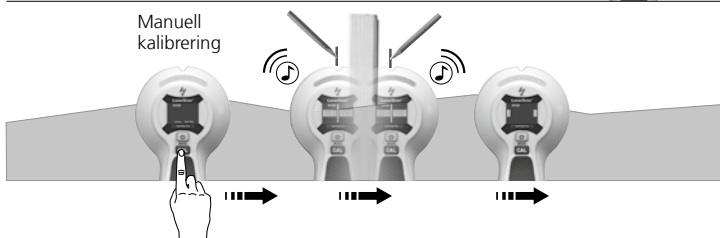
**STUD-SCAN** (Identifisering av vegg- og tverrbjelker av tre og metall i tørrkonstruksjoner under ikke-metalliske forskalinger)



## 6 STUD-SCAN måling

Identifisering av vegg- og tverrbjelker av tre og metall i tørrkonstruksjoner f.eks. under gipsplater, trepaneler eller andre ikke-metalliske forskalinger.

- Velg STUD-SCAN (knapp 4)
- ON WALL: Still apparatet på veggen.
- PRESS CAL: Trykk på kalibreringsknappen (5) og vent til kalibreringen er ferdig: CAL OK
- MOVE: Beveg apparatet **langsomt** over overflaten.



Tips 1: Mellom de to markeringene befinner midten av bjelken seg.

Tips 2: Vær nøyaktig med utgangsposisjonen. Sett apparatet på et sted som det ikke befinner seg noen bjelke bak. Hvis dette ikke tas til følge, indikeres det en feil (ERROR). Utbedring av feil: Flytt apparatet et par centimeter bort fra det aktuelle stedet og begynn målingen på nytt igjen.

Tips 3: For å unngå at det oppstår forstyrrelser under scanningen, bør du holde den ledige hånden og andre gjenstander i en avstand av minst 15 cm fra StarFinder Plus.

Tips 4: StarFinder Plus finner kun ytterkanten av dobbeltbjelker som eventuelt er plassert rundt dører, vinduer og hjørner.

Tips 5: Kontroller at du virkelig har støtt på en bjelke. For å gjøre dette, må du kontrollere om det finnes andre bjelker på begge sider i regelmessige avstander, som regel 30, 40 eller 60 cm. Kontroller dessuten ved flere steder direkte over og under det første stedet som ble funnet, for å sjekke om det dreier seg om en bjelke.

Tips 6: Tak med struktur: Taket må dekkes til med kartong som beskyttelse.

Merk: Det kan forekomme at det ikke vises fullt utslag for objekter som befinner seg dypt inni veggen.

**!** Hvis det befinner seg elektriske ledninger, rør av metall eller kunststoff i nærheten av en gipsplate eller slike berører identifiserer StarFinder Plus slike gjenstander muligens som bjelker av StarFinder Plus.

## Forskjellige materialers særegenheter

Det er mulig at ingen trebjelker registreres gjennom de følgende materialer:

- Gulvfliser av keramikk
- Vegg til vegg tepper med polstret bakside
- Tapeter med metallfibrer eller metallfolie
- Nymalte, fuktige vegger. Disse må tørke minst en uke.

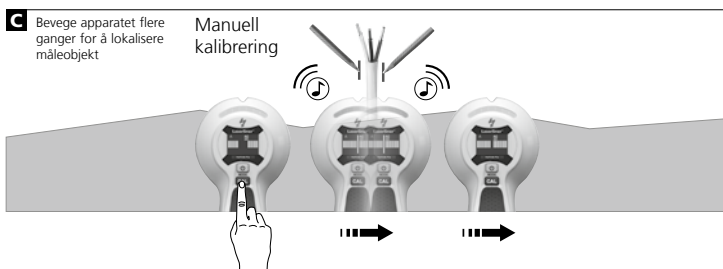
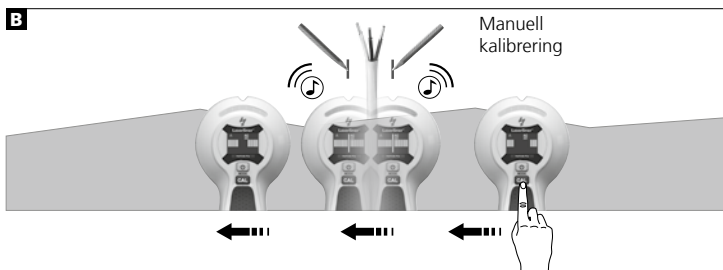
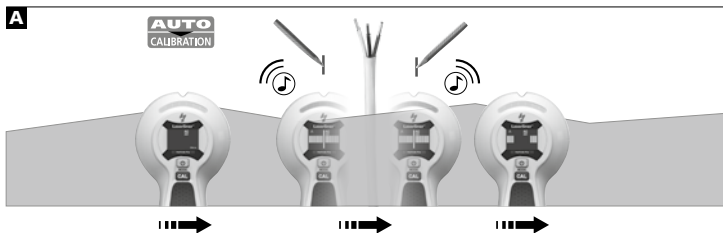
## 7 AC-SCAN måling

