

FLEX

ELEKTROWERKZEUGE

ADM 60 Li



de	Originalbetriebsanleitung	3
en	Original operating instructions	10
fr	Notice d'instructions d'origine	17
it	Istruzioni per l'uso originali	25
es	Instrucciones de funcionamiento originales	32
pt	Instruções de serviço originais	40
nl	Originele gebruiksaanwijzing	47
da	Originale driftsvejledning	55
no	Originale driftsanvisningen	62
sv	Originalbruksanvisning	69
fi	Alkuperäinen käyttöohjekirja	76
el	Αυθεντικές οδηγίες χειρισμού	83
pl	Instrukcja oryginalna	91
hu	Eredeti üzemeltetési útmutató	99
cs	Originální návod k obsluze	107
sk	Originálny návod na obsluhu	114
et	Originaalkasutusjuhend	121
lt	Originali naudojimo instrukcija	128
lv	Lietošanas pamācības oriģināls	135
ru	Оригинальная инструкция по эксплуатации	142



.....	150
-------	-----

Inhalt

Kennzeichnung am Gerät	3
Zu Ihrer Sicherheit	4
Auf einen Blick	5
Bedienfeld	6
Technische Daten	6
Gebrauchsanleitung	7
Fehlermeldung im Display	7
Prüfung der Genauigkeit	8
Wartung und Pflege	8
Entsorgungshinweise	9
Haftungsausschluss	9

Kennzeichnung am Gerät

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 $P \leq 1 \text{ mW}$ $\lambda = 635 \text{ nm}$



Laserstrahlung

Nicht in den Strahl blicken.

Produkt der Laserklasse 2

EN 60825-1:2014

Maximale Ausgangsleistung $\leq 1 \text{ mW}$

Wellenlänge 635 nm

Laserklassifizierung

Das Gerät entspricht der Laserklasse 2, basierend auf der Norm IEC 825-1/EN 60825.

Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigen Hineinsehen in die Laserstrahlung durch den Lidschlussreflex geschützt. Dieser Lidschlussreflex kann jedoch durch Medikamente, Alkohol oder Drogen beeinträchtigt werden. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass keine optischen Instrumente den Strahlquerschnitt verkleinern. Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass das Gerät

- andere Geräte (z. B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) stört oder
- durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann.

In diesen Fällen oder anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Messwerkzeug ist bestimmt für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk. Der Laser-Entfernungsmesser ist bestimmt zum Messen von Längen, Höhen und Abständen sowie zur Ermittlung von Abständen, Flächen und Volumen.

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen, um gefahrlos und sicher mit dem Messwerkzeug arbeiten zu können. Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl. Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung, dadurch können Sie Personen blenden.*
- 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 Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen. Sie könnten unbeabsichtigt Personen blenden.*
- Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.*
- Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.*
- Keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam machen und keine Hinweis- und Warnschilder entfernen.*
- Gerät vor der Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden untersuchen. Beschädigte Geräte nicht in Betrieb nehmen.*
- Bei Verwendung auf Leitern eine abnormale Körperhaltung vermeiden. Für sicheren Stand und ständiges Gleichgewicht sorgen.*

Auf einen Blick



- 1 Bedienfeld
- 2 Display
- 3 Laser-Austrittsfenster
- 4 Empfängerlinse
- 5 seitliche Mess-Taste
- 6 Geräteboden (Bezugsebene )
- 7 Anschlagstift (Bezugsebene )
- 8 USB Ladebuchse
- 9 1/4"-Gewinde (Bezugsebene )
- 10 Laser-Warnschild
- 11 USB Ladekabel
- 12 USB Ladegerät
- 13 Gürteltasche (nicht dargestellt)

Bedienfeld



14 Messmodus-Taste

Auswahltaete für verschiedene Verfahren

15 Plus-Taste Additionsmessung

Um Verwackeln bei der Messung zu verhindern

17 Speicher-Taste

18 Einschalt-Taste und Mess-Taste

19 Minus-Taste Subtraktionsmessung

20 Messpunkt und Messeinheit (m, ") (ft, in) einstellbar

21 Größtes und kleinstes Maß messen

22 Ausschalt-Taste und Löschen der letzten Messung

Technische Daten

Laser-Entfernungsmesser ADM 60 Li

Sichtbare Laserdiode	635 nm
Laserklasse	2
Messbereich *	0,2–60 m
Genauigkeit *	± 2 mm
Kleinste Anzeigegröße	1 mm
Li-Polymer-Akku	500 mAh / 3,7 V
Betriebsdauer	
Einzelmessungen (Anzahl)	≤ 5000
Selbstabschaltung	
– Laserstrahl	20 s
– Messwerkzeug	300 s
Temperaturbereich	
– für Betrieb	0 °C ... 40 °C
– für Lagerung	–20 °C ... 70 °C
Gewicht	0,133 kg

USB Ladegerät

Eingangsspannung	100-240 V~
Ausgangsspannung	5V  / 1A

* Bei ungünstigen Bedingungen (starke Sonneneinstrahlung, reflektierende Oberflächen) kann der Messbereich kleiner sein. Die Verwendung einer Laser-Zieltafel (optional) wird empfohlen.

Gebrauchsanleitung



WARNUNG!

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere.
- Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.
- Bringen Sie keine optischen Instrumente in den Strahlengang.

Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung, dadurch können Sie Personen blenden.



VORSICHT!

- Das Messwerkzeug nicht in feuchter, staubiger oder sandiger Umgebung benutzen. Schäden an Gerätekomponenten sind möglich.
- Wenn das Gerät aus großer Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.
- Bei der Verwendung von Adaptern und Stativen sicherstellen, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist.

Die wichtigsten Bedienschritte werden auf den Bildseiten am Ende dieser Anleitung erklärt. Siehe ab **Seite 150**.

Akku laden mit USB Kabel und USB Ladegerät	150
Gerät ein- und ausschalten	152
Maßeinheit einstellen	154
Bezugspunkt auswählen	156
Messmodus einstellen	158
Längenmessung	160
Flächenmessung	162
Volumenmessung	166
Einfacher Pythagoras	170
Doppelter Pythagoras	174
Dauermessung	178
Maximum-/Minimum-Messung	180
Addition und Subtraktion	184
Prüfung der Genauigkeit	188

Fehlermeldung im Display

Fehlercode	Ursache
<code>Err 00_</code>	→ Abhilfe
001	Der reflektierte Laserstrahl ist zu intensiv. → Keine stark reflektierenden Flächen anvisieren; ggf. abdecken (z. B. mit Papier).
002	Messbereich überschritten. → Messungen nur im Bereich von 0,2 bis 60 m vornehmen.

003	Das anvisierte Ziel reflektiert den Laserstrahl schlecht. → Anderes Ziel anvisieren; ggf. abdecken (z. B. mit weißem Papier).
004	Temperatur zu hoch. → Warten, bis Betriebstemperatur (0 °C ... 40 °C) erreicht ist.
005	Temperatur ist zu niedrig. → Warten, bis Betriebstemperatur (0 °C ... 40 °C) erreicht ist.
006	Akku zu schwach. → Akku laden.
007	Starke Vibrationen oder schnelle Bewegung während der Messung. → Messwerkzeug während der Messung nicht bewegen.
008	Falsche Eingabe bei Pythagoras-Messung. → Reihenfolge der angezeigten Messstrecken einhalten.

Prüfung der Genauigkeit

Es wird eine regelmäßige Prüfung des Gerätes empfohlen, um die Genauigkeit dauerhaft gewährleisten zu können.

Bei Abweichung der Genauigkeit vom zulässigen Toleranzbereich ist das Gerät einer vom Hersteller autorisierte Kundendienstwerkstatt zu übergeben.

Justierungen am Gerät ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte ausführen lassen.

Die erforderlichen Schritte zur Prüfung der Genauigkeit werden am Ende dieser Anleitung auf den Bildseiten erklärt.

Siehe ab **Seite 188**.

Wartung und Pflege

Folgende Hinweise beachten:

- Messwerkzeug vorsichtig behandeln und vor Stößen, Vibrationen, extremen Temperaturen schützen.
 - Empfängerlinse nicht mit Fingern berühren.
 - Zur Reinigung nur einen weichen, trockenen Lappen benutzen.
 - Messwerkzeug bei Nichtgebrauch in Gürteltasche aufbewahren.
 - Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.
- Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.

Entsorgungshinweise



Nur für EU-Länder:
Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht
in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU
über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und
Umsetzung in nationales Recht müssen
verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt
gesammelt und einer umweltgerechten
Wiederverwertung zugeführt werden.



Rohstoffrückgewinnung statt Müll- entsorgung.

*Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer
umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt
werden. Zum sortenreinen Recycling sind
Kunststoffteile gekennzeichnet.*



HINWEIS

*Über Entsorgungsmöglichkeiten beim
Fachhändler informieren!*

Haftungsausschluss

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten
sich exakt an die Anweisungen der Bedienungs-
anleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der
Auslieferung genauestens überprüft worden.

Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder
Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes
überzeugen.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für
fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung
sowie daraus eventuell resultierende Folge-
schäden und entgangenen Gewinn.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für
Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch
Naturkatastrophen wie z. B. Erdbeben, Sturm,
Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch
Dritte oder einer Verwendung außerhalb
der üblichen Einsatzbereiche.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht
für Schäden und entgangenen Gewinn durch
geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung
des Geschäftsbetriebes usw., die durch das
Produkt oder die nicht mögliche Verwendung
des Produktes verursacht wurden.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für
Schäden und entgangenen Gewinn resultierend
aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht
für Schäden die durch unsachgemäße
Verwendung oder in Verbindung mit Produkten
anderer Hersteller verursacht wurden.

Contents

Identification on the device	10
For your safety	11
Overview	12
Control panel	13
Technical specifications	13
Instructions for use	14
Error message on the display	14
Checking precision	15
Maintenance and care	15
Disposal information	16
Exemption from liability	16

Identification on the device

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Laser radiation

Do not stare into beam.

Product of laser class 2

EN 60825-1:2014

Maximum output power $\leq 1 \text{ mW}$

Wave length 635 nm

Laser classification

The device complies with laser class 2, based on the standard IEC 825-1/EN 60825.

The eye is protected by the lid closure reflex if somebody accidentally glances into the laser beam. However, this lid protection reflex may be impaired by medication, alcohol or drugs.

These devices may be used without further protective measures if it can be ensured that no optical instruments reduce the cross-section of the beam.

Do not aim laser beam at people.

Electromagnetic compatibility

Even though the device satisfies the strict requirements of the relevant directives, the possibility cannot be excluded that the device

- will disrupt other devices (e.g. aircraft navigation systems) or
- will be disrupted by powerful radiation, possibly resulting in a wrong operation.

In these cases or other uncertainties, check measurements should be carried out.

For your safety

Intended use

This measuring instrument is designed for commercial use in industry and trade.

The laser range finder is designed for measuring lengths, heights and distances as well as for determining distances, areas and volumes.

Safety instructions



WARNING!

Read all safety instructions and other instructions to be able to work safely and securely with the measuring instrument.

Keep all safety instructions and other instructions in a safe place for the future.

- Do not point the laser beam at people or animals and do not look into the laser beam. This measuring instrument generates laser radiation which may cause blindness.*
- Have the measuring instrument repaired by qualified technicians and with original spare parts only. This ensures that the safety of the measuring instrument is maintained.*
- Do not let children use the measuring instrument unsupervised. They could accidentally blind people.*

- Do not use the measuring instrument in a potentially explosive environment which contains flammable liquids, gases or dust. The measuring instrument may generate sparks which will ignite the dust or the vapours.*
- If devices other than the operating and adjusting devices specified here are used or if different procedures are implemented, this may result in a hazardous exposure to radiation.*
- Do not disable any safety devices and do not remove any information or warning signs.*
- Before switching on the device, check for visible damage. Do not switch on damaged devices.*
- When using the measuring instrument on ladders, avoid an abnormal body posture. Ensure that you have a secure footing and keep your balance at all times.*

Overview



- 1 Control panel
- 2 Display
- 3 Laser discharge window
- 4 Receiver lens
- 5 Side measurement button
- 6 Base of device (reference plane )
- 7 Stop pin (reference plane )
- 8 USB charge socket
- 9 1/4" thread (reference plane )
- 10 Laser warning sign
- 11 UUSB charge cable
- 12 USB charger
- 13 Belt pouch (not illustrated)

Control panel



- 14 Measuring mode button**
Selector button for different procedures
- 15 Plus button for addition measurement**
- 16 Timer button**
To avoid shaking during measurement
- 17 Save button**
- 18 Switch on button and measurement button**
- 19 Minus button for subtraction measurement**
- 20 Measuring point and measuring unit (m, ") (ft, in) adjustable**
- 21 Measure largest and smallest dimension**
- 22 Switch off button and delete last measurement**

Technical specifications

Laser range finder ADM 60 Li

Visible laser diode	635 nm
Laser class	2
Measurement range *	0.2–60 m
Precision *	± 2 mm
Smallest display size	1 mm
Lithium polymer battery	500 mAh / 3.7 V
Operating duration	
Individual measurements (number)	≤ 5000
Automatic switch-off	
– Laser beam	20 s
– Measuring instrument	300 s
Temperature range	
– for operation	0 °C ... 40 °C
– for storage	–20 °C ... 70 °C
Weight	0.133 kg

USB charger

Input voltage	100-240 V~
Output voltage	5V  / 1A

* The measurement range may be less under unfavourable conditions (bright sunlight, reflective surfaces). It is recommended to use a laser target plate (optional).

Instructions for use



WARNING!

- *Do not point the laser beam at people or animals.*
- *Do not look into the laser beam.*
- *Do not put any optical instruments in the path of the beam.*

This measuring instrument generates laser radiation which may cause blindness.



CAUTION!

- *Do not use the measuring instrument in a damp, dusty or sandy environment. Device components may be damaged.*
- *If the device is brought from a very cold to a warmer environment or vice versa, you should allow the device to acclimatise before using it.*
- *If using adapters and tripods, ensure that the device is screwed on tightly.*

The most important operating steps are explained at the end of these instructions on the illustrated pages.

See from **page 150**.

Battery charging with USB cable and USB charger	150
Switching the device on and off	152
Setting unit of measurement	154
Selecting reference point	156
Setting measuring mode	158
Linear measurement	160
Area measurement	162
Volume measurement	166
Single Pythagorean	170
Double Pythagorean	174
Continuous measurement	178
Maximum/minimum measurement	180
Addition and subtraction	184
Checking precision	188

Error message on the display

Error code	Cause
<i>Err 00_</i>	→ Remedy
001	The reflected laser beam is too intense. → Do not aim at highly reflective surfaces; if required cover (e.g. with paper).
002	Measurement range exceeded. → Take measurements within the range of 0.2 to 60 m only.

003	The target aimed at reflects the laser beam not enough. → Aim at a different target; if required cover (e.g. with white paper).
004	Temperature too high. → Wait until operating temperature (0 °C ... 40 °C) has been reached.
005	Temperature is too low. → Wait until operating temperature (0 °C ... 40 °C) has been reached.
006	Battery is too weak. → Charge the battery.
007	Strong vibrations or quick movement while taking the measurement. → Do not move the measuring instrument while taking the measurement.
008	Incorrect input for Pythagorean measurement. → Observe the order of the displayed measured sections.

Checking precision

It is recommended to check the device regularly to ensure that it is always precise. If the precision deviates from the permitted tolerance range, the device must be taken to a customer service workshop authorised by the manufacturer.

Have the device adjusted by authorised technicians only.

The steps required to check the precision are explained at the end of these instructions on the illustrated pages.

See from **page 188**.

Maintenance and care

Observe the following instructions:

- Handle the measuring instrument with care and protect it from impacts, vibrations and extreme temperatures.
- Do not touch the receiver lens with your fingers.
- Clean the lens with a soft, dry cloth only.
- When the measuring instrument is not in use, keep it in the belt pouch.
- Have the measuring instrument repaired by qualified technicians and with original spare parts only.

This ensures that the safety of the measuring instrument is maintained.

Disposal information



EU countries only:

Do not throw electric power tools into the household waste!

In accordance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.



Recycling raw materials instead of waste disposal.

Device, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner. Plastic parts are identified for recycling according to material type.



NOTE

Please ask your dealer about disposal options!

Exemption from liability

The user of this product is obliged to follow the operating instructions exactly. All devices have been checked meticulously before delivery.

However, the user should always verify the precision of the device before using it. The manufacturer and his representative are not liable for erroneous or wilfully incorrect use or for any consequential damage or loss of profit.

The manufacturer and his representative are not liable for any consequential damage or loss of profit due to natural catastrophes, e.g. earthquakes, storms, floods, etc. or due to fire, accidents, tampering by third parties or use outside the usual application areas.

The manufacturer and his representative are not liable for any damage or loss of profit due to changed or lost data, business interruption, etc. caused by the product or by an unusable product.

The manufacturer and his representative are not liable for any damage or loss of profit due to the device not being operated according to the instructions.

The manufacturer and his representative are not liable for any damage which was caused by improper use of the power tool or by use of the power tool with products from other manufacturers.

Table des matières

Marquage sur l'appareil	17
Pour votre sécurité	18
Vue d'ensemble	19
Bandeau de commande	20
Données techniques	20
Notice d'utilisation	21
Message de défaut sur l'écran	21
Vérification de la précision	22
Maintenance et nettoyage	22
Consignes pour la mise au rebut	23
Exclusion de responsabilité	23

Marquage sur l'appareil

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 $P \leq 1 \text{ mW}$ $\lambda = 635 \text{ nm}$



Rayonnement laser

Ne regardez pas la source du rayon.

Produit de classe laser 2

EN 60825-1:2014

Puissance maximale de sortie $\leq 1 \text{ mW}$

Longueur d'onde 635 nm

Classification laser

Cet appareil appartient à la classe laser 2 sur la base de la norme IEC 825-1 / EN 60825.

Le réflexe du clignement de l'œil protège celui-ci en cas d'exposition accidentelle et brève à un laser. Toutefois, ce réflexe de clignement peut être gêné par des médicaments, l'alcool ou des drogues. Ces appareils peuvent être utilisés sans mesures de protection supplémentaires s'il est garanti qu'aucun instrument optique ne réduira la section du faisceau laser. Ne braquez jamais le faisceau laser sur des personnes.

Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil satisfasse aux exigences strictes énoncées dans les directives applicables, il n'est pas à exclure

- qu'il perturbe d'autres appareils (par exemple les équipements de navigation d'avions) ou
- qu'il soit lui-même perturbé par un rayonnement puissant pouvant provoquer son dysfonctionnement.

Dans ces cas-là ou en présence d'autres incertitudes, il faudrait effectuer des mesures de contrôle.

Pour votre sécurité

Conformité d'utilisation

Cet outil de mesure est destiné aux applications professionnelles dans l'industrie et l'artisanat. Le télémètre laser est destiné à mesurer des longueurs, hauteurs, et écarts ainsi qu'à déterminer des écarts, surfaces et volumes.

Consigne de sécurité



AVERTISSEMENT !

Veillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions afin de travailler sans risque et de manière sûre avec l'outil de mesure. Veillez conserver toutes les consignes de sécurité et instructions dans un endroit sûr pour pouvoir les reconsulter ultérieurement.

- Ne dirigez pas le faisceau laser sur des personnes ou sur des animaux et ne regardez pas la source du faisceau. Cet outil de mesure génère un faisceau laser susceptible d'aveugler des personnes.*
- Ne faites réparer cet outil de mesure que par du personnel spécialisé et qualifié, lequel utilisera exclusivement des pièces de rechange d'origine. Ceci garantit que l'outil de mesure demeure sûr à l'usage.*

- Ne laissez jamais les enfants utiliser l'outil de mesure sans surveillance. Vous risqueriez d'aveugler involontairement des personnes.*
- Ne travaillez pas avec l'outil de mesure dans un environnement à risque d'explosion, dans lequel se trouvent des liquides, gaz ou poussières inflammables. Des étincelles peuvent apparaître dans l'outil de mesure et risquent d'enflammer la poussière ou les vapeurs.*
- Si sont utilisés des équipements de commande ou d'ajustage ou des procédures autres que ceux et celles indiqués, cela peut engendrer une exposition dangereuse à des rayons.*
- Ne rendez aucun dispositif de sécurité inopérant, ne retirez aucune plaquette d'information ou d'avertissement.*
- Avant la mise en service, vérifiez si l'appareil présente des dégâts apparents. Ne mettez jamais en service un appareil endommagé.*
- Lorsque vous travaillez sur des échelles, évitez de prendre une posture corporelle anormale. Veillez à vous tenir d'aplomb et constamment en équilibre.*

Vue d'ensemble



- 1 Bandeau de commande
- 2 Écran
- 3 Fenêtre de sortie du faisceau laser
- 4 Lentille du récepteur
- 5 Touche de mesure latérale
- 6 Fond de l'appareil (plan de référence )
- 7 Tige de butée (plan de référence )
- 8 Port USB
- 9 Filetage 1/4" (plan de référence )
- 10 Plaquette d'avertissement laser
- 11 Câble USB
- 12 Chargeur USB
- 13 Sacoche pour ceinture (non illustrée)

Bandeau de commande



- 14 Touche mode de mesure**
Touche de sélection pour divers processus
- 15 Touche plus mesure additive**
- 16 Touche timer**
Pour empêcher tout tremblement lors de la mesure
- 17 Touche d'enregistrement**
- 18 Touche marche et touche de mesure**
- 19 Touche moins mesure soustractive**
- 20 Point de mesure et unité de mesure (m, ") (ft, in) réglables**
- 21 Mesurer des plus grandes et des plus petites dimensions**
- 22 Touche d'arrêt et suppression de la dernière mesure**

Données techniques

Télémètre laser ADM 60 Li

Diode laser visible	635 nm
Classe laser	2
Plage de mesure *	0,2–60 m
Précision *	± 2 mm
Plus petite grandeur affichée	1 mm
Batterie Li-Polymère	500 mAh / 3,7 V
Autonomie de fonctionnement	
Mesures individuelles (nombre)	≤ 5000
Auto-extinction	
– Faisceau laser	20 s
– Outil de mesure	300 s
Plage de température	
– pour le service	0 °C ... 40 °C
– pour le stockage	–20 °C ... 70 °C
Poids	0,133 kg

Chargeur USB

Tension d'entrée	100-240 V~
Tension de sortie	5V  / 1A

- * La plage de mesure peut être plus petite dans des conditions défavorables (rayonnement solaire intense, surfaces réfléchissantes). Nous recommandons d'utiliser une mire de ciblage laser (en option).

Notice d'utilisation



AVERTISSEMENT !

- Ne dirigez jamais le faisceau laser sur des personnes ou des animaux.
- Ne fixez pas le rayon laser avec les yeux.
- Veillez à ce qu'aucun instrument optique ne coupe le faisceau laser.

Cet outil de mesure génère un faisceau laser susceptible d'aveugler des personnes.



PRUDENCE !

- N'utilisez pas l'outil de mesure dans un environnement humide, poussiéreux ou sablonneux. Les composants de l'appareil risquent de s'endommager.
- Si l'appareil est amené d'un lieu très froid dans un environnement plus chaud, ou inversement, laissez-lui le temps de s'acclimater avant de l'utiliser.
- Si vous utilisez des adaptateurs et trépieds, veillez à ce que l'appareil soit fermement vissé.

Les principales manipulations sont expliquées sur les pages illustrées situées à la fin de cette notice.

Voir à partir de la **page 150**.

Recharger la batterie avec un câble USB et un chargeur USB	150
Allumer et éteindre l'appareil	152
Régler l'unité de mesure	154
Choisir un point de référence	156
Régler le mode de mesure	158
Mesure de longueurs	160
Mesure de surfaces	162
Mesure de volumes	166
Pythagore simple entrée	170
Pythagore double entrée	174
Mesure permanente	178
Mesure du maximum / minimum	180
Addition et soustraction	184
Vérification de la précision	188

Message d'erreur sur l'écran

Code d'erreur	Cause
Err 00_	→ Remède
001	Le faisceau laser réfléchi est trop intense. → Ne braquez pas le faisceau sur des surfaces très réfléchissantes ; recouvrez-les le cas échéant (par ex. avec du papier).
002	Plage de mesure dépassée. → N'effectuez les mesures que dans une plage de 0,2 à 60 m.

003	La cible visée réfléchit mal le faisceau laser. → Visez une autre cible ; recouvrez-la le cas échéant (par exemple avec du papier blanc).
004	Température trop élevée. → Attendez que la température de service (0 °C ... 40 °C) soit atteinte.
005	La température est trop basse. → Attendez que la température de service (0 °C ... 40 °C) soit atteinte.
006	Batterie trop faible. → Chargez la batterie.
007	Fortes vibrations ou mouvement rapide pendant la mesure. → Pendant la mesure, ne déplacez pas l'outil de mesure.
008	Entrée incorrecte pendant la mesure selon Pythagore. → Mesurez les segments de mesure en respectant l'ordre indiqué.

Vérification de la précision

Il est recommandé de vérifier régulièrement l'appareil pour garantir qu'il offre une précision permanente.

Si la précision quitte la plage de tolérances admissible, il faudra remettre l'appareil à un atelier de service après-vente agréé par le fabricant.

Les ajustages sur l'appareil devront être exclusivement confiés à des spécialistes agréés.

Les étapes nécessaires pour vérifier la précision sont expliquées sur les pages illustrées en fin de notice.

Voir à partir de la **page 188**.

Maintenance et nettoyage

Respectez les consignes suivantes :

- Traitez l'outil de mesure prudemment et protégez-le des impacts, des vibrations et des températures extrêmes.
- Ne touchez pas la lentille du récepteur avec les doigts.
- Pour nettoyer, n'utilisez qu'un chiffon doux et sec.
- Lorsque l'outil de mesure ne sert pas, rangez-le dans la sacoche.
- Ne faites réparer cet outil de mesure que par du personnel spécialisé et qualifié, lequel utilisera exclusivement des pièces de rechange d'origine. Ceci garantit que l'outil de mesure demeure sûr à l'usage.

Consignes pour la mise au rebut



Pays de l'UE uniquement :

Ne mettez pas les outils électriques à la poubelle des déchets domestiques !

Conformément à la directive européenne 2012/19/CE visant les appareils électriques et électroniques usagés, et à sa transposition en droit national, les outils électriques ne servant plus devront être collectés séparément et introduits dans un circuit de recyclage respectueux de l'environnement.



Mieux vaut récupérer les matières premières que les jeter à la poubelle.

Il faudrait introduire l'appareil, ses accessoires et l'emballage dans un circuit de recyclage adapté à l'environnement.

Les pièces en plastique comportent un marquage pour permettre leur tri avant recyclage.



REMARQUE

Pour connaître les possibilités de mise au rebut, veuillez consulter votre revendeur spécialisé.

Exclusion de responsabilité

L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter exactement les instructions figurant dans la notice d'utilisation.

Tous les appareils ont été vérifiés avec une haute précision avant d'être mis à l'expédition. Avant chaque utilisation, l'utilisateur devra toutefois s'assurer que l'appareil offre la précision requise. Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables d'une utilisation erronée ou intentionnellement fautive ainsi que des dommages subséquents et de la perte de bénéfice pouvant en résulter.

Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages subséquents et de la perte de bénéfice engendrés par des catastrophes naturelles dont par exemple par un tremblement de terre, une tempête, une inondation, etc., ainsi qu'un incendie, accident, des interventions tierces ou une utilisation sortant des domaines de mise en œuvre habituels.

Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages et de la perte de bénéfice engendrés par des données modifiées ou perdues, une interruption de l'activité commerciale, etc., imputable au produit ou au fait qu'il n'a pas été possible de l'utiliser.

Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages et de la perte de bénéfice résultant d'une utilisation non conforme aux instructions figurant dans la notice.

Le fabricant et son représentant ne sont pas responsables des dommages provoqués par une utilisation inexperte ou en liaison avec des produits d'autres fabricants.

Indice

Contrassegno sull'apparecchio	25
Per la vostra sicurezza	26
Guida rapida	27
Pannello comandi	28
Dati tecnici	28
Istruzioni per l'uso	29
Segnalazione di errore nel display	29
Controllo della precisione	30
Manutenzione e cura	30
Istruzioni per la rottamazione e lo smaltimento	31
Esclusione della responsabilità	31

Contrassegno sull'apparecchio

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 $P \leq 1 \text{ mW}$ $\lambda = 635 \text{ nm}$



Emissione di raggio laser

Non guardare nel raggio laser.

Prodotto della classe laser 2

EN 60825-1:2014

Massima potenza in uscita $\leq 1 \text{ mW}$

Lunghezza d'onda 635 nm

Classificazione del laser

L'apparecchio corrisponde alla classe laser 2, sulla base della norma IEC 825-1/EN 60825.

Se il raggio laser colpisce l'occhio casualmente, per breve tempo, il riflesso corneale (chiusura della palpebra) protegge l'occhio.

Questo riflesso corneale può essere tuttavia pregiudicato da medicinali, alcol o droghe.

L'uso di questi dispositivi è autorizzato senza altre misure di protezione se è garantito che nessuno strumento ottico riduce la sezione trasversale del raggio.

Non rivolgere il raggio laser verso persone.

Compatibilità elettromagnetica

Nonostante l'apparecchio soddisfi i rigorosi requisiti delle pertinenti norme, non può essere esclusa la possibilità che l'apparecchio disturbi

- altri apparecchi (ad es. apparecchiature di navigazione di aerei) oppure
- sia disturbato da una potente radiazione, cosa che può comportare errori operativi.

In questi casi o in caso di altre incertezze sono necessarie misurazioni di controllo.

Per la vostra sicurezza

Uso regolare

Questo strumento di misura è previsto per l'uso professionale nell'industria e nell'artigianato. Il telemetro laser è previsto per misurare lunghezze, altezze e distanze, nonché per rilevare distanze, superfici e volumi.

Avvertenze di sicurezza



PERICOLO!

Per lavorare in sicurezza e senza pericolo con lo strumento di misura, leggere tutte le avvertenze di sicurezza e istruzioni.

Conservare per l'uso futuro tutte le avvertenze di sicurezza ed istruzioni.

