

LASER-ENTFERNUNGSMESSER 

LASER DISTANCE METER 

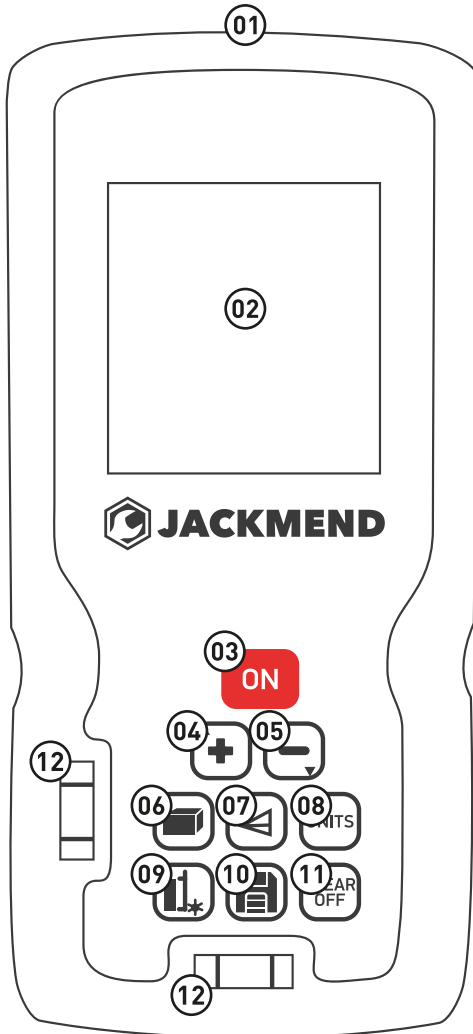
LASER AFSTANDSMETER 



BETRIEBSANLEITUNG 

USER MANUAL 

GEBRUIKSAANWIJZING 



- 01 - LASER
- 02 - DISPLAY
- 03 - EIN / MESSUNG
- 04 - "+" / NACH OBEN
- 05 - "-" / NACH UNTEN
- 06 - FLÄCHENMESSUNG / VOLUMEMESSUNG
- 07 - INDIREKTE HÖHENMESSUNG / DOPPELTE  
INDIREKTE HÖHENMESSUNG / INDIREKTE  
LÄNGEMESSUNG
- 08 - LÄNGENEINHEIT
- 09 - BEZUGSEBENE / LICHT
- 10 - LETZTEN MESSWERTE
- 11 - LÖSCHEN / AUS
- 12 - NIVEAU

# DEUTSCH

## SICHERHEITSHINWEISE

SÄMTLICHE ANWEISUNGEN SIND ZU LESEN UND ZU BEACHTEN, UM MIT DEM MESSWERKZEUG GEFAHRLOS UND SICHER ZU ARBEITEN.

WENN DAS MESSWERKZEUG NICHT ENTSPRECHEND DEN VORLIEGENDEN ANWEISUNGEN VERWENDET WIRD, KÖNNEN DIE INTEGRIERTEN SCHUTZVORKEHRUNGEN IM MESSWERKZEUG BEEINTRÄCHTIGT WERDEN. MACHEN SIE WARNSCHILDER AM MESSWERKZEUG NIEMALS UNKENNTLICH.

## BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF UND GEBEN SIE SIE BEI WEITERGABE DES MESSWERKZEUGS MIT.

▶ VORSICHT – WENN ANDERE ALS DIE HIER ANGEGBENEN BEDIENUNGS- ODER JUSTIEREINRICHTUNGEN BENUTZT ODER ANDERE VERFAHRENSWEISEN AUSGEFÜHRT WERDEN, KANN DIES ZU GEFÄHRLICHER STRAHLUNGSEXPOSITION FÜHREN. RICHTEN SIE DEN LASERSTRAHL NICHT AUF PERSONEN ODER TIERE UND BLICKEN SIE NICHT SELBST IN DEN DIREKTEN ODER REFLEKTIERTEN LASERSTRAHL. DADURCH KÖNNEN SIE PERSONEN BLENDEN, UNFÄLLE VERURSACHEN ODER DAS AUGE SCHÄDIGEN.

▶ FALLS LASERSTRAHLUNG INS AUGE TRIFFT, SIND DIE AUGEN BEWUSST ZU SCHLIESSEN UND DER KOPF SOFORT AUS DEM STRAHL ZU BEWEGEN.

▶ NEHMEN SIE KEINE ÄNDERUNGEN AN DER LASEREINRICHTUNG VOR.

▶ VERWENDEN SIE DIE LASER-SICHTBRILLE NICHT ALS SCHUTZBRILLE. DIE LASER-SICHTBRILLE DIENST ZUM BESSEREN ERKENNEN DES LASERSTRAHLS, SIE SCHÜTZT JEDOCH NICHT VOR DER LASERSTRAHLUNG.

▶ VERWENDEN SIE DIE LASER-SICHTBRILLE NICHT ALS SONNENBRILLE ODER IM STRASSENVERKEHR. DIE LASER-SICHTBRILLE BIETET KEINEN VOLLSTÄNDIGEN UV-SCHUTZ UND VERMINDERT DIE FARBWahrnehmung.

▶ LASSEN SIE DAS MESSWERKZEUG VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL UND NUR MIT ORIGINAL-ERSATZTEILEN REPARIEREN. DAMIT WIRD SICHERGESTELLT, DASS DIE SICHERHEIT DES MESSWERKZEUGES ERHALTEN BLEIBT.

▶ LASSEN SIE KINDER DAS LASER-MESSWERKZEUG NICHT UNBEAUFICHTIGT BENUTZEN. SIE KÖNNTEN UNBEABSICHTIGT PERSONEN BLENDEN.

▶ ARBEITEN SIE MIT DEM MESSWERKZEUG NICHT IN EXPLOSIONSGEFÄHRLICHER UMGEBUNG, IN DER SICH BRENNBARE FLÜSSIGKEITEN, GASE ODER STÄUBE BEFINDEN. IM MESSWERKZEUG KÖNNEN FUNKEN ERZEUGT WERDEN, DIE DEN STAUB ODER DIE DÄMPFE ENTZÜNDEN.

▶ SCHÜTZEN SIE DAS MESSWERKZEUG VOR HITZE, Z.B. AUCH

VOR DAUERNDER SONNENEINSTRALUNG, FEUER, WASSER UND FEUCHTIGKEIT. ES BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR.

▶▶ BEI BESCHÄDIGUNG UND UNSACHGEMASSEM GEBRAUCH DES AKKUS KÖNNEN DÄMPFE AUSTRETEN. FÜHREN SIE FRISCHLUFT ZU UND SUCHEN SIE BEI BESCHWERDEN EINEN ARZT AUF. DIE DÄMPFE KÖNNEN DIE ATEMWEGE REIZEN. PRODUKTUND LEISTUNGSBESCHREIBUNG BITTE KLAPPEN SIE DIE AUSKLAPPSEITE MIT DER DARSTELLUNG DES MESSWERKZEUGS AUF, UND LASSEN SIE DIESE SEITE AUFGEKLAFFT, WÄHREND SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG LESEN.

## BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

DAS MESSWERKZEUG IST BESTIMMT ZUM MESSEN VON ENTFERNUNGEN, LÄNGEN, HÖHEN, ABSTÄNDEN UND ZUM BERECHNEN VON FLÄCHEN UND VOLUMINA. DAS MESSWERKZEUG IST GEEIGNET ZUM MESSEN IM INNEN- UND AUSSENBEREICH.

## TECHNISCHE DATEN

MESSBEREICH, M .....	0,05-60
MEßGENAUIGKEI, MM .....	± 1,5
LASERKLASSIFIZIERUNG .....	KLASSE II
LASERWELLENLÄNGE, NM .....	635
LASERLEISTUNG, MW .....	<1

## BETRIEB INBETRIEBNAHME

▶ SCHÜTZEN SIE DAS MESSWERKZEUG VOR NÄSSE UND DIREKTER SONNENEINSTRALUNG.

▶ SETZEN SIE DAS MESSWERKZEUG KEINEN EXTREMEN TEMPERATUREN ODER TEMPERATURSCHWANKUNGEN AUS. LASSEN SIE ES Z.B. NICHT LÄNGERE ZEIT IM AUTO LIEGEN. LASSEN SIE DAS MESSWERKZEUG BEI GRÖßEREN TEMPERATURSCHWANKUNGEN ERST AUSTEMPERIEREN, BEVOR SIE ES IN BETRIEB NEHMEN. BEI EXTREMEN TEMPERATUREN ODER TEMPERATURSCHWANKUNGEN KANN DIE PRÄZISION DES MESSWERKZEUGS BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.

▶ VERMEIDEN SIE HEFTIGE STÖSSE ODER STÜRZE DES MESSWERKZEUGES. NACH STARKEN ÄUSSEREN EINWIRKUNGEN AUF DAS MESSWERKZEUG SOLLTEN SIE VOR DEM WEITERARBEITEN IMMER EINE GENAUIGKEITSÜBERPRÜFUNG DURCHFÜHREN (SIEHE „GENAUIGKEITSÜBERPRÜFUNG DER ENTFERNUNGSMESUNG“, SEITE 6).

## EIN-/AUSSCHALTEN

LASSEN SIE DAS EINGESCHALTETE MESSWERKZEUG NICHT UNBEAUFICHTIGT UND SCHALTEN SIE DAS MESSWERKZEUG NACH GEBRAUCH AUS. ANDERE PERSONEN KÖNNEN DURCH DEN LASERSTRAHL GEBLENDET WERDEN.

ZUM EINSCHALTEN DES MESSWERKZEUGS STEHEN FOLGENDE OPTIONEN ZUR VERFÜGUNG:

▶ HALTEN SIE DIE ON / MEASURE-TASTE „ON“ GEDRÜCKT, BIS SIE EINEN SIGNALTON HÖREN: DAS MESSWERKZEUG IST JETZT EINGESCHALTET UND BEFINDET SICH IM LÄNGENMESSMODUS. DER LASER WIRD SOFORT AKTIVIERT.

▶ DRÜCKEN SIE ERNEUT DIE ON / MEASURE-TASTE „ON“: DAS MESSWERKZEUG NIMMT NUN EINE MESSUNG VOR UND SCHALTET DANN DEN LASER AUS. DAS MESSWERKZEUG BEFINDET SICH IM LÄNGENMESSMODUS.

RICHTEN SIE DEN LASERSTRAHL NICHT AUF MENSCHEN ODER TIERE UND SCHAUEN SIE AUCH AUS GROSSER ENTFERNUNG NICHT SELBST IN DEN LASERSTRAHL.

DRÜCKEN SIE EINIGE SEKUNDEN LANG DIE TASTE „LÖSCHEN / AUSSCHALTEN“, UM DAS MESSWERKZEUG AUSZUSCHALTEN.

WENN ETWA 45 SEKUNDEN LANG KEINE TASTE AM MESSWERKZEUG GEDRÜCKT WIRD, SCHALTET ES SICH AUTOMATISCH AUS, UM DIE BATTERIEN ZU SCHONEN.

ALLE GESPEICHERTEN WERTE BLEIBEN BEIM AUTOMATISCHEN AUSSCHALTEN ERHALTEN.

## MESSVORGANG

DAS MESSWERKZEUG IST NACH DEM EINSCHALTEN DURCH DRÜCKEN DER MESSTASTE IMMER IN DER LÄNGENMESSFUNKTION. ANDERE MESSMODI KÖNNEN DURCH DRÜCKEN DER ENTSPRECHENDEN FUNKTIONS- / MODUSTASTE UMGESCHALTET WERDEN.