Lokalisering av spenningsførende ledninger like under pussen eller under trepaneler og andre ikke-metalliske forskalninger. Spenningsførende ledninger registreres ikke i vegger i mørtelfrie elementbyggerier med stenderverk av metall.

– Velg AC-SCAN (knapp 4).

– Du kan bevege apparatet straks CAL endres til CAL OK.

– MOVE: Beveg apparatet **langsomt** over overflaten.



Tips 1: Den manuelle kalibreringen bør skje i nærheten av det forrige registrerte punktet, se grafikk B/C. Gjenta fremgangsmåten ved behov.

Tips 2: På grunn av statisk oppladning, kan det muligens oppdages elektriske felt ved siden av den faktiske lednings-posisjonen. Led bort denne oppladningen ved å legge den ledige hånden på veggen.

Tips 3: Arbeid langsomt, da friksjon kan generere en opplading som virker forstyrrende.

Tips 4: Dersom du formoder at det finnes ledninger, men du ikke finner noen, er disse muligens skjermet av i kabelkanaler. Bruk da STUD-SCAN, for å lokalisere kabelkanaler av metall.

Tips 5: Metall i vegger (f.eks. stenderverk av metall) overfører elektriske felt og genererer dermed støyinnflytelse. I dette tilfellet må du veksle over til STUD-SCAN, for å finne ledningen.

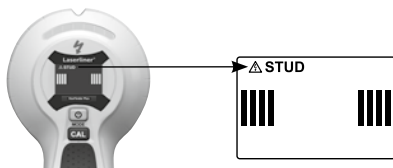
Tips 6: Utgangsposisjonen er viktig: For at maksimum ømfintlighet skal kunne oppnås, bør du begynne prosessen med at du ikke plasserer apparatet i nærheten av strømførende ledninger.

Merk: Det kan forekomme at det ikke vises fullt utslag for objekter som befinner seg dypt inni veggen.

**!** Muligens oppdages ikke ledninger som ligger dypere enn 40 mm.

## 8 STUD-SCAN: Spenningsvarsel

Permanent spenningsvarsel i uskermede ledninger så snart et elektrisk felt registreres.





**9 Backlight**

Apparatet er utstyrt med bakgrunnsbelysning.

**Informasjon om vedlikehold og pleie**

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

**Tekniske data**

Måleområde AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbeidstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Lagertemperatur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Strømforsyning	1 x 9V Alkalibatteri (type 6LR 61)
Mål (B x H x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Vekt (inkl. batteri)	163 g

**Måledybde**

Bjelkedeteksjon tre / metall (STUD-SCAN)	inntil 4 cm dybde
Målrettet deteksjon av strømledninger – spenningsførende (AC-SCAN)	inntil 4 cm dybde

Det tas forbehold om tekniske endringer. 06.2016

**EU-krav og kassering**

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

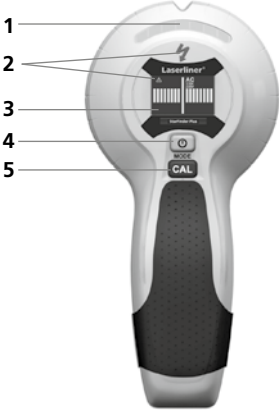
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



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

## Fonksiyon / Kullanım

Entegre edilmiş çok sayıda sensör, Laserliner'in StarFinder Plus cihazını alçıpen duvarlarda dikey ve yatay girişlerin tespitinde ve de elektrik tesisatının yerinin saptanmasında güçlü bir tarama cihazına dönüştürmektedir. StarFinder Plus kullanıcı rehberli bir VTN ekrana sahiptir. Bununla cihazı kolay ve güvenli bir şekilde kullanabilirsiniz. Nesnelerin bulunması için sesli ve görsel sinyaller, kullanımı kolaylaştırmakta ve yüksek fonksiyon güvenliği sağlamaktadırlar.