- *Non rivolgere il raggio laser verso altre persone o animali né guardare nel raggio laser. Questo strumento di misura produce una radiazione laser, che può abbagliare persone.*
- *Fare riparare lo strumento di misura da tecnici qualificati e solo con ricambi originali. Con questo si garantisce la conservazione della sicurezza dello strumento di misura.*

- *Impedire ai bambini non sorvegliati l'uso dello strumento di misura. Potrebbero abbagliare involontariamente persone.*
- *Non lavorare con lo strumento di misura in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva, nella quale sono presenti liquidi, gas o polveri infiammabili. Nell'interno dello strumento di misura possono prodursi scintille, che infiammano la polvere o i vapori.*
- *L'utilizzo di dispositivi d'impiego e taratura diversi o di procedimenti diversi da quelli qui indicati, può comportare una pericolosa esposizione a radiazioni.*
- *Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere le targhette di avvertenza o pericolo.*
- *Prima di mettere l'apparecchio in funzione verificare se presenta danni visibili. Non mettere in funzione apparecchi danneggiati.*
- *Nell'impiego su scale a pioli evitare posizioni del corpo pericolose. Curare sempre un appoggio sicuro ed un equilibrio stabile.*

Guida rapida



- 1 Pannello comandi
- 2 Display
- 3 Finestra di uscita del laser
- 4 Lente ricevitore
- 5 Tasto laterale di misurazione
- 6 Fondo dello strumento
(piano di riferimento )
- 7 Spina di arresto (piano di riferimento )
- 8 Attacco di ricarica USB
- 9 Filettatura 1/4" (piano di riferimento )
- 10 Targhetta di pericolo laser
- 11 Cavo di ricarica USB
- 12 Caricabatteria USB
- 13 Custodia da cintura (non rappresentata)

Pannello comandi



- 14 Tasto modalità di misura**
Tasto di selezione per i differenti procedimenti
- 15 Tasto Più, misurazione per addizione**
- 16 Tasto timer**
Per evitare imprecisioni delle misurazioni causate da movimenti
- 17 Tasto memoria**
- 18 Tasto d'attivazione e misurazione**
- 19 Tasto Meno, misurazione per sottrazione**
- 20 Punto di misurazione e unità di misura (m, ") (ft, in) regolabile**
- 21 Misurazione della grandezza massima e minima**
- 22 Tasto di disattivazione e cancellazione dell'ultima misurazione**

Dati tecnici

Telemetro laser ADM 60 Li

Diodo laser visibile	635 nm
Classe laser	2
Campo di misura *	0,2–60 m
Precisione *	± 2 mm
Grandezza minima visualizzata	1 mm
Batteria litio-polimero	500 mAh / 3,7 V
Autonomia	
Misurazioni singole (numero)	≤ 5000
Spegnimento automatico	
– Raggio laser	20 s
– Strumento di misura	300 s
Campo di temperatura	
– in funzione	0 °C ... 40 °C
– per la conservazione	–20 °C ... 70 °C
Peso	0,133 kg

Caricabatteria USB

Tensione di ingresso	100-240 V~
Tensione di uscita	5V  / 1A

* In condizioni difficili (forte irradiazione solare, superfici riflettenti) il campo di misura può ridursi. Si consiglia una targhetta di puntamento laser (accessorio).

Istruzioni per l'uso



PERICOLO!

- Non rivolgere il raggio laser verso persone o animali.
- Non guardare nel raggio laser.
- Non introdurre strumenti ottici nel percorso del raggio.

Questo strumento di misura produce una radiazione laser, che può abbagliare persone.



PRUDENZA!

- Non utilizzare lo strumento di misura in ambiente umido, polveroso o sabbioso. Sono possibili danni ai componenti dell'apparecchio.
- Quando si porta l'apparecchio da una temperatura molto bassa in un ambiente più caldo o viceversa, lasciare acclimatare l'apparecchio prima dell'uso.
- In caso di uso di adattatori e stativi accertarsi che l'apparecchio sia avvitato saldamente.

Le più importanti operazioni per l'uso sono descritte nelle pagine illustrate alla fine di questa guida.

Vedi dalla **pagina seguente 150**.

Caricamento della batteria con cavo USB e caricabatteria USB	150
Accendere e spegnere l'apparecchio	152
Impostare l'unità di misura	154
Selezionare il punto di riferimento	156
Impostare la modalità di misura	158
Misurazione della lunghezza	160
Misurazione della superficie	162
Misurazione del volume	166
Pitagora semplice	170
Pitagora doppio	174
Misurazione continua	178
Misurazione del massimo/minimo	180
Addizione e sottrazione	184
Controllo della precisione	188

Segnalazione di errore nel display

Codice di errore	Causa
Err	→ Soluzione
001	Il raggio laser riflesso è troppo intenso. → Non puntare su superfici altamente riflettenti; eventualmente coprirle (ad es. con carta).
002	Campo di misura superato. → Eseguire misure solo nel campo da 0,2 a 60 m.

003	L'oggetto puntato riflette male il raggio laser. → Puntare un altro oggetto; oppure coprirlo (ad es. con carta bianca).
004	Temperatura troppo alta. → Attendere finché non è stata raggiunta la temperatura di lavoro (0 °C ... 40 °C).
005	La temperatura è troppo bassa. → Attendere finché non è stata raggiunta la temperatura di lavoro (0 °C ... 40 °C).
006	Batteria scarica. → Caricare la batteria.
007	Forti vibrazioni o movimento rapido durante la misura. → Non muovere lo strumento durante la misura.
008	Immissione errata durante la misurazione pitagorica. → Rispettare l'ordine dei tratti di misura indicati.

Controllo della precisione

Per garantire durevolmente la precisione dell'apparecchio, si consiglia un suo regolare controllo.

In caso di errori di precisione oltre il campo di tolleranza ammesso, affidare l'apparecchio ad un'officina di assistenza clienti autorizzata dal produttore.

Fare eseguire le regolazioni dell'apparecchio esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

I passi necessari per la verifica della precisione sono descritti alla fine di queste istruzioni nelle pagine illustrate.

Vedi dalla **pagina seguente 188**.

Manutenzione e cura

Osservare le avvertenze seguenti:

- Maneggiare con cautela lo strumento di misura e proteggerlo da urti, vibrazioni, temperature estreme.
- Non toccare con le dita la lente del ricevitore.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto.
- Conservare lo strumento di misura non usato nella custodia da cintura.
- Fare riparare lo strumento di misura da tecnici qualificati e solo con ricambi originali. Con questo si garantisce la conservazione della sicurezza dello strumento di misura.

Istruzioni per la rottamazione e lo smaltimento



Solo per paesi dell'UE:
Non gettare elettroutensili nei rifiuti domestici!

Secondo la Direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sua conversione nel diritto nazionale, gli elettroutensili dimessi devono essere raccolti separatamente ed avviati ad un riciclaggio ecologico.



Riciclaggio di materie prime piuttosto che smaltimento di rifiuti.

Consegnare l'apparecchio, gli accessori e l'imballaggio al sistema di riciclaggio ecologico. Le parti in materiale sintetico sono contrassegnate per il riciclaggio specifico secondo il tipo di materiale.



AVVISO

Informarsi presso il rivenditore specializzato sulle possibilità di rottamazione.

Esclusione della responsabilità

L'utilizzatore di questo prodotto è tenuto a rispettare scrupolosamente le istruzioni per l'uso.

Prima della consegna tutti gli apparecchi sono stati controllati con a massima cura.

Tuttavia prima di ogni uso l'utilizzatore deve accertarsi della precisione dell'apparecchio. Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di un uso scorretto o intenzionalmente errato, degli eventuali danni indiretti e del lucro cessante.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni indiretti e lucro cessante causati da catastrofi naturali, come ad es. terremoto, temporale, inondazione ecc., nonché da incendio, infortunio, interventi da parte di terzi o da un uso al di fuori degli impieghi consueti.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni e lucro cessante causati dalla modifica o perdita di dati, interruzione dell'attività attività esercitata ecc. causata dal prodotto o da impossibile utilizzo del prodotto.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni e lucro cessante derivanti da un uso non conforme alle istruzioni per l'uso.

Il costruttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni causati da uso improprio o in combinazione con prodotti di altri produttori.

Contenido

Identificación en el equipo	32
Para su seguridad	33
De un vistazo	34
Panel de manejo	35
Datos técnicos	35
Instrucciones de funcionamiento	36
Avisos de fallo en el display	36
Control de la exactitud	37
Mantenimiento y cuidado	37
Indicaciones para la depolución	38
Exclusión de la garantía	38

Identificación en el equipo

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Radiación láser

No hacer incidir el haz en los ojos.

Producto de la clase 2 de láser

EN 60825-1:2014

Potencia máxima de salida $\leq 1 \text{ mW}$

longitud de onda 635 nm

Clasificación de láser

El equipo corresponde a la clase de láser 2, basado en la norma IEC 825-1/EN 60825.

El ojo está protegido por el reflejo de cerrar el párpado, en caso de incidencia casual y de corta duración. Sin embargo, este reflejo puede estar afectado por la acción de medicamentos, alcohol o drogas.

Estos equipos pueden usarse sin medidas de protección adicionales, siempre que se asegure la ausencia de instrumentos ópticos que disminuyan el diámetro del haz. No dirigir el haz láser sobre personas.

Comportamiento electromagnético

Aunque el equipo cumple con las normas rigurosas de las pautas pertinentes, no se puede excluir la posibilidad de que el equipo

- produzca perturbaciones en otros equipos (p. ej. dispositivos de navegación de aeroplanos) o
- sea perturbado por la fuerte radiación, lo que puede conducir a un funcionamiento incorrecto.

En este caso o si hubiere dudas al respecto, deberán practicarse mediciones de control.

Para su seguridad

Utilización adecuada a su función

Esta herramienta de medición está destinada a ser usada profesionalmente y en el oficio. El medidor de distancia a láser está destinado a medir longitudes, alturas y distancias entre objetos, así como a determinar distancias, superficies y volúmenes.

Advertencias de seguridad



¡ADVERTENCIA!

Leer todas las advertencias de seguridad e instrucciones a fin de trabajar con la herramienta de medición en forma segura y libre de peligros. Conserve todas las advertencias e instrucciones de seguridad para el futuro.

- Nunca orientar el haz de láser sobre personas o animales ni hacerlo penetrar en los ojos propios. Esta herramienta de medición genera radiación láser, la cual puede enceguecer a las personas.*
- Hacer arreglar el equipo de medición por personal especializado y exclusivamente con repuestos originales. Con ello se garantiza la seguridad en el equipo de medición.*

- No dejar que los niños utilicen el equipo sin supervisión. Pueden enceguecer a terceras personas sin intención.*
- No trabajar con este equipo de medición en zonas con peligro de explosión, donde se encuentren líquidos inflamables, gases o polvos. En la herramienta de medición pueden generarse chispas que producen la ignición de los polvos o los vapores.*
- La utilización de otros métodos de medición o ajuste u otros procedimientos que los aquí indicados pueden conducir a exposiciones peligrosas en cuanto a la radiación.*
- No desactivar dispositivos de seguridad ni quitar carteles con indicaciones o advertencias.*
- Controlar antes de su puesta en funcionamiento, si el equipo presenta daños visibles. No poner en marcha equipos dañados.*
- Si se trabaja sobre una escalera, evitar que el cuerpo asuma posiciones anormales. Asegurarse siempre de una posición estable y buen equilibrio permanente.*

De un vistazo



- 1 Panel de manejo
- 2 Display
- 3 Ventana de salida de la radiación láser
- 4 Lente receptor
- 5 Pulsador lateral de medición
- 6 Piso del equipo (nivel de referencia )
- 7 Perno tope (nivel de referencia )
- 8 Toma de carga USB
- 9 Rosca de 1/4" (nivel de referencia )
- 10 Cartel de advertencia láser
- 11 Cable de carga USB
- 12 Aparato de carga USB
- 13 Solapa para el cinturón (no representada)

Panel de manejo



- 14 Pulsador para selección del modo de medición**
Pulsador de selección para diversos procedimientos
- 15 Tecla Más medida adicional**
- 16 Tecla temporizador**
Para evitar el movimiento durante la medición
- 17 Pulsador de almacenamiento**
- 18 Tecla de encendido y de medición**
- 19 Tecla Menos medida sustracción**
- 20 Punto y unidad de medida (m, ") (ft, in) ajustables**
- 21 Medir la medida mínima y máxima**
- 22 Botón de apagado y borrado de la última medición**

Datos técnicos

Medidor de distancia láser ADM 60 Li

Diodo láser para espectro visible	635 nm
Clase de láser	2
Espectro de medición *	0,2–60 m
Exactitud *	± 2 mm
Valor indicado mas pequeño	1 mm
Batería de polímero de litio	500 mAh / 3,7 V
Tiempo de funcionamiento	
Mediciones individuales (cantidad)	≤ 5000
Apagado automático	
– Haz láser	20 s
– Herramienta de medición	300 s
Zona de temperatura	
– para funcionamiento	0 °C ... 40 °C
– para almacenamiento	–20 °C ... 70 °C
Peso	0,133 kg

Aparato de carga USB

Tensión de entrada	100-240 V~
Tensión de salida	5V  / 1A

- * En caso de condiciones adversas (radiación solar fuerte, superficies reflectantes) el espectro de medición puede ser menor.
Se recomienda la utilización de una placa blanco para láser (opcional).

Instrucciones de funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

- No dirigir el haz láser sobre personas o animales.
- No hacer penetrar el haz de láser en los ojos.
- No introducir instrumentos ópticos en la trayectoria del haz.

Esta herramienta de medición genera radiación láser, la cual puede enceguecer a las personas.



¡CUIDADO!

- No utilizar el equipo en zonas húmedas, polvorientas o arenosas. Pueden dañarse los componentes del equipo.
- Si se transporta el equipo de zonas muy frías a otra mas caliente o viceversa, dejar que el equipo se aclimate.
- Si se utilizan adaptadores o trípodes, asegurar que el equipo esté firmemente atornillado.

Los pasos de manejo mas importantes se explican al final de estas instrucciones en las páginas gráficas.

Ver a partir de la **página 150**.

Carga de la batería con el cable y adaptador USB	150
Encendido y apagado del equipo	152
Ajuste de la unidad de medición	154
Selección del punto de referencia	156
Ajuste del modo de medición	158
Medición de longitudes	160
Medición de superficies	162
Medición de volúmenes	166
Pitágoras simple	170
Pitágoras doble	174
Medición permanente	178
Medición de máximos y mínimos	180
Adición y sustracción	184
Control de la exactitud	188

Avisos de fallo en el display

Código de fallos	Causa
Err00_	→ Solución
001	El haz de láser reflejado es demasiado intenso. → No apuntar sobre superficies fuertemente reflectantes; cubrirlas si hiciera falta (p. ej. con papel).

- | | |
|-----|---|
| 002 | Espectro de medición excedido.
→ Efectuar únicamente mediciones en las zona de 0,2 hasta 60 m. |
| 003 | El objetivo sobre el cual se apunta refleja el haz láser en forma deficiente.
→ Apuntar sobre otro objetivo; cubrirlo si hiciera falta (p. ej. con papel). |
| 004 | Temperatura demasiado elevada.
→ Esperar a que se logre la temperatura de trabajo (0 °C ... 40 °C). |
| 005 | Temperatura demasiado baja.
→ Esperar a que se logre la temperatura de trabajo (0 °C ... 40 °C). |
| 006 | Batería insuficiente. → Cargar la batería. |
| 007 | Vibraciones fuertes o movimientos rápidos durante la medición. → No mover la herramienta de medición durante la medición misma. |
| 008 | Ingreso de datos incorrectos durante la medición pitagórica. → Respetar la secuencia de las distancias a medir. |

Control de la exactitud

Se recomienda efectuar un control periódico del equipo, a fin de garantizar una exactitud en forma duradera.

En caso de una desviación de la exactitud más allá de la tolerancia admitida, debe entregarse el equipo a un taller autorizado de servicio a clientes.

Hacer efectuar los ajustes en el equipo exclusivamente por especialistas autorizados.

Los pasos requeridos para el control de la exactitud se describen al final de las páginas gráficas.

Ver a partir de la **página 188**.

Mantenimiento y cuidado

Tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- tratar con cautela la herramienta de medición y protegerla de golpes, vibraciones y temperaturas extremas.
- No tocar el lente receptor con los dedos.
- Utilizar exclusivamente un paño suave y seco para la limpieza.

- almacenar el equipo en el saco para cinturón cuando no se lo utiliza.
 - Hacer arreglar el equipo de medición por personal especializado y exclusivamente con repuestos originales.
- Con ello se garantiza la seguridad en el equipo de medición.

Indicaciones para la depolución



Únicamente para países pertenecientes a la UE:
¡No arroje herramientas eléctricas en los residuos domiciliarios!

Según la pauta europea 2012/19/UE y su implementación a través de leyes nacionales, los equipos eléctricos o electrónicos en desuso deben coleccionarse por separado, haciéndoselos llegar a un reciclado que proteja el medio ambiente.



Recuperación de materias primas en vez de eliminación de residuos.

El equipo, los accesorios y el embalaje, deberían entregarse a una empresa de reciclado respetuosa del medio ambiente. A los fines de un reciclado concordante con los tipos de material, las piezas de material plástico están adecuadamente identificadas.



NOTA

¡Hágase informar por su comerciante especializado respecto de las posibilidades de eliminación!

Exclusión de la garantía

El usuario de este producto es incitado a seguir exactamente las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento.

Todos los equipos fueron controlados con la mayor exactitud antes de su entrega. Sin embargo se le recomienda al usuario, controlar la exactitud del equipo antes de cada uso.

El fabricante y sus representantes no responden por el uso incorrecto o arbitrariamente incorrecto ni por los daños de ello resultantes ni tampoco por pérdidas de ganancia originadas por ello. El fabricante y sus representantes no responden por daños ni pérdidas de ganancia consecuencia de catástrofes naturales como p. ej. terremotos, tormentas, inundaciones, etc, incendios, accidentes, intervención por terceros o utilización fuera de los ámbitos usuales.

El fabricante y sus representantes no responden por daños ni pérdida de ganancias por datos modificados o perdidos, interrupciones del funcionamiento de la compañía, etc. causados por el producto o por la imposibilidad de usar el mismo.

El fabricante y sus representantes no responden por daños ni pérdidas de ganancia resultantes de un manejo en desacuerdo con las instrucciones de funcionamiento.

El fabricante y su representante no asumen responsabilidad alguna por daños causados por el uso indebido o la utilización en combinación con productos de otros fabricantes.

Índice

Identificação no aparelho	40
Para sua segurança	41
Panorâmica da máquina	42
Painel de comandos	43
Características técnicas	43
Instruções de utilização	44
Mensagem de erro no visor	44
Verificação da precisão	45
Manutenção e tratamento	45
Indicações sobre reciclagem	46
Exclusão de responsabilidades	46

Identificação no aparelho

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Radiação laser

Não olhar na direcção do raio.

Produto da classe de laser 2

EN 60825-1:2014

Potência máxima de saída ≤ 1 mW

Comprimento de onda 635 nm

Classificação do laser

O aparelho corresponde à classe de laser 2 conforme a norma IEC 825-1/EN 60825.

Em caso de direccionamento breve e accidental do olhar para a radiação laser, os olhos estão protegidos pelo reflexo do fechamento palpebral. Este reflexo do fechamento palpebral pode, contudo, ser afectado pelo consumo de medicamentos, álcool ou drogas. Estes aparelhos podem ser utilizados sem necessidade de outras medidas de segurança desde que esteja assegurado que nenhum instrumento óptico reduz a secção transversal do feixe. Não apontar o raio laser na direcção de pessoas.

Compatibilidade electromagnética

Apesar de o aparelho satisfazer as exigências rigorosas das directrizes aplicáveis, não se exclui a possibilidade de o aparelho

- causar interferências noutros aparelhos (p. ex., em equipamentos de navegação aérea) ou
- ficar danificado devido à forte radiação, o que poderá causar defeitos de funcionamento.

Nestas situações ou em caso de dúvida, deverão ser efectuadas medições de controlo.

Para sua segurança

Utilização de acordo com as disposições legais

Esta ferramenta de medição destina-se à utilização profissional na indústria e em oficinas. O medidor de distâncias a laser destina-se a medir comprimentos, alturas e distâncias, bem como a determinar distâncias, áreas e volumes.

Indicações sobre segurança



AVISO!

Leia todas as indicações de segurança e instruções para poder trabalhar com a ferramenta de medição de forma segura e sem correr perigos. Guarde todas as indicações de segurança e instruções para o futuro.

- Não direcione o raio laser para pessoas ou animais e não olhe para o raio laser. Esta ferramenta de medição cria radiação laser, pelo que tal pode cegar pessoas.*
- A ferramenta de medição só deve ser reparada por técnicos qualificados e mediante utilização de peças de substituição originais. Deste modo é possível garantir que a segurança do aparelho é mantida.*

- Não permita que crianças utilizem a ferramenta de medição sem vigilância. Elas podem cegar pessoas inadvertidamente.*
- Não trabalhe com a ferramenta de medição em ambientes potencialmente explosivos, em que haja poeiras, gases ou líquidos inflamáveis. Na ferramenta de medição podem gerar-se faíscas que incendeiem o pó ou os vapores.*
- Caso sejam utilizados outros dispositivos de comando ou ajuste ou outros modos de procedimento que não os aqui indicados, tal pode provocar exposições perigosas à radiação.*
- Não inutilizar quaisquer dispositivos de segurança nem remover quaisquer placas de indicação e advertência.*
- Antes da colocação em funcionamento, examinar o aparelho quanto a danos visíveis. Um aparelho que apresente danos não deve ser colocado em funcionamento.*
- Em caso de utilização sobre escadas ou escadotes, evitar posturas corporais anormais. Manter uma posição segura e um equilíbrio constante.*

Panorâmica da máquina



- 1 Painel de comandos
- 2 Visor
- 3 Janela de saída do laser
- 4 Lente receptora
- 5 tecla de medição lateral
- 6 Parte de baixo do aparelho
(plano de referência )
- 7 Pino limitador (plano de referência )
- 8 Tomada de carga USB
- 9 Rosca de 1/4" (plano de referência )
- 10 Placa de advertência do laser
- 11 Cabo de carga USB
- 12 Carregador USB
- 13 Bolsa para cinto (não ilustrada)

Painel de comandos



- 14 Tecla do modo de medição**
Tecla de seleção para diferentes processos
- 15 Tecla Mais, medição de adição**
- 16 Tecla Temporizador**
Para impedir oscilações na medição
- 17 Tecla Guardar**
Tecla Ligar e tecla Medir
- 18 Tecla Menos, medição de subtração**
- 19 Possibilidade de ajuste do ponto de medição e unidade de medição (m, ") (ft, in)**
- 20 Efetuar medição da medida maior e mais pequena**
- 21 Tecla Desligar e Eliminar a última medição**

Características técnicas

Medidor de distâncias a laser ADM 60 Li

Díodo laser visível	635 nm
Classe de laser	2
Intervalo de medição *	0,2–60 m
Precisão *	± 2 mm
Menor valor indicado	1 mm
Bateria de polímero de lítio	500 mAh / 3,7 V
Duração de funcionamento	
Medições individuais (quantidade)	≤ 5000
Desligar automático	
– Raio laser	20 s
– Ferramenta de medição	300 s
Intervalo de temperatura	
– para funcionamento	0 °C ... 40 °C
– para armazenamento	–20 °C ... 70 °C
Peso	0,133 kg

Carregador USB

Tensão de entrada	100–240V~
Tensão de saída	5V — / 1A

* Em caso de condições pouco favoráveis (forte radiação solar, superfícies reflectoras), é possível que o intervalo de medição seja menor. Recomenda-se a utilização de uma placa alvo para laser (opcional).

Instruções de utilização



AVISO!

- Não direcione o raio laser para pessoas ou animais.
- Não olhe para o raio laser.
- Não coloque instrumentos ópticos no caminho do raio.

Esta ferramenta de medição cria radiação laser, pelo que tal pode cegar pessoas.



ATENÇÃO!

- Não utilizar a ferramenta de medição em ambientes húmidos ou com pó ou areia. Podem ocorrer danos em componentes do aparelho.
- Se o aparelho for transportado de um local extremamente frio para um ambiente mais quente ou vice-versa, deverá aguardar que o aparelho se adapte à nova temperatura antes de o utilizar.
- Em caso de utilização de adaptadores e tripés, assegurar que o aparelho está devidamente aparafusado.

As etapas de comando mais importantes são explicadas nas páginas ilustradas no final deste manual.

Consulte a **página 150** e seguintes.

Carregar bateria com o cabo e o carregador USB	150
Ligar e desligar aparelho	152
Definir a unidade de medida	154
Seleccionar ponto de referência	156
Definir modo de medição	158
Medição de comprimentos	160
Medição de áreas	162
Medição de volumes	166
Pitágoras simples	170
Pitágoras duplo	174
Medição contínua	178
Medição máxima/mínima	180
Adição e subtracção	184
Verificação da precisão	188

Mensagem de erro no visor

Código de erro	Motivo
Err 00_	→ Resolução
001	O raio laser reflectido é demasiado intenso. → Não direccionar para áreas muito reflectoras; se necessário cobrir (p. ex., com papel).
002	Intervalo de medição excedido. → Só efectuar medições no intervalo de 0,2 a 60 m.

-
- 003 O alvo visado reflecte mal o raio laser.
→ Seleccionar outro alvo; se necessário cobrir (p. ex., com papel branco).
-
- 004 Temperatura demasiado elevada.
→ Aguardar até a temperatura de serviço ser alcançada (0 °C ... 40 °C).
-
- 005 A temperatura está demasiado baixa.
→ Aguardar até a temperatura de serviço ser alcançada (0 °C ... 40 °C).
-
- 006 Bateria demasiado fraca. → Carregar a bateria.
-
- 007 Vibrações fortes ou movimento rápido durante a medição. → Não movimentar o aparelho durante a medição.
-
- 008 Introdução incorrecta na medição de Pitágoras. → Manter sequência dos trajectos de medição indicados.
-

Verificação da precisão

Recomenda-se que o aparelho seja verificado regularmente, de forma que a precisão possa ser permanentemente garantida.

Em caso de divergência da precisão em relação à margem de tolerância permitida, o aparelho deverá ser entregue num Posto Oficial de Assistência Técnica.

Os ajustes no aparelho deverão ser exclusivamente efectuados por pessoal especializado e autorizado.

Os passos necessários à verificação da precisão são explicados no final das presentes instruções, nas páginas ilustradas. Consulte a **página 188** e seguintes.

Manutenção e tratamento

Respeitar as seguintes indicações:

- Manusear a ferramenta de medição com cuidado e protegê-la contra impactos, vibrações e temperaturas extremas.
- Não tocar na lente receptora com os dedos.
- Para limpar usar apenas um pano seco e macio.
- Em caso de não utilização, conservar a ferramenta de medição dentro da bolsa para cinto.
- A ferramenta de medição só deve ser reparada por técnicos qualificados e mediante utilização de peças de substituição originais. Deste modo é possível garantir que a segurança do aparelho é mantida.

Indicações sobre reciclagem



Só para os países da UE:
Não colocar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

Em conformidade com a Directiva Europeia 2012/19/UE sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados e com a transposição para o Direito Nacional, as ferramentas eléctricas usadas têm que ser reunidas separadamente e encaminhadas para o reaproveitamento sem poluição do meio ambiente.



Recuperação de matérias-primas em vez de eliminação de resíduos.

O aparelho, respectivos acessórios e embalagem deverão ser encaminhados para reaproveitamento compatível com o meio ambiente. A identificação dos componentes de plástico permite a correcta separação para reciclagem.



INDICAÇÃO!

Informe-se sobre possibilidades de reciclagem junto do agente especializado!

Exclusão de responsabilidades

Aconselha-se o utilizador deste produto a seguir escrupulosamente as indicações das Instruções de serviço. Todos os aparelhos foram integral-

mente verificados antes de serem entregues. O utilizador deverá, contudo, certificar-se da precisão do aparelho antes de cada utilização. O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por uma utilização inadequada ou deliberadamente incorrecta, nem por eventuais danos resultantes da mesma e perda de lucros. O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por danos consequenciais e perda de lucros, resultantes de catástrofes naturais, tais como sismos, tempestades, inundações, etc., nem de incêndios, acidentes, intervenções de terceiros ou de uma utilização que não se enquadre nos domínios de aplicação habituais. O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por danos e perda de lucros, resultantes da alteração ou perda de dados, interrupção do negócio, etc., que tenham sido causados pelo produto ou pela impossibilidade de utilização do mesmo. O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por danos e perda de lucros, resultantes de uma operação que não respeite as instruções. O fabricante e seus representantes não se responsabilizam por danos provocados por uma utilização inadequada ou em conjugação com produtos de outros fabricantes.

Inhoud

Markering op gereedschap	47
Voor uw veiligheid	48
In één oogopslag	49
Bedieningsveld	50
Technische gegevens	50
Gebruiksaanwijzing	51
Foutmelding in display	51
Controle van de nauwkeurigheid	52
Onderhoud en verzorging	52
Afvoeren van verpakking en machine	53
Uitsluiting van aansprakelijkheid	53

Markering op gereedschap

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 $P \leq 1 \text{ mW}$ $\lambda = 635 \text{ nm}$



Laserstralen

Niet in de straal kijken.

Product van laserklasse 2

EN 60825-1:2014

Maximaal uitgangsvermogen $\leq 1 \text{ mW}$

Golflengte 635 nm

Laserclassificatie

Het gereedschap behoort tot laserklasse 2, gebaseerd op de norm IEC 825-1/EN 60825. Het oog is bij onwillekeurig, kort kijken in de laserstraal beschermd door de ooglidsluitreflex. De ooglidsluitreflex kan echter door medicijnen, alcohol of drugs beperkt zijn. Deze gereedschappen mogen zonder verdere beschermingsmaatregel worden gebruikt als gewaarborgd is dat geen optische instrumenten de straaldiameter verkleinen. Laserstraal niet op personen richten.

Elektromagnetische compatibiliteit

Hoewel het gereedschap voldoet aan de strenge eisen van de geldende richtlijnen, kan de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat het apparaat

- andere apparaten (zoals navigatievoorzieningen van vliegtuigen) stoort of
- door sterke straling wordt gestoord, hetgeen tot een verkeerde werking kan leiden.

In deze gevallen of andere onzekerheden moeten controlemetingen plaatsvinden.

