

StarFinder Plus



AUTO
CALIBRATION

Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT 02

PL 11

FI 20

PT 29

SV 38

NO 47

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

EL

SL

HU

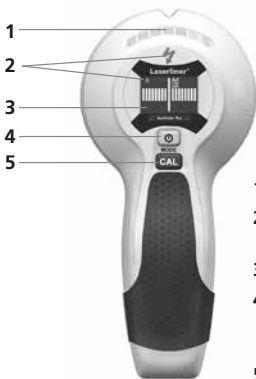
SK

HR

! Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato "Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia", nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Conservare questi documenti e consegnarli assieme al prodotto se viene ceduto a terzi.

Uso previsto

L'apparecchio elettronico di localizzazione è destinato alla localizzazione di cavi sotto tensione nonché di travi e traverse. L'avviso di tensione permanente protegge da cavi non schermati e sotto tensione in caso di perforazioni.



- 1 Indicatore del massimo
- 2 Allarme per presenza di tensione
- 3 Display VTN
- 4 Interruttore ON / OFF
Modifica della modalità di misura (MODE)
- 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.
 - Nelle vicinanze di impianti elettrici eseguire interventi non da soli e soltanto attenendosi alle istruzioni di un elettricista specializzato.
 - Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
 - Spegnere l'apparecchio prima di rimuovere la batteria.
 - Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni, se le batterie sono quasi scariche o in presenza di danneggiamenti del corpo dell'apparecchio.
 - Prestare particolare attenzione quando viene visualizzata l'avvertenza CA (corrispondente a tensioni > 50 V rms)
 - Attenzione! L'indicazione della tensione può essere inaffidabile in presenza di linee schermate o di isolamento; la tensione pericolosa può essere presente anche senza indicazione.
 - L'apparecchio non sostituisce il controllo bipolare dell'assenza di tensione.
-

Ulteriori note per l'impiego

Osservare le norme di sicurezza per gli interventi su impianti elettrici, tra cui: 1. isolamento, 2. protezione da riattivazione, 3. verifica dell'assenza di tensione su due poli, 4. messa in sicurezza e in cortocircuito, 5. messa in sicurezza e copertura di elementi sotto tensione vicini.

Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Lo strumento di misura rispetta le disposizioni e i valori limite della compatibilità elettromagnetica in conformità alla direttiva EMV 2014/30/EU.
- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Presenza di un influsso pericoloso o di un disturbo degli e da parte degli apparecchi elettronici.
- L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.
- Misure precauzionali: Non utilizzare altri StarFinder Plus entro la distanza 5 m. Non utilizzare nei pressi di trasmettitori elettronici o motori elettrici.

Laserliner

1 Installazione della pila

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

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 manual-mente. 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.

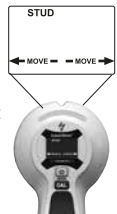
STUD-SCAN: Riconoscimento di travi a parete e traverse di legno e metallo in pareti murate a secco sotto rivestimenti non metallici.

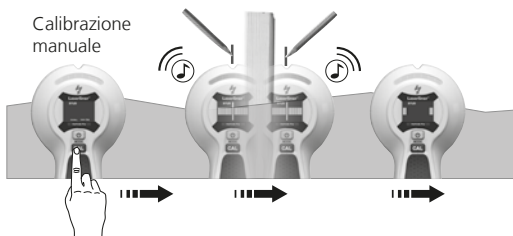


6 Misura STUD-SCAN

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. verde





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

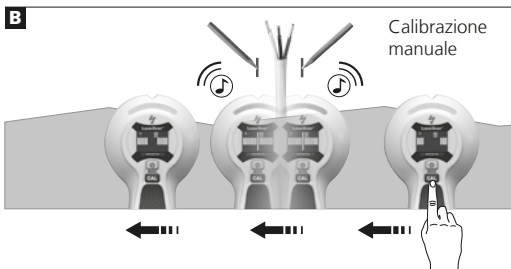
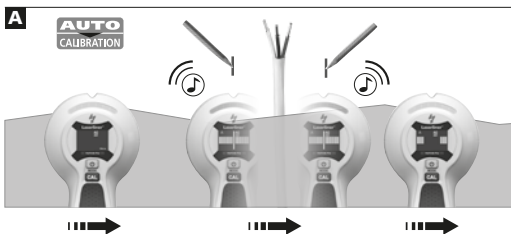
Eventualmente non è possibile individuare travi di legno attraverso i seguenti materiali:

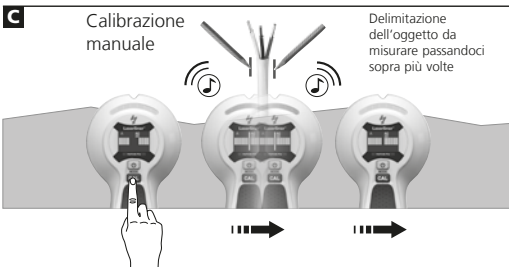
- Piastrelle di ceramica
- Moquette con retro imbottito
- Carta da parati con fibre o lamine di metallo
- Pareti imbiancate di fresco ed ancora umide (prima devono asciugare per almeno una settimana)

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.