NACH DEM EINSCHALTEN WIRD DIE RÜCKSEITE DES MESSWERKZEUGS ALS REFERENZPEGEL FÜR DIE MESSUNG EINGESTELLT. DURCH DRÜCKEN DER REFERENZPEGELTASTE (UNTEN LINKS) KANN DER REFERENZPEGEL GEÄNDERT WERDEN. PLATZIEREN SIE DAS MESSWERKZEUG MIT DER AUSGEWÄHLTEN REFERENZFLÄCHE FLACH AM GEWÜNSCHTEN STARTPUNKT DER MESSUNG (Z. B. EINER WAND). DRÜCKEN SIE KURZ DIE MESSTASTE, UM DEN LASER EINSZUSCHALTEN. RICHTEN SIE DEN LASERSTRAHL AUF DIE ZIELOBERFLÄCHE. DRÜCKEN SIE KURZ ERNEUT DIE MESSTASTE, UM DIE MESSUNG ZU STARTEN. WIRD DER LASERSTRAHL PERMANENT EINGESCHALTET, ERFOLGT DIE MESSUNG BEREITS NACH DER ERSTEN BETÄTIGUNG DES MESSKNOPFES. IM KONTINUIERLICHEN MESSMODUS BEGINNT DIE MESSUNG SOFORT NACH DEM EINSCHALTEN.

DER GEMESSENE WERT ERSCHEINT NORMALERWEISE NACH 0,5 SEKUNDEN UND SPÄTESTENS NACH 4 SEKUNDEN. DIE DAUER DER MESSUNG HÄNGT VON DER ENTFERNUNG, DEN LICHTVERHÄLTNISSEN UND DEN REFLEXIONSEIGENSCHAFTEN DER ZIELOBERFLÄCHE AB. DAS ENDE DER MESSUNG WIRD DURCH EINEN SIGNALTON ANGEZEIGT. DER LASERSTRAHL WIRD NACH ABSCHLUSS DER MESSUNG AUTOMATISCH AUSGESCHALTET. WENN NACH CA. 20 SEKUNDEN KEINE MESSUNG STATTFINDET, SCHALTET SICH DAS MESSWERKZEUG AUTOMATISCH AUS, UM DIE

BATTERIE ZU SCHONEN

## BEZUGSEBENE WÄHLEN

FÜR DIE MESSUNG KÖNNEN SIE UNTER ZWEI VERSCHIEDENEN BEZUGSEBENEN WÄHLEN:

▶ DER HINTERKANTE DES MESSWERKZEUGS, WENN SIE DAS MESSWERKZEUG BEISPIELSWEISE AN EINE WAND STELLEN. DIE LÄNGE DES MESSGERÄTES IST IN DER MESSUNG ENTHALTEN.

▶ DIE VORDERKANTE DES MESSWERKZEUGS (Z. B. BEIM MESSEN VON EINER TISCHKANTE AUS). DIE MESSUNG ERFOLGT VON DER VORDERSEITE DES MESSWERKZEUGS.

DRÜCKEN SIE ZUR AUSWAHL DER BEZUGSEBENE DIE TASTE UNTEN LINKS, BIS IM DISPLAY DIE GEWÜNSCHTE BEZUGSEBENE ANGEZEIGT WIRD. NACH JEDEM EINSCHALTEN DES MESSWERKZEUGS IST DIE HINTERKANTE DES MESSWERKZEUGS ALS BEZUGSEBENE VOREINGESTELLT. EINE NACHTRÄGLICHE ÄNDERUNG DER BEZUGSEBENE VON BEREITS ERFOLGTEN MESSUNGEN (Z.B. BEI ANZEIGE VON MESSWERTEN IN DER MESSWERTLISTE) IST NICHT MÖGLICH.

## MESSFUNKTIONEN

### EINFACHE LÄNGENMESSUNG

DRÜCKEN SIE FÜR LÄNGENMESSUNGEN DIE ROTE TASTE „ON“, WENN DAS MESSWERKZEUG AUSGESCHALTET IST. BEIM EINSCHALTEN IST IMMER DIE LÄNGENMESSUNG EINGESTELLT. WENN SICH DAS MESSWERKZEUG IN DER LÄNGENMESSUNG BEFINDET, IST NUR DIE UNTERE ZEILE IM DISPLAY SICHTBAR. DIES SIND 4 STRICHE, GEFOLGT VON DER EINGESTELLTEN LÄNGENEINHEIT. DRÜCKEN SIE KURZ DIE MESSTASTE „ON“, UM DEN LASER EINSZUSCHALTEN UND ZU MESSEN. DER GEMESSENE WERT WIRD IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT. BEI MEHREREN AUF EINANDERFOLGENDEN MESSUNGEN WERDEN DIE VORHERIGEN MESSUNGEN UM EINE STELLE AUF DEM DISPLAY NACH OBEN VERSCHOBEN. AUF DEM DISPLAY KÖNNEN MAXIMAL 4 ZEILEN ANGEZEIGT WERDEN. UM VON EINER INDIRECTEN ODER VOLUMENMESSUNG ZURÜCKZUKEHREN, DRÜCKEN SIE (WIEDERHOLT) DIE TASTE „CLEAR / OFF“, BIS SIE NUR NOCH DIE UNTERSTE ZEILE IM DISPLAY SEHEN

### FLÄCHENMESSUNG

DRÜCKEN SIE BEI FLÄCHENMESSUNGEN DIE TASTE, BIS DIE FLÄCHENMESSANZEIGE IM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD. MESSEN SIE DANN DIE LÄNGE UND DIE BREITE NACHEINANDER WIE BEI EINER LÄNGENMESSUNG. DER LASERSTRAHL BLEIBT ZWISCHEN BEIDEN MESSUNGEN EINGESCHALTET. NACH ABSCHLUSS DER ZWEITEN MESSUNG WIRD DIE FLÄCHE AUTOMATISCH BERECHNET UND IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE

ANGEZEIGT. DIE EINZELNEN MESSWERTE WERDEN IN DEN OBEREN BEIDEN ERGEBNISZEILEN ANGEZEIGT.

## VOLUMENMESSUNG

DRÜCKEN SIE BEI VOLUMENMESSUNGEN DIE TASTE, BIS DIE VOLUMENMESSANZEIGE IM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD.

MESSEN SIE DANN LÄNGE, BREITE UND HÖHE NACHEINANDER AUF DIE GLEICHE WEISE WIE BEI EINER LÄNGENMESSUNG.

DER LASERSTRAHL BLEIBT ZWISCHEN ALLEN DREI MESSUNGEN EINGESCHALTET.

NACH ABSCHLUSS DER DRITTEN MESSUNG WIRD DAS VOLUMEN AUTOMATISCH BERECHNET UND IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT. DIE EINZELNEN MESSWERTE WERDEN IN DEN OBEREN 3 ERGEBNISZEILEN ANGEZEIGT.

WERTE ÜBER 999999 m<sup>3</sup> KÖNNEN NICHT ANGEGEBEN WERDEN; IM DISPLAY WIRD DANN "ERROR" ANGEZEIGT. TEILEN SIE DAS ZU MESSENDE VOLUMEN IN EINZELNE MESSUNGEN AUF; DIESE WERTE KÖNNEN DANN SEPARAT BERECHNET UND DANN ZUSAMMENGEFASST WERDEN.

## DAUERMESSUNG / MINIMUM-/ MAXIMUMMESSUNG

BEI KONTINUIERLICHEN MESSUNGEN KANN DAS MESSWERKZEUG RELATIV ZUM ZIEL BEWEGT WERDEN, WOBEI DER MESSWERT UNGEFÄHR ALLE 0,5 SEKUNDEN AKTUALISIERT WIRD. AUF DIESE WEISE KÖNNEN SIE BEISPIELSWEISE EINE BESTIMMTE ENTFERNUNG VON EINER WAND ZURÜCKLEGEN, WÄHREND DIE TATSÄCHLICHE ENTFERNUNG IMMER ABGELESEN WERDEN KANN. HALTEN SIE FÜR KONTINUIERLICHE MESSUNGEN DIE ROTE TASTE „ON“ GEDRÜCKT, BIS DIE MIN-MAX-ANZEIGE FÜR KONTINUIERLICHE MESSUNGEN IM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD. DRÜCKEN SIE DIE MESSTASTE ERNEUT, UM DIE KONTINUIERLICHE MESSUNG ZU BEENDEN.

DIE MINIMALE MESSUNG WIRD VERWENDET, UM DEN KÜRZESTEN ABSTAND VON EINEM FESTEN REFERENZPUNKT ZU BESTIMMEN. ES WIRD ZUM BEISPIEL VERWENDET, UM LOTLINIEN ODER HORIZONTALE TRENNWÄNDE ZU BESTIMMEN.

DIE MAXIMALE MESSUNG WIRD VERWENDET, UM DEN GRÖßTEN ABSTAND VON EINEM FESTEN REFERENZPUNKT ZU BESTIMMEN. ES WIRD ZUM BEISPIEL ZUR BESTIMMUNG VON DIAGONALEN VERWENDET.

DER AKTUELLE MESSWERT WIRD IN DER ERGEBNISZEILE C ANGEZEIGT. DIE MAXIMALEN ("MAX") UND MINIMALEN ("MIN") MESSWERTE WERDEN IN DEN OBEREN ERGEBNISZEILEN ANGEZEIGT. DIE WERTE WERDEN IMMER ÜBERSCHRIEBEN, WENN DER NEUE LÄNGENMESSWERT KLEINER ALS DAS AKTUELLE MINIMUM ODER GRÖßER ALS DER AKTUELLE MAXIMALWERT IST. DIE VORHERIGEN MINIMAL- UND MAXIMALWERTE KÖNNEN DURCH DRÜCKEN DER TASTE GELÖSCHT WERDEN, UM DEN INTERNEN

SPEICHER „CLEAR / OFF“ ZU LÖSCHEN.

DIE KONTINUIERLICHE MESSUNG WIRD DURCH DRÜCKEN DER MESSTASTE BEEENDET.

DER ZULETZT GEMESSENE WERT WIRD IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT.

DIE KONTINUIERLICHE MESSUNG WIRD NACH 5 MINUTEN AUTOMATISCH AUSGESCHALTET. DER ZULETZT GEMESSENE WERT BLEIBT IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT.

## INDIREKTE ENTFERNUNGSMESSUNG

DIE INDIREKTE ENTFERNUNGSMESSUNG WIRD VERWENDET, UM ENTFERNUNGEN ZU MESSEN, DIE NICHT DIREKT GEMESSEN WERDEN KÖNNEN, WEIL EIN HINDERNIS DEN LASERSTRAHL BLOCKIERT ODER WENN KEINE ZIELOBERFLÄCHE ALS REFLEKTOR VERFÜGBAR IST. DIESES MESSVERFAHREN KANN NUR IN VERTIKALER RICHTUNG ANGEWENDET WERDEN. JEDE ABWEICHUNG IN HORIZONTALER RICHTUNG FÜHRT ZU MESSFEHLERN. DER LASERSTRAHL BLEIBT ZWISCHEN DEN EINZELNEN MESSUNGEN EINGESCHALTET.

FÜR INDIREKTE LÄNGENMESSUNGEN STEHEN DREI MESSMODI ZUR VERFÜGUNG. JEDER MESSMODUS KANN VERWENDET WERDEN, UM UNTERSCHIEDLICHE ENTFERNUNGEN ZU BESTIMMEN.

## INDIREKTE HÖHENMESSUNG

DRÜCKEN SIE DIE FUNKTIONSTASTE, BIS DIE ANZEIGE FÜR DIE INDIREKTE HÖHENMESSUNG IM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD.

STELLEN SIE SICHER, DASS SICH DAS MESSWERKZEUG AUF DER GLEICHEN HÖHE WIE DER NIEDRIGSTE MESSPUNKT BEFINDET. KIPPEN SIE NUN DAS MESSWERKZEUG NACH OBEN UND MESSEN SIE DEN ABSTAND „1“ AUF DER GENEIGTEN SEITE, WIE AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT. MESSEN SIE DANN DEN LÄNGENABSTAND „2“ WIE AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT. NACH ABSCHLUSS DER MESSUNG WIRD DAS ERGEBNIS FÜR DIE GESUCHTE ENTFERNUNG „X“ IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT. DIE MESSWERTE FÜR ABSTAND „1“ UND ABSTAND „2“ WERDEN IN DEN OBEREN ERGEBNISZEILEN ANGEZEIGT.