Voor uw veiligheid

Gebruik volgens bestemming

Deze meetgereedschap is bestemd voor professioneel gebruik in de industrie en door de vakman. De laserafstandsmeter is bestemd voor het meten van lengten, hoogten en afstanden en voor de bepaling van afstanden, oppervlakken en inhouden.

Veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING!

Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen om zonder gevaren en veilig met het meetgereedschap te kunnen werken. Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen voor de toekomst.

- Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk niet in de laserstraal. Dit meetgereedschap brengt laserstralen voort. Daarmee kunt u personen verblinden.*
- Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.*

- Laat kinderen het meetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken. Anders kunnen personen worden verblind.*
- Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden. In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.*
- Als andere dan de hier vermelde bedienings- en instelvoorzieningen worden gebruikt of andere procedures worden uitgevoerd, kan dit leiden tot blootstelling aan gevaarlijke straling.*
- Geen veiligheidsvoorzieningen onwerkzaam maken en geen informatie- of waarschuwingsplaatjes verwijderen.*
- Gereedschap voor de ingebruikneming op zichtbare schade onderzoeken. Beschadigde gereedschappen niet in gebruik nemen.*
- Bij gebruik op ladders een ongewone lichaamshouding vermijden. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.*

In één oogopslag



- 1 Bedieningsveld
- 2 Display
- 3 Laser-openingsvenster
- 4 Ontvangerlens
- 5 Meettoets aan de zijkant
- 6 Gereedschapbodem (referentievlak )
- 7 Aanslagpen (referentievlak )
- 8 USB-oplaadbus
- 9 1/4"-schroefdraad (referentievlak )
- 10 Laser-waarschuwingsplaatje
- 11 USB-oplaadkabel
- 12 USB-oplader
- 13 Riem-etui (niet afgebeeld)

Bedieningsveld



14 Meetmodustoets

Keuzetoets voor diverse procedures

15 Plus-toets optelmeter

16 Timertoets

Om bewegingen bij de meting te voorkomen

17 Opslagtoets

18 Inschakeltoets en meettoets

19 Min-toets aftrekmeter

20 Meetpunt en meeteenheid (m, ") (ft, in) instelbaar

21 Grootste en kleinste afmeting meten

22 Uitschakeltoets en wissen van de laatste meting

Technische gegevens

Laserafstandsmeter ADM 60 Li

Zichtbare laserdiode	635 nm
Laserklasse	2
Meetbereik *	0,2–60 m
Nauwkeurigheid *	± 2 mm
Kleinste indicatiegrootte	1 mm
Li-polymeer-accu	500 mAh / 3,7 V
Gebruiksduur	
Afzonderlijke metingen (aantal)	≤ 5000
Automatische uitschakeling	
– Laserstraal	20 s
– Meetgereedschap	300 s
Temperatuurbereik	
– gebruik	0 °C ... 40 °C
– bewaren	–20 °C ... 70 °C
Gewicht	0,133 kg

USB-oplader

Ingangsspanning	100-240 V~
Uitgangsspanning	5V  / 1A

* Bij ongunstige omstandigheden (fel zonlicht, reflecterende oppervlakken) kan het meetbereik kleiner zijn. Het gebruik van een laserdoelpaneel (optioneel) wordt geadviseerd.

Gebruiksaanwijzing



WAARSCHUWING!

- Richt de laserstraal niet op personen of dieren.
 - Kijk niet in de laserstraal.
 - Breng geen optische instrumenten in de stralengang.
- Dit meetgereedschap brengt laserstralen voort. Daarmee kunt u personen verblinden.*



VOORZICHTIG!

- Het meetgereedschap niet in een vochtige, stoffige of zandige omgeving gebruiken. Beschadigingen van gereedschapcomponenten zijn mogelijk.
- Als het gereedschap vanuit een zeer koude naar een warmere omgeving wordt gebracht of omgekeerd, moet u het voor gebruik op temperatuur laten komen.
- Bij het gebruik van adapters en statieven ervoor zorgen dat het gereedschap stevig vastgeschroefd is.

De belangrijkste bedieningsstappen worden verklaard op de pagina's met afbeeldingen aan het einde van deze gebruiksaanwijzing. Zie vanaf **pagina 150**.

Accu laden met USB-kabel en USB-oplader	150
Gereedschap in- en uitschakelen	152
Maateenheid instellen	154
Referentiepunt kiezen	156
Meetmodus instellen	158
Lengtemeting	160
Oppervlaktmeting	162
Inhoudsmeting	166
Enkele Pythagoras	170
Dubbele Pythagoras	174
Duurmeting	178
Maximum-/minimummeting	180
Optellen en aftrekken	184
Controle van de nauwkeurigheid	188

Foutmelding in display

Foutcode	Oorzaak
<code>Err 00_</code>	→ Oplossing
001	De gereflecteerde laserstraal is te intensief. → Niet richten op sterk reflecterende oppervlakken. Indien nodig afdekken, bijv. met papier.
002	Meetbereik overschreden. → Metingen alleen van 0,2 tot 60 m uitvoeren.

003	Het doel waarop wordt gericht, reflecteert de laserstraal slecht. → Op ander doel richten. Indien nodig afdekken, bijv. met wit papier.
004	Temperatuur te hoog. → Wacht tot bedrijfstemperatuur (0 °C ... 40 °C) is bereikt.
005	Temperatuur is te laag. → Wacht tot bedrijfstemperatuur (0 °C ... 40 °C) is bereikt.
006	Accu is te zwak. → Laad de accu op.
007	Sterke trillingen of snelle beweging tijdens de meting. → Meetgereedschap tijdens de meting niet bewegen.
008	Verkeerde invoer bij Pythagorasmeting. → Volgorde van de aangegeven meettrajecten in aanhouden.

Controle van de nauwkeurigheid

Een regelmatige controle van het gereedschap wordt geadviseerd om de nauwkeurigheid continu te kunnen waarborgen.

Als de nauwkeurigheid buiten het tolerantiebereik valt, moet het gereedschap worden verzonden aan een door de fabrikant erkende klantenservicewerkplaats.

Instellingen aan het gereedschap uitsluitend door een erkend vakman laten uitvoeren.

De vereiste stappen ter controle van de nauwkeurigheid worden aan het einde van deze gebruiksaanwijzing op de pagina's met afbeeldingen uitgelegd.

Zie vanaf **pagina 188**.

Onderhoud en verzorging

Neem de volgende voorschriften in acht:

- Meetgereedschap voorzichtig behandelen en tegen schokken, trillingen en extreme temperaturen beschermen.
- Ontvangerlens niet met vingers aanraken.
- Voor de reiniging slechts een zachte, droge lap gebruiken.
- Meetgereedschap in riem-etui bewaren als het niet wordt gebruikt.
- Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.

Afvoeren van verpakking en machine



Alleen voor EU-landen:
Gooi elektrische gereedschappen
niet bij het huisvuil.

Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten versleten elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze opnieuw worden gebruikt.



Terugwinnen van grondstoffen in plaats van weggooien van afval.

Gereedschap, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om deze per soort te kunnen recycleren.



LET OP

Vraag uw vakhandel naar de mogelijkheden om uw oude gereedschap af te geven.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De gebruiker van dit product wordt verzocht zich nauwkeurig aan de aanwijzingen van de gebruiksaanwijzing te houden.

Alle gereedschappen zijn voor de levering nauwkeurig gecontroleerd. De gebruiker dient zich desondanks vóór elke gebruik te overtuigen van de nauwkeurigheid van het gereedschap. De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor foutief of opzettelijk verkeerd gebruik en daaruit eventueel resulterende schade en gemiste winst.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor uit een schadegeval voortvloeiende verdere schade en gemiste winst door natuurrampen zoals aardbevingen, storm en watersnood alsmede brand, ongevallen, ingrepen door derden of een gebruik buiten de gebruikelijke toepassingsgebieden.

De fabrikant en zijn gebruiker zijn niet aansprakelijk voor schade en gemiste winst door gewijzigde of verloren gegevens, onderbreking van de bedrijfsactiviteiten, enz., die door het product of het niet mogelijke gebruik van het product zijn veroorzaakt.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade en gemiste winst als gevolg van een bediening anders dan volgens de gebruiksaanwijzing.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade die door ondeskundig gebruik of in combinatie met producten van andere fabrikanten is veroorzaakt.

Indhold

Mærkning på instrumentet	55
For din egen sikkerheds skyld	56
Oversigt	57
Betjeningspanel	58
Tekniske data	58
Brugsanvisning	59
Fejlmelding i displayet	59
Kontrol af nøjagtigheden	60
Vedligeholdelse og eftersyn	60
Bortskaffelseshenvisninger	61
Ansvarsudelukkelse	61

Mærkning på instrumentet

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
IEC60825-1:2014

Class 2 Laser Product
P≤1 mW λ=635 nm



Laserstråling

Undgå at se ind i laseren.

Klasse 2 laserprodukt

EN 60825-1:2014

Maksimal udgangseffekt ≤ 1 mW

Bølgelængde 635 nm

Laserklassificering

Instrumentet svarer til laserklasse 2, baseret på standard IEC 825-1/EN 60825.

Ved tilfældige, kortvarige blik i laserstrålen beskyttes øjet normalt af lukkeeffleksen.

Medicin, alkohol eller narkotika kan dog forringe øjets lukkereflex.

Disse instrumenter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger, når det er sikret, at der ikke er nogen optiske instrumenter, der mindsker strålens tværsnit.

Laserstrålen må ikke rettes mod personer.

Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om instrumentet overholder de strenge krav i de gældende direktiver, kan det ikke udelukkes, at det

- kan forstyrre andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr på flyvemaskiner) eller
- kan blive forstyrret af kraftig stråling, hvilket kan medføre fejlfunktion.

I sådanne tilfælde eller hvis der består usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger.

For din egen sikkerheds skyld

Bestemmelsesmæssig brug

Dette måleværktøj er beregnet til erhvervs-mæssig brug inden for industri og håndværk. Laserafstandsmåleren er beregnet til måling af længder, højder og afstande samt til beregning af afstande, arealer og volumen.

Sikkerhedshenvisninger



ADVARSEL!

Læs alle sikkerhedsregler og anvisninger, så du kan arbejde sikkert og risikofrit med måleværktøjet. Opbevar venligst sikkerhedshenvisningerne og anvisningerne af hensyn til senere brug.

- Laserstrålen må aldrig rettes mod personer eller dyr; pas på ikke selv at komme til at se direkte ind i laserstrålen. Dette måleværktøj udsender en laserstråle, der kan blænde personer.*
- Få altid apparatet repareret af kvalificerede fagfolk og kun med originale dele. Det er en garanti for, at apparatets sikkerhed er givet.*

- Børn må aldrig have lov at bruge apparatet uden opsyn. Du kan ved en fejltagelse komme til at blænde andre personer.*
- Arbejd aldrig med apparatet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der befinder sig brændbare væsker, gasser eller støv. Måleværktøjet kan give gnister, der kan antænde støvet eller dampene.*
- Hvis der anvendes andre end disse anførte betjenings- eller justeringsindretninger eller andre metoder, kan det medføre farlig stråleeksponering.*
- Det er forbudt at sætte sikkerhedsindretninger ud af funktion eller at fjerne henvisnings- og advarselsskilte.*
- Før instrumentet tages i brug, skal det undersøges for synlige skader. Instrumenter, der er beskadiget, må ikke tages i brug.*
- Undgå at stå i en akavet stilling, hvis du står op på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste og hold balancen.*

Oversigt



- 1 Betjeningspanel
- 2 Display
- 3 Laser-strålevinduer
- 4 Modtagerlinse
- 5 måleknop i siden
- 6 Apparatets bund (referenceplan )
- 7 Anslagsstift (referenceplan )
- 8 USB-ladebøsning
- 9 1/4" gevind (referenceplan )
- 10 Advarselsskilt laser
- 11 USB-ladekabel
- 12 USB-ladeaggregat
- 13 Bæltetaske (ikke vist)

Betjeningspanel



- 14 Knap til måletilstand**
Knap til valg af forskellige driftstilstande
- 15 Plus-knap, additionsmåling**
- 16 Timer-knap**
For at sikre en mere stabil måling
- 17 Gem-knap**
- 18 Tænd-knap og måleknap**
- 19 Minus-knap, subtraktionsmåling**
- 20 Målepunkt og måleenhed (m, ") (ft, in) kan indstilles**
- 21 Mål største og mindste mål**
- 22 Sluk-knap og sletning af seneste måling**

Tekniske data

Laser afstandsmåler ADM 60 Li

Synlig laserdiode	635 nm
Laserklasse	2
Måleområde *	0,2–60 m
Nøjagtighed *	± 2 mm
Mindste billedstørrelse	1 mm
Li-polymer-batteri	500 mAh / 3,7 V
Driftstid	
Enkeltmålinger (antal)	≤ 5000
Automatisk sluk	
– Laserstråle	20 s
– Måleværktøj	300 s
Temperaturområde	
– for drift	0 °C ... 40 °C
– for opbevaring	–20 °C ... 70 °C
Vægt	0,133 kg

USB-ladeaggregat

Indgangsspænding	100-240 V~
Udgangsspænding	5V  / 1A

* Under ugunstige forhold (stærkt sollys, reflekterende overflader) kan måleområdet være mindre. Det anbefales at anvende en laser-måltavle (valgfrit).

Brugsanvisning



ADVARSEL!

- *Laserstrålen må aldrig rettes mod personer eller dyr.*
- *Se ikke direkte ind i laserstrålen.*
- *Optiske instrumenter må ikke bringes ind i strålegangen.*

Dette måleværktøj udsender en laserstråle, der kan blænde personer.



FORSIGTIG!

- *Måleværktøjet må ikke benyttes i et fugtigt, støvet eller sandet miljø. Det kan beskadige enkelte dele på apparatet.*
- *Hvis instrumentet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere sig til den omgivende temperatur, inden det tages i brug.*
- *Ved brug af adaptere og stativer skal det kontrolleres, at instrumentet er skruet ordentligt på.*

De vigtigste betjeningsstrin er forklaret i slutningen af denne vejledning på illustrationsiderne.

Se fra **side 150**.

Oplad batteriet med USB-kabel og	
USB-ladeaggregat	150
Tænd og sluk for apparatet	152
Indstilling af måleenhed	154
Valg af referencepunkt	156
Indstilling af måle-mode	158
Længdemåling	160
Arealmåling	162
Volumenmåling	166
Enkelt Pythagoras	170
Dobbelt Pythagoras	174
Kontinuerlig måling	178
Max./Min.-måling	180
Addition og subtraktion	184
Kontrol af nøjagtigheden	188

Fejlmelding i displayet

Fejlkode	Årsag
Err00_	→ Afhjælpning
001	Den reflekterede laserstråle er for intensiv. → Sigt ikke mod stærkt reflekterende flader; dæk dem i givet fald af (f.eks. med papir).
002	Måleområde overskredet → Foretag kun målinger i området fra 0,2 til 60 m.

003	Målet, der sigtes mod, reflekterer laserstrålen dårligt. → Sigt mod et andet mål; dæk det evt. af (f.eks. med hvidt papir).
004	Temperaturen for høj. → Vent til apparatet har nået sin driftstemperatur (0 °C ... 40 °C).
005	Temperaturen for lav. → Vent til apparatet har nået sin driftstemperatur (0 °C ... 40 °C).
006	Batteri for svagt. → Oplad batteri.
007	Kraftige vibrationer eller hurtig bevægelse under målingen. → Du må ikke bevæge måleværktøjet under målingen.
008	Forkert indtastning ved Pythagoras-måling. → Overhold rækkefølgen af de viste målestrækninger.

Kontrol af nøjagtigheden

Det anbefales at kontrollere instrumentet regelmæssigt, for at kunne overholde nøjagtigheden permanent.

Hvis nøjagtigheden afviger fra det tilladelige toleranceområde, skal instrumentet indleveres til et kundeservicecenter, der er autoriseret af producenten.

Justeringer på instrumentet må udelukkende udføres af en autoriseret fagmand.

De enkelte trin for kontrol af nøjagtigheden er beskrevet i slutningen af denne vejledning på illustrationssiderne.

Se fra **side 188**.

Vedligeholdelse og eftersyn

Overhold følgende anvisninger:

- Behandl måleværktøjet forsigtigt og beskyt det mod stød, vibrationer, ekstreme temperaturer.
 - Modtagerlinsen må ikke berøres med fingrene.
 - Brug kun en blød, tør klud til rengøring.
 - Når måleværktøjet ikke bruges, skal det opbevares i bæltetasken.
 - Få altid apparatet repareret af kvalificerede fagfolk og kun med originale dele.
- Det er en garanti for, at apparatets sikkerhed er givet.

Bortskaffelseshenvisninger



Kun for EU-lande:

Elværktøjer er ikke normalt husholdningsaffald!

I henhold til europæisk direktiv 2012/19/EU om gamle elektriske og elektroniske apparater og omsætning til national ret skal udtjente elværktøjer samles separat og tilføres miljøvenlig genbrug.



Genvinding af råstoffer i stedet for fjernelse af affald.

Instrumentet, tilbehøret og emballagen skal affaldsbehandles miljørigtigt. Plastdelene er mærket til sortering efter affaldstype.



BEMÆRK

Faghandlen giver oplysninger om bortskaffelsesmuligheder!

Ansvarsudelukkelse

Brugeren af dette produkt opfordres på det kraftigste til at overholde anvisningerne i betjeningsvejledningen. Alle instrumenter kontrolleres omhyggeligt, før de udleveres.

Alligevel bør brugeren kontrollere instrumentets nøjagtighed, hver gang det skal bruges.

Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for fejlagtig eller bevidst forkert anvendelse, ej heller for følgeskader eller mistet fortjeneste, der måtte opstå som følge heraf.

Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for følgeskader eller mistet fortjeneste på grund af naturkatastrofer som f.eks. jordskælv, storm, oversvømmelse osv. samt ildebrand, ulykke, indgreb fra tredjemand eller brug uden for de normale anvendelsesområder.

Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader eller mistet fortjeneste på grund af ændrede eller mistede data, afbrydelse i forretningsmæssige drift osv., forårsaget af produktet eller umuliggjort anvendelse af produktet.

Producenten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader eller mistet fortjeneste opstået på grund af betjening, der ikke er i overensstemmelse med vejledningen.

Fabrikanten og dennes repræsentant hæfter ikke for skader opstået som følge af usagkyndig anvendelse eller i forbindelse med produkter fra andre fabrikanter.

Innhold

Kjennetegning på apparatet	62
For din egen sikkerhet	63
Et overblikk	64
Betjeningsfelt	65
Tekniske data	65
Bruksanvisning	66
Feilmelding på display	66
Kontroll av nøyaktigheten	67
Vedlikehold og pleie	67
Henvisninger om skroting	68
Utelukkelse av ansvar	68

Kjennetegning på apparatet

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Laserstråle

Ikke se inn i strålen.

Produkt av laserklasse 2

EN 60825-1:2014

Maksimal utgangseffekt $\leq 1 \text{ mW}$

Bølgelengde 635 nm

Laserklassifisering

Apparatet tilsvarende laserklassen 2, som baserer på direktivet IEC 825-1/EN 60825. Øyet er beskyttet mot tilfeldige, blikk i laserstrålens i kort tid på grunn av beskyttelsesrefleksjonen i øyelokket.

Denne beskyttelsesrefleksjonen i øyelokket kan allikevel bli påvirket av medikamenter, alkohol eller rusmidler. Disse apparatene kan brukes uten vernetiltak, dersom det kan sikres at ingen optiske instrumenter kan forminske stråletverrsnittet.

Laserstrålen må ikke rettes mot personer.

Elektromagnetisk fordragelighet

Selv om apparatet oppfyller de strenge kravene til de gyldige direktivene, kan det ikke utelukkes muligheten av at apparatet kan forstyrre

- andre apparater (f.eks. navigasjonsinnretninger på fly) eller
- kan bli ødelagt på grunn av sterk stråling, som kan føre til feil betjening.

I disse tilfellene eller andre usikkerheter, bør det gjennomføres kontrollmålinger.

For din egen sikkerhet

Forskriftsmessig bruk

Dette måleverktøyet er beregnet for profesjonelt bruk i industri og håndverk.

Denne laser avstandsmåleren er beregnet for måling av lengder, høyder og avstander såsom for å beregne avstander, flater og volum.

Sikkerhetshenvisninger



ADVARSEL!

Les igjennom alle sikkerhetsveiledningene og anvisningene, slik at du kan arbeide sikkert og uten fare med dette måleverktøyet.

Oppbevar alle sikkerhetshenvisningene og anvisningene for senere bruk.

- Ikke rett laserstrålen mot personer eller dyr, og ikke se selv rett inn i laserstrålen. Dette måleverktøyet produserer laserstråler, det er mulig at du kan blende personer.
- La måleverktøyet kun repareres av kvalifisert fagpersonell og kun med originale reservedeler. Dermed garanteres det at sikkerheten ved bruk av måleverktøyet blir bibeholdt.

- La ikke barn bruke måleverktøyet uten tilsyn. Det er mulig at du kan blende personer ved en feiltakelse.
- Det må ikke arbeides med måleverktøyet i omgivelser hvor det er fare for eksplosjon, og hvor det lagres brennbare væsker, gass eller støv. Måleverktøyet kan produsere gnister som kan antenne støvet eller dampen.
- Dersom det brukes andre betjenings- eller justeringsveiledninger, eller dersom det blir brukt andre produksjonsmåter enn de som er oppgitt her, kan dette føre til farlig stråleeksposisjon.
- Sikkerhetsinnretningene må ikke settes ut av drift og det må ikke fjernes noen henvisnings- eller advarselsskilt.
- Før ibruktaking må apparatet undersøkes for synlige skader. Et skadet apparat må ikke tas i bruk.
- Ved bruk på en stige, må det unngås unormale kroppsholdninger. Det må sørges for at du står sikkert og har en jevn likevekt.

Et overblikk



- 1 Betjeningsfelt
- 2 Display
- 3 Laser utgangsvindu
- 4 Mottakerlinse
- 5 Måletast på siden
- 6 Bunnen på apparatet (referanseflate )
- 7 Anslagsstift (referanseflate )
- 8 USB-ladekontakt
- 9 1/4"-gjenge (referanseflate )
- 10 Laser advarselsskilt
- 11 USB-ladekabel
- 12 USB-lader
- 13 Belteveske (ikke framstilt)

Betjeningsfelt



- 14 Tast for målemodus**
Valgtast for forskjellige oppgaver
- 15 Plusstast for måling med addisjon**
- 16 Tidsurtast**
Brukes for å unngå vibrasjoner under målingen
- 17 Lagringstast**
- 18 Innkoblings- og måletast**
- 19 Minustast for måling med subtraksjon**
- 20 Målepunkt og måleenhet (m, ") (ft, in) kan stilles inn**
- 21 Måle største og minste mål**
- 22 Utkoblingstast og sletting av siste måling**

Tekniske data

Laser avstandsmåler ADM 60 Li

Synlig laser diode	635 nm
Laserklasse	2
Måleområde *	0,2–60 m
Nøyaktighet *	± 2 mm
Minste vist størrelse	1 mm
Li-polymer-batteri	500 mAh / 3,7 V
Driftsvarighet	
Enkeltmålinger (antall)	≤ 5000
Selvstendig utkobling	
– Laserstråle	20 s
– Måleverktøy	300 s
Temperaturområde	
– for drift	0 °C ... 40 °C
– for lagring	–20 °C ... 70 °C
Vekt	0,133 kg

USB-lader

Inngangsspenning	100-240 V~
Utgangsspenning	5V  / 1A

* Ved mindre gunstige betingelser (sterk solstråling, reflekterende overflater) kan måleområdet være mindre. Det anbefales å bruke en laser måltavle (opsjon).

Bruksanvisning



ADVARSEL!

- Rett ikke laserstrålen mot personer eller dyr. Ikke se inn i laserstrålen.
- Ikke sett optiske instrumenter inn i strålerøret.

Dette måleverktøyet produserer laserstråler, det er mulig at du kan blende personer.



FORSIKTIG!

- Måleverktøyet må ikke brukes i omgivelser som er fuktige, støvet eller som har sand. Det er mulig at apparatkomponentene kan ta skade.
- Dersom apparatet blir transportert fra kulde til en varmere omgivelse eller omvendt, bør apparatet bli akklimatisert før det tas i bruk.
- Ved bruk av adapter og stativ, må det sikres at apparatet er skrudd fast på dette.

De viktigste betjeningsskrittene blir erklært på billedsiden på slutten av denne veiledningen.

Se fra og med **side 150**.

Lade batteri med USB-kabel og USB-lader	150
Inn- og utkopling av apparatet	152
Innstilling av måleenhet	154
Valg av referansepunkt	156
Innstilling av målemodus	158
Lengdemåling	160
Flatemåling	162
Volummåling	166
Enkel Pythagoras	170
Dobbel Pythagoras	174
Langtidsmåling	178
Maksimum-/minimum måling	180
Addisjon og subtraksjon	184
Kontroll av nøyaktigheten	188

Feilmelding på display

Feilkode	Årsak
Err00_	→ Utbedring
001	Den reflekterte laserstrålen er for intensiv. → Ikke rett strålen mot sterkt reflekterende flater, hhv. dekk disse til (f.eks. med hvitt papir).
002	Måleområdet overskredet. → Foreta kun målinger innenfor området fra 0,2 til 60 m.

-
- | | |
|-----|---|
| 003 | Målet det siktes mot reflekterer laserstrålen dårlig. → Rett strålen mot et annet mål; hhv. dekk til (f.eks. med hvitt papir) |
|-----|---|
-
- | | |
|-----|---|
| 004 | Temperaturen er for høy. → Vent til drifts-temperaturen (0 °C ... 40 °C) er nådd. |
|-----|---|
-
- | | |
|-----|---|
| 005 | Temperaturen er for lav. → Vent til drifts-temperaturen (0 °C ... 40 °C) er nådd. |
|-----|---|
-
- | | |
|-----|--|
| 006 | For dårlig batteri. → Lad opp batteriet. |
|-----|--|
-
- | | |
|-----|--|
| 007 | Sterke vibrasjoner eller hurtige bevegelser under målingen. → Målevertøyet må ikke beveges under målingen. |
|-----|--|
-
- | | |
|-----|---|
| 008 | Feil angivelse ved Pythagoras måling.
→ Rekkefølgen for den angitte målestrekningen må overholdes. |
|-----|---|
-

Kontroll av nøyaktigheten

Det anbefales å gjennomføre en regelmessig kontroll av apparatet, for å kunne garantere nøyaktigheten skikkelig.

Ved avvik av nøyaktigheten utenfor toleranseområdet, må apparatet leveres inn til et autorisert kundeservice verksted.

Justeringen av apparatet må kun foretas av autoriserte fagfolk.

De nødvendige skrittene for kontroll av nøyaktigheten, blir forklart på sidene med bilder på slutten av denne veiledningen.

Se fra og med **side 188**.

Vedlikehold og pleie

Ta hensyn til følgende henvisninger:

- Målevertøy må behandles forsiktig og må beskyttes mot støt, vibrasjoner og ekstreme temperaturer.
- Mottakerlinsen må ikke berøres med fingrene.
- For rengjøring må det kun brukes en myk, tørr klut.
- Målevertøyet må oppbevares i beltevesken når det ikke er i bruk.
- La målevertøyet kun repareres av kvalifisert fagpersonell og kun med originale reservedeler. Dermed garanteres det at sikkerheten ved bruk av målevertøyet blir bibeholdt.

Henvisninger om skroting



Kun for EU-land:

Ikke kast elektriske verktøy i bosset!

I henhold til det europeiske direktivet 2012/19/EU om gamle elektriske og elektroniske apparater og omsetning til nasjonal rett, må brukte elektroverktøy samles separat og tilføres en miljøvennlig gjenvinning.



Gjenvinning av råstoffer i stedet for avskaffing av boss.

Apparat, tilbehør og emballasje bør avskaffes ved gjenvinning på en miljøvennlig måte. For å garantere en ren recyclingsprosess i henhold til typen, er kunststoff merket.



HENVISNING

Faghandelen vil gi deg informasjon om avhendingsmetoder!

Utelukkelse av ansvar

Brukeren av dette produktet blir bedt om å overholde nøyaktig de anvisninger som finnes i betjeningsveiledningen. Alle apparater er nøyaktig kontrollert før utleveringen.

Brukeren bør allikevel før hver bruk overbevise seg om at apparatet fungerer nøyaktig. Produsenten og hans representant er ikke ansvarlige for feil eller forsettlig feilaktig bruk, eller for eventuelle følgeskader som resulterer fra dette såsom unngått vinning.

Produsenten og hans stedfortreder er ikke ansvarlige for følgeskader og unngått vinning på grunn av naturkatastrofer som f.eks. jordskjelv, storm, overflod, osv. såsom brann, uhell, inngrep av tredje personer eller bruk som ligger utenfor det vanlige innsatsområdet. Produsenten og hans representant er ikke ansvarlige for skader og unngått vinning på grunn av endrete eller tapte data, avbrytelse av forretningsdriften osv. som blir forårsaket av produktet eller på grunn av at produktet ikke kan brukes.

Produsenten og hans representant er ikke ansvarlige for skader og unngått vinning som blir forårsaket av at betjeningen ikke blir foretatt i henhold til veiledningen.

Produsenten og hans representant er ikke ansvarlige for skader som er forårsaket av ikke sakkyndig bruk eller i forbindelse med produkter fra andre produsenter.

Innehåll

Markering på apparaten	69
För din säkerhet	70
Översikt	71
Manöverpanel	72
Tekniska data	72
Bruksanvisning	73
Felmeddelande i displayen	73
Kontroll av noggrannheten	74
Underhåll och skötsel	74
Skrotning och avfallshantering	75
Uteslutning av ansvar	75

Markering på apparaten

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
IEC60825-1:2014

Class 2 Laser Product
P≤1 mW λ=635 nm



Laserstrålning

Titta aldrig direkt in i laserstrålen.
Produkten motsvarar laserklass 2
EN 60825-1:2014
Max utgångseffekt ≤ 1 mW
Våglängd 635 nm

Laserklassificering

Apparaten motsvarar laserklass 2, grundad på standarden IEC 825-1/EN 60825.