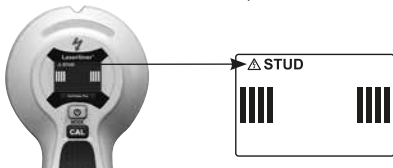
Nota: con gli oggetti che si trovano in profondità nella parete, potrebbe non venire indicata la completa escursione.



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.



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.

Dati tecnici

Campo di misura AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Precisione	tipico 3% della profondità di misurazione
Indicatori	LED (rosso/verde), Grafico a barre LCD
Alimentazione elettrica	1 x 9V 6LR61 (Blocco da 9V)
Durata di esercizio	circa 7 ore
Temperatura d'esercizio	0°C ... 40°C, Umidità dell'aria max. 80% rH, non condensante, Altezza di lavoro max. 2000 m sopra il livello del mare (zero normale)
Temperatura di stoccaggio	-20°C ... 70°C, Umidità dell'aria max. 80% rH
Dimensioni (L x A x P)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Peso	163 g (con pila)

Profondità di misura

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

Disposizioni valide in UE e Regno unito e smaltimento

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

Questo prodotto, accessori e imballaggio inclusi, è un apparecchio elettrico che deve essere riciclato nel rispetto dell'ambiente secondo le direttive europee e del Regno Unito in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, batterie e imballaggi così da recuperare preziose materie prime. Gli apparecchi elettrici, le batterie e i materiali di imballaggio non devono essere gettati nei rifiuti domestici. Gli utilizzatori sono tenuti per legge a consegnare gratuitamente batterie e accumulatori usati presso un centro di raccolta autorizzato, nei punti vendita o all'assistenza tecnica. La batteria può essere rimossa dall'apparecchio senza distruzione utilizzando gli utensili disponibili in commercio. Provvedere alla raccolta separata prima di restituire l'apparecchio per lo smaltimento. Per domande sulla rimozione della batteria potete rivolgervi al reparto assistenza di UMAREX-LASERLINER. Informatevi presso il vostro comune sui centri di raccolta autorizzati allo smaltimento e osservare le relative avvertenze per lo smaltimento e la sicurezza nei centri di recupero.

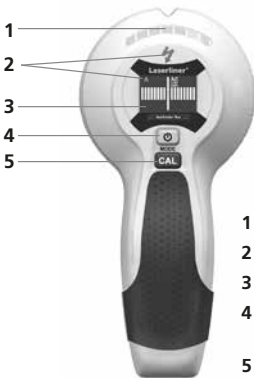
Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

<https://packd.li/II/ANL/in>

! Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszą instrukcję należy zachować, a w przypadku przekazania produktu, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Elektroniczny przyrząd lokalizacyjny jest przeznaczony do wykrywania przewodów pod napięciem, a także belek ściennych i poprzecznych w konstrukcjach suchej zabudowy. Ostrzeżenie o napięciu w sposób ciągły chroni podczas wiercenia przed znajdującymi się pod napięciem nieekranowanymi przewodami.



- 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.
- Prac w niebezpiecznej bliskości instalacji elektrycznych nie wykonywać samemu i tylko pod nadzorem odpowiedzialnego, wykwalifikowanego elektryka.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Przed wyjęciem baterii należy wyłączyć urządzenie.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji albo gdy baterie są zbyt słabe, jak również w przypadku uszkodzeń obudowy.
- Należy zachować szczególną ostrożność, gdy wyświetlane jest ostrzeżenie AC (odpowiada napięciom > 50 V rms)
- Uwaga: wskaźnik ostrzegający przed napięciem może być zawodny z uwagi na występowanie ekranowanych przewodów lub izolacji; niebezpieczne napięcie może występować również mimo braku ostrzeżeń wskaźnika.
- Przyrząd pomiarowy nie zastępuje dwubiegunowej kontroli braku napięcia.

Dodatkowa wskazówka dotycząca stosowania

Podczas prac przy instalacjach elektrycznych przestrzegać reguł bezpieczeństwa technicznego, m.in.: 1. Odłączyć urządzenie od źródła napięcia. 2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. 3. Sprawdzić na dwóch biegunach, czy urządzenie znajduje się w stanie beznapięciowym. 4. Uziemić i zewrzeć. 5. Zabezpieczyć i osłonić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.

Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.
- W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona.
- Środki ostrożności: Nie używać dodatkowych StarFinder Plus w odległości 5 m. Nie używać w pobliżu nadajników elektronicznych ani silników elektrycznych.

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 wyłącza 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 = Znaleziono 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 zabudowami.

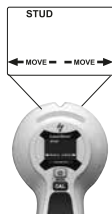
STUD-SCAN: Wykrywanie belek ściennych i poprzecznych z drewna i metalu w suchej zabudowie pod niemetalicznymi zabudowami.