- 1 Maksimum göstergesi
- 2 Voltaj uyarısı
- 3 VTN-Ekran
- 4 AÇMA / KAPAMA Ölçüm modu değiştirme (MODE)
- 5 Manüel kalibrasyon (CAL)

! Bir elektrik tesisatına yakın yerde çalıştığınızda, STUD-SCAN modunda daima elektriği kesiniz.

## Emniyet Direktifleri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Yapısal açıdan cihazın değiştirilmesi yasaktır.

### 1 Pilin takılması

Gövdenin arkasında bulunan pil yuvası kapağını açınız ve içine bir adet 9V pil (E Blok/ PP3/6LR61) yerleştiriniz. Doğru kutup yönüne dikkat ediniz.



### 2 Çalıştırma

**Cihazın açılması:** Açma/Kapama (4) tuşuna kısa süre basınız.

**Cihazın kapatılması:** Açma/Kapama (4) tuşunu 2 saniye basılı tutunuz.

**AutoShutOff:** Cihaz son ölçümden yakl. 30 saniye sonra otomatik olarak kapanır.

### 3 Semboller



Kırmızı = Voltaj uyarısı



#### AC-SCAN modu

Yeşil = elektrik tesisatına yakındır

Kırmızı = elektrik tesisatı bulundu

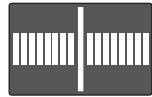
#### elektrik tesisatı bulundu

Yeşil/Kırmızı: objeye yakındır

Yeşil: obje bulundu



İletken hat, obje yakınında



İletken hat, obje bulundu

### 4 Kalibrasyon



#### Auto-Calibration

Otomatik kalibrasyon AC-SCAN ölçümünde cihazın açılmasından hemen sonra ve de ölçüm modu değiştirildiğinde gerçekleşir. Kalibrasyon esnasında ekranda „CAL“ yazısı belirir. Bu durumda cihazı hareket ettirmeyiniz. Ekranda „CAL OK“ belirdiğinde arama işlemine başlanabilir.

## Manüel kalibrasyon

CAL tuşuna (5) basarak, cihaz manüel kalibre edilir. Bu şekilde ölçümlere yeniden başlanabilir veya ölçüm objelerini daha kesin sınırlandırmak mümkündür.

Kalibrasyon esnasında cihazı havaya kaldırıp tutarsanız maksimum cihaz hassasiyetini elde edebilirsiniz. Bu yöntem AC-SCAN ölçümlerinde yer yer mantıklı olabilir.



**!** STUD-SCAN modunda kalibrasyon esnasında ve ölçüm işleminin tamamı süresince cihaz ve duvarın birbirine temas etmesi gerekir. Aynı şekilde eliniz de cihazın üzerinde olmalıdır.

## 5 Ölçüm Modunun Seçilmesi

Mod tuşuna (4) kısa süre basınız.

**AC-SCAN** (Doğrudan metal olmayan kaplamaların altında elektrik tesisatının yerinin saptanması.)

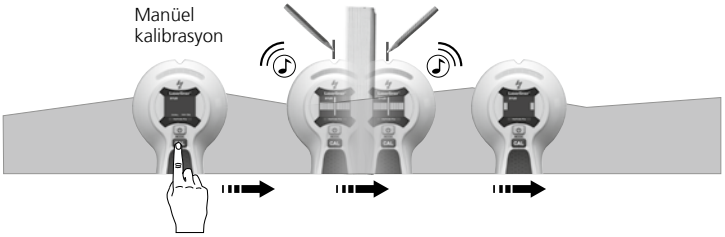
**STUD-SCAN** (Alçıpan duvarlarda ahşap ve metal dikey ve yatay kirişlerin metal olmayan kaplamaların altında yerlerinin saptanması)



## 6 STUD-SCAN ölçümü

Alçıpan duvarlarda ahşap ve metal dikey ve yatay kirişlerin örn. alçı elyaf lehvaların, ahşap panellerin veya diğer metal olmayan kaplamaların altında yerlerinin saptanması.

- STUD-SCAN seçiniz (Düğme 4)
- ON WALL: Cihazı duvar üstüne yerleştiriniz.
- PRESS CAL: Kalibrasyon düğmesine (5) basınız ve kalibrasyon bitirilene kadar bekleyiniz: CAL OK
- MOVE: Cihazı yüzey üstünde **yavaş bir** şekilde hareket ettiriniz.