Vid tillfällig direkt kort titt in i laserstrålarna skyddas ögonen av ögonlockens naturliga slutningsreflex. Denna slutningsreflex kan emellertid påverkas av medicin, alkohol eller droger. Dessa apparater får användas utan vidare skyddsåtgärder, såvida det säkerställs att inga optiska instrument reducerar strålens tvärsnitt.

Rikta inte laserstrålen mot människor.

Elektromagnetisk kompatibilitet

Trots att apparaten uppfyller de stränga kraven i gällande direktiv, kan man inte utesluta att apparaten

- kan störa andra apparater (t.ex. flygplanens navigationsinstrument) eller
 - kan störas av starka strålar från andra apparater, vilket kan leda till felmätningar.
- I dessa fall och vid andra osäkerheter bör kontrollmätningar genomföras.

För din säkerhet

Avsedd användning

Detta mätverktyg är avsett för yrkesmässig användning inom industri och hantverk. Laseravståndsmätaren är avsedd för mätning av längd, höjd och avstånd liksom för beräkning av avstånd, yta och volym.

Säkerhetsanvisningar



VARNING!

Läs noggrant igenom och följ alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar för att utan risk kunna arbeta säkert med mätapparaten. Förvara alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar för framtida bruk.

- Rikta aldrig laserstrålen mot människor eller djur och se inte själv direkt in i strålen. Detta mätverktyg alstrar laserstrålning, därmed kan du blända människor.
- Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget och endast med originalreservdelar.
Därmed säkerställs att mätverktygets säkerhet bibehålls.

- Låt aldrig barn använda mätverktyget utan uppsikt. De skulle oavsiktligt kunna blända människor.
- Använd inte mätverktyget i explosionsfarlig omgivning, i vilken brännbara vätskor, gaser eller damm finns i närheten.
I mätverktyget kan gnistor alstras, som kan antända dammet eller ångorna.
- Användning av andra än här angivna manöver- eller justeringsanordningar kan leda till farlig strålningsexposition.
- Säkerhetsanordningar får ej göras oversamma och inga hänvisnings- och varningsskyltar får avlägsnas.
- Kontrollera apparaten rörande synliga skador före drifttagningen.
Starta ej defekta apparater.
- Undvik onormal kroppställning vid arbete på stege. Se till att du står stadigt och alltid i jämvikt.

Översikt



- 1 Manöverpanel
- 2 Display
- 3 Laserfönster
- 4 Mottagarlins
- 5 Sidomätknapp
- 6 Apparatbotten (referensplan )
- 7 Anslagsstift (referensplan )
- 8 USB-ladduttag
- 9 1/4"-gänga (referensplan )
- 10 Laservarningsskylt
- 11 USB-laddkabel
- 12 USB-laddare
- 13 Bältesväska (visas ej)

Manöverpanel



- 14 Knapp för mätsätt**
Urvalsknapp för olika processer
- 15 Plusknapp adderingsmätning**
- 16 Timer-knapp**
För att förhindra otydligheter vid mätningen
- 17 Minnesknapp**
- 18 Påslagningsknapp och mätknapp**
- 19 Minusknapp subtraheringsmätning**
- 20 Inställningsbar mätpunkt och måtenhet (m, ") (ft, in)**
- 21 Mät största och minsta mått**
- 22 Avståndningsknapp och radering av senaste mätning**

Tekniska data

Laseravståndsmätare ADM 60 Li

Synliga laserdioder	635 nm
Laserklass	2
Mätområde *	0,2–60 m
Noggrannhet *	± 2 mm
Minsta indikeringsstorlek	1 mm
Litium-polymer-batteri	500 mAh / 3,7 V
Drifttid	
Enstaka mätningar (antal)	≤ 5000
Automatisk frånslagning	
– Laserstråle	20 s
– Mätapparaten	300 s
Temperaturområde	
– för drift	0 °C ... 40 °C
– för lagring	–20 °C ... 70 °C
Vikt	0,133 kg

USB-laddare

Ingångsspänning	100-240 V~
Utgångsspänning	5V  / 1A

* Vid ogynnsamma betingelser (stark solstrålning, reflekterande ytor) kan mätområdet vara mindre. Användning av en lasermåltavla (tillval) rekommenderas.

Bruksanvisning



VARNING!

- Rikta aldrig laserstrålen mot människor eller djur.
- Se aldrig direkt in i laserstrålen.
- För inte in några optiska instrument i strålgången.

Detta mätverktyg alstrar laserstrålning, därmed kan du blända människor.



VAR FÖRSIKTIG!

- Använd ej mätverktyget i fuktig, dammig eller sandig omgivning. Apparatkomponenter kan ta skada.
- Om apparaten förs från stark kyla till varmare omgivning eller omvänt måste du låta apparaten acklimatisera sig innan den används.
- Se till att apparaten är fast påskruvad när adapter eller stativ används.

De viktigaste manöverstegen förklaras i slutet av denna bruksanvisning på bildsidorna.

Se from **sida 150**.

Ladda batteriet med USB-kabel och USB-laddare	150
Till- och frånslagning	152
Inställning av måttenhet	154
Val av referenspunkt	156
Inställning av mätsätt	158
Längdmätning	160
Ytmätning	162
Volymmätning	166
Enkel Pythagoras	170
Dubbel Pythagoras	174
Kontinuerlig mätning	178
Max/Min mätning	180
Addition och subtraktion	184
Kontroll av noggrannheten	188

Felmeddelande i displayen

Felkod	Orsak
<i>Err</i> □□_	→ Åtgärd
001	Den reflekterade strålen är för intensiv. → Rikta ej mot starkt reflekterande ytor, täck över vid behov (t.ex. med papper).
002	Mätområde överskridet. → Mät endast i området från 0,2 till 60 m.

003	Det aktuella målet reflekterar laserstrålen dåligt. → Rikta in mot annat mål, täck över vid behov (t.ex. med vitt papper).
004	För hög temperatur. → Vänta tills drift-temperaturen (0 °C ... 40 °C) uppnåtts.
005	För låg temperatur. → Vänta tills drift-temperaturen (0 °C ... 40 °C) uppnåtts.
006	Batteriet är för dåligt laddat. → Ladda batteriet.
007	Starka vibrationer eller snabb rörelse under mätningen. → Rör ej mätverktyget under mätningen.
008	Felaktig inmatning vid pythagorasmätning. → Beakta de visade mätsträckornas ordningsföljd.

Kontroll av noggrannheten

För att säkerställa noggrannheten ska apparaten kontrolleras regelbundet.

Om noggrannheten avviker från den tillåtna toleransen, måste apparaten lämnas in på en auktoriserad kundtjänstverkstad.

Justeringar på apparaten får endast göras av särskilt utbildad personal.

Hur noggrannheten kontrolleras beskrivs i slutet av bruksanvisningen på bildsidorna. Se from **sida 188**.

Underhåll och skötsel

OBS!

- Behandla mätverktyget försiktigt och skydda det mot stötar, vibrationer och extrema temperaturer.
- Vidrör ej mottagarlinsen med fingrarna.
- Använd endast en mjuk och ren lapp för rengöring.
- Förvara mätverktyget i bältesväskan när det inte används.
- Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget och endast med originalreservdelar. Därmed säkerställs att mätverktygets säkerhet bibehålls.

Skrotningsanvisningar



Endast för EU-stater:
Kasta ej elverktyg i hushållssoporna!

Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EU om avfall av gamla elektriska och elektroniska apparater och omsättningen i nationell rätt ska förbrukade elverktyg samlas separat och lämnas in till miljövänlig återvinning.



Återvinning i stället för avfallshantering.

Apparat, tillbehör och förpackning kan återvinnas. För att underlätta sorteringen vid återvinning är plastdelarna markerade.



OBS

Fråga fackhandlaren rörande avfallshanteringsmöjligheterna!

Uteslutning av ansvar

Användaren av denna produkt måste rätta sig exakt efter bruksanvisningen. Alla apparater har kontrollerats noggrant före leveransen. Trots det bör användaren kontrollera apparatens noggrannhet före varje användning.

Tillverkaren och dennes representant ansvarar inte för felaktig eller avsiktligt fel användning och alltså inte heller för eventuella resulterande följdskador och förlorad vinst.

Tillverkaren och dennes representant ansvarar inte för följdskador och förlorad vinst genom naturkatastrofer som t.ex. jordbävning, storm, översvämning, osv liksom brand, olycka, ingrepp av tredje person eller icke avsedd användning. Tillverkaren och dennes representant ansvarar inte för skador och förlorad vinst genom ändrade eller förlorade data, driftavbrott osv, som orsakats av produkten eller ej möjlig användning av produkten.

Tillverkaren och dennes representant ansvarar inte för skador och förlorad vinst, som uppstått genom felaktigt handhavande.

Tillverkaren och dennes representant ansvarar inte för skador som orsakats genom felaktig användning eller i förbindelse med produkter från andra tillverkare.

Sisältö

Merkintä laitteessa	76
Turvallisuusasiaa	77
Kuva koneesta	78
Käyttöpaneeli	79
Tekniset tiedot	79
Käyttöohjeet	80
Virheilmoitus näytössä	80
Tarkkuuden testaus	81
Huolto ja hoito	81
Kierrätysohjeita	82
Vastuun poissulkeminen	82

Merkintä laitteessa

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Lasersäteilyä

Älä katso säteeseen.

Laserluokan 2 tuote

EN 60825-1:2014

Maksimi ulostuloteho ≤ 1 mW

Aallonpituus 635 nm

Laserluokitus

Laite on laserluokan 2 mukainen, perustuen IEC 825-1/EN 60825 standardiin.

Silmän sulkeutumisrefleksi suojaa silmää katsottaessa säteeseen satunnaisesti lyhyen aikaa. Lääkkeet, alkoholi ja huumeet voivat kuitenkin vaikuttaa silmän sulkeutumisrefleksiin. Laitteita saa käyttää ilman muita suoja-toimia, kun on varmistettu, että mitkään optiset välineet eivät pienennä säteen poikkipinta-alaa.

Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Vaikka laite täyttää asiaankuuluvien direktiivien tiukat vaatimukset, ei voida sulkea pois mahdollisuutta, että laite

- häiritsee muiden laitteiden (esim. lento-koneiden navigointilaitteiden) toimintaa tai
- vioittuu voimakkaan säteilyn vaikutuksesta, jolloin seurauksena saattaa olla virhe-toiminto.

Tässä tapauksessa tai muissa epävarmoissa tilanteissa tulee suorittaa tarkastusmittaus.

Turvallisuusasiaa

Määräystenmukainen käyttö

Tämä mittaustyökalu on tarkoitettu ammatti-käyttöön teollisuudessa ja työpajoissa. Laser-etäisyysmittari on tarkoitettu pituuksien, korkeuksien ja etäisyyksien mittaamiseen sekä etäisyyksien, pinta-alojen ja tilavuuksien laskemiseen.

Turvallisuusohjeita



VAROITUS!

Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet, jotta osaat käyttää mittaustyökalua vaaratta ja turvallisesti. Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet myöhempiä käyttötarvetta varten.

- Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä tai eläimiä kohti tai katso itse lasersäteeseen. Mittaustyökalu tuottaa lasersäteilyä, joka saattaa sokaista muita henkilöitä.*
- Jätä mittaustyökalu riittävän pätevyyden omaavan ammattiasentajan korjattavaksi. Korjauksissa saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia. Näin varmistetaan, että mittaustyökalun turvallisuus pysyy ennallaan.*

- Älä anna lasten käyttää mittaustyökalua ilman valvontaa. He saattavat vahingossa sokaista sillä muita henkilöitä.*
- Älä käytä mittaustyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on palavia nesteitä, kaasuja tai pölyjä. Mittaustyökalussa voi syntyä kipinöintiä, joka sytyttää pölyn tai höyryt.*
- Jos käytät muita kuin tässä ilmoitettuja käyttö- tai säätölaitteita tai toimit toisin kuin näissä ohjeissa neuvotaan, seurauksena saattaa olla vaarallinen säteilyaltistuminen.*
- Älä estä turvalaitteiden toimintaa tai irrota laitteessa olevia huomio- tai varoituskilpiä.*
- Tarkasta ennen laitteen käyttöä, ettei siinä ole näkyviä vahinkoja. Vaurioitunutta laitetta ei saa käyttää.*
- Kun työskentelet tikkailla, vältä normaalista poikkeavia työskentelyasentoja. Seiso aina tukevassa asennossa ja säilytä tasapaino.*

Kuva koneesta



- 1 Käyttöpaneeli
- 2 Näyttö
- 3 Lasersäteen ulostuloikkuna
- 4 Vastaanottolinssi
- 5 Mittauspainike sivulla
- 6 Laitteen pohja (vertailutaso )
- 7 Vastetappi (vertailutaso )
- 8 USB-latausliitäntä
- 9 1/4"-kierre (vertailutaso )
- 10 Lasersäteilyn varoituskilpi
- 11 USB-latausjohto
- 12 USB-laturi
- 13 Vyökotelo (ei kuvassa)

Käyttöpaneeli



- 14 Mittaustilan painike**
Eri menetelmien valintapainike
- 15 Plus-painike yhteenlaskumittaus**
- 16 Ajastinpainike**
Mittauksen aikaisen tärähtelyn estämiseksi
- 17 Muistipainike**
- 18 Päällekytkentäpainike ja mittauspainike**
- 19 Miinus-painike vähennyslaskumittaus**
- 20 Mittauspisteen ja mittausyksikön (m, ") (ft, in) säätö**
- 21 Suurimman ja pienimmän mitan mittaus**
- 22 Poiskytkentäpainike ja viimeisen mittauksen poisto**

Tekniset tiedot

Laseretäisyyssmittari ADM 60 Li

Näkyvät laseriodit	635 nm
Laserluokka	2
Mittausalue *	0,2–60 m
Tarkkuus *	± 2 mm
Pienin näyttöyksikkö	1 mm
Litiumpolymeeriakku	500 mAh / 3,7 V
Käyttöaika	
Yksittäismittaus (lukumäärä)	≤ 5000
Automaattinen virrankatkaisu	
– Lasersäde	20 s
– Mittaustyökalu	300 s
Lämpötila-alue	
– käyttöä varten	0 °C ... 40 °C
– säilytystä varten	–20 °C ... 70 °C
Paino	0,133 kg

USB-laturi

Tulojännite	100-240 V~
Lähtöjännite	5V — / 1A

- * Epäedullisissa olosuhteissa (voimakas auringonpaiste, heijastavat pinnat) saattaa lämpötila-alue olla annettua pienempi.
Tähtäintaulun (lisävaruste) käyttö on suositeltavaa.

Käyttöohjeet



VAROITUS!

- Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä tai eläimiä kohti.
- Älä katso lasersäteeseen.
- Älä laita optisia välineitä säteen kulkureitille. Mittaustyökalu tuottaa lasersäteilyä, joka saattaa sokaista muita henkilöitä.



VARO!

- Älä käytä mittaustyökalua kosteassa, pölyisessä tai hiekkaisessa ympäristössä. Laitteen komponentit saattavat vahingoitua.
- Jos laite tuodaan kylmästä tilasta lämpimään tai päinvastoin, anna laitteen lämpötilan tasoittua ennen sen käyttöä.
- Käytettäessä adaptereita ja jalustoja varmista, että laite on kiinnitetty kunnolla paikalleen.

Tärkeimmät käyttötoimet on selostettu kuvasivuilla tämän käyttöohjekirjan lopussa. Katso alkaen **sivulta 150**.

Akun lataaminen USB-johdolla ja USB-laturilla	150
Laitteen päälle- ja poiskytkentä	152
Mittayksikön valinta	154
Vertailupisteen valinta	156
Mittaustilan valinta	158
Pituusmittaus	160
Pinta-alamittaus	162
Tilavuusmittaus	166
Yksinkertainen pythagoras	170
Kaksoispythagoras	174
Jatkuva mittaus	178
Maksimi-/minimimittaus	180
Yhteen- ja vähennyslasku	184
Tarkkuuden testaus	188

Virheilmoitus näytössä

Vikakoodi	Syy
Err00_	→ Toimenpide
001	Heijastunut lasersäde on liian voimakas. → Älä tähtää voimakkaasti heijastaviin pintoihin; peitä tarvittaessa (esim. paperilla).
002	Mittausalue ylittynyt. → Mittaa vain 0,2–60 metrin alueella.

-
- 003 Kohde, johon tähtäsit, heijastaa huonosti laser-säteen. → Tähtää toiseen kohteeseen; peitä tarvittaessa (esim. valkoisella paperilla).
-
- 004 Lämpötila liian korkea. → Odota, kunnes käyttölämpötila (0 °C ... 40 °C) on saavutettu.
-
- 005 Lämpötila on liian alhainen. → Odota, kunnes käyttölämpötila (0 °C ... 40 °C) on saavutettu.
-
- 006 Akun varaustila liian pieni. → Lataa akku.
-
- 007 Voimakasta värinää tai nopea liike mittauksen aikana. → Varo, ettei mittaustyökalu liiku mittauksen aikana.
-
- 008 Väärä mittaussjärjestys Pythagoras-mittauksessa.
→ Noudata osoitettua järjestystä.
-

Tarkkuuden testaus

Laite kannattaa tarkistaa säännöllisesti, jotta tarkkuus pysyy jatkuvasti hyvänä. Tarkkuuden poiketessa sallituista toleranssirajoista on laite toimitettava valmistajan valtuuttamaan huoltokorjaamoon.

Laitteen säädöt saa suorittaa ainoastaan valtuutettu huoltoliike.

Tarpeelliset toimenpiteet tarkkuuden testamiseen on selostettu kuvasivuilla käyttöohjekirjan lopussa.

Katso alkaen **sivulta 188**.

Huolto ja hoito

Noudata seuraavia ohjeita:

- Käsittele mittaustyökalua varoen ja varo altistamasta kolhuille, värinälle ja äärimmäisille lämpötiloille.
- Älä koske sormin vastaanottolinssiin.
- Käytä puhdistamiseen vain pehmeää, kuivaa kangasta.
- Kun et käytä mittaustyökalua, säilytä sitä vyökotelossa.
- Jätä mittaustyökalu riittävän pätevyyden omaavan ammattiasentajan korjattavaksi. Korjauksissa saa käyttää vain alkuperäisiä varaosia. Näin varmistetaan, että mittaustyökalun turvallisuus pysyy ennallaan.

Kierrätysohjeita



Vain EU-maat:

Käytöstä poistetut sähkötyökalut eivät kuulu sekajätteisiin!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun EU-direktiivin 2012/19/EU ja sen voimaansattavien kansallisten säädösten mukaisesti tulee käytöstä poistetut sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa asianmukaiseen hyötykäyttöpisteeseen.



Raaka-aineet uusiokäyttöön jätehuollon asemasta.

Hävitä laite, tarvikkeet ja pakkaus ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Lajipuhdasta kierrätystä varten muoviosissa on merkintä.



OHJE

Lisätietoja kierrätysmahdollisuuksista saat alan liikkeistä!

Vastuun poissulkeminen

Tämän tuotteen käyttäjän on noudatettava tarkasti käyttöohjekirjan ohjeita.

Kaikki laitteet testataan huolellisesti ennen

tehtaalta lähtöä. Käyttäjän tulee tästä huolimatta tarkistaa laitteen tarkkuus aina ennen sen käyttöä.

Valmistaja ja tämän edustaja eivät vastaa virheellisestä tai tahallisesta väärinkäytöstä tai siitä mahdollisesti aiheutuvista seurausvahingoista tai saamatta jääneestä voitosta.

Valmistaja ja tämän edustaja eivät vastaa seurausvahingoista tai saamatta jääneestä voitosta, joiden syynä on luonnonkatastrofi kuten maanjäristys, myrsky, tulvavesi jne. tai tulipalo, onnettomuus, kolmannen osapuolen tekemät toimenpiteet tai laitteen käyttö muuhun kuin sen tavanomaiseen käyttötarkoitukseen.

Valmistaja ja tämän edustaja eivät vastaa vahingoista tai saamatta jääneestä voitosta, joiden syynä on muutetut tai hävinneet tiedot, liiketoiminnan keskeytyminen jne. johtuen tuotteesta tai siitä, ettei tuotetta mahdollisesti voida käyttää.

Valmistaja ja tämän edustaja eivät vastaa vahingoista tai saamatta jääneestä voitosta, jos ne aiheutuivat ohjeidenvastaisesta käytöstä.

Valmistaja ja tämän edustaja eivät vastaa vahingoista, joiden syynä on epäasiallinen käyttö tai laitteen käyttö yhdessä muiden valmistajien tuotteiden kanssa.

Περιεχόμενα

Σήμανση στη συσκευή	83
Για την ασφάλειά σας	84
Με μια ματιά	85
Πεδίο χειρισμού	86
Τεχνικά χαρακτηριστικά	86
Οδηγίες χρήσης	87
Μήνυμα σφάλματος στην οθόνη	87
Έλεγχος της ακρίβειας	88
Συντήρηση και φροντίδα	89
Υποδείξεις απόσυρσης	89
Αποκλεισμός ευθύνης	90

Σήμανση στη συσκευή

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Ακτινοβολία λέιζερ

Μην κυττάζετε στην ακτίνα.

Προϊόν της κατηγορίας λέιζερ 2

EN 60825-1:2014

Μέγιστη απόδοση εξόδου ≤ 1 mW

Μήκος κύματος 635 nm

Κατηγοριοποίηση λέιζερ

Η συσκευή αντιστοιχεί στην κατηγορία λέιζερ 2, βασιζόμενη στο πρότυπο IEC 825-1/ EN 60825. Το μάτι προστατεύεται από τυχαία, σύντομη ματιά στην ακτίνα λέιζερ από το αντανάκλαστικό κλείσιμο προστασίας των βλεφάρων. Αυτό το αντανάκλαστικό κλείσιμο των βλεφάρων μπορεί ωστόσο να επηρεαστεί αρνητικά από φάρμακα, αλκοόλ ή ναρκωτικά. Οι συσκευές αυτές επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς περαιτέρω προφυλακτικά μέτρα, όταν έχει διασφαλιστεί, ότι η διατομή ακτίνας δεν σμικρύνεται από οπτικά όργανα. Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε πρόσωπα.

Ηλεκτρομαγνητική ανοχή

Παρόλο που η συσκευή πληροί τις αυστηρές απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών, δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα, ότι η συσκευή – προξενεί παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π. χ. διατάξεις πλοήγησης αεροπλάνων) ή – διαταράσσεται από ισχυρή ακτινοβολία, πράγμα το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένο χειρισμό.

Σε αυτές τις περιπτώσεις ή σε λοιπές αμφιβολίες θα πρέπει να εκτελεστούν μετρήσεις ελέγχου.

Για την ασφάλειά σας

Αρμόζουσα χρήση

Το παρόν εργαλείο μέτρησης προορίζεται για επαγγελματική χρήση στη βιομηχανία και βιοτεχνία. Ο μετρητής αποστάσεων με λέιζερ προορίζεται για τη μέτρηση μήκους, ύψους και απόστασης καθώς και για τον υπολογισμό αποστάσεων, επιφανειών και όγκων.

Υποδείξεις ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες, ώστε να μπορείτε να εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης με ασφάλεια και χωρίς κίνδυνο. Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

- Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε πρόσωπα ή ζώα και μην κυττάζετε οι ίδιοι στην ακτίνα λέιζερ. Το παρόν εργαλείο μέτρησης παράγει ακτινοβολία λέιζερ και έτσι μπορούν να τυφλωθούν πρόσωπα.
- Για τις επισκευές του εργαλείου μέτρησης απευθύνεστε σε αρμόδιο και εξειδικευμένο προσωπικό και χρησιμοποιείτε μόνον γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι διασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλείας του εργαλείου μέτρησης.

- Μην αφήνετε τα παιδιά να χρησιμοποιούν το εργαλείο μέτρησης χωρίς επίβλεψη. Αυτά θα μπορούσαν αθέλητα να τυφλώσουν πρόσωπα.
- Μην εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης σε περιβάλλον επικίνδυνο για έκρηξη, στο οποίο βρίσκονται εύκαυστα υγρά, αέρια ή σκόνης. Στο εργαλείο μέτρησης μπορούν να σχηματιστούν σπινθήρες, από τους οποίους θα μπορούσε να αναφλεγεί η σκόνη ή οι ατμοί.
- Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν άλλες διατάξεις χειρισμού ή ευθυγραμμίσης από τις εδώ αναφερόμενες ή άλλοι τρόποι διαδικασίας, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση σε ακτινοβολία.
- Μην αδρανοποιήσετε διατάξεις ασφαλείας και μην αφαιρέσετε πινακίδες υπόδειξης ή προειδοποίησης.
- Πριν τη θέση σε λειτουργία εξετάζετε τη συσκευή για ορατές ζημιές. Μη θέτετε σε λειτουργία χαλασμένες συσκευές.
- Σε περίπτωση χρήσης σκάλας αποφεύγετε αφύσικες στάσεις του σώματός σας. Φροντίζετε να έχετε σταθερή θέση και συνεχή ισορροπία.

Με μια ματιά



- 1 Πεδίο χειρισμού
- 2 Οθόνη
- 3 Παράθυρο εξόδου λείζερ
- 4 Φακός δέκτη
- 5 Πλευρικό πλήκτρο μέτρησης
- 6 Πυθμένας συσκευής
(επίπεδο αναφοράς )
- 7 Ακίδα οριοθέτησης
(επίπεδο αναφοράς )
- 8 Υποδοχή φόρτισης USB
- 9 Σπείρωμα 1/4" (επίπεδο αναφοράς )
- 10 Προειδοποιητική πινακίδα λείζερ
- 11 Καλώδιο φόρτισης USB
- 12 Φορτιστής USB
- 13 Τσέπη ζώνης (δεν απεικονίζεται)

Πεδίο χειρισμού



- 14 Πλήκτρο τρόπου μέτρησης**
Πλήκτρο επιλογής για διάφορες λειτουργίες
- 15 Πλήκτρο συν για μέτρηση πρόσθεσης**
- 16 Πλήκτρο χρονομετρητή**
Για αποτροπή κουνήματος κατά τη μέτρηση
- 17 Πλήκτρο αποθήκευσης**
- 18 Πλήκτρο ON και πλήκτρο μέτρησης**
- 19 Πλήκτρο πλην για μέτρηση αφαίρεσης**
- 20 Ρύθμιση σημείου μέτρησης και μονάδας μέτρησης (m, ") (ft, in)**
- 21 Μέτρηση μεγαλύτερης και μικρότερης διάστασης**
- 22 Πλήκτρο OFF και διαγραφή της τελευταίας μέτρησης**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μετρητής απόστασης με λέιζερ ADM 60 Li

Ορατή δίοδος λέιζερ	635 nm
Κατηγορία λέιζερ	2
Εύρος μέτρησης *	0,2–60 m
Ακρίβεια *	± 2 mm
Ελάχιστο μέγεθος ένδειξης	1 mm
Μπαταρία λιθίου-πολυμερούς	500 mAh / 3,7 V
Διάρκεια λειτουργίας	
Επιμέρους μετρήσεις (αριθμός)	≤ 5000
Αυταπενεργοποίηση	
– Ακτίνα λέιζερ	20 s
– Εργαλείο μέτρησης	300 s
Εύρος θερμοκρασίας	
– για λειτουργία	0 °C ... 40 °C
– για αποθήκευση	–20 °C ... 70 °C
Βάρος	0,133 kg

Φορτιστής USB

Τάση εισόδου	100-240 V~
Τάση εξόδου	5V  / 1A

* Σε μη ευνοϊκές συνθήκες (ισχυρή ηλιακή αντινοβολία, αντανάκλασες επιφάνειες) το εύρος μέτρησης μπορεί να είναι μικρότερο. Συνιστάται η χρήση πίνακα στόχου λέιζερ (προαιρετικά).

Οδηγίες χρήσης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε πρόσωπα ή ζώα.
- Μην κυττάζετε στην ακτίνα λέιζερ.
- Μην φέρνετε οπτικά όργανα στην πορεία της ακτίνας.

Το παρόν εργαλείο μέτρησης παράγει ακτινοβολία λέιζερ και έτσι μπορούν να τυφλωθούν πρόσωπα.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο μέτρησης σε υγρό περιβάλλον ούτε σε περιβάλλον με σκόνη ή άμμο. Είναι δυνατές ζημιές σε μέρη της συσκευής.
- Αν η συσκευή μεταφερθεί από μεγάλο ψύχος σε θερμότερο περιβάλλον ή το αντίθετο, θα πρέπει πριν τη χρήση να αφήνετε τη συσκευή να εγκλιματιστεί.
- Σε περίπτωση χρήσης ανταπτόρων και τριπόδων διασφαλίστε, ότι η συσκευή είναι γερά βιδωμένη.

Τα σημαντικότερα βήματα χειρισμού επεξηγούνται στις σελίδες με τις εικόνες στο τέλος αυτών των οδηγιών.

Βλέπε από τη **σελίδα 150**.

Φόρτιση μπαταρίας με καλώδιο USB και φορτιστή USB.....	150
Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της συσκευής	152
Ρύθμιση μονάδας μέτρησης	154
Επιλογή σημείου αναφοράς	156
Ρύθμιση τρόπου μέτρησης	158
Μέτρηση μήκους	160
Μέτρηση επιφάνειας	162
Μέτρηση όγκου	166
Απλό Πυθαγόρειο θεώρημα	170
Διπλό Πυθαγόρειο θεώρημα	174
Μέτρηση διαρκείας	178
Μέτρηση μεγίστου/ελαχίστου	180
Πρόσθεση και αφαίρεση	184
Έλεγχος της ακρίβειας	188

Μήνυμα σφάλματος στην οθόνη

Κωδικός σφάλματος Αιτία

Err00_ → Αντιμετώπιση

- | | |
|-----|--|
| 001 | Η ανακλασθείσα ακτίνα λέιζερ είναι πολύ έντονη. →Μη σημαδεύετε ισχυρά ανακλώσες επιφάνειες, ενδεχομένως σκεπάστε τες (π. χ. με χαρτί). |
|-----|--|

002	Υπερβλήθηκε το εύρος μέτρησης. → Διενεργείτε μερήσεις μόνο στο εύρος από 0,2 έως 60 m.
003	Ο σημαδεύόμενος στόχος αντανακλά άσχημα την ακτίνα λέιζερ. → Σημαδεύστε άλλο στόχο, ενδεχομ. καλύψτε τον (π. χ. με λευκό χαρτί).
004	Πολύ υψηλή θερμοκρασία. → Περιμένετε, μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία λειτουργίας (0 °C ... 40 °C).
005	Η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή. → Περιμένετε, μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία λειτουργίας (0 °C ... 40 °C).
006	Η μπαταρία είναι αδύναμη. → Φορτίστε τη μπαταρία.
007	Ισχυρές δονήσεις ή γρήγορη κίνηση κατά τη μέτρηση. → Μην κινείτε το εργαλείο μέτρησης κατά τη μέτρηση κατά τη διάρκεια της μέτρησης.
008	Λανθασμένη εισαγωγή κατά στη μέτρηση με εφαρμογή του Πυθαγορείου θεωρήματος. → Τηρείτε τη σειρά των διαδρομών μέτρησης που δείχνονται.