## DOPPELTE INDIREKTE HÖHENMESSUNG

DRÜCKEN SIE DIE FUNKTIONSTASTE, BIS DIE ANZEIGE FÜR DIE DOPPELTE INDIREKTE HÖHENMESSUNG IM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD. MESSEN SIE DIE ABSTÄNDE „1“, „2“ UND „3“ IN DIESER REIHENFOLGE, WIE AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT.

NACH ABSCHLUSS DER MESSUNG WIRD DAS ERGEBNIS FÜR DIE GESUCHTE ENTFERNUNG „X“ IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT. DIE MESSWERTE FÜR DIE ABSTÄNDE „1“, „2“ UND „3“ WERDEN IN DEN OBEREN ERGEBNISZEILEN ANGEZEIGT. STELLEN SIE SICHER, DASS DIE MESSREFERENZEBENE (Z. B. DIE RÜCKSEITE DES MESSWERKZEUGS) FÜR ALLE EINZELMESSUNGEN INNERHALB EINER MESSREIHE GENAU AN DERSELBEN STELLE

BLEIBT.

## INDIREKTE LÄNGENMESSUNG

DRÜCKEN SIE DIE FUNKTIONSTASTE, BIS DIE ANZEIGE FÜR DIE INDIREKTE LÄNGENMESSUNG IM DISPLAY ANGEZEIGT WIRD. STELLEN SIE SICHER, DASS SICH DAS MESSWERKZEUG AUF DERSELBEN HÖHE WIE DER GESUCHTE MESSPUNKT BEFINDET. KIPPEN SIE NUN DAS MESSWERKZEUG UM DIE REFERENZELENE UND MESSEN SIE DIE ABSTÄNDE „1“, „2“ UND „3“ WIE AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT.

NACH ABSCHLUSS DER MESSUNG WIRD DAS ERGEBNIS FÜR DIE GESUCHTE ENTFERNUNG „X“ IN DER UNTEREN ERGEBNISZEILE ANGEZEIGT. DIE MESSWERTE FÜR DEN ABSTAND „1“, „2“ UND „3“ WERDEN IN DEN OBEREN ERGEBNISZEILEN ANGEZEIGT.

## LISTE DER LETZTEN MESSWERTE

DAS MESSWERKZEUG SPEICHERT DIE LETZTEN 20 MESSWERTE UND IHRE BERECHNUNGEN UND ZEIGT SIE IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE AN (LETZTER MESSWERT ZUERST).

DRÜCKEN SIE DIE TASTE (SPEICHERN), UM DIE GESPEICHERTEN MESSUNGEN ABZURUFEN. DAS ERGEBNIS DER LETZTEN MESSUNG WIRD ZUSAMMEN MIT DER VERWENDETEN REFERENZANZEIGE UND DEM SPEICHERORT DER ANGEZEIGTEN MESSUNGEN AUF DEM DISPLAY ANGEZEIGT.

VERWENDEN SIE DIE TÄSTEN „+“ UND „-“, UM DURCH DIE GESPEICHERTEN MESSERGEBNISSE ZU NAVIGIEREN. UM DIE LISTE DER MESSWERTE ZU VERLASSEN, DRÜCKEN SIE DIE TASTE „CLEAR / OFF“.

## MESSWERTE ADDIEREN

UM MESSUNGEN HINZUZUFÜGEN, MESSEN SIE DEN ERSTEN ABSTAND UND DRÜCKEN SIE DANN DIE TASTE „+“. ZUR BESTÄTIGUNG ERSCHEINT „+“ AUF DEM DISPLAY UND MISST DIE NÄCHSTE ENTFERNUNG. DANACH WERDEN DIE 2 ABSTÄNDE ADDIERT.

## MESSWERTE SUBTRAHIEREN

UM DIE MESSWERTE ZU SUBTRAHIEREN, MESSEN SIE DEN ERSTEN ABSTAND UND DRÜCKEN SIE DIE TASTE „-“. ZUR BESTÄTIGUNG ERSCHEINT „-“ AUF DEM DISPLAY UND MISST DIE NÄCHSTE ENTFERNUNG. DANACH WERDEN DIE 2 ABSTÄNDE VONEINANDER ABGEZOGEN.

## ARBEITSHINWEISE

### ALLGEMEINE HINWEISE

DIE EMPFANGLINSE 17 UND DER AUSGANG DER LASERSTRAHLUNG 16 DÜRFEN BEI EINER MESSUNG NICHT ABGEDECKT SEIN. DAS MESSWERKZEUG DARF WÄHREND EINER MESSUNG NICHT BEWEGT WERDEN (MIT AUSNAHME DER FUNKTIONEN

DAUERMESSUNG). LEGEN SIE DESHALB DAS MESSWERKZEUG MÖGLICHT AN EINE FESTE ANSCHLAG- ODER AUFLAGEFLÄCHE AN.

## EINFLÜSSE AUF DEN MESSBEREICH

DER MESSBEREICH HÄNGT VON DEN LICHTVERHÄLTNISSEN UND DEN REFLEXIONSEIGENSCHAFTEN DER ZIELFLÄCHE AB. VERWENDEN SIE ZUR BESSEREN SICHTBARKEIT DES LASERSTRAHLS BEI ARBEITEN IM AUSSENBEREICH UND BEI STARKER SONNENEINSTRALHUNG DIE LASER-SICHTBRILLE 27 (ZUBEHÖR) UND DIE LASER-ZIELTAFEL 28 (ZUBEHÖR), ODER SCHATTEN SIE DIE ZIELFLÄCHE AB.

## EINFLÜSSE AUF DAS MESSERGEBNIS

AUFGRUND PHYSIKALISCHER EFFEKTE KANN NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN, DASS ES BEIM MESSEN AUF VERSCHIEDENEN OBERFLÄCHEN ZU FEHLMESSUNGEN KOMMT. DAZU ZÄHLEN:

- ▶ TRANSPARENTE OBERFLÄCHEN (Z.B. GLAS, WASSER),
  - ▶ SPIEGELNDE OBERFLÄCHEN (Z.B. POLIERTES METALL, GLAS),
  - ▶ PORÖSE OBERFLÄCHEN (Z.B. DÄMMMATERIALIEN),
  - ▶ STRUKTURIERTE OBERFLÄCHEN (Z.B. RAUPUTZ, NATURSTEIN).
- VERWENDEN SIE GEGEBENENFALLS AUF DIESEN OBERFLÄCHEN DIE LASER-ZIELTAFEL 28 (ZUBEHÖR). FEHLMESSUNGEN SIND AUSSERDEM AUF SCHRÄG ANVISIERTEN ZIELFLÄCHEN MÖGLICH. EBENSO KÖNNEN LUFTSCHICHTEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN TEMPERATUREN ODER INDIREKT EMPFANGENE REFLEXIONEN DEN MESSWERT BEEINFLUSSEN

## GENAUIGKEITSÜBERPRÜFUNG DER ENTFERNUNGSMESSUNG

SIE KÖNNEN DIE GENAUIGKEIT DER ENTFERNUNGSMESSUNG WIE FOLGT ÜBERPRÜFEN:

WÄHLEN SIE EINE AUF DAUER UNVERÄNDERLICHE MESSSTRECKE VON CA. 1 BIS 10M LÄNGE, DEREN LÄNGE IHNEN EXAKT BEKANNT IST (Z.B. RAUMBREITE, TÜRÖFFNUNG). DIE MESSSTRECKE MUSS IM INNENRAUM LIEGEN, DIE ZIELFLÄCHE DER MESSUNG GLATT UND GUT REFLEKTIEREND SEIN. MESSEN SIE DIE STRECKE 10-MAL NACHEINANDER. DIE ABWEICHUNG DER EINZELMESSUNGEN VOM MITTELWERT DARF MAXIMAL  $\pm 2$  MM BETRAGEN. PROTOKOLLIEREN SIE DIE MESSUNGEN, UM ZU EINEM SPÄTEREN ZEITPUNKT DIE GENAUIGKEIT VERGLEICHEN ZU KÖNNEN.

## WARTUNG UND SERVICE

### WARTUNG UND REINIGUNG

LAGERN UND TRANSPORTIEREN SIE DAS MESSWERKZEUG NUR IN DER MITGELIEFERTEN SCHUTZTASCHE.

HALTEN SIE DAS MESSWERKZEUG STETS SAUBER. TAUCHEN SIE

DAS MESSWERKZEUG NICHT INS WASSER ODER ANDERE FLÜSSIGKEITEN. WISCHEN SIE VERSCHMUTZUNGEN MIT EINEM FEUCHTEN, WEICHEN TUCH AB. VERWENDEN SIE KEINE REINIGUNGS- ODER LÖSEMittel. PFLEGEN SIE INSBESONDERE DIE EMPFANGSLINSE 17 MIT DER GLEICHEN SORGFALT, MIT DER BRILLE ODER LINSE EINES FOTOAPPARATS BEHANDELT WERDEN MÜSSEN.

## **ENTSORGUNG**

MESSWERKZEUGE, ZUBEHÖR UND VERPACKUNGEN SOLLEN EINER UMWELTGERECHTEN WIEDERVERWERTUNG ZUGEFÜHRT WERDEN. WERFEN SIE MESSWERKZEUGE UND AKKUS/BATTERIEN NICHT IN DEN HAUSMÜLL!

## **NUR FÜR EU-LÄNDER**

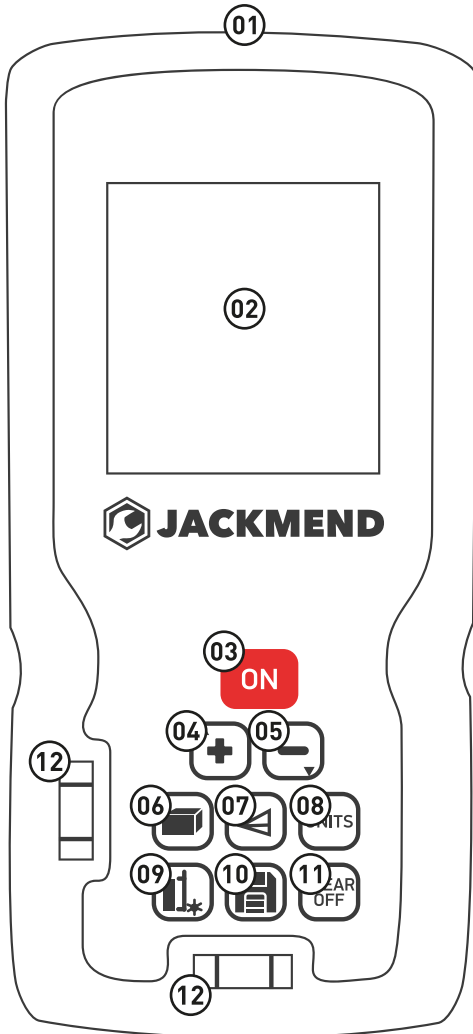
GEMÄSS DER EUROPÄISCHEN RICHTLINIE 2012/19/EU MÜSSEN NICHT MEHR GEBRAUCHSFÄHIGE MESSWERKZEUGE UND GEMÄSS DER EUROPÄISCHEN RICHTLINIE 2006/66/EG MÜSSEN DEFEKTE ODER VERBRAUCHTE AKKUS/BATTERIEN GETRENNT GESAMMELT UND EINER UMWELTGERECHTEN WIEDERVERWENDUNG ZUGEFÜHRT WERDEN.

## **AKKUS/BATTERIEN:**

WERFEN SIE AKKUS/BATTERIEN NICHT IN DEN HAUSMÜLL, INS FEUER ODER INS WASSER. AKKUS/BATTERIEN SOLLEN, WENN MÖGLICH ENTLADEN, GESAMMELT, RECYCLET ODER AUF UMWELTFREUNDLICHE WEISE ENTSORGT WERDEN.