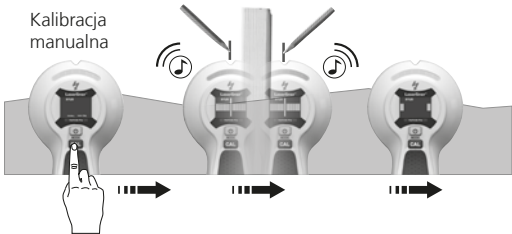


6 Pomiar STUD-SCAN

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

- 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

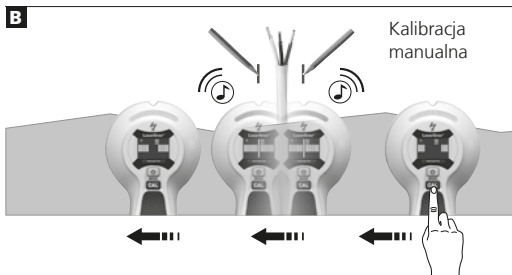
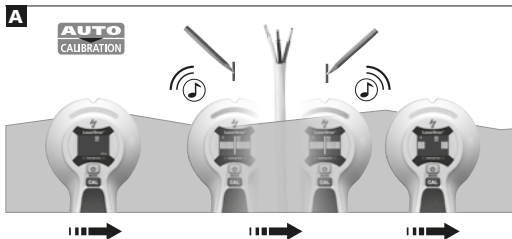
Wykrywanie belek drewnianych przez następujące materiały może być ewentualnie niemożliwe:

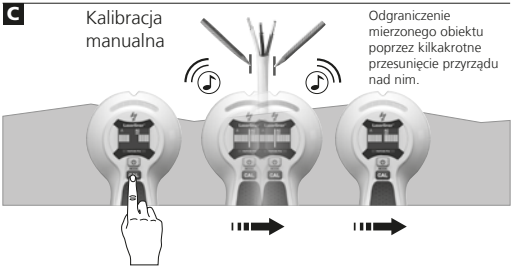
- ceramiczne płytki podłogowe
- wykładziny dywanowe z wyściełaną stroną tylną
- tapety z włóknami metalowymi lub folią metalową
- świeżo pomalowane, wilgotne ściany Muszą one schnąć przez co najmniej jeden tydzień.

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 znalezionej 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 niezalezienia 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.

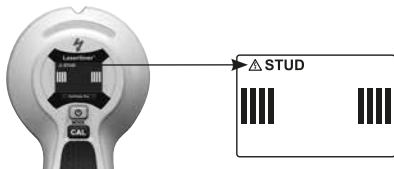
Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.



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.



Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

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

Dane Techniczne

Zakres pomiarowy AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Dokładność	zwykle 3% głębokości pomiarowej
Wskaźnik	Dioda LED (czerwona/zielona), Wyświetlacz LCD z wykresem słupkowym
Zasilanie	1 x 9V 6LR61 (Blok 9V)
Czas pracy baterie	ok. 7 godzin
Temperatura pracy	0°C ... 40°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 2000 m nad punktem zerowym normalnym
Temperatura składowania	-20°C ... 70°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Masa	163 g (z baterią)

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. Rev23W40

Przepisy UE i UK oraz utylizacja

Urządzenie spełnia wszelkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE i UK.

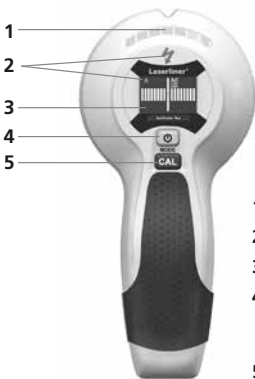
Ten produkt, wraz z akcesoriami i opakowaniem, jest urządzeniem elektrycznym, które należy poddać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska, zgodnie z dyrektywami europejskimi i brytyjskimi dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i opakowań, w celu odzyskania cennych surowców. Urządzenia elektryczne, baterie i opakowania nie należą do odpadów domowych. Konsumentom są prawnie zobowiązani do bezpłatnego zwrotu zużytych baterii i akumulatorów do publicznego punktu zbiórki, punktu sprzedaży lub technicznego działu obsługi klienta. Przed oddaniem urządzenia do utylizacji należy wyjąć baterię z urządzenia przy użyciu dostępnych na rynku narzędzi, uważając, aby jej nie zniszczyć, po czym oddać ją do oddzielnej zbiórki. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących wyjmowania baterii należy skontaktować się z działem serwisu UMAREX-LASERLINER. Należy skontaktować się z gminą w celu uzyskania informacji na temat odpowiednich zakładów utylizacji i przestrzegać odpowiednich instrukcji dotyczących utylizacji i bezpieczeństwa w punktach zbiórki.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: <https://packd.li/II/ANL/in>

! Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne tuotteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

Käyttötarkoitus

Elektroninen paikannuslaite on tarkoitettu jännitteisten johtojen sekä seinäkoolausten paikantamiseen. Jatkuvasti päällä oleva jännitteen varoitus antaa suojaa esimerkiksi poraustöissä suojaamattomien ja jännitteisten johtojen varalta.



- 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.
 - Älä suorita vaarallisen lähellä sähkölaitteita tehtäviä töitä yksin ja suorita ne ainoastaan valtuutetun sähköasentajan ohjeiden mukaisesti.
 - Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
 - Katkaise laitteesta virta ennen pariston irrottamista.
 - Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi, jos paristojen varaustila on alhainen tai jos kotelo on vahingoittunut.
 - Ole erityisen varovainen, kun näkyviin tulee AC-varoitus (vastaa jännitettä > 50 Vrms)
 - Huomaa: Jännitteestä varoitettava näyttö saattaa olla epäluotettava suojattujen johtojen tai eristyksen kohdalla, vaarallista jännitettä voi esiintyä myös ilman näyttöä.
 - Mittalaite ei korvaa kaksinapaista jännitteettömyyden tarkastusta.
-

Lisäohjeita

Noudata yleisesti hyväksytyjä sähkölaitteiden turvallisuutta koskevia teknisiä periaatteita, esimerkiksi: 1. Kytke irti verkosta 2. Estä tahaton verkkoon uudelleen kytkeminen 3. Tarkista jännitteettömyys kaksinapaisesti 4. Maadoita ja oikosulje 5. Varmista ja peitä lähellä sijaitsevat jännitteiset osat.

Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.
- Varotoimet: Älä käytä muita StarFinder Plus 5 m etäisyydellä. Älä käytä lähellä lähettimiä tai sähkömoottoreita.

Laserliner

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 kytketään 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 mielekästä AC-SCAN-mittauksissa.



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

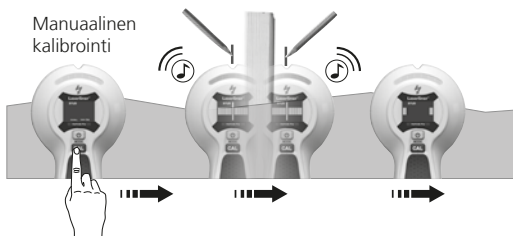


6 STUD-SCAN-mittaus

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) j a 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

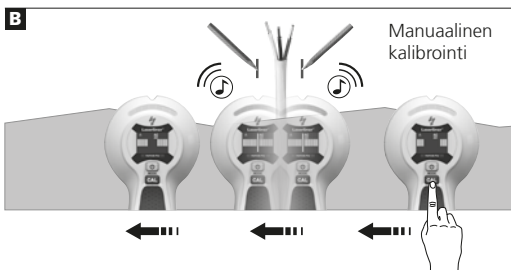
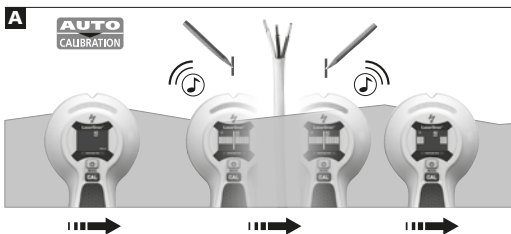
Laite ei mahdollisesti ilmaise puupalkkeja seuraavien materiaalien läpi:

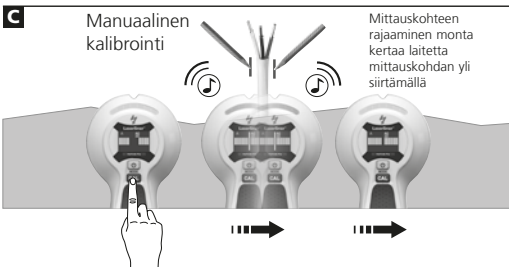
- Keraamiset lattialaatat
- Alapuolelta vahvistetut kokolattiamatot
- Metallikuituja sisältävät tapetit tai metallikalvot
- Vastamaalatut, kosteat seinät. Seinien tulee kuivua vähintään viikon ajan.

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: Maksimiherkkyden saavuttamiseksi on tärkeää aloittaa toimenpide niin, että laite ei sijaitse sähköä johtavien johtojen läheisyydessä.

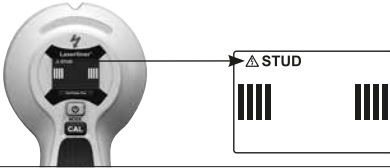
Huomaa: Erittäin syvällä seinän sisässä olevaa kohdetta ei ehkä havaita täysin selvästi.



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

8 STUD-SCAN: Jännitevaroitus

Jatkuva jännitevaroitus suojaamattomissa johdoissa heti kun ilmaisin tunnistaa sähkökentän.



Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

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

Tekniset tiedot	
Mittausalue AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Tarkkuus	tyyp. 3% mittaussyvyydestä
Näytöt	LED (punainen/vihreä), LCD pylväsdigrammi
Virtalähde	1 x 9V 6LR61 (9V Block)
Paristojen käyttöikä	n. 7 h
Käyttölämpötila	0°C ... 40°C, Ilmankosteus maks. 80% RH, ei kondensoituva, Asennuskorkeus maks. 2000 m merenpinnasta
Varaston lämpötila	-20°C ... 70°C, Ilmankosteus maks. 80% RH
Mitat (L x K x S)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Paino	163 g (sis. paristot)
Mittaussyvyys	
Palkin ilmaisu: puu / metalli (STUD-SCAN)	4 cm syvyyteen saakka
Kohdistettu virtajohtojen ilmaisu: – jännitteiset (AC-SCAN)	4 cm syvyyteen saakka

Tekniset muutokset mahdollisia. Rev23W40

EU- ja UK-määräykset ja hävittäminen

Laitte täyttää kaikki EU:n alueella ja UK:ssa tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote, lisävarusteet ja pakkaukset mukaan lukien, on sähkölaite, joka eurooppa- ja UK:n sähkö- ja elektroniikkaromua, akkuja ja pakkauksia koskevien direktiivien mukaisesti on kierrätettävä ympäristöystävällisellä tavalla arvokkaiden raaka-aineiden talteenottamiseksi. Paristo tulee poistaa laitteesta jollakin tavanomaisella työkalulla paristoa vahingoittamatta. Sähkölaitteet, paristot ja pakkaukset eivät ole sekajätettä. Kuluttaja on lain mukaan velvollinen palauttamaan käytetyt paristot ja akut veloituksetta yleiseen keräyspisteeseen, myyjälle tai tekniseen asiakaspalveluun. Paristo tulee poistaa laitteesta jollakin tavanomaisella työkalulla paristoa vahingoittamatta. Paristo tulee ottaa talteen erikseen ennen laitteen toimittamista hävitettäväksi.