Έλεγχος της ακρίβειας

Συνιστάται τακτικός έλεγχος της συσκευής, ώστε να μπορείτε να διασφαλίσετε μόνιμα την ακρίβεια.

Σε απόκλιση της ακρίβειας από το επιτρεπτό εύρος ανοχής η συσκευή πρέπει να παραδοθεί σε κάποιο από τον κατασκευαστή εξουσιοδοτημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών.

Για την εκτέλεση των ρυθμίσεων ευθυγράμμισης στη συσκευή απευθυνθείτε αποκλειστικά σε εξουσιοδοτημένους ειδικούς.

Τα απαιτούμενα βήματα για τον έλεγχο της ακρίβειας επεξηγούνται στο τέλος αυτών των οδηγιών στις σελίδες με τις εικόνες. Βλέπε από τη **σελίδα 188**.

Συντήρηση και φροντίδα

Προσέξτε τις ακόλουθες υποδείξεις:

- Μεταχειρίζεστε το εργαλείο μέτρησης προσεκτικά και προστατεύετε το από χτυπήματα, κραδασμούς, ακραίες θερμοκρασίες.
 - Μην αγγίζετε με τα δάχτυλα τον φακό του δέκτη.
 - Για τον καθαρισμό χρησιμοποιείτε μόνον ένα μαλακό, στεγνό πανί.
 - Όταν δεν χρησιμοποιείται το εργαλείο μέτρησης, πρέπει να φυλάσσεται στη θήκη ζώνης.
 - Για τις επισκευές του εργαλείου μέτρησης απευθύνεστε σε αρμόδιο και εξειδικευμένο προσωπικό και χρησιμοποιείτε μόνον γνήσια ανταλλακτικά.
- Έτσι διασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του εργαλείου μέτρησης.

Υποδείξεις απόσυρσης



Όχι για χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης:
Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα οικιακά απορρίμματα!

Βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2012/19/ΕΕ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών και την εφαρμογή της στο εθνικό δίκαιο, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται χωριστά και να οδηγούνται σε φιλική προς το περιβάλλον επαναξιοποίηση.



Επανάκτηση πρώτων υλών αντί για απόσυρση σκουπιδιών.

Η συσκευή, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να οδηγηθούν σε φιλική προς το περιβάλλον επαναξιοποίηση.
Για την καθαρή ανακύκλωση τα πλαστικά μέρη έχουν σημειωθεί ανάλογα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σχετικά με τις δυνατότητες απόσυρσης απευθυνθείτε στο ειδικό κατάστημα, απ' όπου αγοράσατε το εργαλείο!

Αποκλεισμός ευθύνης

Ο χρήστης του παρόντος προϊόντος προτρέπει να τηρεί ακριβώς τις οδηγίες των οδηγιών χειρισμού. Όλες οι συσκευές έχουν ελεγχθεί με ακρίβεια πριν την παράδοση.

Ο χρήστης θα πρέπει ωστόσο να πεισθεί πριν από κάθε εφαρμογή για την ακρίβεια της συσκευής.

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν φέρουν καμία ευθύνη για εσφαλμένη ή εκ προθέσεως λανθασμένη χρήση καθώς και για επακόλουθες ζημιές και διαφυγόντα κέρδη που απορρέουν από αυτή.

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν φέρουν καμία ευθύνη για επακόλουθες ζημιές και διαφυγόντα κέρδη από φυσικές καταστροφές όπως π.χ. σεισμός, ανεμοθύελλα, πλημμύρα κτλ. καθώς και πυρκαγιά, ατύχημα, επεμβάσεις τρίτων ή χρήση εκτός των συνήθων τομέων εφαρμογής.

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν φέρουν καμία ευθύνη για ζημιές και διαφυγόντα κέρδη από αλλαγμένα ή χαμένα δεδομένα, διακοπή της λειτουργίας της επιχείρησης κτλ., που προξενήθηκαν από το προϊόν ή από μη δυνατή χρήση του προϊόντος.

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν φέρουν καμία ευθύνη για ζημιές και διαφυγόντα κέρδη που απορρέουν από χειρισμό μη σύμφωνο προς τις οδηγίες.

Ο κατασκευαστής και ο αντιπρόσωπός του δεν φέρουν καμία ευθύνη για ζημιές που προξενήθηκαν από μη σωστή χρήση ή σε συνδυασμό με προϊόντα άλλων κατασκευαστών.

Spis treści

Oznaczenie na urządzeniu	91
Dla własnego bezpieczeństwa	92
Opis urządzenia	93
Pulpit obsługi	94
Dane techniczne	94
Instrukcja użytkowania	95
Meldunki błędów na wyświetlaczu	96
Sprawdzenie dokładności pomiaru	96
Przegląd, konserwacja i pielęgnacja	97
Wskazówki dotyczące usuwania opakowania i zużytego urządzenia	97
Wyłączenie z odpowiedzialności	98

Oznaczenie na urządzeniu

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
IEC60825-1:2014

Class 2 Laser Product
P≤1 mW λ=635 nm



Promień laserowy

Nie patrzeć w promień laserowy.

Produkt klasy lasera 2

EN 60825-1:2014

Maksymalna moc wyjściowa ≤ 1 mW

Długość fali 635 nm

Klasyfikacja laserów

Urządzenie odpowiada klasie lasera 2, zgodnie z normą IEC 825-1/EN 60825. Oko jest chronione naturalnym odruchem mrugnięcia powieki przy przypadkowym i krótkochwilowym spojrzeniu w promień laserowy. Lekarstwa, alkohol i narkotyki mogą mieć niekorzystny wpływ na odruch mrugnięcia powieki i zmniejszyć jego funkcję ochronną. Urządzenia można eksploatować bez konieczności stosowania dodatkowych środków ochronnych, jeżeli jest zapewnione, że żadne optyczne instrumenty nie zmniejszą przekroju promienia laserowego. Promienia laserowego nie wolno kierować na ludzi.

Zgodność elektromagnetyczna

Pomimo, że urządzenie odpowiada surowym kryteriom odpowiednich obowiązujących wytycznych i przepisów, nie wyklucza się możliwości, że urządzenie

- zakłóca inne urządzenia (np. systemy nawigacyjne samolotów) albo
- zostanie zakłócone silnym polem elektromagnetycznym, co może doprowadzić do błędnego funkcjonowania.

W takich przypadkach, albo innych niepewnych sytuacjach, należy wykonać pomiary kontrolne.

Dla własnego bezpieczeństwa

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Niniejsze narzędzie miernicze przeznaczone jest do użytku profesjonalnego w przemyśle i rzemiośle. Dalmierz laserowy przeznaczony jest do mierzenia długości, wysokości i odległości, jak również do ustalania odległości, powierzchni i objętości.

Wskazówki bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Proszę przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje, aby zapewnić bezpieczną i pewną pracę tym narzędziem mierniczym. Proszę zachować wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wskazówki do przyszłego zastosowania.

- Promienia laserowego nie wolno kierować na osoby lub zwierzęta, ani nie zaglądać do promienia laserowego. Niniejsze narzędzie miernicze wytwarza promieniowanie laserowe, które może oślepić ludzi.*
- Wszelkie reparatury narzędzia mierniczego zlecać do wykonania uprawnionym wykwalifikowanym specjalistom z użyciem oryginalnych części zamiennych. W taki sposób zapewnią się zachowanie bezpieczeństwa użytkowania narzędzia mierniczego.*

- Nie wolno pozwalać dzieciom na zabawę narzędziem mierniczym ani obsługiwać go bez nadzoru. Mogą one nieumyślnie oślepić ludzi.*
- Tego narzędzia mierniczego nie używać w otoczeniach zagrożonych wybuchem, w których znajdują palne ciecze, gazy lub pyły. W narzędziu mierniczym mogą powstawać iskry. Które spowodują zapłon pyłów lub oparów.*
- Użycie innych narzędzi obsługi lub regulacji, niż tutaj podane lub przeprowadzanie innych procedur może doprowadzić do emisji niebezpiecznego promieniowania.*
- Nie wolno wyłączać działania elementów wyposażenia bezpieczeństwa ani usuwać tabliczek ze wskazówkami i ostrzeżeniami.*
- Przed każdym użyciem urządzenia sprawdzić, czy nie wykazuje ono widocznych uszkodzeń. Nie wolno eksploatować uszkodzonych urządzeń.*
- Przy obsłudze urządzenia na drabinach unikać nienormalnej postawy ciała. Zapewniać zawsze bezpieczną, pewną postawę i stałą równowagę.*

Opis urządzenia



- 1 Pulpit obsługi
- 2 Wyświetlacz
- 3 Okienko wyjścia promienia laserowego
- 4 Soczewka odbioru
- 5 Boczny przycisk pomiarowy
- 6 Spód urządzenia
(płaszczyzna odniesienia )
- 7 Kołek oporowy
(płaszczyzna odniesienia )
- 8 Gniazdo USB do ładowania
- 9 Gwint 1/4" (płaszczyzna odniesienia )
- 10 Tabliczka ostrzegawcza laser
- 11 Przewód USB do ładowania
- 12 Ładowarka USB
- 13 Torba do zawieszenia na pasku
(nie jest przedstawiona)

Pulpit obsługi



14 Przycisk trybu pomiarowego

Przycisk wyboru różnych metod pomiaru

15 Przycisk plus do pomiaru dodawanego

16 Przycisk Timer

Aby zapobiec poruszeniu podczas wykonywania pomiaru

17 Przycisk pamięci

18 Przycisk włączenia i przycisk pomiarowy

19 Przycisk minus do pomiaru odejmowanego

20 Ustawiany punkt pomiarowy i jednostka pomiarowa (m, ") (ft, in)

21 Pomiar największej i najmniejszej wielkości

22 Przycisk wyłączenia i kasowanie ostatniego pomiaru

Dane techniczne

Dalmierz laserowy ADM 60 Li

Widoczna dioda laserowa	635 nm
Klasa lasera	2
Zakres pomiarów *	0,2–60 m
Dokładność *	± 2 mm
Minimalna wartość pomiaru	1 mm
Akumulator litowo-polimerowy	500 mAh / 3,7 V
Czas pracy	
Pojedyncze pomiary (liczba)	≤ 5000
Samowylączenie	
– Promień laserowy	20 s
– Narzędzie pomiarowe	300 s
Zakres temperatury	
– do pracy	0 °C ... 40 °C
– do przechowania	–20 °C ... 70 °C
Ciężar	0,133 kg

Ładowarka USB

Napięcie wejściowe	100-240 V~
Napięcie wyjściowe	5V  / 1A

* Przy niekorzystnych warunkach (silnie promieniowanie słoneczne, reflektujące powierzchnie) zakres pomiaru może być mniejszy.

Zaleca się zastosowanie laserowej tarczy celowniczej (opcjonalnie).

Instrukcja użytkowania



OSTRZEŻENIE!

- *Promienia laserowego nie wolno kierować na osoby ani zwierzęta.*
 - *Nie patrzeć na przeciw promienia laserowego.*
 - *Nie kłaść żadnych instrumentów optycznych na drodze promienia laserowego.*
- Niniejsze narzędzie miernicze wytwarza promieniowanie laserowe, które może oślepić ludzi.*



OSTROŻNIE!

- *Tego narzędzia mierniczego nie używać w wilgotnym, zapyłonym ani piaszczystym otoczeniu. Możliwe jest uszkodzenie elementów urządzenia.*
- *Jeżeli urządzenie przeniesione zostanie z bardzo zimnego do ciepłego otoczenia, albo odwrotnie, wtedy przed użyciem należy pozostawić urządzenie, aż do wyrównania temperatury (aklimatyzacji).*
- *Przy zastosowaniu adapterów i statywów upewnić się, że urządzenie jest dobrze przykręcone.*

Najważniejsze kroki pomiarowe objaśnione są za pomocą rysunków na stronach, które znajdują się na końcu niniejszej instrukcji obsługi. Patrz od **strony 150**.

Ładowanie akumulatora za pośrednictwem przewodu USB i ładowarki USB.....	150
Włączanie i wyłączanie urządzenia	152
Nastawianie jednostki pomiarowej	154
Wybór punktu odniesienia	156
Nastawianie modusu pomiarowego	158
Pomiar długości	160
Pomiar powierzchni	162
Pomiar objętości	166
Prosty Pitagoras	170
Podwójny Pitagoras	174
Pomiar ciągły	178
Pomiar Maximum/Minimum	180
Dodawanie i odejmowanie	184
Sprawdzenie dokładności pomiaru	188

Meldunki błędów na wyświetlaczu

Kod błędów	Przyczyna → Pomoc
<i>Err00_</i>	
001	Odbity promień lasera jest zbyt intensywny. → Nie celować na silnie reflektujące powierzchnie; w razie potrzeby przykryć powierzchnię (np. papierem).
002	Przekroczony obszar pomiarowy. → Wykonywać pomiary tylko w zakresie od 0,2 do 60 m.
003	Wybrany cel odbija promień lasera zbyt słabo. → Wybrać inny cel; w razie potrzeby przykryć powierzchnię (np. białym papierem).
004	Temperatura jest za wysoka. → Zaczekać, aż do osiągnięcia temperatury roboczej (0 °C ... 40 °C).
005	Temperatura jest za niska. → Zaczekać, aż do osiągnięcia temperatury roboczej (0 °C ... 40 °C).
006	Zbyt niski poziom naładowania akumulatora. → Naładować akumulator.

- | | |
|-----|--|
| 007 | Mocne drgania lub szybkie ruchy podczas pomiaru. → Narzędzia miernicze nie ruszać podczas prowadzenia pomiaru. |
| 008 | Nieprawidłowe dane przy pomiarze Pitagorasa. → Zachować kolejność wskazanych odcinków pomiarowych. |

Sprawdzenie dokładności pomiaru

Zaleca się regularne sprawdzanie urządzenia w celu zapewnienia trwałej dokładności pomiaru.

Przy odchyleniach dokładności poza dopuszczalny zakres tolerancji należy przekazać urządzenie do warsztatu serwisowego, który posiada autoryzując producenta.

Regulacje urządzenia zlecać tylko i wyłącznie uprawnionym specjalistom posiadającym odpowiednią autoryzację.

Kroki konieczne w celu sprawdzenia dokładności pomiaru objaśnione są na końcu niniejszej instrukcji na stronach z rysunkami.

Patrz od **strony 188**.

Przegląd, konserwacja i pielęgnacja

Przestrzegać następujących wskazówek:

- narzędzie miernicze traktować z ostrożnością i chronić je przed wstrząsami, drganiami, skrajnymi temperaturami.
 - Soczewki odbiornika nie dotykać palcami.
 - Do czyszczenia używać tylko miękkiej, suchej ściereki.
 - Narzędzie miernicze przechowywać w torbie na pasek, jeżeli nie jest używane.
 - Wszelkie reparatury narzędzia mierniczego zlecać do wykonania uprawnionym wykwalifikowanym specjalistom z użyciem oryginalnych części zamiennych.
- W taki sposób zapewnia się zachowanie bezpieczeństwa użytkowania narzędzia mierniczego.

Wskazówki dotyczące usuwania opakowania i zużytego urządzenia



Tylko dla krajów UE:

Proszę nie wyrzucać narzędzi elektrycznych do domowych śmieci!

Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej 2012/19/UE o odpadach elektrycznych i elektronicznych oraz jej przejęciem do prawa narodowego, istnieje obowiązek zbierania urządzeń elektrycznych celem odzyskania surowców wtórnych i utylizacji.



Odzyskiwanie surowców wtórnych zamiast usuwania odpadów.

Zużyte urządzenie, wyposażenie i opakowanie należy oddać w punkcie zbioru surowców wtórnych, aby umożliwić utylizację zgodnie z przepisami o ochronie środowiska. Wszystkie elementy z tworzywa sztucznego są odpowiednio oznaczone w celu umożliwienia gatunkowo czystego recyklingu.



WSKAZÓWKA

Aktualne informacje o sposobie usunięcia zużytego urządzenia można uzyskać w punkcie zakupu.

Wyłączenie z odpowiedzialności

Użytkownik tego produktu jest zobowiązany do dokładnego przestrzegania poleceń i wskazówek podanych w instrukcji obsługi.

Przed dostawą wszystkie urządzenia poddane zostały bardzo szczegółowej kontroli.

Pomimo to użytkownik powinien się upewnić przed każdym użyciem urządzenia o jego dokładności funkcjonowania.

Producent i jego przedstawiciel nie odpowiadają za błędne zastosowanie lub umyślne nadużycie, jak również za ewentualne szkody z tego wynikające i utracone dochody.

Producent i jego przedstawiciel nie odpowiadają za szkody i utracone dochody na skutek klęski żywiołowej, jak np. trzęsienia ziemi, burzy, powodzi itp., jak również ognia, wypadku, działania osób trzecich, oraz zastosowania wykraczającego poza zakres zwykłego przeznaczenia urządzenia.

Producent i jego przedstawiciel nie odpowiadają za szkody i utracone dochody na skutek zmiany lub utraty danych, przerwania pracy przedsiębiorstwa itp., które spowodowane zostały przez ten produkt lub przez brak możliwości jego zastosowania.

Producent i jego przedstawiciel nie odpowiadają za szkody i utracone dochody wynikające z obsługi niezgodnej z instrukcją.

Producent i jego przedstawiciel nie odpowiadają za szkody spowodowane niewłaściwym użyciem urządzenia lub powstałe przy użyciu urządzenia w powiązaniu z wyrobami innych producentów.

Tartalom

Jelölés a készüléken	99
Az Ön biztonsága érdekében	100
Az első pillantásra	101
Kezelőmező	102
Műszaki adatok	102
Használati útmutató	103
Hibaüzenet a kijelzőn	103
A pontosság ellenőrzése	104
Karbantartás és ápolás	104
Ártalmatlanítási tudnivalók	105
Felelősség kizárása	105

Jelölés a készüléken

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
IEC60825-1:2014

Class 2 Laser Product
P≤1 mW λ=635 nm



Lézersugárzás

A sugárba nézni tilos.

2-es lézerosztályú termék

EN 60825-1:2014

Maximális kimeneti teljesítmény $\leq 1 \text{ mW}$

Hullámhossz 635 nm

A lézer osztályba sorolása

A készülék a 2-es lézerosztálynak felel meg az IEC 825-1/EN 60825 szabvány alapján.

A szemet a szemhéjzárási reflex védi véletlenszerű, rövid idejű lézersugárba nézés esetén. Ezt a szemhéjzárási reflexet azonban gyógyszerek, alkohol és kábítószeres hátrányosan befolyásolhatják. A jelen készülékek minden további óvintézkedés nélkül alkalmazhatók, ha biztosítva van, hogy nem csökkentik optikai eszközök a sugár keresztmetszetét.

Ne irányítsa személyekre a lézersugarat.

Elektromágneses összeférhetőség

Annak ellenére, hogy a készülék teljesíti a vonatkozó irányelvek szigorú követelményeit, nem zárható ki annak a lehetősége, hogy a készülék

- más készülékeket (pl. repülőgépek navigációs berendezéseit) zavar vagy
- a készüléket erős sugárzás zavarja meg, amely működési hibához vezethet.

Ezekben az esetekben vagy más bizonytalanságoknál ellenőrző méréseket kell végezni.

Az Ön biztonsága érdekében

Rendeltetésszerű használat

A mérőszerszám kisipari és nagyipari alkalmazásra készült. A lézeres távolságmérő hosszúságok, magasságok és távolságok mérésére, valamint távolságok, felületek és térfogat meghatározására készült.

Biztonságra vonatkozó megjegyzések



FIGYELMEZTETÉS!

Ahhoz, hogy veszély nélkül és biztonságosan tudja használni a mérőszerszámot, olvasson el minden biztonsági útmutatást.

Minden biztonsági útmutatást és utasítást őrizzen meg a jövőbeli felhasználás céljából.

- Ne irányítsa a lézersugarat emberekre vagy állatokra, és ne nézzon bele a lézersugárba. A mérőszerszám lézersugárzást generál, amellyel embereket vakíthat meg.
- A mérőszerszámot csak szakképzett szakemberekkel, és csak eredeti pótalkatrészekkel javíttassa. Ezzel biztosítható, hogy megmarad a mérőszerszám biztonsága.

- Ne hagyja, hogy a mérőműszert gyermekek felügyelet nélkül használják. Akaratlanul embereket vakíthatnak meg vele.
- Ne használja a mérőszerszámot olyan robbanásveszélyes környezetben, amelyben éghető folyadékok, gázok vagy porok találhatók. A mérőszerszámban szikrák keletkezhetnek, amelyek meggyújtják a port vagy a gőzöket.
- Ha az itt megadottól eltérő kezelő- és beállító berendezéseket használnak, vagy más eljárasmódokat alkalmaznak, akkor veszélyes sugárexpozíció történhet.
- Nem szabad biztonsági berendezéseket hatástalanítani vagy tájékoztató és figyelmeztető táblákat eltávolítani.
- A készüléket üzembe helyezés előtt meg kell vizsgálni látható sérülések tekintetében. Sérült készülékeket nem szabad üzembe helyezni.
- Létrán történő használat során kerülni kell a normálistól eltérő testtartást. Biztos állásról és folyamatos egyensúlyról kell gondoskodni.

Az első pillantásra



- 1 Kezelőmező
- 2 Kijelző
- 3 A lézer kilépő nyílása
- 4 Vevőlencse
- 5 oldalsó mérés gomb
- 6 A készülék alja (vonatköztatási sík )
- 7 Ütközőcsap (vonatköztatási sík )
- 8 USB-töltőaljzat
- 9 1/4" menet (vonatköztatási sík )
- 10 Lézerre figyelmeztető tábla
- 11 USB-töltőkábel
- 12 USB-töltőkészülék
- 13 Övtáska (az ábrán nem látható)

Kezelőmező



14 Mérés mód gomb

Kiválasztógomb a különböző eljárásokhoz

15 Plusz gomb mérési értékek összeadása

16 Időzítógomb

A mérés közbeni elmozdulás megakadályozásához

17 Memória gomb

18 Bekapcsológomb és mérés gomb

19 Mínusz gomb mérési értékek kivonása

20 Beállítható mérési pont és mértékegység (m, ") (ft, in)

21 A legnagyobb és a legkisebb mérték mérése

22 Kikapcsológomb és az utolsó mérés törlése

Műszaki adatok

ADM 60 Li lézeres távolságmérő

Látható lézerdióda	635 nm
Lézerosztály	2
Mérési tartomány *	0,2–60 m
Pontosság *	± 2 mm
Legkisebb kijelzett mennyiség	1 mm
Li-polimer akkumulátor	500 mAh / 3,7 V
Üzemelési időtartam	
Egyes mérések (darabszám)	≤ 5000
Automata kikapcsolás	
– Lézersugár	20 s
– Mérőszerszám	300 s
Hőmérséklettartomány	
– üzemeléshez	0 °C ... 40 °C
– tároláshoz	–20 °C ... 70 °C
Súly	0,133 kg

USB-töltőkészülék

Bemeneti feszültség	100-240 V~
Kimeneti feszültség	5V  / 1A

* Kedvezőtlen körülmények mellett (erős napsugárzás, visszaverő felületek) a mérési tartomány kisebb lehet. Ajánlott lézer célzó táblát (opcionális) használni.

Használati útmutató



FIGYELMEZTETÉS!

- Ne irányítsa a lézersugarat emberekre vagy állatokra.
- Ne nézzen a lézersugárba.
- Ne helyezzen optikai műszereket a sugár útjába.

A mérőszerszám lézersugárzást generál, amellyel embereket vakíthat meg.



VIGYÁZAT!

- Ne használja a mérőszerszámot nedves, poros vagy homokos környezetben. Lehetséges a készülék komponenseinek sérülése.
- Ha a készüléket nagy hidegből melegebb környezetbe viszik vagy fordítva, akkor használat előtt hagyni kell akklimatizálódni a készüléket.
- Adapterek és állványok használatakor biztosítani kell, hogy a készülék fixen fel legyen csavarozva.

A legfontosabb kezelési lépések a jelen útmutató végén kerülnek ismertetésre.

Lásd a **150 oldaltól**.

Akku töltése USB-kábellel és USB-töltőkészülékkel	150
A készülék be- és kikapcsolása	152
Mértékegység beállítása	154
Vonatkoztatási pont választása	156
Mérési mód beállítása	158
Hosszmérés	160
Felületmérés	162
Térfogatmérés	166
Egyszerű Pitagorasz	170
Dupla Pitagorasz	174
Tartós mérés	178
Maximum-/minimum-mérés	180
Összeadás és kivonás	184
A pontosság ellenőrzése	188

Hibaüzenet a kijelzőn

Hibakód	Ok
Err 00_	→ Megoldás
001	A visszavert lézersugár túl intenzív. → Ne célozzon be túl erősen reflektálódó felületeket, adott esetben takarja le (pl. papírral).
002	Mérési tartomány túllépve. → Csak 0,1-től 60 m-ig terjedő tartományban végezzen mérést.

003	A becélzott cél rosszul veri vissza a lézersugarat. → Válasszon másik célt; adott esetben takarja le (pl. fehér papírral).
004	Túl magas a hőmérséklet. → Várjon, hogy a készülék elérje az üzemi hőmérsékletet (0 °C ... 40 °C).
005	Túl alacsony a hőmérséklet. → Várjon, hogy a készülék elérje az üzemi hőmérsékletet (0 °C ... 40 °C).
006	Az akkumulátor túl gyenge. → Töltse fel az akkumulátort.
007	Erős rezgések vagy gyors mozgás a mérés alatt. → Ne mozgassa a mérőszerszámot a mérés alatt.
008	Nem megfelelő bevitt adat a Pitagorasz-mérésnél. → Tartsa be a kijelzett mérési szakaszok sorrendjét.

A pontosság ellenőrzése

A pontosság tartós garantálhatóságához ajánlott rendszeresen ellenőrizni a készüléket. A pontosság megengedett tűrési tartománytól való eltérése esetén a készüléket egy a gyártó által felhatalmazott ügyfélszolgálati szerviznek kell átadni.

A készüléken kizárólag arra feljogosított szakemberrel szabad beállításokat végeztetni.

A pontosság ellenőrzéséhez szükséges lépések a jelen útmutató végén, az ábrákkal ellátott oldalakon kerülnek ismertetésre. Lásd a **188 oldaltól**.

Karbantartás és ápolás

A következő útmutatásokat kell figyelembe venni:

- A mérőszerszámot óvatosan kell kezelni, és védeni kell ütésektől, rezgésektől és szélsőséges hőmérsékletektől.
- A vevőlencsét nem szabad kézzel megérinteni.
- Tisztításhoz csak puha, száraz ruhát használjon.
- Ha nem használják, a mérőszerszámot az övtáskában kell tárolni.
- A mérőszerszámot csak szakképzett szakemberekkel, és csak eredeti pótalkatrészekkel javíttassa. Ezzel biztosítható, hogy megmarad a mérőszerszám biztonsága.

Ártalmatlanítási tudnivalók



Csak az EU tagországi számára:
Sohase dobja az elektromos szerszámokat a háztartási hulladék közé!

Az EK elhasznált elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó 2012/19/EU európai és a nemzeti jogba átvett iránymutatása szerint az elhasznált elektromos szerszámokat elkülönítve kell gyűjteni, és gondoskodni kell a környezetkímélő módon történő újrahasznosításukról.



Nyersanyag visszanyerés hulladék ártalmatlanítás helyett.

A készüléket, a tartozékokat és a csomagolást környezetvédelmi szempontból megfelelő újrafelhasználásra kell eljuttatni.

A szelektív újrahasznosításhoz a műanyag alkatrészek jelöléssel rendelkeznek.



MEGJEGYZÉS

Az ártalmatlanítási lehetőségekről tájékozódjon a szakkereskedőknél!

Felelősség kizárása

Ezen termék használójának kötelessége, hogy pontosan betartsa a kezelési útmutatóban leírtakat. Kiszállítás előtt az összes készüléket a lehető leggondosabban ellenőriztük.

A felhasználónak azonban ennek ellenére minden egyes használat előtt meg kell győződnie a készülék pontosságáról.

A gyártó cég és a képviselője nem felel a hibás vagy a szándékosan helytelen alkalmazásért, valamint az esetlegesen ebből eredő következményes károkért és az elmaradt haszonért.

A gyártó cég és a képviselője nem felel az olyan következményes károkért és elmaradt haszonért, amelyek természeti katasztrófák, mint pl. földrengés, vihar, árvíz stb., valamint tűz, baleset, harmadik személy általi beavatkozások vagy a szokásos alkalmazási területeken kívüli alkalmazás miatt következnek be.

A gyártó cég és a képviselője nem felel azokért a károkért és elmaradt haszonért, amelyek az adatok olyan megváltozása, elvesztése vagy az üzletmenet megszakadása stb. miatt következnek be, amelyet a termék vagy a termék nem megengedett alkalmazása okozott.

A gyártó cég és a képviselője nem felel az olyan károkért és elmaradt haszonért, amelyek a készüléknek nem az útmutatásban előírt kezeléséből származnak.

A gyártó cég és a képviselői nem felelnek az olyan károkért, amelyek szakszerűtlen használat miatt vagy más gyártó cégek gyártmányaival összefüggésben keletkeztek.