# **JACKMEND**



- 01 - LASER
- 02 - DISPLAY
- 03 - ON / MEASURE
- 04 - "+" / UP
- 05 - "-" / DOWN
- 06 - AREA / VOLUME MEASUREMENT
- 07 - INDIRECT HEIGHT / DOUBLE  
INDIRECT HEIGHT / INDIRECT  
LENGTH MEASUREMENT
- 08 - LENGTH UNIT
- 09 - REFERENCE LEVEL / BACKLIGHT
- 10 - LAST MEASUREMENTS
- 11 - CLEAR / OFF
- 12 - LEVELS



# ENGLISH

## SAFETY NOTES

ALL INSTRUCTIONS MUST BE READ AND OBSERVED IN ORDER TO WORK SAFELY WITH THE MEASURING TOOL. THE INTEGRATED PROTECTIONS IN THE MEASURING TOOL MAY BE COMPROMISED IF THE MEASURING TOOL IS NOT USED IN ACCORDANCE WITH THE INSTRUCTIONS PROVIDED. NEVER MAKE WARNING SIGNS ON THE MEASURING TOOL UNRECOGNISABLE.

### STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE AND INCLUDE THEM WITH THE MEASURING TOOL WHEN GIVING IT TO A THIRD PARTY.

▶ CAUTION – THE USE OF OTHER OPERATING OR ADJUSTING EQUIPMENT OR THE APPLICATION OF OTHER PROCESSING METHODS THAN THOSE MENTIONED HERE CAN LEAD TO DANGEROUS RADIATION EXPOSURE. DO NOT DIRECT THE LASER BEAM AT PERSONS OR ANIMALS AND DO NOT STARE INTO THE DIRECT OR REFLECTED LASER BEAM YOURSELF, NOT EVEN FROM A DISTANCE. YOU COULD BLIND SOMEBODY, CAUSE ACCIDENTS OR DAMAGE YOUR EYES.

▶ IF LASER RADIATION STRIKES YOUR EYE, YOU MUST DELIBERATELY CLOSE YOUR EYES AND IMMEDIATELY TURN YOUR HEAD AWAY FROM THE BEAM.

▶ DO NOT MAKE ANY MODIFICATIONS TO THE LASER EQUIPMENT.

▶ DO NOT USE THE LASER VIEWING GLASSES AS SAFETY GOGGLES. THE LASER VIEWING GLASSES ARE USED FOR IMPROVED VISUALISATION OF THE LASER BEAM, BUT THEY DO NOT PROTECT AGAINST LASER RADIATION.

▶ DO NOT USE THE LASER VIEWING GLASSES AS SUN GLASSES OR IN TRAFFIC. THE LASER VIEWING GLASSES DO NOT AFFORD COMPLETE UV PROTECTION AND REDUCE COLOUR PERCEPTION.

▶ HAVE THE MEASURING TOOL REPAIRED ONLY THROUGH QUALIFIED SPECIALISTS USING ORIGINAL SPARE PARTS. THIS ENSURES THAT THE SAFETY OF THE MEASURING TOOL IS MAINTAINED.

▶ DO NOT ALLOW CHILDREN TO USE THE LASER MEASURING TOOL WITHOUT SUPERVISION. THEY COULD UNINTENTIONALLY BLIND OTHER PERSONS OR THEMSELVES.

▶ DO NOT OPERATE THE MEASURING TOOL IN EXPLOSIVE ENVIRONMENTS, SUCH AS IN THE PRESENCE OF FLAMMABLE LIQUIDS, GASES OR DUSTS. SPARKS CAN BE CREATED IN THE MEASURING TOOL WHICH MAY IGNITE THE DUST OR FUMES. PROTECT THE MEASURING TOOL AGAINST HEAT, E.G., AGAINST CONTINUOUS INTENSE SUNLIGHT, FIRE, WATER, AND MOISTURE. DANGER OF EXPLOSION.

▶ IN CASE OF DAMAGE AND IMPROPER USE OF THE BATTERY, VAPOURS MAY BE EMITTED. VENTILATE THE AREA AND SEEK MEDICAL HELP IN CASE OF COMPLAINTS. THE VAPOURS CAN IRRITATE THE RESPIRATORY SYSTEM.

## INTENDED USE

THE MEASURING TOOL IS INTENDED FOR MEASURING DISTANCES, LENGTHS, HEIGHTS, CLEARANCES, GRADES AND FOR THE CALCULATION OF AREAS AND VOLUMES. THE MEASURING TOOL IS SUITABLE FOR MEASURING INDOORS AND OUTDOORS.

## TECHNICAL DATA

MEASUREMENT RANGE, M ..... 0,05-60

MEASUREMENT ACCURACY, MM .....  $\pm 1,5$

LASER CLASSIFICATION ..... KLASSE II

LASER WAVELENGTH, NM ..... 635

LASER POWER, mW ..... <1

## OPERATION

### INITIAL OPERATION

▶ PROTECT THE MEASURING TOOL AGAINST MOISTURE AND DIRECT SUN LIGHT.

▶ DO NOT SUBJECT THE MEASURING TOOL TO EXTREME TEMPERATURES OR VARIATIONS IN TEMPERATURE. AS AN EXAMPLE, DO NOT LEAVE IT IN VEHICLES FOR A LONG TIME. IN CASE OF LARGE VARIATIONS IN TEMPERATURE, ALLOW THE MEASURING TOOL TO ADJUST TO THE AMBIENT TEMPERATURE BEFORE PUTTING IT INTO OPERATION. IN CASE OF EXTREME TEMPERATURES OR VARIATIONS IN TEMPERATURE, THE ACCURACY OF THE MEASURING TOOL CAN BE IMPAIRED.

▶ AVOID HEAVY IMPACT TO OR FALLING DOWN OF THE MEASURING TOOL. AFTER SEVERE EXTERIOR EFFECTS TO THE MEASURING TOOL, IT IS RECOMMENDED TO CARRY OUT AN ACCURACY CHECK (SEE "ACCURACY CHECK OF THE DISTANCE MEASUREMENT" ON PAGE 12) EACH TIME BEFORE CONTINUING TO WORK).

### SWITCHING ON AND OFF

DO NOT LEAVE THE SWITCHED-ON MEASURING TOOL UNATTENDED AND SWITCH THE MEASURING TOOL OFF AFTER USE. OTHER PERSONS COULD BE BLINDED BY THE LASER BEAM. FOR SWITCHING ON THE MEASURING TOOL, THE FOLLOWING POSSIBILITIES ARE GIVEN:

▶▶ PRESS AND HOLD THE ON / MEASURE BUTTON "ON" UNTIL YOU HEAR A SIGNAL TONE: THE MEASURING INSTRUMENT IS NOW SWITCHED ON AND IS IN LENGTH MEASURING MODE. THE LASER IS ACTIVATED IMMEDIATELY.

▶▶ PRESS THE ON / MEASURE BUTTON "ON" AGAIN: THE MEASURING INSTRUMENT WILL NOW TAKE A MEASUREMENT AND THEN TURN OFF THE LASER. THE MEASURING INSTRUMENT IS IN LENGTH MEASURING MODE.

DO NOT AIM THE LASER BEAM AT PEOPLE OR ANIMALS AND DO NOT LOOK INTO THE LASER BEAM YOURSELF, EVEN FROM A GREAT DISTANCE.

PRESS THE "CLEAR / OFF" BUTTON FOR A FEW SECONDS TO SWITCH OFF THE MEASURING INSTRUMENT.

IF NO KEY IS PRESSED ON THE MEASURING INSTRUMENT FOR ABOUT 45 SECONDS, IT SWITCHES OFF AUTOMATICALLY TO SAVE THE BATTERIES.

ALL SAVED VALUES ARE RETAINED DURING AUTOMATIC SWITCH-OFF.

## MEASURING PROCEDURE

THE MEASURING INSTRUMENT IS ALWAYS IN THE LENGTH MEASURING FUNCTION AFTER SWITCHING ON BY PRESSING THE MEASURING BUTTON. OTHER MEASUREMENT MODES CAN BE SWITCHED BY PRESSING THE APPROPRIATE FUNCTION / MODE BUTTON.

AFTER SWITCHING ON, THE BACK OF THE MEASURING INSTRUMENT IS SET AS THE REFERENCE LEVEL FOR THE MEASUREMENT. BY PRESSING THE REFERENCE LEVEL BUTTON (BOTTOM LEFT), THE REFERENCE LEVEL CAN BE CHANGED. PLACE THE MEASUREMENT INSTRUMENT WITH THE SELECTED REFERENCE FLAT AGAINST THE DESIRED STARTING POINT OF THE MEASUREMENT (FOR EXAMPLE, A WALL). BRIEFLY PRESS THE MEASURE BUTTON TO TURN ON THE LASER. POINT THE LASER BEAM AT THE TARGET SURFACE. BRIEFLY PRESS THE MEASUREMENT BUTTON AGAIN TO START THE MEASUREMENT. IF THE LASER BEAM IS SWITCHED ON PERMANENTLY, THE MEASUREMENT IS ALREADY TAKEN AFTER THE FIRST ACTUATION OF THE MEASUREMENT BUTTON. IN CONTINUOUS MEASURING MODE, THE MEASUREMENT STARTS IMMEDIATELY UPON SWITCHING ON.

THE MEASURED VALUE USUALLY APPEARS AFTER 0.5 SECONDS AND AT THE LATEST AFTER 4 SECONDS. THE DURATION OF THE MEASUREMENT DEPENDS ON THE DISTANCE, THE LIGHTING CONDITIONS AND THE REFLECTION PROPERTIES OF THE TARGET SURFACE. THE END OF THE MEASUREMENT IS INDICATED BY A SIGNAL TONE. THE LASER BEAM IS AUTOMATICALLY TURNED OFF AFTER THE MEASUREMENT IS COMPLETED.

IF NO MEASUREMENT TAKES PLACE AFTER APPROX. 20 SECONDS, THE MEASURING INSTRUMENT SWITCHES OFF AUTOMATICALLY TO SAVE THE BATTERY.

## SELECTING THE REFERENCE LEVEL

YOU CAN CHOOSE FROM TWO REFERENCE LEVELS FOR THE MEASUREMENT:

▶▶ THE REAR EDGE OF THE MEASURING TOOL, FOR WHEN YOU PLACE THE MEASURING INSTRUMENT AGAINST A WALL, FOR EXAMPLE. THE LENGTH OF THE MEASURING DEVICE IS INCLUDED IN THE MEASUREMENT.

▶▶ THE FRONT EDGE OF THE MEASURING INSTRUMENT (EG WHEN MEASURING FROM A TABLE EDGE). THE MEASUREMENT IS TAKEN FROM THE FRONT OF THE MEASURING INSTRUMENT. TO SELECT THE REFERENCE LEVEL, PRESS THE BUTTON AT THE BOTTOM LEFT UNTIL THE DESIRED REFERENCE LEVEL APPEARS ON

THE DISPLAY. EACH TIME, AFTER TURNING ON THE GAUGE, THE BACK OF THE GAUGE IS PRESET AS THE REFERENCE LEVEL.

SUBSEQUENT CHANGES TO THE REFERENCE LEVEL FOR MEASUREMENTS THAT HAVE ALREADY BEEN CARRIED OUT (EG WHEN MEASURED VALUES ARE DISPLAYED IN THE MEASURED VALUE LIST) ARE NOT POSSIBLE.

## MEASURING FUNCTIONS

### SIMPLE LENGTH MEASUREMENT

FOR LENGTH MEASUREMENTS, PRESS THE RED "ON" BUTTON WHEN THE GAUGE IS OFF.

WHEN SWITCHED ON, IT IS ALWAYS SET TO LENGTH MEASUREMENT. WHEN THE MEASURING INSTRUMENT IS IN LENGTH MEASUREMENT, ONLY THE BOTTOM LINE IS VISIBLE IN THE DISPLAY. THESE ARE 4 DASHES FOLLOWED BY THE SET LENGTH UNIT.

BRIEFLY PRESS THE MEASURE BUTTON AT A TIME TO TURN ON THE LASER AND MEASURE.

THE MEASURED VALUE IS DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE. WITH SEVERAL CONSECUTIVE MEASUREMENTS, THE PREVIOUS MEASUREMENTS ARE MOVED UP ONE PLACE ON THE DISPLAY. A MAXIMUM OF 4 LINES CAN BE SHOWN ON THE DISPLAY.