Jos sinulla on pariston poistamisesta kysyttävää, ota yhteys UMAREX-LASERLINER-huoltoon. Saat kierrättämistä koskevia lisätietoja paikkakuntasi ympäristökeskuksesta. Noudata keräyspisteen antamia hävittämis- ja turvallisuusohjeita.

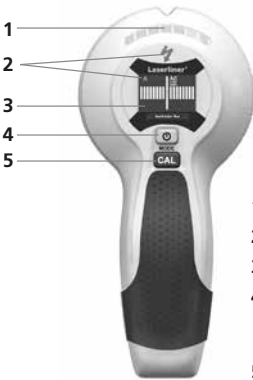
Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<https://packd.li/II/ANL/in>

! Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo “Indicações adicionais e sobre a garantia”, assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao produto se o entregar a alguém.

Utilização correta

O aparelho de localização eletrónico é usado para localizar fios sob tensão, bem como vigas e traves na construção a seco. O aviso de tensão permanente protege de fios sob tensão não blindados durante perfurações.



- 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.
- Não realize trabalhos em proximidades perigosas de equipamentos elétricos sozinho e apenas com a instrução de um electricista competente.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Desligue o aparelho antes de remover a pilha.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa, bem como se a caixa estiver danificada.
- Tenha especial cuidado quando o aviso AC for visualizado (corresponde a tensões > 50 Vrms)
- Atenção: a visualização do aviso de tensão pode não ser fiável devido a linhas blindadas ou isolamento; a tensão perigosa também pode estar presente sem visualização.
- O aparelho de medição não substitui o teste bipolar da isenção de tensão.

Indicação adicional sobre a utilização

Observe as regras técnicas de segurança para trabalhar com equipamentos elétricos, tais como por exemplo: 1. Desligar da tensão; 2. Proteger contra uma nova conexão; 3. Controlar a isenção de tensão nos dois polos; 4. Ligar à terra e curto-circuitar; 5. Proteger e cobrir peças sob tensão nas imediações.

Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva CEM 2014/30/UE.
- Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.
- A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição.
- Medidas de precaução: Não use mais StarFinder Plus dentro de 5 m de distância. Não use emissores eletrónicos ou motores elétricos nas imediações.

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

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: (ocalização de fios sob tensão diretamente por baixo de revestimentos não metálicos.

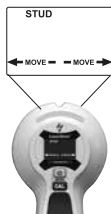
STUD-SCAN: Deteção de vigas e traves de madeira e metal na construção seca por baixo de revestimentos não metálicos.

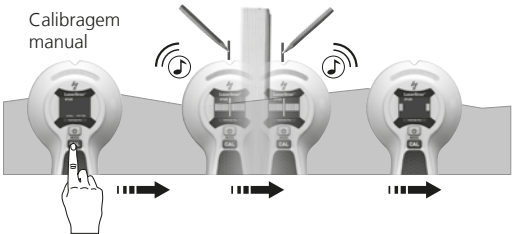


6 Medição STUD-SCAN

Deteção de vigas e traves 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

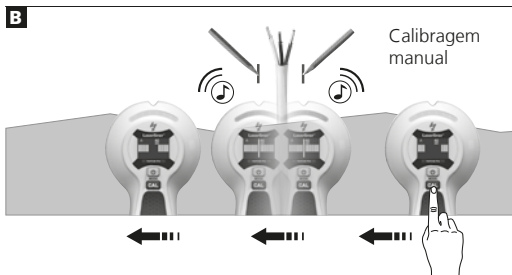
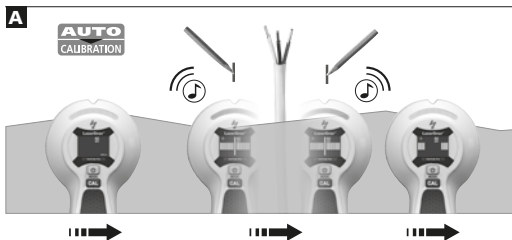
Devido aos materiais seguintes pode não ser possível detetar vigas e traves de madeira:

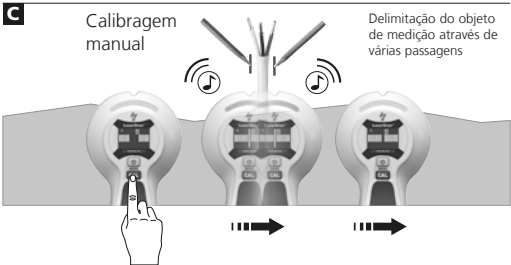
- Ladrilhos de pavimento de cerâmica
- Alcatifas com parte de trás almofadada
- Papéis de parede com fibras metálicas ou folhas metálicas
- Paredes pintadas de fresco e húmidas. Estas paredes precisam de secar pelo menos durante uma semana.