Tavsiye 1: İki işaret arasında kiriş ortası bulunur.

Tavsiye 2: Başlangıç pozisyonuna dikkat ediniz: Cihazı arkasında kiriş bulunmayan bir yere yerleştiriniz. Aksi takdirde bir hata gösterilir (ERROR). Hata giderme: Cihazı o an bulunduğu yerden birkaç santimetre öteye hareket ettiriniz ve ölçümü yeniden başlatınız.

Tavsiye 3: Tarama işlemi sırasında parazitlerin meydana gelmesini önlemek için boşta kalan elinizi veya başka nesnelere StarFinder Plus'den en az 15 cm uzakta tutunuz.

Tavsiye 4: StarFinder Plus, kapı, pencere ve köşelerin etrafında bulunabilecek çift kirişlerin yalnızca dış kenarlarını saptar.

Tavsiye 5: Gerçekten de bir kiriş bulup bulmadığınızı kontrol ediniz. Bunun için her iki tarafta eşit mesafelerde (kural olarak 30, 40 veya 60 cm) başka kirişlerin olup olmadığını kontrol ediniz. Ayrıca ilk bulunan noktanın doğrudan üstünde veya altında bir kiriş olup olmadığını birden fazla yerden kontrol ediniz.

Tavsiye 6: Tekstüre tavanlar: Tavanın bir koruyucu karton ile örtülmesi gerekmektedir.

Uyarı: Duvarın çok fazla derininde olan objelerde ibre tam olarak sonuç vermeyebilir.

**!** Bir alçı elyaf levhanın yakınlarında elektrik tesisatı, metal veya plastik borular var olduğunda veya bunlara temas ettiğinde, bunlar kimi durumlarda StarFinder Plus tarafından kiriş olarak algılanabilir.

## Çeşitli malzemelerle ilgili özellikler

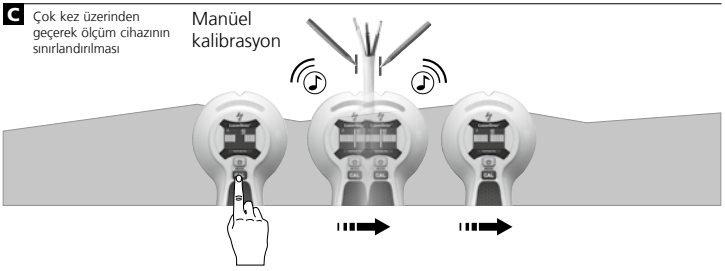
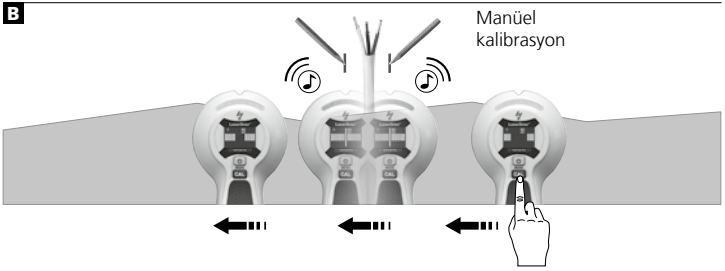
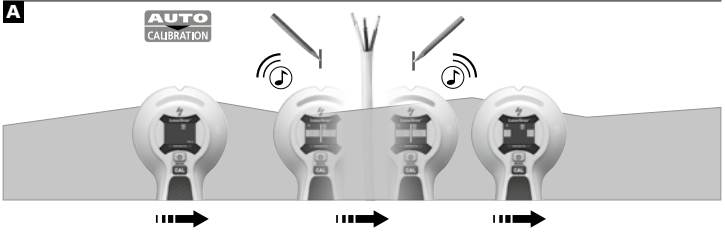
Aşağıdaki malzemeler nedeniyle bir ahşap kirişin algılanması mümkün olmayabilir:

- Seramik zemin karoları
- Arka tarafı kabarık dolgulu halı zeminler
- Metal elyaf veya metal folyolu duvar kağıtları
- Yeni boyanmış, nemli duvarlar. Bunlar en az bir hafta süreyle kurumalıdır.

## 7 AC-SCAN ölçümü

Doğrudan sıva veya ahşap paneller ve diğer metal olmayan kaplamaların altında elektrik tesisatının yerinin saptanması. İçinde metal profiller bulunan kuru yapı duvarlarındaki elektrik tesisatları algılanmaz.