TO RETURN FROM A SURFACE, INDIRECT OR VOLUME MEASUREMENT, PRESS THE "CLEAR / OFF" KEY (REPEATEDLY) UNTIL YOU ONLY SEE THE BOTTOM LINE IN THE DISPLAY.

### AREA MEASUREMENT

FOR AREA MEASUREMENTS, PRESS THE BUTTON UNTIL THE AREA MEASUREMENT INDICATOR APPEARS ON THE DISPLAY.

THEN MEASURE THE LENGTH AND WIDTH ONE BY ONE, IN THE SAME WAY AS A LENGTH MEASUREMENT. THE LASER BEAM REMAINS ON BETWEEN BOTH MEASUREMENTS.

AFTER COMPLETION OF THE SECOND MEASUREMENT, THE AREA IS AUTOMATICALLY CALCULATED AND DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE. THE INDIVIDUAL READINGS ARE DISPLAYED IN THE TOP 2 RESULT LINES.

### VOLUME MEASUREMENT

FOR VOLUME MEASUREMENTS, PRESS THE BUTTON UNTIL THE VOLUME MEASUREMENT INDICATOR APPEARS ON THE DISPLAY. THEN MEASURE THE LENGTH, WIDTH AND HEIGHT ONE BY ONE, IN THE SAME WAY AS FOR A LENGTH MEASUREMENT. THE LASER BEAM REMAINS ON BETWEEN ALL THREE MEASUREMENTS. AFTER COMPLETION OF THE THIRD MEASUREMENT, THE VOLUME IS AUTOMATICALLY CALCULATED AND DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE. THE INDIVIDUAL READINGS ARE DISPLAYED IN THE TOP 3 RESULT LINES. VALUES ABOVE 999999 m<sup>3</sup> CANNOT BE DECLARED; "ERROR" IS

THEN SHOWN ON THE DISPLAY. DIVIDE THE VOLUME TO BE MEASURED INTO INDIVIDUAL MEASUREMENTS; THESE VALUES CAN THEN BE CALCULATED SEPARATELY AND THEN SUMMARIZED.

## **CONTINUOUS MEASUREMENT (TRACKING) / MINIMUM/MAXIMUM MEASUREMENT**

FOR CONTINUOUS MEASUREMENTS, THE MEASUREMENT TOOL CAN BE MOVED RELATIVE TO THE TARGET, UPDATING THE MEASUREMENT VALUE APPROXIMATELY EVERY 0.5 SECONDS. IN THIS WAY YOU CAN, FOR EXAMPLE, MOVE A CERTAIN DISTANCE FROM A WALL, WHILE THE ACTUAL DISTANCE CAN ALWAYS BE READ. FOR CONTINUOUS MEASUREMENTS, PRESS AND HOLD THE RED "ON" BUTTON UNTIL THE MIN-MAX INDICATOR FOR CONTINUOUS MEASUREMENT APPEARS ON THE DISPLAY. TO END THE CONTINUOUS MEASUREMENT, PRESS THE MEASUREMENT BUTTON AGAIN.

THE MINIMUM MEASUREMENT IS USED TO DETERMINE THE SHORTEST DISTANCE FROM A FIXED REFERENCE POINT. IT IS USED, FOR EXAMPLE, TO DETERMINE PLUMB LINES OR HORIZONTAL PARTITIONS.

THE MAXIMUM MEASUREMENT IS USED TO DETERMINE THE GREATEST DISTANCE FROM A FIXED REFERENCE POINT. IT IS USED, FOR EXAMPLE, FOR DETERMINING DIAGONALS.

THE CURRENT MEASURED VALUE IS DISPLAYED IN THE RESULT LINE C. THE MAXIMUM ("MAX") AND THE MINIMUM ("MIN") MEASUREMENT VALUES ARE DISPLAYED IN THE TOP RESULT LINES. THE VALUES ARE ALWAYS OVERWRITTEN WHEN THE NEW LENGTH MEASUREMENT VALUE IS LESS THAN THE CURRENT MINIMUM OR GREATER THAN THE CURRENT MAXIMUM VALUE. THE PREVIOUS MINIMUM AND MAXIMUM VALUES CAN BE CLEARED BY PRESSING THE BUTTON TO CLEAR THE INTERNAL MEMORY "CLEAR / OFF".

CONTINUOUS MEASUREMENT IS ENDED BY PRESSING THE MEASUREMENT BUTTON.

THE LAST MEASURED VALUE IS DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE.

CONTINUOUS MEASUREMENT IS AUTOMATICALLY TURNED OFF AFTER 5 MINUTES. THE LAST MEASURED VALUE REMAINS INDICATED IN THE BOTTOM RESULT LINE.

## **INDIRECT DISTANCE MEASUREMENT**

THE INDIRECT DISTANCE MEASUREMENT IS USED TO MEASURE DISTANCES THAT CANNOT BE MEASURED DIRECTLY BECAUSE AN OBSTACLE IS OBSTRUCTING THE LASER BEAM OR WHEN NO TARGET SURFACE IS AVAILABLE AS A REFLECTOR. THIS MEASUREMENT PROCEDURE CAN ONLY BE USED IN THE VERTICAL DIRECTION. ANY DEVIATION IN THE HORIZONTAL DIRECTION LEADS TO MEASUREMENT ERRORS.

THE LASER BEAM REMAINS ON BETWEEN INDIVIDUAL MEASUREMENTS. THREE MEASUREMENT MODES ARE AVAILABLE FOR INDIRECT LENGTH MEASUREMENTS. EACH MEASUREMENT MODE CAN BE USED TO DETERMINE DIFFERENT DISTANCES.

## **INDIRECT HEIGHT MEASUREMENT**

PRESS THE FUNCTION MODE BUTTON UNTIL THE INDIRECT HEIGHT MEASUREMENT INDICATION APPEARS ON THE DISPLAY. MAKE SURE THAT THE MEASURING INSTRUMENT IS POSITIONED AT THE SAME HEIGHT AS THE LOWEST MEASURING POINT. NOW TILT THE MEASURING INSTRUMENT UP AND MEASURE DISTANCE "1", THE SLOPING SIDE AS SHOWN ON THE DISPLAY. THEN MEASURE THE LENGTH DISTANCE "2" AS SHOWN ON THE DISPLAY. WHEN THE MEASUREMENT IS COMPLETED, THE RESULT FOR THE SEARCHED DISTANCE "X" IS DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE. THE MEASUREMENT VALUES FOR DISTANCE "1" AND DISTANCE "2" ARE DISPLAYED IN THE TOP RESULT LINES.

## **DOUBLE INDIRECT HEIGHT MEASUREMENT**

PRESS THE FUNCTION MODE BUTTON UNTIL THE DOUBLE INDIRECT HEIGHT MEASUREMENT INDICATION APPEARS ON THE DISPLAY. MEASURE DISTANCES "1", "2" AND "3" IN THIS ORDER AS SHOWN ON THE DISPLAY.

WHEN THE MEASUREMENT IS COMPLETED, THE RESULT FOR THE SEARCHED DISTANCE "X" IS DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE. THE MEASURED VALUES FOR THE DISTANCES "1", "2" AND "3" IS DISPLAYED IN THE TOP RESULT LINES.

MAKE SURE THAT THE MEASUREMENT REFERENCE PLANE (E.G. THE BACK OF THE MEASUREMENT INSTRUMENT) REMAINS IN EXACTLY THE SAME LOCATION FOR ALL INDIVIDUAL MEASUREMENTS WITHIN A MEASUREMENT SERIES.

## **INDIRECT LENGTH MEASUREMENT**

PRESS THE FUNCTION MODE BUTTON UNTIL THE INDIRECT LENGTH MEASUREMENT INDICATION APPEARS ON THE DISPLAY.

MAKE SURE THAT THE MEASURING INSTRUMENT IS POSITIONED AT THE SAME HEIGHT AS THE SEARCHED MEASURING POINT. NOW TILT THE MEASURING INSTRUMENT AROUND THE REFERENCE PLANE AND MEASURE DISTANCES "1", "2" AND "3" AS SHOWN ON THE DISPLAY. WHEN THE MEASUREMENT IS COMPLETED, THE RESULT FOR THE SEARCHED DISTANCE "X" IS DISPLAYED IN THE BOTTOM RESULT LINE. THE MEASUREMENT VALUES FOR THE DISTANCE "1", "2" AND "3" ARE DISPLAYED IN THE TOP RESULT LINES.

## **LIST OF THE LAST MEASURING VALUES**

THE MEASURING INSTRUMENT STORES THE LAST 20 READINGS AND THEIR CALCULATIONS, AND DISPLAYS THEM IN REVERSE ORDER (LAST MEASURED VALUE FIRST).

PRESS THE (SAVE) BUTTON TO RECALL THE SAVED MEASURE

MENTS. THE RESULT OF THE LAST MEASUREMENT IS SHOWN ON THE DISPLAY, ALONG WITH THE REFERENCE INDICATOR USED AND THE MEMORY LOCATION OF THE DISPLAYED MEASUREMENTS. USE THE “+” AND “-” BUTTONS TO NAVIGATE THROUGH THE SAVED MEASUREMENT RESULTS. TO EXIT THE LIST OF MEASURED VALUES, PRESS THE “CLEAR / OFF” BUTTON.

### ADDING MEASURED VALUES

TO ADD MEASUREMENTS, MEASURE THE FIRST DISTANCE, THEN PRESS THE “+” BUTTON; FOR CONFIRMATION, “+” APPEARS ON THE DISPLAY AND MEASURE THE NEXT DISTANCE. AFTER THIS, THE 2 DISTANCES ARE ADDED TOGETHER.

### SUBTRACTING MEASURED VALUES

TO SUBTRACT READINGS, MEASURE THE FIRST DISTANCE, THEN PRESS THE “-” KEY; FOR CONFIRMATION, “-” APPEARS ON THE DISPLAY AND MEASURE THE NEXT DISTANCE. AFTER THIS, THE 2 DISTANCES ARE SUBTRACTED FROM EACH OTHER.

## WORKING ADVICE

### GENERAL INFORMATION

THE RECEPTION LENS AND THE LASER BEAM OUTLET MUST NOT BE COVERED WHEN TAKING A MEASUREMENT. THE MEASURING TOOL MUST NOT BE MOVED WHILE TAKING A MEASUREMENT (WITH THE EXCEPTION OF THE CONTINUOUS MEASUREMENT). THEREFORE, PLACE THE MEASURING TOOL, AS FAR AS THIS IS POSSIBLE, AGAINST OR ON A FIRM STOP OR SUPPORTING SURFACE.

### INFLUENCE EFFECTS ON THE MEASURING RANGE

THE MEASURING RANGE DEPENDS UPON THE LIGHT CONDITIONS AND THE REFLECTION PROPERTIES OF THE TARGET SURFACE. FOR IMPROVED VISIBILITY OF THE LASER BEAM WHEN WORKING OUTDOORS AND WHEN THE SUNLIGHT IS INTENSE, USE THE LASER VIEWING GLASSES AND THE LASER TARGET PLATE, OR SHADE OFF THE TARGET SURFACE.

### INFLUENCE EFFECTS ON THE MEASURING RESULT

DUE TO PHYSICAL EFFECTS, FAULTY MEASUREMENTS CANNOT BE EXCLUDED WHEN MEASURING ON DIFFERENT SURFACES.

INCLUDED HERE ARE:

- ▶ TRANSPARENT SURFACES (E.G., GLASS, WATER),
- ▶ REFLECTING SURFACES (E.G., POLISHED METAL, GLASS),
- ▶ POROUS SURFACES (E.G. INSULATION MATERIALS),
- ▶ STRUCTURED SURFACES (E.G., ROUGHCAST, NATURAL STONE).

IF REQUIRED, USE THE LASER TARGET PLATE ON THESE SURFACES. FURTHERMORE, FAULTY MEASUREMENTS ARE ALSO POSSIBLE WHEN SIGHTING INCLINED TARGET SURFACES. ALSO, AIR LAYERS WITH VARYING TEMPERATURES OR INDIRECTLY RECEIVED REFLECTIONS CAN AFFECT THE MEASURED VALUE.