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: movimento **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.

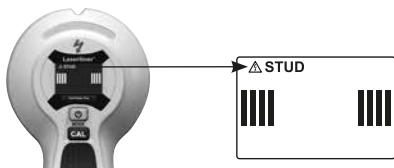
Indicação: no caso de objetos que se encontrem numa parte muito profunda da parede, pode acontecer que não seja indicado um movimento completo.



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.



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
Exatidão	típ. 3% da profundidade de medição
Indicadores	LED (vermelho/verde), Indicação de barras LCD
Abastecimento de energia	1 x 9V 6LR61 (Bloco de 9V)
Duração operacional	aprox. 7 horas
Temperatura de trabalho	0°C ... 40°C, Humidade de ar máx. 80% rH, sem condensação, Altura de trabalho máx. de 2000 m em relação ao NM (nível do mar)
Temperatura de armazenamento	-20°C ... 70°C, Humidade de ar máx. 80% rH
Dimensões (L x A x P)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Peso	163 g (incl. pilha)

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. Rev23W40

Disposições da UE e do Reino Unido e eliminação

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

Este produto, incluindo acessórios e embalagens, é um aparelho elétrico que tem de ser reciclado de forma ecológica, de acordo com as diretivas europeias e britânicas sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados, pilhas e embalagens, a fim de recuperar matérias-primas com valor. Aparelhos elétricos, pilhas e embalagens não devem ser colocados no lixo doméstico. Os consumidores são legalmente obrigados a devolver gratuitamente pilhas e baterias usadas a um ponto de recolha público, a um ponto de venda ou à assistência técnica. A pilha deve ser retirada do aparelho com uma ferramenta convencional, sem o destruir, e entregue a uma recolha separada antes de o aparelho ser devolvido para eliminação. Se tiver alguma dúvida sobre a remoção da pilha, contacte o departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER. Contacte o seu município para obter informações sobre instalações de eliminação adequadas e observe as respetivas indicações de eliminação e segurança nos pontos de recolha.

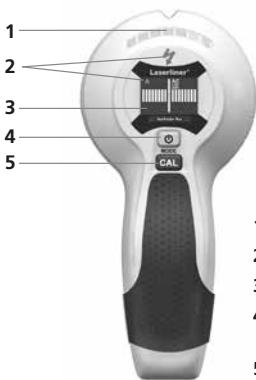
Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<https://packd.li/II/ANL/in>

! Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Detta dokument ska behållas och medfölja produkten om den lämnas vidare.

Avsedd användning

Den elektroniska detektorn är avsedd för lokalisering av spänningsförande ledningar samt vägg- och tvärbalkar i stomkompletteringar. Den permanenta spänningsvarningen skyddar mot oavskärmade, spänningsförande ledningar vid borring.



- 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.
 - Vid mätningar i farlig närhet till elektriska anläggningar får dessa inte utföras om du är ensam och endast enligt anvisningarna från en ansvarig behörig elektriker.
 - Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
 - Stäng av enheten innan batteriet tas ur.
 - Enheten får inte längre användas om en eller flera funktioner sluta fungera, batteriets laddning är svag eller om höljet är skadat.
 - Var särskilt försiktig när AC-varningen visas (motsvarar spänningar > 50 Vrms)
 - Observera: Spänningsvarningens indikering kan vara opålitlig på grund av skärmade kablar eller isoleringar, även utan indikering kan farlig spänning förekomma.
 - Mätapparaten ersätter inte tvåpolig kontroll av spänningsfrihet.
-

Tilläggsanvisning för användning

Följ de tekniska säkerhetsföreskrifterna för arbete på elektriska anläggningar, bland annat: 1. Koppla från strömmen. 2. Säkra mot tillkoppling av strömmen. 3. Kontrollera spänningsfrihet tvåpoligt. 4. Jorda och kortslut. 5. Täck över och säkra angränsande spänningsledande delar.

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU.
- Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.
- Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas.
- Försiktighetsåtgärder: Använd inte ytterligare StarFinder Plus inom 5 m avstånd. Använd inte elektroniska sändare eller elmotorer i närheten.

Laserliner

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 ickemetalliska ytor.

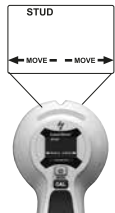
STUD-SCAN: Identifiering av vägg- och tvärbalkar av trä och metall i torra utrymmen under ickemetalliska ytor.

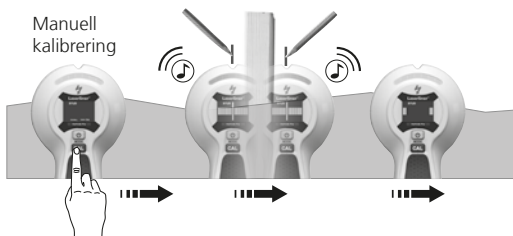


6 STUD-SCAN-lokalisering

Identifiering av vägg- och tvärbalkar av trä och metall i torra utrymmen exempelvis under gipsskivor, träpaneler eller andra ickemetalliska 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: Regeln 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.