- AC-SCAN seçiniz (Düğme 4).
- CAL yazısı CAL OK olarak değiştiğinde cihazı hareket ettirebilirsiniz.
- MOVE: Cihazı yüzey üstünde **yavaş bir** şekilde hareket ettiriniz.



Tavsiye 1: Manüel kalibrasyonun en son bulunan yerin yakınında yapılması gerekmektedir, şekil B/C'ye bakınız. Bu işlemi gerektiğinde tekrarlayınız.

Tavsiye 2: Statik yüklenmeler nedeniyle kimi durumlarda gerçek tesisat konumunun yanlarında elektriksel alanlar saptanabilir. Boşta kalan elinizi duvar üstüne koyarak bu yüklenmeleri boşaltınız.

Tavsiye 3: Yavaş hareket ediniz, çünkü sürtünme parazitlere neden olabilecek yüklenmelere neden olabilir.

Tavsiye 4: Var olduğunu tahmin ettiğiniz halde tesisatı bulamadığınızda, bunlar muhtemelen kablo kanalları içinde yalıtılmıştır. Kablo kanallarını metalden ayırıştırarak için STUD-SCAN seçeneğini kullanınız.

Tavsiye 5: Duvarlar içindeki metaller (örn. metal profilli duvarlarda) elektriksel alanları iletir ve bu nedenle parazitlere neden olur. Böyle bir durumda tesisatı saptamak için STUD-SCAN seçeneğini çalıştırınız.

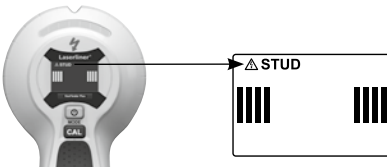
Tavsiye 6: Başlangıç pozisyonu önemlidir. Maksimum hassasiyetin elde edilebilmesi için işleme, cihazı elektrik ileten tesisata yakın bir yere koymayarak başlayınız.

Uyarı: Duvarın çok fazla derininde olan objelerde ibre tam olarak sonuç vermeyebilir.

**!** Kimi durumlarda 40 mm'den daha derinde döşenmiş hatlar algılanamayabilir.

## 8 STUD-SCAN: Voltaj uyarısı

Devamlı olarak izole olmayan hatlarda bir elektriksel alan saptandığı anda voltaj uyarısı verir.



**9 Backlight**

Cihazın arka fon ışıklandırması bulunur.

**Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler**

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

**Teknik Özellikler**

Ölçüm aralığı AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Çalışma ısısı	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Depolama ısısı	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Elektrik beslemesi	1 x 9V alkalik pil (Tip 6LR 61)
Ebatlar (G x Y x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Ağırlığı (batarya dahil)	163 g
<b>Ölçüm derinliği</b>	
Kiriş yeri belirleme ağaç / metall (STUD-SCAN)	4 cm derinliğe kadar
Voltaj taşıyan elektrik kablolarının hedefli taranması (AC-SCAN)	4 cm derinliğe kadar

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 06.2016

**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:

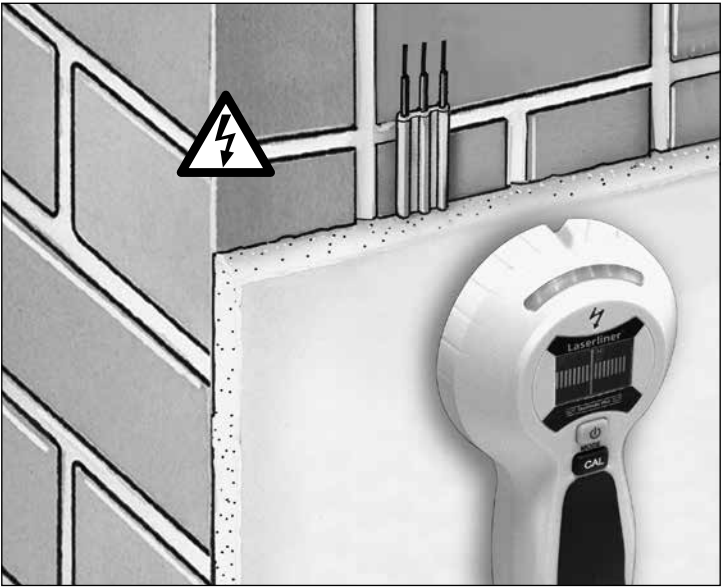
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

CE









**SERVICE**



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

Rev.0616

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner®**