## ACCURACY CHECK OF THE DISTANCE MEASUREMENT

THE ACCURACY OF THE DISTANCE MEASUREMENT CAN BE CHECKED AS FOLLOWS:

SELECT A PERMANENTLY UNCHANGEABLE MEASURING SECTION WITH A LENGTH OF APPROX. 1 TO 10 METRES; ITS LENGTH MUST BE PRECISELY KNOWN (E.G. THE WIDTH OF A ROOM OR A DOOR OPENING). THE MEASURING DISTANCE MUST BE INDOORS; THE TARGET SURFACE FOR THE MEASUREMENT MUST BE SMOOTH AND REFLECT WELL. MEASURE THE DISTANCE 10 TIMES AFTER ANOTHER. THE DEVIATION OF THE INDIVIDUAL MEASUREMENTS FROM THE MEAN VALUE MUST NOT EXCEED  $\pm 2$  MM (MAX.). LOG THE MEASUREMENTS, SO THAT YOU CAN COMPARE THEIR ACCURACY AT A LATER POINT OF TIME.

## MAINTENANCE AND SERVICE

### MAINTENANCE AND CLEANING

STORE AND TRANSPORT THE MEASURING TOOL ONLY IN THE SUPPLIED PROTECTIVE POUCH.

KEEP THE MEASURING TOOL CLEAN AT ALL TIMES. DO NOT IMMERSE THE MEASURING TOOL IN WATER OR OTHER FLUIDS. WIPE OFF DEBRIS USING A MOIST AND SOFT CLOTH. DO NOT USE ANY CLEANING AGENTS OR SOLVENTS. MAINTAIN THE RECEPTION LENS IN PARTICULAR, WITH THE SAME CARE AS REQUIRED FOR EYE GLASSES OR THE LENS OF A CAMERA. IN CASE OF REPAIRS, SEND IN THE MEASURING TOOL PACKED IN ITS PROTECTIVE POUCH.

### DISPOSAL

MEASURING TOOLS, ACCESSORIES AND PACKAGING SHOULD BE SORTED FOR ENVIRONMENTAL-FRIENDLY RECYCLING. DO NOT DISPOSE OF MEASURING TOOLS AND BATTERIES/RECHARGEABLE BATTERIES INTO HOUSEHOLD WASTE!

### ONLY FOR EC COUNTRIES:

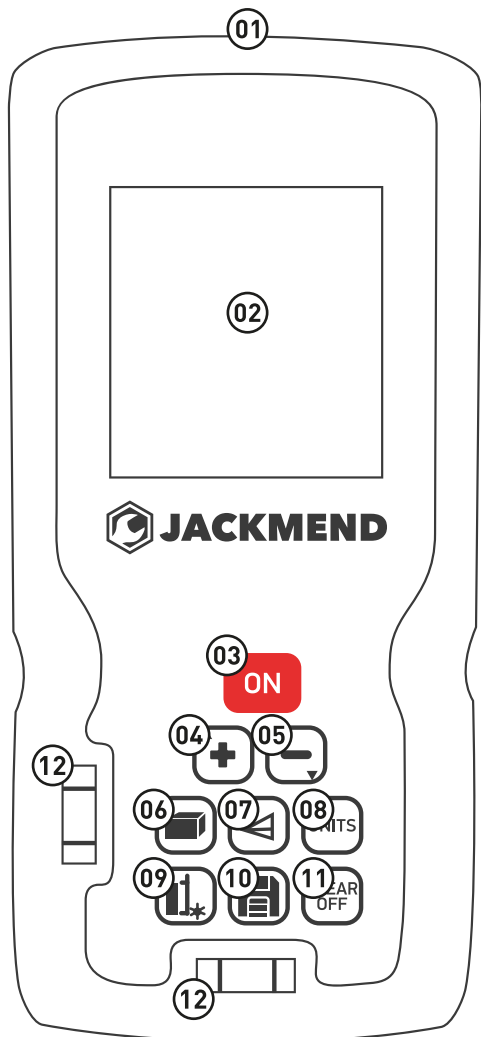
ACCORDING TO THE EUROPEAN GUIDELINE 2012/19/EU, MEASURING TOOLS THAT ARE NO LONGER USABLE, AND ACCORDING TO THE EUROPEAN GUIDELINE 2006/66/EC, DEFECTIVE OR USED BATTERY PACKS/BATTERIES, MUST BE COLLECTED SEPARATELY AND DISPOSED OF IN AN ENVIRONMENTALLY CORRECT MANNER.

### BATTERY PACKS/BATTERIES:

DO NOT DISPOSE OF BATTERY PACKS/BATTERIES INTO HOUSEHOLD WASTE, FIRE OR WATER. BATTERY PACKS/BATTERIES SHOULD, IF POSSIBLE, BE DISCHARGED, COLLECTED, RECYCLED OR DISPOSED OF IN AN ENVIRONMENTAL-FRIENDLY MANNER.



**JACKMEND**



- 01 - LASER
- 02 - DISPLAY
- 03 - AAN / METEN
- 04 - "+" / OMHOOG
- 05 - "-" / OMLAAG
- 06 - OPPERVLAKTE / VOLUME METING
- 07 - INDIRECTE HOOGTE / DUBBELE  
INDIRECTE HOOGTE / INDIRECTE  
LENGTE METING
- 08 - LENGTE EENHEID
- 09 - REFERENTIE NIVEAU / VERLICHTING
- 10 - LAATSTE METINGEN
- 11 - WISSEN / UIT
- 12 - WATERPAS

# NEDERLANDS

## VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

LEES EN VOLG ALLE INSTRUCTIES, OM EEN VEILIGE EN BETROUWBARE WERKING TE GARANDEREN. DE GEÏNTEGREERDE BEVEILIGINGEN IN HET MEETINSTRUMENT KUNNEN WORDEN AANGETAST ALS HET MEETINSTRUMENT NIET VOLGENS DE INSTRUCTIES WORDT GEBRUIKT. VERWIJDER OF VERANDER GEEN WAARSCHUWINGSTEKENS OP HET MEETINSTRUMENT EN MAAK DEZE NOOIT ONHERKENBAAR.

### BEWAAR DEZE INSTRUCTIES OP EEN VEILIGE PLAATS EN DRAAG DEZE OVER MET HET GEREEDSCHAP BIJ HET GEVEN AAN EEN DERDE PARTIJ.

▶ LET OP – BIJ VERKEERD GEBRUIK VAN HET MEETINSTRUMENT OF HET AANPASSEN VAN HET APPARAAT KAN LEIDEN TOT GEVAARLIJKE BLOOTSTELLING AAN STRALING. RICHT DE LASERSTRAAL NIET OP PERSONEN OF DIEREN EN STAAR ZELF NIET IN DE DIRECTE- OF GEREFLLECTEERDE LASERSTRAAL, ZELFS NIET VAN EEN AFSTAND. U ZOU IEMAND KUNNEN VERBLINDEN, ONGELUKKEN KUNNEN VEROOZAKEN OF UW OGEN BESCHADIGEN.

▶ INDIEN LASERSTRALING UW OOG TREFT, DIENT U DIRECT UW OGEN TE SLUITEN EN UW HOOFD WEG TE DRAAIEN VAN DE LASERSTRAAL.

▶ BRENG GEEN WIJZIGINGEN AAN DE LASERAPPARAAT AAN.

▶ GEBRUIK DE LASERBRIL NIET ALS VEILIGHEIDSRIL. DE LASER KIKBRIL WORDT GEBRUIKT VOOR VERBETERDE VISUALISATIE VAN DE LASERSTRAAL, MAAR ZE BESCHERMEN NIET TEGEN LASERSTRALING.

▶ GEBRUIK DE LASER-KIKBRIL NIET ALS ZONNEBRIL OF IN HET VERKEER. DE LASER-KIKBRIL VERZORGT GEEN VOLLEDIGE UV-BESCHERMING EN VERMINDERT DE KLEURPERCEPTIE.

▶ LAAT HET MEETINSTRUMENT ALLEEN REPAREREN DOOR GEKwalificeerde specialisten die originele reserveonderdelen gebruiken. Dit zorgt ervoor dat de veiligheid van het meetinstrument behouden blijft.

▶ LAAT KINDEREN HET LASERMEETINSTRUMENT NIET GEBRUIKEN ZONDER TOEZICHT. ZE KUNNEN ONBEDOELD ZICHZELF OF ANDERE PERSONEN VERBLINDEN.

▶ GEBRUIK HET MEETINSTRUMENT NIET IN EXPLOSIEVE OMGEVINGEN, ZOALS IN DE AANWEZIGHEID VAN BRANDBARE VLOEISTOFFEN, GASSEN OF STOF. BIJ HET METEN KUNNEN VONKEN ONTSTAAN IN HET GEREEDSCHAP DAT STOF OF DAMPEN KAN DOEN ONTBRANDEN. BESCHERM HET MEETINSTRUMENT TEGEN HITTE, BIJVOORBEELD TEGEN CONTINU INTENS ZONLICHT, VUUR, WATER EN VOCHT WEGENS EXPLOSIEGEVAAR.

▶ IN GEVAL VAN SCHADE EN ONJUIST GEBRUIK VAN DE BATTERIJ, KUNNEN DAMPEN ONTSTAAN. VENTILEER HET GEBIED EN ZOEK MEDISCHE HULP BIJ KLACHTEN. DE DAMPEN KUNNEN HET ADEMHALINGSSYSTEEM IRRITEREN.

## BEOOGD GEBRUIK

HET MEETINSTRUMENT IS BEDOELD VOOR HET METEN VAN AFSTANDEN, LENGTES, HOOGTES, AFSTANDEN, HELLINGEN EN VOOR DE BEREKENING VAN OPPERVLAKTES EN VOLUMES. HET MEETINSTRUMENT IS GESCHIKT METINGEN BINNEN EN BUITEN.

## TECHNISCHE DATA

MEET BEREIK, M .....	0,05-60
MEETNAUWKEURIGHEID, MM .....	± 1,5
LASER CLASSIFICATIE .....	KLASSE II
LASERGOLFLENGTE, NM .....	635
LASERVERMOGEN, MW .....	<1

## BEDIENING

### VOORZORGSMAATREGELEN

▶ BESCHERM HET MEETINSTRUMENT TEGEN VOCHT EN DIRECT ZONLICHT.

▶ STEL HET MEETINSTRUMENT NIET BLOOT AAN EXTREME TEMPERATUREN OF VARIATIES IN TEMPERAATUUR. LAAT HET BIJVOORBEELD NIET TE LANG IN VOERTUIGEN ACHTER. IN HET GEVAL VAN GROTE TEMPERAATUURSCHOMMELINGEN, LAAT HET MEETINSTRUMENT DAN ACCLIMATISEREN AAN DE OMGEVINGSTEMPERAATUUR VOORDAT U HET INSTRUMENT GEBRUIKT. BIJ EXTREME TEMPERATUREN OF VARIATIES IN TEMPERAATUUR, KAN DE NAUWKEURIGHEID VAN HET MEETINSTRUMENT WORDEN AANGETAST.

▶ VERMIJD HEVIGE STOTEN OF VALLEN VAN HET MEETINSTRUMENT. NA ERNSTIGE UITWENDIGE EFFECTEN OP HET MEETINSTRUMENT WORDT AANBEVOLEN OM EEN NAUWKEURIGHEID CHECK UIT TE VOEREN TER CONTROLE (ZIE "NAUWKEURIGHEIDSCONTROLE VAN DE AFSTANDSMETING" OP PAGINA 18) TELKENS VOOR U VERDER GAAT.

### AAN- EN UITZETTEN

LAAT HET INGESCHAKELDE MEETINSTRUMENT NIET ONBEHEERD ACHTER EN SCHAKEL HET MEETINSTRUMENT NA GEBRUIK UIT. ANDERE PERSONEN KUNNEN VERBLIND WORDEN DOOR DE LASERSTRAAL.