Obsah

Označení na přístroji	107
Pro Vaši bezpečnost	108
Na první pohled	109
Ovládací panel	110
Technické údaje	110
Návod k použití	111
Chybové hlášení na displeji	111
Kontrola přesnosti	112
Údržba a ošetřování	112
Pokyny pro likvidaci	113
Vyloučení odpovědnosti	113

Označení na přístroji

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 $P \leq 1 \text{ mW}$ $\lambda = 635 \text{ nm}$



Laserové záření

Nedívejte se do paprsku.

Laserový výrobek třídy 2

EN 60825-1:2014

Maximální výstupní výkon $\leq 1 \text{ mW}$

Vlnová délka 635 nm

Klasifikace laseru

Přístroj odpovídá třídě laseru 2, na základě normy IEC 825-1/EN 60825.

Oko je při náhodném, krátkodobém pohledu do laserového záření chráněno reflexním zavřením očního víčka. Tento ochranný reflex očního víčka však může být narušen medikamenty, alkoholem nebo drogami.

Tyto přístroje se smějí používat bez dalšího ochranného opatření, pokud je zajištěno, že žádné optické přístroje nezmenšují průřez paprsku.

Nesměřujte laserový paprsek proti osobám.

Elektromagnetická kompatibilita

Přestože přístroj splňuje přísné požadavky příslušných směrnic, nelze vyloučit možnost, že přístroj

- může rušit jiné přístroje (např. navigační zařízení letadel) nebo
- bude rušen silným zářením, což může způsobit chybnou operaci.

V těchto případech nebo při jiných nejistotách by se měla provádět kontrolní měření.

Pro Vaši bezpečnost

Stanovené použití

Toto měřidlo je určeno pro živnostenské použití v průmyslu a řemesle.

Laserový měřič vzdálenosti je určen k měření délek, výšek a odstupů, jakož i pro stanovení odstupů, ploch a objemů.

Bezpečnostní upozornění



VAROVÁNÍ

Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a pokyny, abyste mohli s měřidlem bezpečně a spolehlivě pracovat. Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny si do budoucna uschovejte.

- *Nesměřujte laserový paprsek na osoby nebo zvířata a sami se do paprsku nedívejte. Toto měřidlo vytváří laserové záření, můžete tím oslnit osoby.*
- *Nechte měřidlo opravovat kvalifikovanými odborníky a pouze s originálními náhradními díly. Tím se zajistí, že bezpečnost měřidla zůstane zachována.*
- *Nenechejte děti používat měřidlo bez dozoru. Mohou neúmyslně oslnit osoby.*

- *Nepracujte s měřidlem v prostředí ohroženém výbuchem, ve kterém se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach. V měřidle se mohou vytvořit jiskry, které prach nebo páry zapálí.*
- *Pokud budou použita jiná než zde uvedená ovládací nebo seřizovací zařízení nebo budou provedeny jiné postupy, může to způsobit nebezpečnou expozici zářením.*
- *Nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení a neodstraňujte žádné informační a výstražné štítky.*
- *Před uvedením do provozu zkontrolujte přístroj na viditelná poškození. Poškozené přístroje neuvádějte do provozu.*
- *Při použití na žebřících se vyhněte abnormálnímu držení těla. Postarejte se o stabilní postoj a trvalou rovnováhu.*

Na první pohled



- 1 Ovládací panel
- 2 Displej
- 3 Výstupní okénko laseru
- 4 Čočka přijímače
- 5 boční tlačítko měření
- 6 Spodní strana přístroje
(vztažná rovina )
- 7 Dorazový kolík (vztažná rovina )
- 8 Nabíjecí konektor USB
- 9 Závit 1/4" (vztažná rovina )
- 10 Výstražný štítek laseru
- 11 Nabíjecí kabel USB
- 12 Nabíječka USB
- 13 Pouzdro na opasek (není zobrazeno)

Ovládací panel



- 14 Tlačítko Režim měření**
Tlačítko výběru pro různé postupy
- 15 Tlačítko Plus měření sčítání**
- 16 Tlačítko Časovač**
Pro stabilizaci při měření
- 17 Tlačítko Paměť**
- 18 Zapínací tlačítko a tlačítko měření**
- 19 Tlačítko Minus měření odečítání**
- 20 Nastavitelný měřicí bod a měřicí jednotka**
(m, ") (ft, in)
- 21 Měření největšího a nejmenšího rozměru**
- 22 Vypínací tlačítko a mazání posledního měření**

Technické údaje

Laserový měřič vzdálenosti ADM 60 Li

Viditelná laserová dioda	635 nm
Třída laseru	2
Rozsah měření *	0,2–60 m
Přesnost *	± 2 mm
Nejmenší zobrazovaný údaj	1 mm
Li-polymerový akumulátor	500 mAh / 3,7 V
Doba provozu	
Jednotlivá měření (počet)	≤ 5000
Samočinné vypnutí	
– laserový paprsek	20 s
– měřidlo	300 s
Rozsah teploty	
– pro provoz	0 °C ... 40 °C
– pro uskladnění	–20 °C ... 70 °C
Hmotnost	0,133 kg

Nabíječka USB

Vstupní napětí	100-240 V~
Výstupní napětí	5V  / 1A

* Při nepříznivých podmínkách (silné sluneční záření, reflexní povrchy) může být rozsah měření menší. Doporučuje se použití cílové tabulky pro lasery (volitelná).

Návod k použití



VAROVÁNÍ

- Nesměřujte laserový paprsek na osoby nebo zvířata.
 - Nedívejte se do laserového paprsku.
 - Neumísťujte do dráhy paprsku žádné optické přístroje.
- Toto měřidlo vytváří laserové záření, můžete tím oslnit osoby.



POZOR!

- Nepoužívejte měřidlo ve vlhkém, prašném nebo pískovém prostředí. Jsou možná poškození komponentů přístroje.
- Když přístroj přenesete z velmi studeného prostředí do teplého nebo naopak, měli byste jej nechat před použitím aklimatizovat.
- Při použití adaptérů a stativů zajistěte, že je přístroj pevně přišroubován.

Nejdůležitější obslužné kroky budou vysvětleny na konci tohoto návodu na obrázkových stránkách.

Viz od **stránky 150**.

Nabíjení akumulátoru s kabelem	
USB a nabíječkou USB	150
Zapnutí a vypnutí přístroje	152
Nastavení měrné jednotky	154
Volba vztazného bodu	156
Nastavení režimu měření	158
Měření délky	160
Měření plochy	162
Měření objemu	166
Jednoduché měření podle	
Pythagorovy věty	170
Dvojité měření podle	
Pythagorovy věty	174
Trvalé měření	178
Měření maxima/minima	180
Sčítání a odečítání	
naměřených hodnot	184
Kontrola přesnosti	188

Chybové hlášení na displeji

Kód chyby	Příčina
Err 00_	→ Odstranění
001	Odražený laserový paprsek je příliš intenzivní. → Nemiřte na silně reflexní plochy; příp. je zakryjte (např. papírem).

002	Překročen rozsah měření. → Provádějte měření pouze v rozsahu od 0,2 do 60 m.
003	Zaměřený cíl odráží laserový paprsek špatně. → Zamiřte na jiný cíl; příp. zakryjte (např. bílým papírem).
004	Příliš vysoká teplota. → Počkejte, až je dosaženo provozní teploty (0 °C ... 40 °C).
005	Příliš nízká teplota. → Počkejte, až je dosaženo provozní teploty (0 °C ... 40 °C).
006	Příliš málo nabitý akumulátor. → Nabijte akumulátor.
007	Silné vibrace nebo rychlý pohyb během měření. → Nepohybujte měřidlem během měření.
008	Nesprávné zadání při měření podle Pythagorovy věty. → Dodržujte pořadí zobrazených úseků měření.

Kontrola přesnosti

Doporučujeme pravidelnou kontrolu přístroje, abychom mohli trvale zaručit přesnost.

Při odchylce přesnosti od přípustného tolerančního rozsahu předejte přístroj do některé servisní dílny autorizované výrobcem.

Seřízení přístroje nechejte výhradně provést autorizovanými odborníky.

Kroky potřebné ke kontrole přesnosti budou vysvětleny na konci tohoto návodu na obrázkových stránkách.

Viz od **stránky 188**.

Údržba a ošetřování

Dodržujte následující pokyny:

- Zacházejte s měřidlem opatrně a chraňte je před nárazy, vibracemi a extrémními teplotami.
- Nedotýkejte se prsty čočky přijímače.
- K čištění používejte pouze měkký, suchý hadřík.
- Při nepoužívání uložte měřidlo do pouzdra na opasek.
- Nechejte měřidlo opravovat kvalifikovanými odborníky a pouze s originálními náhradními díly. Tím se zajistí, že bezpečnost měřidla zůstane zachována.

Pokyny pro likvidaci



Pouze pro země EU:
Nevyhazujte elektrické nářadí
do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o elektrických a elektronických použitých spotřebičích a její realizace do národního práva se použité elektrické nářadí musí sbírat odděleně a dodávat do ekologické recyklace.



Recyklace surovin namísto likvidace odpadu.

Přístroj, příslušenství a obal by se měly předat k ekologické recyklaci. Plastové díly jsou označené k recyklaci podle druhu.



UPOZORNĚNÍ

O možnostech likvidace se informujte u Vašeho specializovaného obchodníka!

Vyloučení odpovědnosti

Uživatel tohoto výrobku se nabádá k tomu, aby exaktně dodržoval pokyny v návodu k obsluze. Všechny přístroje byly před expedicí co nejpečlivěji přezkoušeny.

Přesto by se měl uživatel před každým použitím přesvědčit o přesnosti přístroje.

Výrobce a jeho zástupce neodpovídá za chybné nebo úmyslně nesprávné použití jakož i eventuálně z toho vyplývající následné škody a ušlý zisk.

Výrobce a jeho zástupce neodpovídá za následné škody a ušlý zisk způsobené přírodními katastrofami, jako např. zemětřesení, bouře, povodeň atd., jakož i oheň, nehoda, zásahy třetích osob nebo použitím mimo obvyklé oblasti nasazení.

Výrobce a jeho zástupce neodpovídá za škody a ušlý zisk vlivem změněných nebo ztracených údajů, přerušení obchodní činnosti atd., které byly způsobeny výrobkem nebo nemožností použití výrobku.

Výrobce a jeho zástupce neodpovídá za škody a ušlý zisk vyplývající z obsluhy neodpovídající návodu.

Výrobce a jeho zástupce neodpovídá za škody, které byly způsobeny neodborným použitím nebo ve spojení s výrobky jiných výrobců.

Obsah

Označenie na prístroji	114
Pre Vašu bezpečnosť	115
Na prvý pohľad	116
Ovládací panel	117
Technické údaje	117
Návod na použitie	118
Chybové hlásenia na displeji	118
Kontrola presnosti	119
Údržba a ošetrovanie	119
Pokyny pre likvidáciu	120
Vylúčenie zodpovednosti	120

Označenie na prístroji

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Laserové žiarenie

Nepozerajte sa do lúča.

Laserový výrobok triedy 2

EN 60825-1:2014

Maximálny výstupný výkon ≤ 1 mW

Vlnová dĺžka 635 nm

Klasifikácia laseru

Prístroj zodpovedá triede lasera 2, na základe normy IEC 825-1/EN 60825.

Oko je pri náhodnom, krátkodobom pohľade do laserového žiarenia chránené reflexným zatvorením očnému viečka.

Tento ochranný reflex očnému viečka však môže byť narušený medikamentmi, alkoholom alebo drogami. Tieto prístroje sa smú používať bez ďalšieho ochranného opatrenia, ak je zabezpečené, že žiadne optické prístroje nezmenšujú prierez lúča. Nesmerujte laserový lúč na osoby.

Elektromagnetická kompatibilita

Hoci prístroj spĺňa prísne požiadavky príslušných smerníc, nemožno vylúčiť možnosť, že prístroj

- môže rušiť iné prístroje (napr. navigačné zariadenia lietadiel) alebo
- bude rušený silným žiarením, čo môže spôsobiť chybnú operáciu.

V týchto prípadoch alebo pri iných neistotách by sa mali vykonávať kontrolné merania.

Pre Vašu bezpečnosť

Stanovené použitie

Tento merací prístroj je určený na živnostenské nasadenie v priemysle a remeselníctve.

Laserový merač vzdialenosti je určený na meranie dĺžok, výšok a odstupov, ako aj pre stanovenie odstupov, plôch a objemov.

Bezpečnostné upozornenia



VAROVANIE!

Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny, aby ste mohli s meracím prístrojom bez ohrozenia a spoľahlivo pracovať.

Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny uschovajte na budúce použitie.

- Nesmerujte laserový lúč na osoby alebo zvieratá, ani sami sa nepozerajte do laserového lúča. Tento merací prístroj vytvára laserové žiarenie, mohlo by dôjsť k oslepeniu osôb.*
- Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné diely.*
Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.

- Nenechajte deti používať merací prístroj bez dozoru. Mohli by neúmyselne oslepiť iné osoby.*
- Nepracujte s meracím prístrojom v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach. V meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli prach alebo výpary zapáliť.*
- Pokiaľ budú použité iné ako tu uvedené ovládacie alebo nastavovacie zariadenia alebo budú vykonané iné postupy, môže to mať za následok nebezpečnú expozíciu žiarením.*
- Nevyradujte z činnosti žiadne bezpečnostné zariadenia a neodstraňujte žiadne informačné a výstražné štítky.*
- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte prístroj na viditeľné poškodenia. Poškodené prístroje neuvádzajte do prevádzky.*
- Pri použití na rebríku sa vyhnite abnormálnemu držaniu tela. Postarajte sa stabilný postoj a trvalú rovnováhu.*

Na prvý pohľad



- 1 Ovládací panel
- 2 Displej
- 3 Výstupné okienko lasera
- 4 Šošovka prijímača
- 5 bočné tlačidlo merania
- 6 Spodná strana prístroja
(referenčná rovina )
- 7 Dorazový kolík (referenčná rovina )
- 8 Nabíjací konektor USB
- 9 Závit 1/4" (referenčná rovina )
- 10 Výstražný štítok lasera
- 11 Nabíjací kábel USB
- 12 Nabíjačka USB
- 13 Puzdro na opasok (nie je zobrazené)

Ovládací panel



14 Tlačidlo Režim merania

Tlačidlo výberu pre rôzne postupy

15 Tlačidlo Plus merania sčítania

16 Tlačidlo Časovač

Pre stabilizáciu pri meraní

17 Tlačidlo Pamäť

18 Zapínacie tlačidlo a tlačidlo merania

19 Tlačidlo Mínus merania odčítania

20 Nastaviteľný merací bod a meracia jednotka (m, ") (ft, in)

21 Meranie najväčšieho a najmenšieho rozmeru

22 Vypínacie tlačidlo a mazanie posledného merania

Technické údaje

Laserový merač vzdialenosti ADM 60 Li

Viditeľná laserová dióda	635 nm
Trieda lasera	2
Rozsah merania *	0,2–60 m
Presnosť *	± 2 mm
Najmenší zobrazený údaj	1 mm
Li-polymérový akumulátor	500 mAh / 3,7 V
Doba prevádzky	
Jednotlivé merania (počet)	≤ 5000
Samočinné vypnutie	
– laserový lúč	20 s
– merací prístroj	300 s
Rozsah teploty	
– pre prevádzku	0 °C ... 40 °C
– pre skladovanie	–20 °C ... 70 °C
Hmotnosť	0,133 kg

Nabíjačka USB

Vstupné napätie	100-240 V~
Výstupné napätie	5V  / 1A

* Pri nepriaznivých podmienkach (silné slnečné žiarenie, reflexné povrchy) môže byť rozsah merania menší. Odporúča sa použitie cieľovej tabuľky pre lasery (voliteľná).

Návod na použitie



VAROVANIE!

- Nesmerujte laserový lúč na osoby alebo zvieratá.
- Nepozerajte sa do laserového lúča.
- Neumiestňujte do dráhy lúča žiadne optické prístroje.

Tento merací prístroj vytvára laserové žiarenie, mohlo by dôjsť k oslepeniu osôb.



POZOR!

- Nepoužívajte merací prístroj vo vlhkom, prašnom alebo piesčitom prostredí. Sú možné poškodenia komponentov prístroja.
- Keď prístroj prenesiete z veľmi studeného prostredia do teplého, alebo naopak, mali by ste ho pred použitím nechať aklimatizovať.
- Pri použití adaptérov a statívov zaistite, že je prístroj pevne priskrutkovaný.

Najdôležitejšie obslužné kroky budú vysvetlené na konci tohto návodu na obrázkových stránkach.

Pozri od **stránky 150**.

Nabíjanie akumulátora s káblom USB a nabíjačkou USB	150
Zapnutie a vypnutie prístroja	152
Nastavenie mernej jednotky	154
Výber referenčného bodu	156
Nastavenie režimu merania	158
Meranie dĺžky	160
Meranie plochy	162
Meranie objemu	166
Jednoduché meranie podľa Pytagorovej vety	170
Dvojité meranie podľa Pytagorovej vety	174
Trvalé meranie	178
Meranie maxima/minima	180
Sčítavanie a odčítavanie nameraných hodnôt	184
Kontrola presnosti	188

Chybové hlásenia na displeji

Kód chyby	Príčina
Err 00_	→ Odstránenie
001	Odrazený laserový lúč je príliš intenzívny. → Nemierte na silne reflexné plochy; príp. je zakryté (napr. papierom).

002	Prekročený rozsah merania. → Vykonávajte meranie iba v rozsahu od 0,2 do 60 m.
003	Zameraný cieľ odráža laserový lúč zle. → Zamierte na iný cieľ; príp. zakryte (napr. bielym papierom).
004	Príliš vysoká teplota. → Počkajte, kým sa nedosiahne prevádzková teplota (0 °C ... 40 °C).
005	Príliš nízka teplota. → Počkajte, kým sa nedosiahne prevádzková teplota (0 °C ... 40 °C).
006	Akumulátor je príliš slabý. → Nabite akumulátor.
007	Silné vibrácie alebo rýchly pohyb počas merania. → Nehýbte meracím prístrojom počas merania.
008	Nesprávne zadanie pri meraní podľa Pytagorovej vety. → Dodržujte poradie zobrazených úsekov merania.

Kontrola presnosti

Odporúčame pravidelnú kontrolu prístroja, aby sme mohli trvalo zaručiť presnosť. Pri odchýlke presnosti od prípustného tolerančného rozsahu odovzdajte prístroj do niektorej servisnej dielne, autorizovanej výrobcom.

Nastavenie prístroja nechajte výhradne vykonať autorizovanými odborníkmi.

Kroky potrebné na kontrolu presnosti budú vysvetlené na konci tohto návodu na obrázkových stránkach. Pozri od **stránky 188**.

Údržba a ošetrovanie

Dodržujte nasledujúce pokyny:

- Zaobchádzajte s meracím prístrojom opatrne a chráňte ho pred nárazmi, vibráciami a extrémnymi teplotami.
 - Nedotýkajte sa prstami šošovky prijímača.
 - Na čistenie používajte len mäkkú, suchú handričku.
 - Pri nepoužívaní uložte merací prístroj do puzdra na opasok.
 - Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné diely.
- Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.

Pokyny pre likvidáciu



Len pre krajiny EÚ:
Nevyhadzujte elektrické náradie
do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou 2012/19/EÚ
o odpade z elektrických a elektronických
zariadení a jej realizácie do národného práva
sa použité elektrické náradie musí zhromaž-
ďovať oddelene a dodávať do ekologickej
recyklácie.



**Získavanie surovín namiesto
likvidácie odpadu.**

*Prístroj, príslušenstvo a obal by sa mali
odovzdať na ekologickú recykláciu.*

*Plastové diely sú označené na recykláciu
podľa druhu.*



UPOZORNENIE

*O možnostiach likvidácie sa informujte
u Vášho špecializovaného obchodníka!*

Vylúčenie zodpovednosti

Užívateľ tohto výrobku sa nabáda k tomu, aby
exaktne dodržiaval pokyny v návode na obsluhu.
Všetky prístroje boli pred expedíciou čo najpres-

nejšie preskúšané. Napriek tomu by sa mal
užívateľ pred každým použitím presvedčiť
o presnosti prístroja.

Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpo-
vednosť za chybné alebo úmyselne nesprávne
použitie, ako aj eventuálne z toho vyplývajúce
následné škody a ušlý zisk.

Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpo-
vednosť za následné škody a ušlý zisk spôso-
bené prírodnými katastrofami, ako napr. zeme-
trasenie, búrky, povodeň atď., ako aj oheň,
nehoda, zásahy tretích osôb alebo použitím
mimo obvyklé oblasti nasadenia.

Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpo-
vednosť za škody a ušlý zisk vplyvom zmene-
ných alebo stratených údajov, prerušenie
obchodnej činnosti atď., ktoré boli spôsobené
výrobkom alebo nemožnosťou použitia výrobku.
Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpo-
vednosť za škody a ušlý zisk vyplývajúce
z obsluhy, ktorá nezodpovedá návodu.

Výrobca a jeho zástupca neručia za škody, ktoré
boli spôsobené neodborným použitím alebo
v spojitosti s výrobkami iných výrobcov.

Sisukord

Seadme märgis	121
Teie ohutuse heaks	122
Ülevaade	123
Juhtpaneel	124
Tehnilised andmed	124
Kasutusjuhend	125
Veateade displeil	125
Täpsuse kontrollimine	126
Hooldus ja korrashoid	126
Jäätmekäitlus	127
Vastutuse välistamine	127

Seadme märgis

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
IEC60825-1:2014

Class 2 Laser Product
P≤1 mW λ=635 nm



Laserkiirgus

Ära vaata otse kiirde.

Toode on 2. klassi laser

EN 60825-1:2014

Maksimaalne võimsus ≤ 1 mW

Lainepikkus 635 nm

Laseri klassifikatsioon

Seade kuulub standardi IEC 825-1/EN 60825 järgi laseriklassi 2.

Silmade pilgutamise refleksi kaitseb silmi laserikiire juhusliku lühiajalise vaatamise korral. Ravimid, alkohol või narkootikumid võivad silmade pilgutamise refleksi muuta. Täiendavate kaitsemeetmete rakendamine seadmete kasutamisel ei ole vajalik, kui on tagatud, et optilised instrumendid ei vähenda kiire ristlõiget.

Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.

Elektromagnetiline ühilduvus

Vaatamata sellele, et seade on kooskõlas asjakohaste direktiivide rangete nõuetega, ei ole välistatud, et

- seade häirib teisi seadmeid (lennukite navigatsioonisüsteemid või
- tugev kiirgus häirib seadme tööd.

Sellisel juhul, või kui valitseb ebakindlus, teostage kontrollmõõtmised.

Teie ohutuse heaks

Otstarbekohane kasutamine

Mõõtesead on ette nähtud professionaalseks kasutamiseks tööstuses ja käsitöösektoris.

Laserkaugusmõõtja on mõeldud pikkuste, kõrguste ja kauguste mõõtmiseks ning vahe-
maade, pindalade ja ruumalade arvutamiseks.

Ohutusjuhised



HOIATUS!

Lugege läbi kõik ohutusalsed juhised ja nõuanded, et mõõteseadet turvaliselt ja ohutult käsitseda. Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised alles, et neid ka hiljem lugeda.

- *Ärge suunake laserikiirt inimeste ja loomade suunas ega vaadake ise laserikiire sisse. Mõõteseadme laserikiirgus võib pimestada inimesi.*
- *Laske mõõteseadet remontida ainult kvalifitseeritud spetsialistil ja ainult originaalvaruosadega. See tagab mõõteseadme turvalisuse.*
- *Lapsed ei tohi mõõteseadet järelevalveta kasutada. Nad võivad teisi inimesi tahtmatult pimestada.*

- *Ärge töötage mõõteseadmega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus on süttivaid vedelikke, gaase või tolmu. Mõõteseadmes võib tekkida sädemeid, mis võivad süüdata tolmu või aurud.*
- *Kui kasutatakse teisi kui siin toodud juhtimis- ja seadistusvahendeid või seadet kasutatakse muul viisil, võib tekkida ohtlik kokkupuude kiirgusega.*
- *Ohutusseadmete funktsioone ei tohi välja lülitada, hoiatus- ja viitesilte ei tohi eemaldada.*
- *Enne seadme kasutuselevõtmist kontrollida, ega seadmel ei ole silmaga nähtavaid kahjustusi. Kahjustunud seadet ei tohi kasutada.*
- *Redelitel seistes vältige ebaloosulikke kehaasendeid. Seiske kindlalt ja hoidke alati tasakaalu.*

Ülevaade



- 1 Juhtpaneel
- 2 Displei
- 3 Laseri väljumisaken
- 4 Vastuvõtulääts
- 5 Külgmine mõõtmisnupp
- 6 Seadme põhi (läh tetasand )
- 7 Joondamisabi (läh tetasand )
- 8 USB-laadimisport
- 9 1/4-tolline keere (läh tetasand )
- 10 Laseri hoiatussilt
- 11 USB laadimiskaabel
- 12 USB-laadija
- 13 Võõkott (ei ole pildil kujutatud)

Juhtpaneel



14 Mõõterežiimi nupp

Nupp eri meetodite valimiseks

15 Pluss-nupp liitmismõõtmiseks

16 Taimerinupp

Kaamera rappumise vältimiseks mõõtmisel

17 Salvestusnupp

18 Sisselülitusnupp ja mõõtmisnupp

19 Miinus-nupp lahutusmõõtmiseks

20 Mõõtepunkt ja mõõtühik (m, ") (ft, in), seatav

21 Suurima ja väikseima mõõtmise mõõtmine

22 Väljalülitusnupp ja viimase mõõdetud väärtuse kustutamine

Tehnilised andmed

Laserkaugusmõõtja ADM 60 Li

Nähtav laserdiod	635 nm
Laseriklass	2
Mõõtevahemik *	0,2–60 m
Täpsus *	± 2 mm
Väikseim kuvatav ühik	1 mm
Liitiumpolümeeraku	500 mAh / 3,7 V
Kasutusaeg	
Üksikud mõõtmised (kogu arv)	≤ 5000
Automaatne väljalülitus	
– Laserikiir	20 s
– Mõõtesead	300 s
Temperatuurivahemik	
– hoiustamisel	0 °C ... 40 °C
– töötamisel	–20 °C ... 70 °C
Kaal	0,133 kg

USB-laadija

Sisendpinge	100-240 V~
Väljundpinge	5V  / 1A

* Ebasoodsad tingimused (tugev päikesevalgus, nõrgalt peegelduv pind) võivad vähendada seadme mõõteulatust. Soovitame kasutada laseri märklauda (valikuliselt).

Kasutusjuhend



HOIATUS!

- Ärge suunake laserikiirt inimeste ega loomade suunas.
 - Ärge vaadake laserikiire sisse.
 - Ärge pange valgusvihku optilisi instrumente.
- Mõõteseadme laserikiirgus võib pimestada inimesi.



ETTEVAATUST!

- Mõõteseadet ei tohi kasutada niisketes tingimustes ning liivases ja tolmates keskkonnas. See on seadme osadele kahjulik.
- Kui seade tuuakse väga madala temperatuuri käest sooja kätte või vastupidi, lasta seadmel enne kasutamist temperatuuriga kohaneda.
- Kui kasutatakse adaptoreid ja statiive, tuleb seade korralikult kinnitada.

Olulisi töövõtteid selgitatakse juhendi lõpus olevatel piltidel.

Vaata alates **leheküljest 150**.

Aku laadimine USB-kaabli ja	
USB-laadijaga	150
Seadme sisse- ja väljalülitamine	152
Mõõtühikute seadistamine	154
Lähtepunkti valimine	156
Mõõterežiimi seadistamine	158
Pikkuse mõõtmine	160
Pindala mõõtmine	162
Ruumala mõõtmine	166
Ühekordne Pythagoras	170
Kahekordne Pythagoras	174
Pidevmõõtmine	178
Maksimaalne/minimaalne mõõtmine	180
Liitmine ja lahutamine	184
Täpsuse kontrollimine	188

Veateade displeil

Veakood	Põhjus
Err00_	→ Abinõu
001	Peegelduv laserikiir on liiga intensiivne. → Ärge suunake laserikiirt tugevalt peegeldavale pinnale; vajaduse korral katke pind näiteks paberiga kinni.
002	Objekt on väljaspool mõõtmispiirkonda. → Tehke mõõtmisi ainult vahemikus 0,2 ... 60 m.

003	Objekt peegeldab laserikiirt halvasti. → Valige teine mõõtmisobjekt või katke see näiteks valge paberiga kinni.
004	Liiga kõrge temperatuur. → Oodake töötemperatuuri saavutamiseni (0 °C ... 40 °C).
005	Liiga madal temperatuur. → Oodake töötemperatuuri saavutamiseni (0 °C ... 40 °C).
006	Aku liiga nõrk. → Laadige aku.
007	Tugev vibratsioon või seadet liigutati mõõtmise ajal kiiresti. → Mõõteseadet ei tohi mõõtmise ajal liigutada.
008	Vale järjekord Pythagorase teoreemiga mõõtmisel. → Teostage mõõtmised õiges järjekorras nagu näidatud.

Täpsuse kontrollimine

Soovitame seadet regulaarselt kontrollida, sellega tagate, et seade töötab alati täpselt. Täpsuse lubatud tolerantsipiirist kõrvalekaldumisel lasta seade tootja volitatud klienditeenindustöökojas üle kontrollida.

Laske seadet justeerida ainult volitatud spetsialistil.

Kuidas täpsust kontrollida, selgitatakse juhendi lõpus olevatel pildidel.

Vaata alates **leheküljest 188**.

Hooldus ja korrashoid

Pöörake tähelepanu järgmistele nõuannetele:

- Käsitsege mõõteseadet ettevaatlikult, kaitske seadet löökide, vibratsiooni ning väga kõrgete või madalate temperatuuride eest.
- Ärge puudutage sõrmega vastuvõtuläätse.
- Kasutage puhastamiseks pehmet kuiva lappi.
- Kui mõõteseadet ei kasutata, tuleb see panna vöökotti.
- Laske mõõteseadet remontida ainult kvalifitseeritud spetsialistil ja ainult originaalvaruosadega. See tagab mõõteseadme turvalisuse.

Jäätmekäitlus



Ainult EL riikidele:

Ärge visake elektrilisi tööriistu olmeprügi hulka!

Euroopa direktiivi 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete ja selle rahvusliku seaduse rakendamise järgi tuleb koguda kasutatud elektrilisi tööriistu eraldi ning anda need keskkonnasäästlikku jäätmete taaskasutamisele.