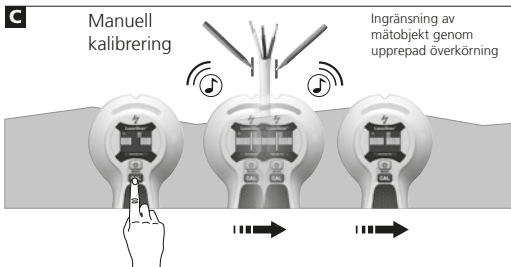
Tips 5: Kontrollera att du verkligen har stött på en regel genom att kontrollera om det finns andra regler i ett jämnt avstånd till höger och vänster. I regel är regelavståndet 30, 40 eller 60 cm. Kontrollera dessutom på flera andra ställen direkt ovanför eller nedanför stället där du första gången lokaliserade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



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.

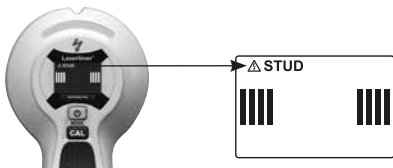
Anvisning: På objekt som finns väldigt djupt in i en vägg kan det hända att det inte visas fullt utslag.



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 lokaliserar.



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
Noggrannhet	typ. 3% av mätdjupet
Indikatorer	LED (röd/grön), LCD-balkindikator
Strömförsörjning	1 x 9V 6LR61 (9V block)
Användningstid	cirka 7 timmar
Arbetstemperatur	0°C ... 40°C, Luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, Arbets höjd max. 2000 m över havet
Förvaringstemperatur	-20°C ... 70°C, Luftfuktighet max. 80% rH
Mått (B x H x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Vikt	163 g (inklusive batteri)

Mätdjup

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

Tekniska ändringar förbehålls. Rev23W40

EU och EK-bestämmelser och kassering

Enheten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU och UK.

Denna produkt, inklusive tillbehör och förpackning, är en elektronisk enhet, som enligt de europeiska och brittiska direktiven för gammal elektrisk och elektronisk utrustning, måste återvinnas på ett miljövänligt sätt för att ta tillvara på värdefulla råvaror. Elektriska enheter, batterier och förpackningar får inte slängas i hushållssoporna.

Konsumenter är enligt lag skyldiga att lämna gamla batterier och uppladdningsbara batterier till en återvinningsstation, butik eller teknisk kundtjänst. Batteriet ska tas ur enheten med ett vanligt verktyg utan att det förstörs och läggas i en separat samling innan enheten återlämnas för avfallshantering. Om du har några frågor om att ta ur batteriet, kontakta serviceavdelningen för UMAREX-LASERLINER. Informera dig hos din kommun om avfallshanteringsplatser och observera avfallshanterings- och säkerhetsinstruktioner på inlämningsplatsen.

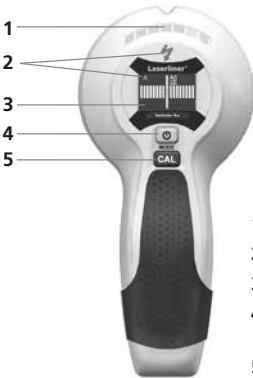
Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<https://packd.li//ANL/in>

Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Disse dokumentene må oppbevares og leveres med dersom produktet gis videre.

Tiltenkt bruk

Den elektroniske detektoren er bestemt til lokalisering av spenningsførende ledninger samt vegg- og tverrbjelker i tørrkonstruksjon. Den permanente advarselen mot spenning beskytter mot ikke-skjermede, spenningsførende ledninger når det bores.



- 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.
 - Ikke gjennomfør arbeider alene i farlig nærhet av elektriske anlegg, og kun etter instruksjoner fra en ansvarlig godkjent elektriker.
 - Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
 - Før batteriet tas ut, må instrumentet slås av.
 - Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk dersom en eller flere funksjoner svikter eller batteriet batteriet er svakt.
 - Vær særlig forsiktig når AC-advarselen vises (tilsvarende spenninger > 50 Vrms)
 - OBS! Visningen av advarselen om spenning kan være upålitelig på grunn av skjermede ledninger eller isoleringer, selv uten visning av advarselen kan det foreligge farlig spenning.
 - Måleren erstatter ikke topolet kontroll av spenningsfrihet.
-

Tilleggsinstruks for bruken

Overhold de tekniske sikkerhetsreglene for arbeid på elektriske anlegg, blant annet: 1. Slå av instrumentet, 2. sikre det mot at det kan slås på igjen, 3. Kontroller spenningsløsheten på to poler, 4. Sørg for jording og kortslutning, 5. sikre tilgrensende spenningsførende deler og dekk dem til.

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleinstrumentet tilfredsstiller forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU.
- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.
- Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.
- Forsiktighetsregler: Ikke bruk andre StarFinder Plus innen 5 m avstand. Ikke bruk elektroniske sendere eller elektromotorer i nærheten.

1 Innsetting 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

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.

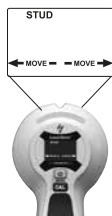
STUD-SCAN: Identifisering av vegg- og tverrbjelker av tre og metall i tørrkonstruksjoner under ikke-metalliske forskalinger.