VOOR HET INSCHAKELLEN VAN HET MEETINSTRUMENT ZIJN ER DE VOLGENDE MOGELIJKHEDEN:

▶ HOUDT DEE AAN / MEETKNOP "ON" INGEDRUKT TOTDAT U EN SIGNAALTOON HOORT: HET MEETINSTRUMENT IS INGESCHAKELD EN STAAT IN LENGTEMEETMODUS. DE LASER IS DIRECT GEACTIVEERD.

▶ DRUK NOGMAALS OP DE AAN / MEETKNOP "ON": HET MEETINSTRUMENT MAAKT NU EEN METING EN SCHAKELT DAARNA DE LASER UIT. HET MEETINSTRUMENT STAAT IN LENGTEMEETMODUS. RICHT DE LASERSTRAAL NIET OP PERSONEN OF DIEREN EN KIJK ZELF NIET IN DE LASERSTRAAL, OOK NIET VAN EEN GROTE AFSTAND.

DRUK EEN PAAR SECONDEN OP DE "CLEAR / OFF" KNOP OM HET

MEETINSTRUMENT UIT TE SCHAKELEN. WANNEER ER CIRCA 45 SECONDEN GEEN TOETS OP HET MEETINSTRUMENT WORDT INGEDRUKT, SCHAKELT DEZE AUTOMATISCH UIT OM DE BATTERIJEN TE SPAREN. BIJ AUTOMATISCH UITSCHAKELEN WORDEN ALLE OPGESLAGEN WAARDEN BEHOUDEN.

## MEETPROCEDURE

HET MEETINSTRUMENT STAAT ALTIJD IN DE LENGTEMETING FUNCTIE NA INSCHAKELEN DOOR OP DE MEET KNOP TE DRUKKEN. ER KAN NAAR ANDERE MEETMODI WORDEN GESCHAKELD DOOR OP DE BETREFFENDE FUNCTIE-/MODUSKNOP TE DRUKKEN.

NA HET INSCHAKELEN IS DE ACHTERKANT VAN HET MEETINSTRUMENT INGESTELD ALS REFERENTIE NIVEAU VOOR DE METING. DOOR OP DE REFERENTIE NIVEAUKNOP (LINKSONDER) TE DRUKKEN, KAN HET REFERENTIE NIVEAU VERANDERD WORDEN. PLAATS HET MEETINSTRUMENT MET DE GESELECTEERDE REFERENTIE VLAK TEGEN HET GEWENSTE STARTPUNT VAN DE METING (BIJVOORBEELD EEN MUUR). DRUK KORT OP DE MEETTOETS OM DE LASER IN TE SCHAKELEN. RICHT DE LASERSTRAAL OP HET DOELOPPERVAK. DRUK OPNIEUW KORT OP DE MEETKNOP OM DE METING TE STARTEN.

ALS DE LASERSTRAAL PERMANENT IS INGESHAKELD, WORDT DE METING AL UITGEVOERD NA DE EERSTE BEDIENING VAN DE MEETKNOP. IN DE CONTINUE MEETMODUS START DE METING DIRECT BIJ HET INSCHAKELEN.

DE GEMETEN WAARDE VERSCHIJNT MEESTAL NA 0,5 SECONDEN EN UITERLIJK NA 4 SECONDEN. DE DUUR VAN DE METING IS AFHANKELIJK VAN DE AFSTAND, DE LICHTOMSTANDIGHEDEN EN DE REFLECTIE-EIGENSCHAPPEN VAN HET DOELOPPERVAK. HET EINDE VAN DE METING WORDT AANGEGEVEN DOOR EEN SIGNAALTOON. DE LASERSTRAAL WORDT NA VOLTOOIING VAN DE METING AUTOMATISCH UITGESCHAKELD.

ALS ER GEEN METING PLAATSVINDT NA CA. 20 SECONDEN WORDT HET MEETINSTRUMENT AUTOMATISCH UITGESCHAKELD OM DE BATTERIJ TE SPAREN.

## REFERENTIE NIVEAU SELECTEREN

VOOR DE METING KUNT U KIEZEN UIT TWEE REFERENTIES NIVEAUS:

- ▶ DE ACHTERKANT VAN HET MEETINSTRUMENT, VOOR WANNEER U HET MEETINSTRUMENT TEGEN BIJVOORBEELD EEN MUUR PLAATST. HIERBIJ WORDT DE LENGTE VAN HET MEETAPPARAAT IN DE METING MEEGENOMEN.
- ▶ DE VOORSTE RAND VAN HET MEETINSTRUMENT (BIJV. BIJ HET METEN VANAF EEN TAFELRAND). HIERBIJ WORDT DE GEMETEN VANAF DE VOORKANT VAN HET MEETINSTRUMENT.

OM HET REFERENTIE NIVEAU TE SELECTEREN, DRUKT U OP DE KNOP LINKSONDER TOTDAT HET GEWENSTE REFERENTIE NIVEAU

OP HET DISPLAY WORDT WEERGEGEVEN. ELKE KEER, NA HET INSCHAKELEN VAN HET MEETINSTRUMENT, IS DE ACHTERKANT VAN HET MEETINSTRUMENT VOORAF INGESTELD ALS REFERENTIE NIVEAU.

LATERE WIJZIGING VAN HET REFERENTIE NIVEAU VOOR METINGEN DIE AL ZIJN UITGEVOERD (BIJV. WANNEER MEETWAARDEN WORDEN AANGEVEN IN DE MEETWAARDELIJST) ZIJN NIET MOGELIJK.

## MEETFUNCTIES

### EENVOUDIGE LENGTEMETING

VOOR LENGTEMETINGEN, DRUK OP DE RODE "ON" KNOP WANNEER HET MEETINSTRUMENT UIT STAAT. BIJ HET INSCHAKELEN STAAT DEZE ALTIJD INGESTELD OP LENGTEMETING. WANNEER HET MEETINSTRUMENT IN LENGTEMETING STAAT IS ALLEEN DE ONDERSTE REGEL IN HET DISPLAY ZICHTBAAR. DIT ZIJN 4 STREEPJES GEVOLGD DOOR DE INGESTELDE LENGTE-EENHEID.

DRUK PER KEER KORT OP DE MEETKNOP OM DE LASER IN TE SCHAKELEN EN TE METEN. DE GEMETEN WAARDE WORDT WEERGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL. BIJ VERSCHILLENDE OPEENVOLGENDE METINGEN WORDEN DE EERDERE METINGEN EEN PLAATS OMHOOGGESCHOVEN OP HET DISPLAY. ER KUNNEN MAXIMAAL 4 REGELS OP HET DISPLAY WEERGEGEVEN WORDEN.

OM VANUIT EEN OPPERVLAKTE-, INDIRECTE- OF VOLUMEMETING WEER TERUG TE KEREN DRUKT U (HERHAALDELIJK) OP DE "CLEAR/OFF" TOETS TOT U WEER ENKEL DE ONDERSTE REGEL IN HET DISPLAY ZIET.

### OPPERVLAKTEMETING

DRUK VOOR OPPERVLAKTEMETINGEN OP DE KNOP TOTDAT DE INDICATOR VOOR OPPERVLAKTEMETING VERSCHIJNT OP HET DISPLAY.

MEET DAARNA ÉÉN VOOR ÉÉN DE LENGTE EN DE BREEDTE, OP DEZELFDE MANIER ALS EEN LENGTEMETING. DE LASERSTRAAL BLIJFT INGESHAKELD TUSSEN BEIDE METINGEN.

NA VOLTOOIING VAN DE TWEDE METING, WORDT HET OPPERVLAK AUTOMATISCH BEREKEND EN WEERGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL.

DE INDIVIDUELE MEETWAARDEN WORDEN WEERGEGEVEN IN DE BOVENSTE 2 RESULTAATREGELS.

### VOLUMEMETING

DRUK VOOR VOLUMEMETINGEN OP DE KNOP TOT DE INDICATOR VOOR VOLUMEMETING VERSCHIJNT OP HET DISPLAY.

MEET DAARNA ÉÉN VOOR ÉÉN DE LENGTE, BREEDTE EN HOOGTE, OP DEZELFDE MANIER ALS VOOR EEN LENGTEMETING.

DE LASERSTRAAL BLIJFT TUSSEN ALLE DRIE DE METINGEN



INGESCHAKELD.

NA VOLTOOIING VAN DE DERDE METING WORDT HET VOLUME AUTOMATISCH BEREKEND EN WEERGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL.

DE INDIVIDUELE MEETWAARDEN WORDEN WEERGEGEVEN IN DE BOVENSTE 3 RESULTAATREGELS. WAARDEN BOVEN 999999 M<sup>3</sup> KUNNEN NIET WORDEN AANGEGEVEN; "ERROR" WORDT DAN WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY. VERDEEL HET TE METEN VOLUME IN INDIVIDUELE METINGEN; DEZE WAARDEN KUNNEN DAN AFZONDERLIJK WORDEN BEREKEND EN VERVOLGENS SAMENGEVAT.

## **CONTINUË METING (TRACKING) / MINIMALE / MAXIMALE METING**

VOOR CONTINUE METINGEN KAN HET MEETINSTRUMENT VERPLAATSD WORDEN TEN OPZICHTE VAN HET DOEL, WAARBIJ DE MEETWAARDE ONGEVEER ELKE 0,5 SECONDEN BIJGEWERKT WORDT. OP DEZE MANIER KUNT U ZICH BIJVOORBEELD EEN BEPAALDE AFSTAND VAN EEN MUUR VERPLAATSEN, TERWIJL DE WERKELIJKE AFSTAND ALTIJD KAN WORDEN AFGELEZEN. VOOR CONTINUE METINGEN HOUDT U DE RODE "ON" KNOP INGEDRUKT TOTDAT DE MIN-MAX INDICATOR VOOR CONTINUE METING VERSCHIJNT OP HET DISPLAY. OM DE CONTINUE METING TE EINDIGEN, DRUKT U NOGMAALS OP DE MEETKNOP.

DE MINIMALE METING WORDT GEBRUIKT OM DE KORTSTE AFSTAND TE BEPALEN VANAF EEN VAST REFERENTIEPUNT. HET WORDT BIJVOORBEELD GEBRUIKT VOOR HET BEPALEN VAN LOODLIJNEN OF HORIZONTALE SCHEIDINGSWANDEN.

DE MAXIMALE METING WORDT GEBRUIKT OM DE GROOTSTE AFSTAND TE BEPALEN VANAF EEN VAST REFERENTIEPUNT. HET WORDT BIJVOORBEELD GEBRUIKT VOOR HET BEPALEN VAN DIAGONALEN.

IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL WORDT DE ACTUELE MEETWAARDE WEERGEGEVEN. DE MAXIMALE ("MAX") EN DE MINIMALE ("MIN") METINGSWAARDEN WORDEN WEERGEGEVEN IN DE BOVENSTE RESULTAATREGELS. DE WAARDEN WORDEN ALTIJD OVERSCHREVEN WANNEER DE NIEUWE LENGTEMETING WAARDE KLEINER IS DAN HET HUIDIGE MINIMUM OF GROTER DAN DE HUIDIGE MAXIMALE WAARDE.

DE EERDERE MINIMUM- EN MAXIMUMWAARDEN KUNNEN WORDEN VERWIJDERD DOOR OP DE KNOP TE DRUKKEN OM HET INTERNE GEHEUGEN TE WISSEN "CLEAR/OFF".

DOOR OP DE MEETKNOP TE DRUKKEN WORDT DE CONTINUE METING BEËINDIGD.

IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL WORDT DE LAATST GEMETEN WAARDE WEERGEGEVEN.