Jäätmete taaskasutamine prügilasse ladestamise asemel.

Suunata seade, tarvikud ja pakend keskkonnaohutusse taaskasutusse.

Jäätmete liigiti kogumiseks on plastmaterjalist osad vastavalt tähistatud.



MÄRKUS

Teavet jäätmekäitluse võimaluste kohta saate müüja käest!

Vastutuse välistamine

Käesoleva toote kasutaja peab täpselt järgima kasutusjuhendis antud õpetusi.

Enne tehasesest väljastamist on kõiki tooteid põhjalikult kontrollitud.

Kasutaja peaks aga enne seadmega töötamist kontrollima seadme täpsust.

Tootja ja tema esindaja ei vastuta seadme vale või tahtlikult vale kasutamise korral ning sellest põhjustatud kahjude ja saamata jäänud tulu eest.

Tootja ja tema esindaja ei vastuta põhjustatud kahjude ja saamata jäänud tulu eest, mille põhjuseks on loodusõnnetus, näiteks maavärin, torm, üleujutus vms ning tuli, õnnetus, kolmanda isiku sekkumine või kasutamine viisil, mis ei mahu tavalise kasutamise piiridesse.

Tootja ja tema esindaja ei vastuta põhjustatud kahjude ja saamata jäänud tulu eest, mis on tekkinud muudetud või kaotsiläinud andmete tagajärjel vms, mille põhjustas toode või võimalik toote kasutamine.

Tootja ja tema esindaja ei vastuta põhjustatud kahjude ja saamata jäänud tulu eest, mis on tekkinud juhendist mittekinnipidamise tõttu.

Tootja ja tema esindaja ei vastuta kahju eest, mille põhjustab toote asjakohatu kasutamine või toote kasutamine koos teiste tootjate toodetega.

Turinys

Žymėjimai ant prietaiso	128
Jūsų saugumui	129
Bendras įrankio vaizdas	130
Valdymo pultas	131
Techniniai duomenys	131
Naudojimo instrukcija	132
Klaidos pranešimas ekrane	132
Tikslumo tikrinimas	133
Techninis aptarnavimas ir priežiūra	133
Nurodymai utilizuoti	134
Atsakomybės pašalinimas	134

Žymėjimai ant prietaiso

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Lazerio spindulių

Nežiūrėkite į spindulį.

2 lazerių klasės produktas

EN 60825-1:2014

Didžiausia išvesties galia ≤ 1 mW

Bangų ilgis 635 nm

Lazerių klasifikavimas

Prietaisas priklauso 2 lazerių klasei, kaip jį skirsto IEC 825-1/EN 60825 standartas.

Tai reiškia, kad atsitiktinai trumpai žvilgtelėjus į lazerio spinduliuotę akis saugo mirksėjimo refleksas. Tačiau vaistai, alkoholis arba narkotikai gali šį mirksėjimo refleksą sulėtinti. Šiuos prietaisus galima naudoti nesiimant kitų apsaugos priemonių, jeigu užtikrinta, kad jokie optiniai instrumentai nesumažins spindulio skersmens.

Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones.

Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas išpildo griežtus atitinkamų direktyvų reikalavimus, išlieka galimybė, kad prietaisas

- trukdys kitų prietaisų (pvz., orlaivių navigacijos įrangos) veikimui arba
- jam trukdys stipri spinduliuotė, o tai gali sukelti neteisingą veikimą.

Tokiais atvejais arba kilus kitų netikrumų reikėtų atlikti kontrolinius matavimus.

Jūsų saugumui

Naudojimas pagal paskirtį

Šis matavimo įtaisas skirtas profesiniam naudojimui pramonėje ir versle. Lazerinis atstumo matuoklis skirtas ilgiui, aukščiui bei atstumui matuoti ir atstumui, plotui bei tūriui apskaičiuoti.

Saugos nurodymai



ĮSPĖJIMAS!

Kad be pavojaus ir patikimai galėtumėte naudotis matavimo įtaisu, perskaitykite visas saugos nuorodas ir instrukcijas.

Visus saugos nurodymus ir perspėjimus saugokite ateičiai.

- Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones arba gyvūnus ir nežiūrėkite į tiesiai į lazerio spindulį patys. Šis matavimo įtaisas generuoja lazerinę spinduliuotę, kuri gali apakinti žmones.*
- Matavimo įtaisą remontuoti paveskite tik kvalifikuotam personalui ir tik naudojant originalias atsargines dalis. Taip užtikrinama, kad matavimo įtaisas išliks saugus.*

- Neleiskite matavimo įtaisu be priežiūros naudotis vaikams. Jie gali netyčia pakinti žmones.*
- Nedirbkite su matavimo įtaisu potencialiai sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų arba dulkių. Matavimo įtaise gali kilti kibirkščių, kurios uždegtų dulkes arba garus.*
- Jeigu naudojami kitokie nei čia nurodyti valdymo arba derinimo įrenginiai arba vykdomos kitokios procedūros, tai gali sukelti pavojingą spinduliuotės poveikį.*
- Neužblokuokite saugos įrenginių ir nepašalinkite nurodomųjų ir įspėjamųjų lentelių.*
- Prieš pradėdami darbą apžiūrėkite prietaisą, ar nėra matomų pažeidimų. Apgadintų prietaisų naudoti negalima.*
- Atlikdami darbus ant kopėčių, venkite neįprastos kūno padėties. Pasirūpinkite patikimu stabilumu ir nuolatine pusiausvyra.*

Bendras įrankio vaizdas



- 1 Valdymo pultas
- 2 Ekranas
- 3 Lazerio išspinduliavimo langelis
- 4 Priėmimo lęšis
- 5 šoninis matavimo mygtukas
- 6 Prietaiso dugnas (atskaitos lygmuo )
- 7 Atmušo kaištis (atskaitos lygmuo )
- 8 USB įkrovimo lizdas
- 9 1/4" sriegis (atskaitos lygmuo )
- 10 Įspėjamoji lazerio lentelė
- 11 USB įkrovimo kabelis
- 12 USB įkroviklis
- 13 Prie diržo tvirtinamas dėklas (nepavaizduotas)

Valdymo pultas



- 14 Matavimo režimo mygtukas**
Įvairių metodų pasirinkimo mygtukas
- 15 Sudėties matavimo pliuso mygtukas**
- 16 Laikmačio mygtukas**
Siekiant išvengti poslinkio matuojant
- 17 Išsaugojimo mygtukas**
- 18 Įjungimo ir matavimo mygtukas**
- 19 Atimties matavimo minuso mygtukas**
- 20 Nustatomas matavimo taškas ir matavimo vienetas (m, ") (ft, in)**
- 21 Didžiausio ir mažiausio dydžio matavimas**
- 22 Išjungimo mygtukas ir paskutinio matavimo ištrynimasis**

Techniniai duomenys

Lazerinis atstumo matuoklis ADM 60 Li

Matomas lazerinis diodas	635 nm
Lazerio klasė	2
Matavimo diapazonas *	0,2–60 m
Tikslumas *	± 2 mm
Mažiausias rodomas dydis	1 mm
Ličio polimerų akumuliatorius	500 mAh / 3,7 V
Darbo trukmė	
Atskiri matavimai (skaičius)	≤ 5000
Automatinis išjungimas	
– lazerio spindulys	20 s
– matavimo įtaisas	300 s
Temperatūros diapazonas	
– darbui	0 °C ... 40 °C
– sandėliavimui	–20 °C ... 70 °C
Svoris	0,133 kg

USB įkroviklis

Įėjimo įtampa	100-240 V~
Išėjimo įtampa	5V — / 1A

- * Nepalankiomis sąlygomis (esant stipriai saulės apšvietai, atspindinčiams paviršiams) matavimo diapazonas gali būti mažesnis.
Rekomenduojama naudoti lazerio taikinio lentelę (galima papildomai).

Naudojimo instrukcija



ISPĖJIMAS!

- Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones arba gyvūnus.
- Nežiūrėkite į lazerio spindulį.
- Spindulio sklaidimo kelyje negali būti jokių optinių instrumentų.

Šis matavimo įtaisas generuoja lazerinę spinduliuotę, kuri gali apakinti žmones.



ATSARGIAI!

- Nenaudokite matavimo įtaiso drėgnoje, dulkečioje arba smėlėtoje aplinkoje. Gali apsigadinti prietaiso komponentai.
- Jeigu prietaisas pernešamas iš didelio šalčio į šiltą aplinką arba atvirkščiai, Jums reikėtų prieš naudojimą palaukti, kol prietaisas aklimatizuosis.
- Jei naudojate adapterius ir stovus įsitikinkite, kad prietaisas būtų tvirtai prisuktas.

Svarbiausi valdymo veiksmai paaiškinti paveikslėliais šios instrukcijos gale.

Zr. nuo **150 psl.**

Akumulatoriaus įkrovimas USB kabeliu ir USB įkrovikliu	150
Prietaiso įjungimas ir išjungimas	152
Matavimo vienetų nustatymas	154
Atskaitos taško parinkimas	156
Matavimo režimo nustatymas	158
Ilgio matavimas	160
Ploto matavimas	162
Tūrio matavimas	166
Paprasta Pitagoro funkcija	170
Dviguba Pitagoro funkcija	174
Nuolatinis matavimas	178
Didžiausios (mažiausios) vertės matavimas	180
Sumavimas ir minusavimas	184
Tikslumo tikrinimas	188

Klaidos pranešimas ekrane

Klaidos kodas	Priežastis
Err 00_	→ Ką daryti
001	Per intensyvus atspindimas lazerio spindulys. → Nenukreipkite spindulio į stipriai atspindinčius paviršius, galbūt juos uždenkite (pvz., popieriumi).
002	Viršytas matavimo diapazonas. → Matuokite tik diapazone nuo 0,2 iki 60 m.

003	Tikslas, į kurį nukreiptas lazerio spindulys, per silpnai jį atspindi. → Nukreipkite lazerio spindulį į kitą tikslą, galbūt jį uždenkite (pvz., baltu popieriumi).
004	Per aukštą temperatūrą. → Palaukite, kol bus pasiekta darbinė temperatūra (0 °C ... 40 °C).
005	Per žemą temperatūrą. → Palaukite, kol bus pasiekta darbinė temperatūra (0 °C ... 40 °C).
006	Akumuliatorius įkrautas per mažai. → Įkraukite akumuliatorių.
007	Didelė vibracija arba greiti judesiai matuojant. → Matuodami nejudinkite matavimo įtaiso.
008	Neteisingos įvestys matuojant pagal Pitagoro funkciją. → Laikykitės rodomo reikiamų matuoti atkarpų eiliškumo.

Tikslumo tikrinimas

Siekiant užtikrinti nuolatinį tikslumą, rekomenduojama prietaisą reguliariai tikrinti.

Tikslumui nebesant leidžiamajame nuokrypio diapazone reikia perduoti prietaisą gamintojo autorizuotiems klientų aptarnavimo dirbtuvėms.

Prietaiso derinimo darbus paveskite atlikti tik autorizuotiems specialistams.

Kokių veiksmų reikia imtis, tikrinant tikslumą, parodyta paveikslėliuose šios instrukcijos gale.

Žr. nuo 188 psl.

Techninis aptarnavimas ir priežiūra

Atkreipkite dėmesį į tokias nuorodas:

- Su matavimo įtaisu elkitės atsargiai ir saugokite jį nuo smūgių, vibracijos, ekstremalios temperatūros.
 - Nelieskite pirštais priėmimo lęšio.
 - Valykite tik minkšta, sausa šluoste.
 - Kai nenaudojamas, matavimo įtaisą laikykite prie diržo tvirtinamoje dėtovėje.
 - Matavimo įtaisą remontuoti paveskite tik kvalifikuotam personalui ir tik naudojant originalias atsargines dalis.
- Taip užtikrinama, kad matavimo įtaisas išliks saugus.

Nurodymai utilizuoti



Tik ES šalyse:
Neišmeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų kontenerius!

Pagal Europos Sąjungos direktyvą Nr. 2012/19/EB dėl senų elektros ir elektroninių įrankių ir pagal šalies vidaus įstatymus pasenę elektriniai įrankiai turi būti renkami atskirai ir utilizuojami arba perdirbami taip, kad nekenktų aplinkai.



Antrinis žaliavų naudojimas vietoj atliekų tvarkymo.

Prietaisą, priedus ir pakuotę reikėtų atiduoti aplinką tausojančiam antriniam panaudojimui. Kad būtų galima tinkamai išrūgiuoti perdirbimui, plastikinės dalys yra paženklintos.



NURODYMAS

Informaciją apie utilizavimo galimybes gausite iš pardavėjo!

Atsakomybės pašalinimas

Šio produkto naudotojai raginami tiksliai laikytis šio naudojimo vadovo instrukcijų.

Visi prietaisai prieš juos pristatant buvo kuo tiksliausiai patikrinti. Nepaisant to, naudotojas kiekvieną kartą prieš darbą su prietaisu turėtų patikrinti jo tikslumą.

Gamintojas ir jo atstovai neatsako už klaidingą arba tyčia neteisingą naudojimą ir galbūt dėl atsirandančią pasekminę žalą arba negautą pelną.

Gamintojas ir jo atstovai neatsako už gamtinių katastrofų, pvz., žemės drebėjimo, audros, potvynio ir pan., bei gaisro, nelaimingų atsitikimų, dėl trečiųjų asmenų įtakos arba naudojimo neįprastose naudojimo vietose padarytą pasekminę žalą ir negautą pelną.

Gamintojas ir jo atstovai neatsako už nuostolius ir negautą pelną dėl pakeistų arba prarastų duomenų, darbinės veiklos nutraukimo ir pan., kurį sukėlė produktas arba netinkamas produkto naudojimas.

Gamintojas ir jo atstovai neatsako už nuostolius ir negautą pelną, jeigu valdant prietaisą nebuvo laikomasi naudojimo instrukcijos.

Gamintojas ir jo atstovai neatsako už nuostolius, jeigu buvo naudojamas ne pagal paskirtį arba kartu su kitų gamintojų produktais.

Saturs

Ierīces marķējums	135
Jūsu drošībai	136
Īss apskats	137
Vadības pults	138
Tehniskā informācija	138
Lietošanas pamācība	139
Kļūdas paziņojums displejā	139
Precizitātes pārbaude	140
Tehniskā apkope un kopšana	140
Norādījumi par likvidēšanu	141
Atbildības izslēgšana	141

Ierīces marķējums

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
IEC60825-1:2014

Class 2 Laser Product
P≤1 mW λ=635 nm



Lāzera starojums

Neskatieties starā.

lāzera klases izstrādājums 2

EN 60825-1:2014

Maksimālā izejas jauda ≤ 1 mW

Viļņu garums 635 nm

Lāzera klasifikācija

Ierīce atbilst 2. lāzera klasei, kura balstās uz IEC 825-1/EN 60825 normu.

Ar mirkšķināšanas refleksu acs tiek pasargāta no nejaušas, īslaicīgas ieskatīšanās lāzera starojumā. Taču šo mirkšķināšanas refleksu var ietekmēt medikamenti, alkohols vai narkotiskās vielas. Šīs ierīces var izmantot bez papildsardzības pasākumiem, ja ir nodrošināts, ka nekādi optiskie instrumenti nesamazina stāra šķēsgriezumu.

Nenovirziet lāzera staru uz personām.

Elektromagnētiskā savietojamība

Neskatoties uz to, ka ierīce izpilda atbilstošo direktīvu prasības, nevar izslēgt iespēju, ka ierīce

- traucē citas ierīces (piem., lidmašīnu navigācijas iekārtas) vai
- tiek traucēta ar spēcīgu starojumu, kas var novest pie kļūdainas operācijas.

Šādos gadījumos vai citos nedrošības gadījumos nepieciešama kontroles mērījumu izpilde.

Jūsu drošībai

Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Šis mērinstruments paredzēts izmantošanai rūpniecībā un amatniecībā.

Lāzera tālmērs paredzēts garuma, augstuma un attālumu mērīšanai, kā arī attālumu, virsmu un tilpuma aprēķināšanai.

Drošības tehnikas norādījumi



BRĪDINĀJUMS!

Lai varētu droši strādāt ar mērinstrumentu, izlasiet visus drošības norādījumus un instrukcijas. Uzglabājiet drošības tehnikas noteikumus un norādījumus nākotnei.

- Nevērsiet lāzera staru uz personām vai dzīvniekiem un neskatieties lāzera starā. Šis mērinstruments rada lāzera starojumu, kas var apžilbināt personas.
- Mērinstrumenta remonta veikšanu uzticiet tikai kvalificētiem speciālistiem, un tas jāveic tikai ar oriģinālajām rezerves daļām. Tādējādi tiks saglabāta mērinstrumenta drošība.

- *Neļaujiet bērniem lietot mērinstrumentu bez uzraudzības. Viņi var nejauši apžilbināt citas personas.*
- *Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamā vidē, kur atrodas aizdedzināmi šķidrumi, gāzes vai putekļi. Mērinstrumentā var veidoties dzirksteles, kas var aizdedzināt putekļus vai tvaikus.*
- *Ja ierīce tiek izmantota citos ekspluatācijas apstākļos vai tiek citādi regulēta, vai tiek veikta cita rīcība, nekā šeit aprakstīts, tas var izraisīt bīstama starojuma izplatīšanos.*
- *Ievērojiet, lai drošības iekārtu darbība netiktu traucēta, kā arī nenonemiet norādījumu un brīdinājumu plāksnītes.*
- *Pirms ierīces ekspluatācijas pārbaudiet uz ierīces redzamos bojājumus. Nedarbiniet bojātas ierīces.*
- *Izmantojot ierīci uz trepēm, izvairieties no nedabiskām ķermeņa pozām. Nodrošiniet drošu stāju un pastāvīgu līdzsvaru.*

Īss apskats



- 1 Vadības pults
- 2 Displejs
- 3 Lāzera izejas lodziņi
- 4 Uztveršanas lēca
- 5 Mērīšanas taustiņš sānu daļā
- 6 Ierīces pamatne (galvenā plakne )
- 7 Stiprināšanas tapa (galvenā plakne )
- 8 USB saspraudnis
- 9 1/4" vītne (galvenā plakne )
- 10 Lāzera brīdinājuma plāksnīte
- 11 USB lādēšanas kabelis
- 12 USB uzlādes ierīce
- 13 Jostas somiņa (nav attēlota)

Vadības pults



14 Mērīšanas režīma taustiņš

Izvēles taustiņš dažādām procedūrām

15 Plus taustiņš mērīšanas vērtību saskaitīšanai

16 Taimera taustiņš

Lai novērstu izkustēšanos laikā, kad tiek veikts mērījums

17 Saglabāšanas taustiņš

18 Ieslēgšanas taustiņš un mērīšanas taustiņš

19 Minus taustiņš mērīšanas vērtību atņemšanai

20 Mērīšanas punkts un mērvienības iestatīšana (m, ") (ft, in)

21 Lielākā un mazāka izmēra mērīšana

22 Izslēgšanas taustiņš un pēdējā mērījuma dzēšana

Tehniskā informācija

Lāzera tālmērs ADM 60 Li

Redzama lāzera diode	635 nm
Lāzera klase	2
Mērīšanas diapazons *	0,2–60 m
Precizitāte *	± 2 mm
Minimālais rādījuma lielums	1 mm
Litija polimēru akumulators	500 mAh / 3,7 V
Darbības ilgums	
Atsevišķi mērījumi (skaits)	≤ 5000
Automātiska izslēgšanās	
– Lāzera stars	20 s
– Mērinstruments	300 s
Temperatūras diapazons	
– ekspluatācijai	0 °C ... 40 °C
– uzglabāšanai	–20 °C ... 70 °C
Svars	0,133 kg

USB uzlādes ierīce

Ieejas spriegums	100-240 V~
Izejas spriegums	5V  / 1A

* Nelabvēlīgos apstākļos (spilgta saules gaisma, atstarojošas virsmas) mērīšanas diapazons var būt mazāks. Ieteicams izmantot lāzera mērķplāksni (papildizvēle).

Lietošanas pamācība



BRĪDINĀJUMS!

- Nevērsiet lāzera staru uz personām vai dzīvniekiem.
- Neskatieties lāzera starā.
- Staru ceļā nelieciet optiskos instrumentus. Šis mērinstruments rada lāzera starojumu, kas var apžilbināt personas.



UZMANĪBU!

- Nelietot mērinstrumentu mitrā, putekļainā vai smilšainā vidē. Iespējami ierīces komponentu bojājumi.
- Ja ierīce no liela aukstuma tiek pārvietota siltākā vidē vai otrādi, tad pirms ierīces izmantošanas nepieciešama tās aklimatizēšana.
- Izmantojot adapterus un statīvus, pārliedieties, vai ierīce ir stingri uzskrūvēta.

Svarīgākie lietošanas soļi izklāstīti attēlos šīs instrukcijas beigās.

Sk. no 150 lpp.

Akumulatora lādēšana ar USB kabeli	
un USB uzlādes ierīci	150
Ierīces ieslēgšana un izslēgšana	152
Mērvienības iestatīšana	154
Atsauces punkta izvēle	156
Mērīšanas režīma iestatīšana	158
Garuma mērīšana	160
Virsmas mērīšana	162
Tilpuma mērīšana	166
Vienkāršais Pitagors	170
Dubultais Pitagors	174
Ilgstoša mērīšana	178
Maksimuma/minimuma mērījums	180
Saskaitīšana un atņemšana	184
Precizitātes pārbaude	188

Kļūdas paziņojums displejā

Kļūdas kods	Cēlonis
Err00_	→ Risinājums

- 001 Atstarotais lāzera stars ir pārāk intensīvs.
→ Nemērķēt uz stipri atstarojošām virsmām; ja nepieciešams, pārsegt (piemēram, ar papīru).
- 002 Pārsniegts mērīšanas diapazons.
→ Veikt mērījumus tikai no 0,2 līdz 60 m.

- 003 Mērķis slikti atstaro lāzera staru.
→ Mērķēt uz citu objektu; ja nepieciešams, pārsegt (piemēram, ar baltu papīru).
- 004 Pārāk augsta temperatūra.
→ Pagaidīt, līdz ir sasniegta darba temperatūra (0 °C ... 40 °C).
- 005 Temperatūra ir pārāk zema.
→ Pagaidīt, līdz ir sasniegta darba temperatūra (0 °C ... 40 °C).
- 006 Nepietiekama akumulatora jauda. → Uzlādējiet akumulatoru.
- 007 Spēcīga vibrācija vai ātra kustība mērīšanas laikā. → Mērīšanas laikā mērinstrumentu nekustināt.
- 008 Nepareiza ievade, veicot Pitagora mērījumu.
→ Ievērot parādīto mērīšanas posmu secību.

Precizitātes pārbaude

Ilgstošas precizitātes nodrošināšanai tiek ieteikta regulāra ierīces pārbaude.

Precizitātes noviržu gadījumā no pieļaujamā tolerances diapazona nododiet ierīci ražotāja autorizētā tehniskā servisa darbnīcā.

Ierīces justēšanu drīkst veikt tikai autorizēti speciālisti.

Nepieciešamie precizitātes pārbaudes soļi ir izskaidroti ar attēliem šīs lietošanas pamācības beigās.

Sk. no **188 lpp.**

Tehniskā apkope un kopšana

Ievērot šādus norādījumus:

- ar mērinstrumentu apieties uzmanīgi, un sargāt to no triecieniem, vibrācijas, galējām temperatūrām;
- neskarties ar pirkstiem pie uztveršanas lēcas;
- tīrīšanai izmantot tikai mīkstu, sausu lupatu;
- kad mērinstruments netiek lietots, uzglabāt to jostas somiņā;
- Mērinstrumenta remonta veikšanu uzticiet tikai kvalificētiem speciālistiem, un tas jāveic tikai ar oriģinālajām rezerves detaļām. Tādējādi tiks saglabāta mērinstrumenta drošība.

Norādījumi par likvidēšanu



Tikai ES valstīm:

Nelikvidējiet elektroinstrumentus kopā ar parastajiem atkritumiem.

Vadoties pēc Eiropas 2012/19/ES direktīvas „Par vecām elektronikas un elektroiekārtām” un ietverot nacionālajā likumdošanā, nepieciešama nolietotu elektroinstrumentu šķirota savākšana un nodošana otrreizējai, vidi saudzējošai pārstrādei.



Izejvielu pārstrāde atkritumu likvidēšanas vietā.

Ierīcei, aprīkojumam un iepakojumam nepieciešama vides aizsardzības noteikumiem atbilstosa utilizēšana. Plastmasas detaļas ir apzīmētas tīrai šķirņu pārstrādei no jauna.



NORĀDĪJUMS!

Informāciju par ierīces likvidēšanas iespējām var saņemt specializētajā veikalā.

Atbildības izslēgšana

Šī izstrādājuma izmantotājam tiek norādīts precīzi ievērot šīs lietošanas pamācības norādījumus. Pirms izlaides visas ierīces ir rūpīgi pār-

baudītas. Neskatoties uz to, lietotājam pirms katras izmantošanas jāpārlecinās par ierīces precizitāti.

Ražotājs un viņa vietnieks nav atbildīgi par neprasmīgas un apzināti nepareizas ierīces izmantošanas sekām, kā arī par no tā iespējamiem izrietošajiem materiālajiem un peļņas zaudējumiem.

Ražotājs un viņa vietnieks nav atbildīgi par materiālajiem un peļņas zaudējumiem, kurus izraisa dabas katastrofas, kā piem., zemestrīces, vētras, plūdi, utt., kā arī uguns, avārijas, trešo personu iesaistīšanās gadījumi, vai izmantojot ierīci ārpus parastajām izmantošanas jomām.

Ražotājs un viņa vietnieks nav atbildīgi par materiālajiem un peļņas zaudējumiem, izmainot, pazaudējot datus, pārtraucot uzņēmējdarbību utt., kuru izraisīja izstrādājums vai neiespējama izstrādājuma izmantošana.

Ražotājs un viņa vietnieks nav atbildīgi par materiālajiem un peļņas zaudējumiem, kuri izriet no izmantošanas, kura neatbilst lietošanas pamācības norādījumiem.

Ražotājs un viņa vietnieks nav atbildīgi par materiālajiem zaudējumiem, kuri tika izraisīti, ierīci neprasmīgi izmantojot vai izmantojot to savienojumā ar citu ražotāju izstrādājumiem.

Содержание

Обозначения на изделии	142
Для Вашей безопасности	143
Краткий обзор	144
Панель управления	145
Технические данные	145
Инструкция по применению	146
Сообщение о неисправности на дисплее	147
Проверка точности	147
Техобслуживание и уход	148
Указания по утилизации	148
Исключение ответственности	149

Обозначения на изделии

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM Class 2 Laser Product
IEC60825-1:2014 P≤1 mW λ=635 nm



Лазерное излучение

Не смотреть в луч.

Изделие класса лазеров 2

EN 60825-1:2014

Максимальная исходная мощность ≤ 1 мВт

Длина волны 635 нм

Классификация лазера

Изделие соответствует классу лазеров 2 на базе стандарта IEC 825-1/EN 60825. Глаза защищены в случае случайного, кратковременного направления взгляда в луч лазера за счет моргательного рефлекса. Этот моргательный рефлекс может быть, однако, нарушен в результате воздействия лекарственных средств, алкоголя или наркотических веществ. Этими изделиями можно пользоваться без дополнительных защитных мер при условии отсутствия оптических инструментов, уменьшающих поперечное сечение луча.

Не направлять лазерный луч на людей.

Электромагнитная совместимость

Несмотря на соответствие изделия строгим требованиям соответствующих правил нельзя исключить вероятность

- создания изделием помех другим устройствам (напр., навигационным устройствам самолетов) или
- возникновения нарушений в работе изделия в результате сильного излучения, что может привести к неправильному выполнению действий.

В этих случаях или в случае неуверенности следует провести контрольные измерения.

Для Вашей безопасности

Использование по назначению

Этот измерительный инструмент предназначен для промышленного использования в промышленности и ремесленном производстве. Лазерный дальномер предназначен для измерения длины, высоты и расстояния, а также для расчета расстояния, площади и объема.

Указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прочитайте внимательно все указания по технике безопасности и требования для безопасной и надежной работы с измерительным инструментом. Храните все указания по технике безопасности и инструкции для использования в будущем.

- Ни в коем случае не направлять лазерный луч себе в глаза, на других людей или на животных. Этот измерительный инструмент генерирует лазерное излучение, которое может ослепить людей.

- Ремонт измерительного инструмента выполняется только квалифицированными специалистами и только с использованием оригинальных запасных частей. Это обеспечит сохранение безопасности измерительного инструмента.
- Не разрешайте детям пользоваться измерительным инструментом без присмотра. Они могут непреднамеренно ослепить людей.
- Ни в коем случае не пользоваться измерительным инструментом во взрывоопасной обстановке, где есть горючие жидкости, газы или пыль. Измерительный инструмент может создавать искры, которые могут воспламенить пыль или испарения.
- Использование других устройств для управления или юстировки или применения других технических приемов – в отличие от приведенных здесь – может привести к опасному излучению.
- Ни в коем случае не выводить из строя защитные приспособления и не удалять табличек с указаниями и предупреждениями.

- Проверьте изделие перед началом эксплуатации на предмет наличия видимых повреждений. Эксплуатация поврежденных изделий запрещена.
- Избегать неправильного положения тела во время работы на лестнице. Обеспечить надежную устойчивость и постоянное равновесие.