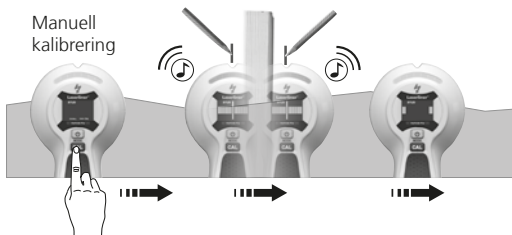


6 STUD-SCAN måling

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

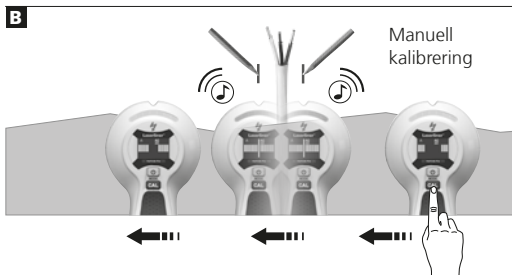
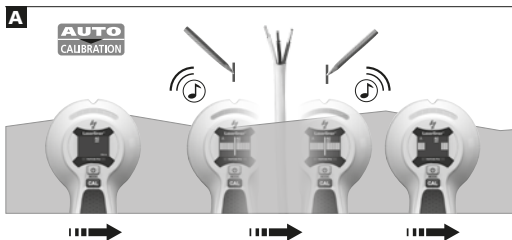
Det er mulig at ingen trebjelker registreres gjennom de følgende materialer:

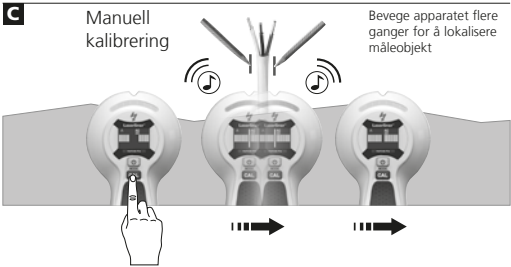
- Gulvfliser av keramikk
- Vegg til vegg tepper med polstret bakside
- Tapeter med metallfibrer eller metallfolie
- Nymalte, fuktige vegger. Disse må tørke minst en uke.

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 fremgangsmåtene ved behov.

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

Tips 3: Arbeid langsomt, da friksjon kan generere en oppladning 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.

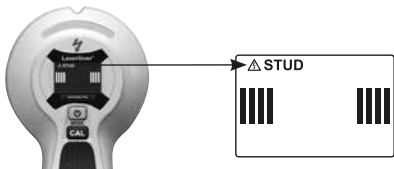
Merk: Det kan forekomme at det ikke vises fullt utslag for objekter som befinner seg dypt inni veggen.



Muligens oppdages ikke ledninger som ligger dypere enn 40 mm.

8 STUD-SCAN: Spenningsvarsel

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



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
Nøyaktighet	typ. 3% av måledybden
Indikatorer	LED (rød/grønn), LCD-listevisning
Strømforsyning	1 x 9V 6LR61 (9V-blokk)
Driftstid	ca. 7 timer
Arbeidstemperatur	0°C ... 40°C, Luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.
Lagertemperatur	-20°C ... 70°C, Luftfuktighet maks. 80% rH
Mål (B x H x D)	85 mm x 180 mm x 38 mm
Vekt	163 g (inkl. batteri)

Måledybde

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

Det tas forbehold om tekniske endringer. Rev23W40

EU- og UK-bestemmelser og avfallshåndtering

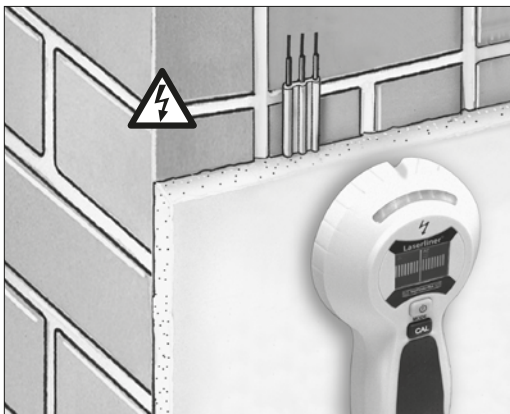
Instrumentet oppfyller alle relevante normer for fri varehandel innenfor EU og UK.

Dette produktet, inkludert tilbehør og emballasje, er et elektrisk apparat som i henhold til europeiske og britiske direktiver om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og emballasje, må resirkuleres på en miljømessig forsvarlig måte for å gjenvinne verdifulle råvarer. Elektriske apparater, batterier og emballasje skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Forbrukere er lovpålagt å levere inn brukte batterier og akkumulatorer gratis på et offentlig innsamlingssted, på et salgssted eller til teknisk kundeservice. Batteriet skal tas ut av apparatet med verktøy som er vanlig i handelen uten at det ødelegges og tilføres et kildesorteringsanlegg, før du returnerer apparatet til avfallshåndtering. Ved spørsmål om å ta ut batteriet, kan serviceavdelingen til UMAREX-LASERLINER kontaktes. Ta kontakt med din kommune for å få informasjon om egnede avfallshåndteringssteder og følg de respektive avfallshåndterings- og sikkerhetsinstruksene på innsamlingsstedene.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

<https://packd.li/II/ANL/in>

StarFinder Plus



IT RACCOLTA CARTA



FR

Cet appareil
et ses accessoires
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN



À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



OU

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Umarex GmbH & Co. KG
– Laserliner –
Gut Nierhof 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 9004-0
info@laserliner.com
www.laserliner.com



MADE IN PRC
Rev23W40

Laserliner