DE CONTINUE METING WORDT AUTOMATISCH UITGESCHAKELD NA

5 MINUTEN. DE LAATST GEMETEN WAARDE BLIJFT AANGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL.

## **INDIRECTE AFSTANDSMETING**

DE INDIRECTE AFSTANDSMETING WORDT GEBRUIKT OM AFSTANDEN TE METEN DIE NIET DIRECT KUNNEN WORDEN GEMETEN OMDAT EEN OBSTAKEL DE LASERSTRAAL BELEMMERD OF WANNEER GEEN DOELWIT OPPERVLAK BESCHIKBAAR IS ALS REFLECTOR. DEZE MEETPROCEDURE MAAKT GEBRUIK VAN DE STELLING VAN PYTHAGORAS EN KAN ALLEEN IN VERTICALE RICHTING WORDEN GEBRUIKT. ELKE AFWIJKING IN HORIZONTALE RICHTING LEIDT TOT MEETFOUTEN. DE LASERSTRAAL BLIJFT INGESCHAKELD TUSSEN DE INDIVIDUELE METINGEN.

VOOR INDIRECTE LENGTEMETINGEN ZIJN DRIE MEETMODI ZIJN BESCHIKBAAR. ELKE MEETMODUS KAN WORDEN GEBRUIKT OM VERSCHILLENDE AFSTANDEN TE BEPALEN.

### **INDIRECTE HOOGTEMETING**

DRUK OP DE FUNCTIEMODUS-KNOP TOT DE INDICATIE VOOR INDIRECTE HOOGTEMETING VERSCHIJNT OP HET DISPLAY. LET EROP DAT HET MEETINSTRUMENT OP DE DEZELFDE HOOGTE IS GEPOSITIONEERD ALS HET LAAGSTE MEETPUNT. KANTEL NU HET MEETINSTRUMENT OMHOOG EN MEET AFSTAND "1", DE SCHUINE ZIJDE ZOALS WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY. MEET HIERNA DE LENGTE AFSTAND "2" ZOALS WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY. NA VOLTOOIING VAN DE METING WORDT HET RESULTAAT VOOR DE GEZOCHTE AFSTAND "X" WEERGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL. DE MEETWAARDEN VOOR DE AFSTAND "1" EN AFSTAND "2" WORDEN WEERGEGEVEN IN DE BOVENSTE RESULTAATREGELS.

### **DUBBELE INDIRECTE HOOGTEMETING**

DRUK OP DE FUNCTIEMODUS-KNOP TOT DE INDICATIE VOOR DUBBELE INDIRECTE HOOGTEMETING VERSCHIJNT OP HET DISPLAY. MEET AFSTANDEN "1", "2" EN "3" IN DEZE VOLGORDE ZOALS WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY. NA VOLTOOIING VAN DE METING WORDT HET RESULTAAT VOOR DE GEZOCHTE AFSTAND "X" WEERGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGEL. DE MEETWAARDEN VOOR DE AFSTANDEN "1", "2" EN "3" WORDT WEERGEGEVEN IN DE BOVENSTE RESULTAATREGELS. LET EROP DAT HET REFERENTIEVLAK VAN DE METING (BLIJV. DE ACHTERKANT VAN HET MEETINSTRUMENT) OP PRECIES DEZELFDE LOCATIE BLIJFT VOOR ALLE INDIVIDUELE METINGEN BINNEN EEN MEETREEKS.

### **INDIRECTE LENGTEMETING**

DRUK OP DE FUNCTIEMODUS-KNOP TOT DE INDICATIE VOOR INDIRECTE LENGTEMETING VERSCHIJNT OP HET DISPLAY. LET EROP DAT HET MEETINSTRUMENT OP DEZELFDE HOOGTE IS GEPOSITIONEERD ALS HET GEZOCHTE MEETPUNT. KANTEL NU HET

MEETINSTRUMENT ROND HET REFERENTIEVLAK EN MEET AFSTAND "1", "2" EN "3" ZOALS WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY.

NA VOLTOOIING VAN DE METING WORDT HET RESULTAAT VOOR DE GEZOCHTE AFSTAND "X" WEERGEGEVEN IN DE ONDERSTE RESULTAATREGL. DE MEETWAARDEN VOOR DE AFSTAND "1", "2" EN "3" WORDEN WEERGEGEVEN IN DE BOVENSTE RESULTAATREGLS.

## LIJST VAN DE LAATSTE MEETWAARDEN

HET MEETINSTRUMENT SLAAT DE LAATSTE 20 MEETWAARDEN EN HUN BEREKENINGEN OP, EN GEEFT ZE IN OMGEKEERDE VOLGORDE WEER (LAATST GEMETEN WAARDE EERST).

DRUK OP DE (SAVE) KNOP OM DE OPGESLAGEN METINGEN OP TE ROEPEN. HET RESULTAAT VAN DE LAATSTE METING WORDT OP HET DISPLAY WEERGEGEVEN, SAMEN MET DE GEBRUIKTE REFERENTIE INDICATOR EN DE GEHEUGENLOCATIE VAN DE WEERGEGEVEN METINGEN.

GEBRUIK DE "+" EN "-" TOETS EN OM DOOR DE OPGESLAGEN MEETRESULTATEN TE NAVIGEREN. OM DE LIJST MET GEMETEN WAARDEN TE VERLATEN, DRUK OP DE "CLEAR/OFF" KNOP.

## OPTELLEN VAN GEMETEN WAARDEN

OM MEETWAARDEN OP TE TELLEN MEET U DE EERSTE AFSTAND, VERVOLGENS DRUKT U OP DE "+" TOETS; VOOR BEVESTIGING WORDT "+" WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY EN MEET U DE VOLGENDE AFSTAND. HIERNA WORDEN DE 2 AFSTANDEN BIJ ELKAAR OPGETELD.

## AFTREKKEN VAN GEMETEN WAARDEN

OM MEETWAARDEN AF TE TREKKEN MEET U DE EERSTE AFSTAND, VERVOLGENS DRUKT U OP DE "-" TOETS; VOOR BEVESTIGING WORDT "-" WEERGEGEVEN OP HET DISPLAY EN MEET U DE VOLGENDE AFSTAND. HIERNA WORDEN DE 2 AFSTANDEN VAN ELKAAR AFGETROKKEN.

## GEBRUIKSAANWIJZING

### ALGEME INFORMATIE

DE ONTVANGSTLENS EN DE LASERSTRAALUITLAAT MOGEN NIET BEDEKT ZIJN BIJ HET UITVOEREN VAN EEN METING. HET MEETINSTRUMENT MAG NIET WORDEN VERPLAATST TIJDENS HET UITVOEREN VAN EEN METING (MET UITZONDERING VAN DE CONTINUE METING). PLAATS DAAROM HET MEETINSTRUMENT, VOOR ZOVER MOGELIJK, OP ÓF TEGEN EEN STEVIGE ONDERGROND OF ONDERSTEUNEND OPPERVLAK.

### INVLOED OP HET MEETBEREIK

HET MEETBEREIK IS AFHANKELIJK VAN DE LICHTOMSTANDIGHEDEN EN DE REFLECTIE-EIGENSCHAPPEN VAN HET DOELOPPERVLAK. VOOR VERBETERDE ZICHTBAARHEID VAN DE LASERSTRAAL

BIJ BUITENSHUIS WERKEN EN WANNEER HET ZONLICHT INTENS IS, GEBRUIK DAN DE LASER KJKBRIL EN DE LASERDOELPLAAT OF ZORG VOOR SCHADUW OP HET DOELOPPERVLAK.

### INVLOED OP HET MEETRESULTAAT

DOOR FYSIEKE EFFECTEN KUNNEN FOUTIEVE METINGEN NIET UITGESLOTEN WORDEN BIJ HET METEN OP VERSCHILLENDE OPPERVLAKKEN. INBEGREPEN HIER ZIJN:

- ▶ TRANSPARANTE OPPERVLAKKEN (BIJV. GLAS, WATER),
- ▶ REFLECTERENDE OPPERVLAKKEN (BIJV. GEPOLIJST METAAL, GLAS),
- ▶ POREUZE OPPERVLAKKEN (BIJV. ISOLATIEMATERIALEN),
- ▶ GESTRUCTUREERDE OPPERVLAKKEN (BIJV. RUW, NATUURSTEEN).

GEBRUIK INDIEN NODIG DE LASERDOELPLAAT OP DEZE OPPERVLAKKEN. VERDER ZIJN OOK FOUTIEVE METINGEN MOGELIJK BIJ HELLENDE DOELOPPERVLAKKEN. OOK LUCHTLAGEN MET WISSELENDE TEMPERATUREN OF INDIRECT ONTVANGEN REFLECTIES KUNNEN DE MEETWAARDE BEÏNVOEDEN.

### NAUWKEURIGHEIDSCONTROLE VAN DE AFSTANDSMETING

DE NAUWKEURIGHEID VAN DE AFSTANDSMETING KAN WORDEN GECONTROLEERD ALS VOLGT:

KIES EEN PERMANENT ONVERANDERLIJK MEETGEDEELTE MET EEN LENGTE VAN CA. 1 TOT 10 METER; DE LENGTE MOET PRECIES BEKEND ZIJN (BIJVOORBEELD DE BREEDTE VAN EEN KAMER OF EEN DEUROOPENING). DE MEETAFASTAND MOET BINNENSHUIS ZIJN; HET DOEL OPPERVLAK VOOR DE METING MOET GLAD EN GOED REFLECTEREND ZIJN. MEET DE AFSTAND 10 KEER NA ELKAAR. DE AFWIJKING VAN DE INDIVIDUELE METINGEN VAN DE GEMIDDELDE WAARDE MAG NIET GROTER ZIJN DAN  $\pm 2$  MM (MAX.). LOG DE METINGEN, ZODAT U DE NAUWKEURIGHEID OP EEN LATER TIJDSTIP KUNT VERGELIJKEN.

## ONDERHOUD EN SERVICE

### ONDERHOUD EN REINIGING

BEWAAR EN VERVOER HET MEETINSTRUMENT ALLEEN IN HET MEEGELIVERDE BESCHERMENDE ETUI.

HOUD HET MEETINSTRUMENT TE ALLEN TIJDE SCHOON.

DOMPEL HET MEETINSTRUMENT NIET ONDER IN WATER OF ANDERE VLOEISTOFFEN.

VEEG VUIJL WEG MET EEN VOCHTIGE EN ZACHTE DOEK. GEBRUIK GEEN REINIGINGSMIDDELEN OF OPLOSSMIDDELEN.

ONDERHOUD MET NAME DE ONTVANGSTLENS, MET HETZELFDE ZORG ZOALS VEREIST VOOR EEN BRIL OF DE LENS VAN EEN CAMERA. STUUR BIJ EEN EVENTUELE REPARATIE HET IN DE VERPAKKING VERPAKTE MEETINSTRUMENT OP.

## **VERWIJDERING**

MEETINSTRUMENTEN, ACCESSOIRES EN VERPAKKINGEN MOETEN WORDEN GESORTEERD VOOR MILIEUVRIENDELIJKE RECYCLING. GOOI GEEN MEETINSTRUMENTEN EN ACCU'S/ BATTERIJEN WEG BIJ HET HUISHOUDELIJK AFVAL!

## **ALLEEN VOOR EU-LANDEN:**

VOLGENS DE EUROPESE RICHTLIJN 2012/19/ EU, MEETINSTRUMENTEN DIE NIET MEER BRUIKBAAR ZIJN, EN VOLGENS DE EUROPESE RICHTLIJN 2006/66/ EG, DEFECTE OF GEBRUIKTE ACCU'S/ BATTERIJEN, MOETEN APART WORDEN VERZAMELD EN WORDEN AFGEVOERD OP EEN MILIEUVRIENDELIJKE MANIER.

## **ACCU'S/ BATTERIJEN:**

GOOI ACCU'S/ BATTERIJEN NIET BIJ HET HUISHOUDELIJK AFVAL, IN VUUR OF IN WATER. ACCU'S/ BATTERIJEN MOETEN, INDIEN MOGELIJK WORDEN, INGEZAMELD, GERECYCLED OF AFGEVOERD WORDEN OP EEN MILIEUVRIENDELIJKE MANIER.



# **JACKMEND**











LASER-ENTFERNUNGSMESSER  
LASER DISTANCE METER  
LASER AFSTANDSMETER

---

[www.jackmend.com](http://www.jackmend.com)