Краткий обзор

- 1 Панель управления
- 2 Дисплей
- 3 Выходные окна лазерного луча
- 4 Приемная линза
- 5 Боковая кнопка измерения
- 6 Основание изделия
(исходная плоскость )
- 7 Арретир (исходная плоскость )
- 8 USB-разъём для подключения зарядного устройства
- 9 Резьба 1/4" (исходная плоскость )
- 10 Предупреждающая табличка для лазера
- 11 USB-кабель для подключения зарядного устройства
- 12 Зарядное устройство с разъёмом USB
- 13 Футляр (на рисунке нет)



Панель управления



- 14 Кнопка режима измерения**
Кнопка выбора различных методов измерения
- 15 Кнопка «плюс» для измерения сложением**
- 16 Кнопка таймера**
Служит для предотвращения сдвига при выполнении измерения
- 17 Кнопка сохранения**
- 18 Кнопка включения и кнопка измерения**
- 19 Кнопка «минус» для измерения вычитанием**
- 20 Настройка точки замера и единицы измерения**
(m - м, " - дюйм) (ft - фут, in – дюйм)
- 21 Измерение максимальной и минимальной величины**
- 22 Кнопка выключения и удаления последнего измерения**

Технические данные

Лазерный дальномер ADM 60 Li

Видимые лазерные диоды	635 нм
Класс лазера	2
Диапазон измерения *	0,1–60 м
Точность *	± 2 мм
Минимальное показание прибора	1 мм
Литий-полимерный аккумулятор	500 мА·ч/ 3,7 В
Продолжительность работы	
Отдельные измерения (количество)	≤ 5000
Автоматическое выключение	
– Лазерный луч	20 сек
– Измерительный инструмент	300 сек
Диапазон температуры	
– для эксплуатации	0 °C ... 40 °C
– для хранения	–20 °C ... 70 °C
Вес	0,133 кг

Зарядное устройство с разъемом USB

Входное напряжение	100-240 В~
Выходное напряжение	5В  / 1А

* В неблагоприятных условиях (сильное солнечное излучение, светоотражающие поверхности) диапазон измерения может быть

меньше. Рекомендуется применение визирного щита (в виде опции).

Инструкция по применению



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Ни в коем случае не направлять лазерный луч на людей и животных.
- Не смотреть в лазерный луч.
- Не размещать никаких оптических инструментов в траектории луча.

Этот измерительный инструмент генерирует лазерное излучение, которое может ослепить людей.



ВНИМАНИЕ!

- Не использовать измерительный инструмент во влажных, пыльных условиях и местах с песком.
Компоненты прибора могут выйти из строя.
- Изделию, внесенному из холодного в более теплое место или наоборот, перед эксплуатацией необходимо адаптироваться к изменившимся температурным условиям.
- При использовании адаптеров и штативов следует убедиться в прочности винтового соединения изделия.

Самые важные приемы управления разъяснены на страницах с рисунками в конце этой инструкции.

Смотрите, начиная со **страницы 150**.

Зарядка аккумулятора с помощью кабеля USB и зарядного устройства с разъёмом USB	150
Включение и выключение прибора	152
Установка единиц измерения	154
Выбор исходной точки	156
Установка функции измерения	158
Измерение длины	160
Измерение площади	162
Измерение объема	166
Простая функция Пифагора	170
Двойная функция Пифагора	174
Продолжительное измерение	178
Максимальное/Минимальное измерение	180
Сложение и вычитание	184
Проверка точности	188

Сообщение о неисправности на дисплее

Код неисправности	Причина
<i>Err00_</i>	→ Устранение
001	Отраженный лазерный луч обладает высокой степенью интенсивности. → Не направлять луч на поверхности, сильно отражающие свет; при необходимости прикрыть их (напр., бумагой).
002	Диапазон измерения превышен. → Измерения выполнять только в диапазоне от 0,2 м до 60 м.
003	Выбранная цель плохо отражает лазерный луч. → Направить луч на другую цель; при необходимости прикрыть (напр., белой бумагой).
004	Слишком высокая температура. → Дождаться, пока температура достигнет эксплуатационного уровня (0 °C ... 40 °C).
005	Слишком низкая температура. → Дождаться, пока температура достигнет эксплуатационного уровня (0 °C ... 40 °C).
006	Недостаточно заряжен аккумулятор. → Зарядите аккумулятор.

007	Сильная вибрация или быстрые движения во время измерения. → Измерительный инструмент не перемещать во время измерения.
008	Неправильно заданные значения во время измерения с использованием функции Пифагора. → Соблюдать очередность указанных отрезков измерений.

Проверка точности

Рекомендуется проводить регулярную проверку изделия для обеспечения долговременной точности. При отклонении в точности от диапазона допустимых отклонений изделие следует сдать в авторизованную изготовителем мастерскую по сервисному обслуживанию.

Юстирование изделия производится исключительно авторизованными специалистами.

Необходимые для проверки точности процессы приведены с разъяснениями в конце этой инструкции на страницах с иллюстрациями. Смотрите, начиная со **страницы 188**.

Техобслуживание и уход

Соблюдать следующие указания:

- Осторожно обращаться с измерительным инструментом и предохранять его от ударов, вибраций, воздействия экстремальных температур.
- Не касаться пальцами приемной линзы.
- Для чистки использовать только мягкую, сухую ткань.
- Неиспользуемый измерительный инструмент хранить в футляре.
- Ремонт измерительного инструмента выполняется только квалифицированными специалистами и только с использованием оригинальных запасных частей. Это обеспечит сохранение безопасности измерительного инструмента.

Указания по утилизации



Только для стран, входящих в ЕС:
Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами!

Согласно Директиве 2012/19/ЕС относительно старых электрических и электронных приборов и национальным

законам, созданным на основе этой Директивы, отслужившие свой срок электроинструменты должны собираться отдельно от прочих отходов и сдаваться в приемные пункты, ответственные за их экологичную утилизацию.



Регенерация сырья вместо утилизации отходов.

Изделие, принадлежности и упаковка подлежат сбору для экологически целесообразного повторного использования. Пластмассовые элементы обозначены в целях сортировки для повторного использования.



ПРИМЕЧАНИЕ

Информацию о возможных методах утилизации можно получить в специализированной торговле!

Исключение ответственности

Пользователь этого изделия обязан соблюдать в точности указания в инструкции по эксплуатации. Все изделия прошли тщательную проверку перед выпуском из завода. Пользователь должен, несмотря на это, перед каждым использованием убедиться в точности изделия.

Изготовитель и его представитель не несут ответственности за неправильное или умышленно несоответствующее установленным требованиям использование, а также за возможные косвенные убытки, возникшие в результате этого, и упущенную выгоду.

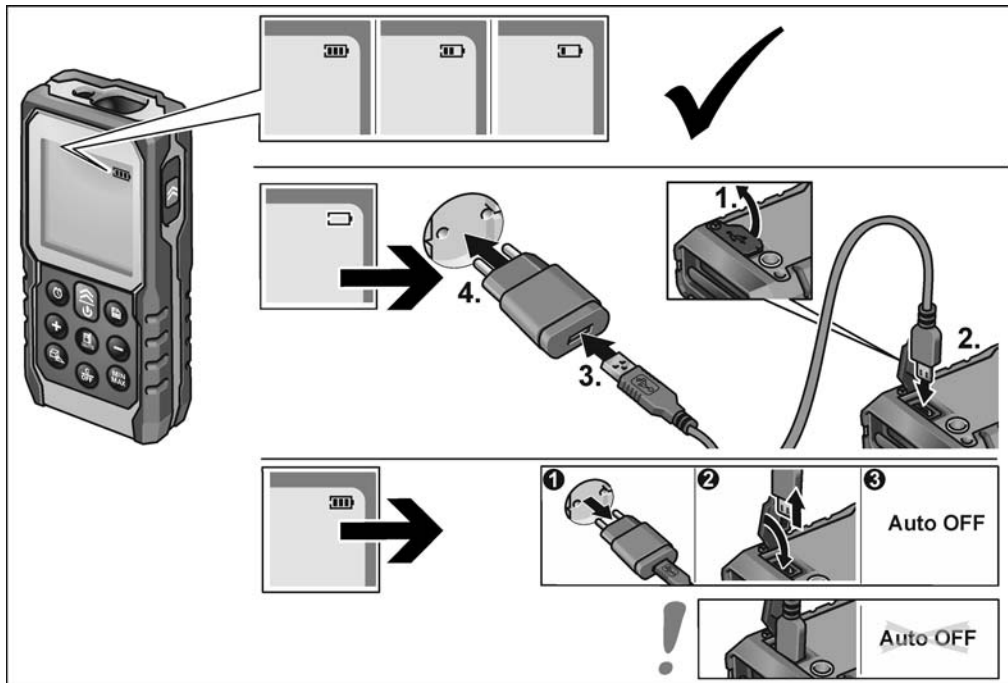
Изготовитель и его представитель не несут ответственности за косвенные убытки и упущенную выгоду в результате стихийных бедствий, таких как, напр., землетрясения, бури, наводнения и т.д., а также вследствие пожара, несчастного случая, неправомерного вмешательства посторонних лиц или использования за пределами обычных областей применения.

Изготовитель и его представитель не несут ответственности за убытки и упущенную выгоду в результате измененных или утраченных данных, временное прекращение деловой деятельности и т.д., которые вызваны изделием или невозможностью использования изделия.

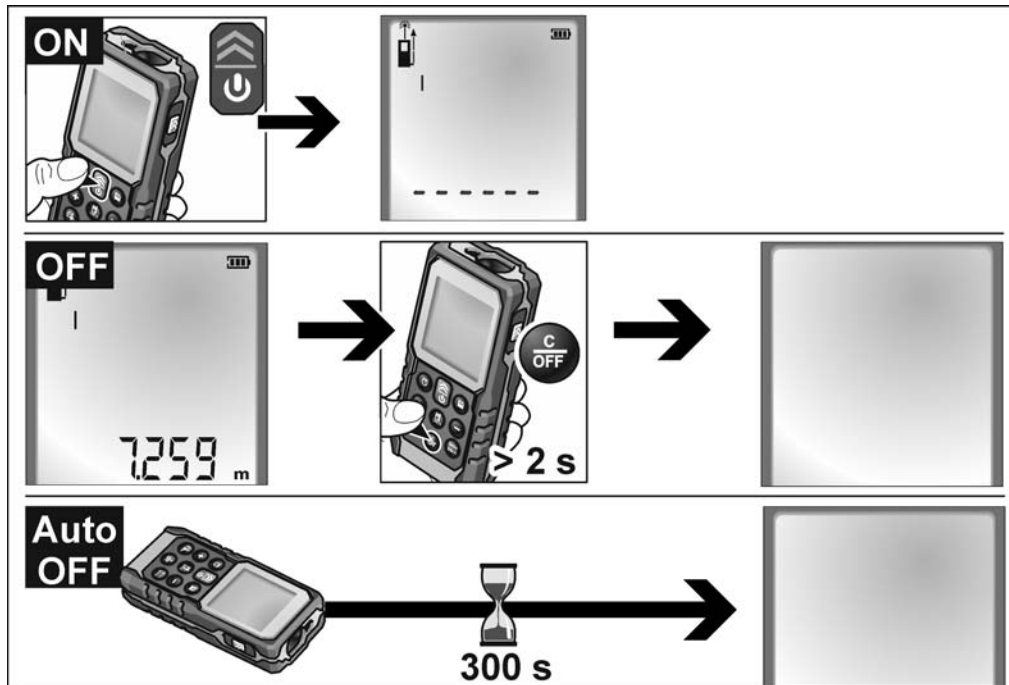
Изготовитель и его представитель не несут ответственности за убытки и упущенную выгоду в результате эксплуатации, не соответствующей инструкции.

Изготовитель и его представитель не несут ответственности за ущерб, возникший в результате использования изделия не по назначению или при его использовании с изделиями других изготовителей.

de	Akku laden mit USB Kabel und USB Ladegerät
en	Battery charging with USB cable and USB charger
fr	Recharger la batterie avec un câble USB et un chargeur USB
it	Caricamento della batteria con cavo USB e caricabatteria USB
es	Carga de la batería con el cable y adaptador USB
pt	Carregar bateria com o cabo e o carregados USB
nl	Accu laden met USB-kabel en USB-oplader
da	Oplad batteriet med USB-kabel og USB-ladeaggregat
no	Lade batteri med USB-kabel og USB-lader
sv	Ladda batteriet med USB-kabel och USB-laddare
fi	Akun lataaminen USB-johdolla ja USB-laturilla
el	Φόρτιση μπαταρίας με καλώδιο USB και φορτιστή USB
pl	Ładowanie akumulatora za pośrednictwem przewodu USB i ładowarki USB
hu	Akku töltése USB-kábelrel és USB-töltőkészülékkel
cs	Nabíjení akumulátoru s kabelem USB a nabíječkou USB
sk	Nabíjanie akumulátora s káblom USB a nabíjačkou USB
et	Aku laadimine USB-kaabli ja USB-laadijaga
lt	Akumulatoriaus įkrovimas USB kabeliu ir USB įkrovikliu
lv	Akumulatora lādēšana ar USB kabeli un USB uzlādes ierīci
ru	Зарядка аккумулятора с помощью кабеля USB и зарядного устройства с разъёмом USB



de	Gerät ein- und ausschalten
en	Switching the device on and off
fr	Allumer et éteindre l'appareil
it	Accendere e spegnere l'apparecchio
es	Encendido y apagado del equipo
pt	Ligar e desligar aparelho
nl	Gereedschap in- en uitschakelen
da	Tænd og sluk for apparatet
no	Inn- og utkopling av apparatet
sv	Till- och frånslagning
fi	Laitteen päälle- ja poiskytkentä
el	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της συσκευής
pl	Włączanie i wyłączanie urządzenia
hu	A készülék be- és kikapcsolása
cs	Zapnutí a vypnutí přístroje
sk	Zapnutie a vypnutie prístroja
et	Seadme sisse- ja väljalülitamine
lt	Prietaiso įjungimas ir išjungimas
lv	Ierīces ieslēgšana un izslēgšana
ru	Включение и выключение прибора

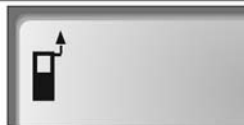


de	Maßeinheit einstellen
en	Setting unit of measurement
fr	Régler l'unité de mesure
it	Impostare l'unità di misura
es	Ajuste de la unidad de medición
pt	Definir a unidade de medida
nl	Maateenheid instellen
da	Indstilling af måleenhed
no	Innstilling av måleenhet
sv	Inställning av måttenhet
fi	Mittayksikön valinta
el	Ρύθμιση μονάδας μέτρησης
pl	Nastawianie jednostki pomiarowej
hu	Mértékegység beállítása
cs	Nastavení měrné jednotky
sk	Nastavenie mernej jednotky
et	Mõõtühikute seadistamine
lt	Matavimo vienetų nustatymas
lv	Mērvienības iestatīšana
ru	Установка единиц измерения

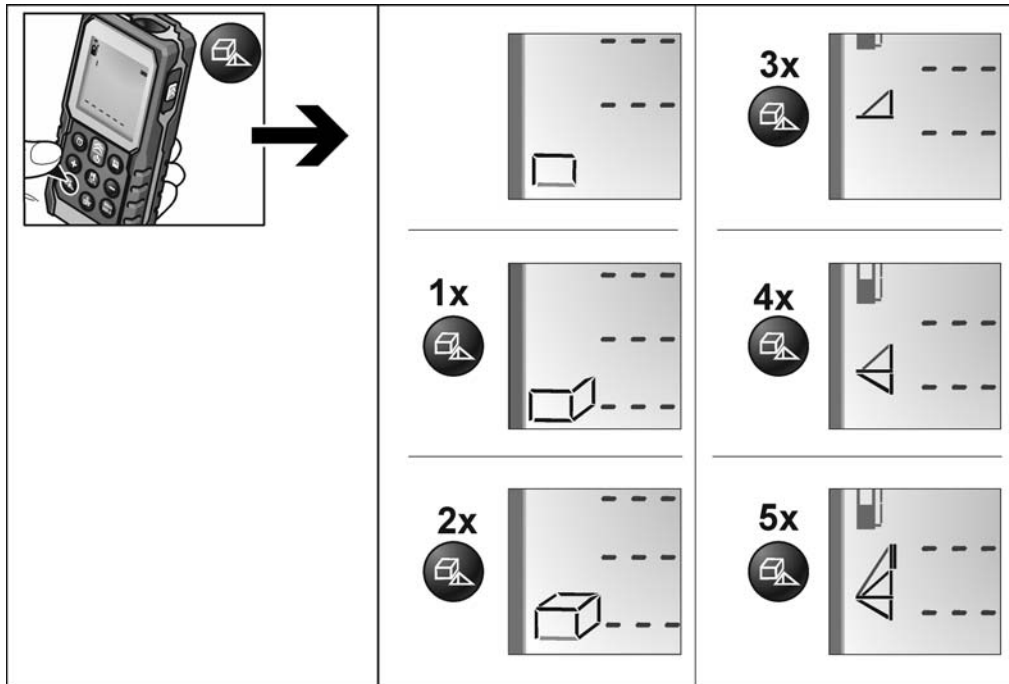


	0000 ft
1x 	0' 0" ft
2x 	00 in
3x 	0 in
4x 	0000 m

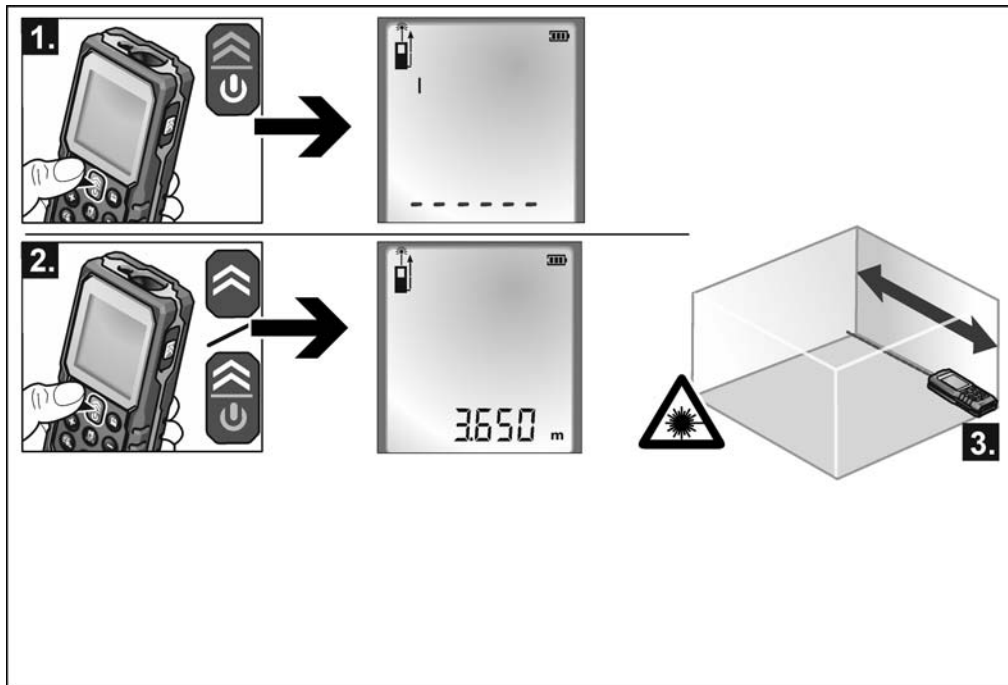
de	Bezugspunkt auswählen
en	Selecting reference point
fr	Choisir un point de référence
it	Selezionare il punto di riferimento
es	Selección del punto de referencia
pt	Seleccionar ponto de referência
nl	Referentiepunt kiezen
da	Valg af referencepunkt
no	Valg av referansepunkt
sv	Val av referenspunkt
fi	Vertailupisteen valinta
el	Επιλογή σημείου αναφοράς
pl	Wybór punktu odniesienia
hu	Vonatkoztatási pont választása
cs	Volba vztažného bodu
sk	Výber referenčného bodu
et	Lähtepunkti valimine
lt	Atskaitos taško parinkimas
lv	Atsauces punkta izvēle
ru	Выбор исходной точки

**1x****2x****3x****4x**

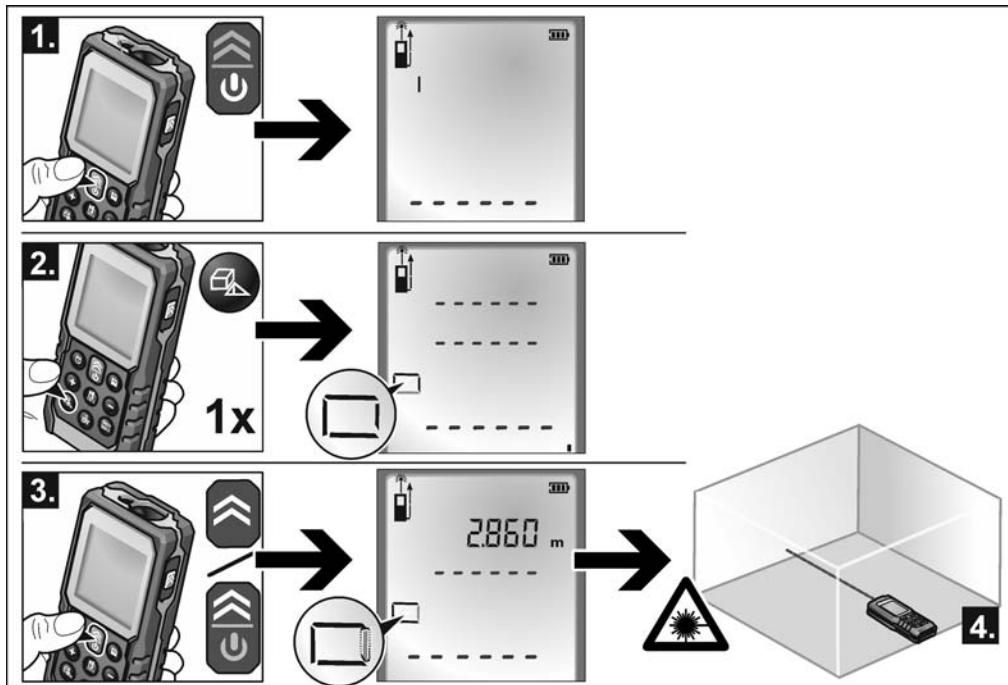
de	Messmodus einstellen
en	Setting measuring mode
fr	Régler le mode de mesure
it	Impostare la modalità di misura
es	Ajuste del modo de medición
pt	Definir modo de medição
nl	Meetmodus instellen
da	Indstilling af måle-mode
no	Innstilling av målemodus
sv	Inställning av mätsätt
fi	Mittaustilan valinta
el	Ρύθμιση τρόπου μέτρησης
pl	Nastawianie modusu pomiarowego
hu	Mérési mód beállítása
cs	Nastavení režimu měření
sk	Nastavenie režimu merania
et	Mõõterežiimi seadistamine
lt	Matavimo režimo nustatymas
lv	Mērīšanas režīma iestatīšana
ru	Установка функции измерения

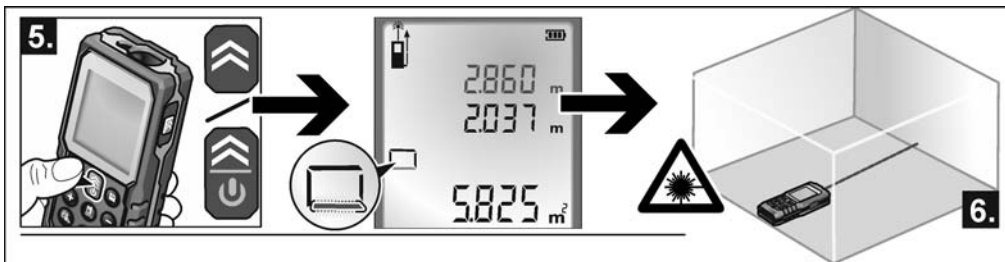


de	Längenmessung
en	Linear measurement
fr	Mesure de longueurs
it	Misurazione della lunghezza
es	Medición de longitudes
pt	Medição de comprimentos
nl	Lengtemeting
da	Længdemåling
no	Lengdemåling
sv	Längdmätning
fi	Pituusmittaus
el	Μέτρηση μήκους
pl	Pomiar długości
hu	Hosszmérés
cs	Měření délky
sk	Meranie dĺžky
et	Pikkuse mõõtmine
lt	Ilgio matavimas
lv	Garuma mērišana
ru	Измерение длины

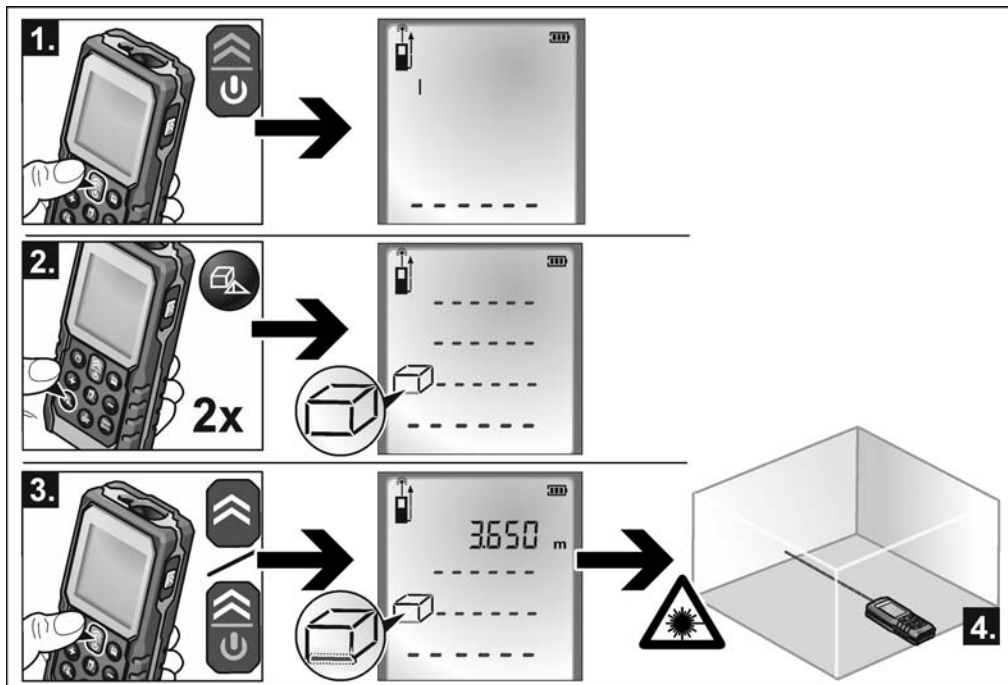


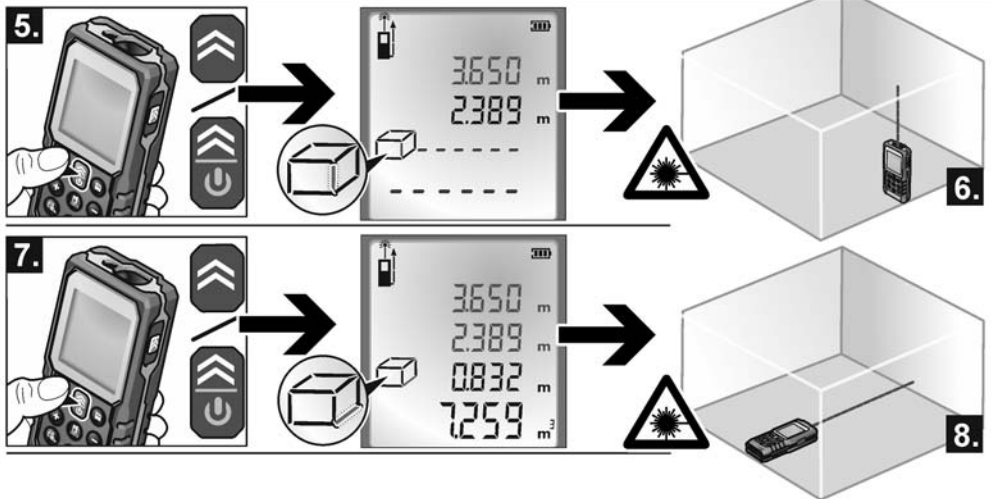
de	Flächenmessung
en	Area measurement
fr	Mesure de surfaces
it	Misurazione della superficie
es	Medición de superficies
pt	Medição de áreas
nl	Oppervlaktmeting
da	Arealmåling
no	Flatemåling
sv	Ytmätning
fi	Pinta-alamittaus
el	Μέτρηση επιφάνειας
pl	Pomiar powierzchni
hu	Felületmérés
cs	Měření plochy
sk	Meranie plochy
et	Pindala mõõtmine
lt	Ploto matavimas
lv	Virsmas mērīšana
ru	Измерение площади



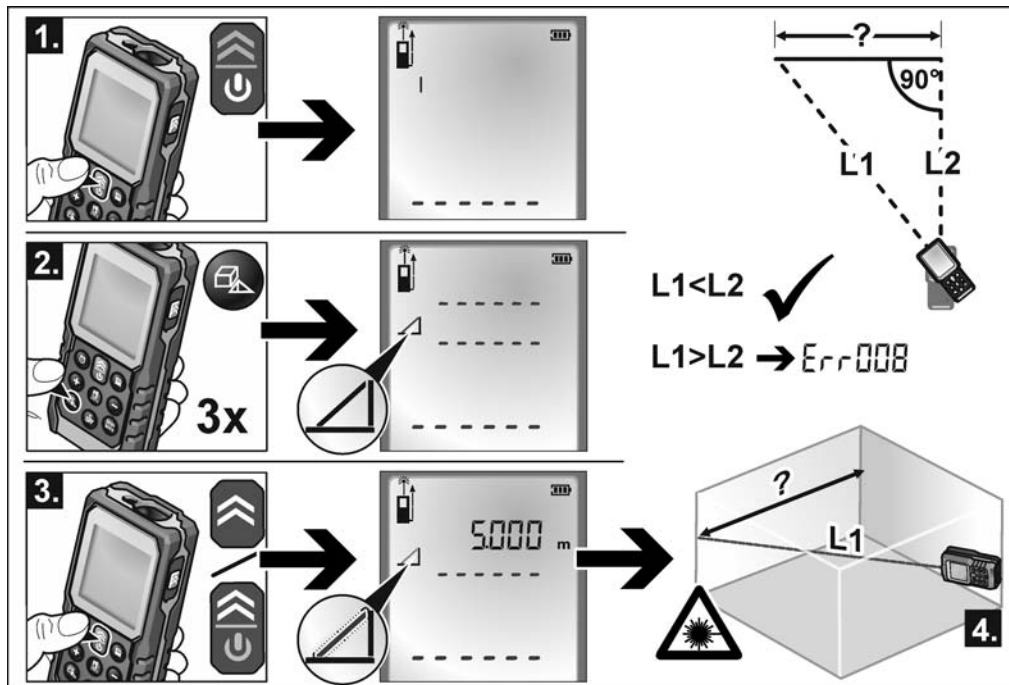


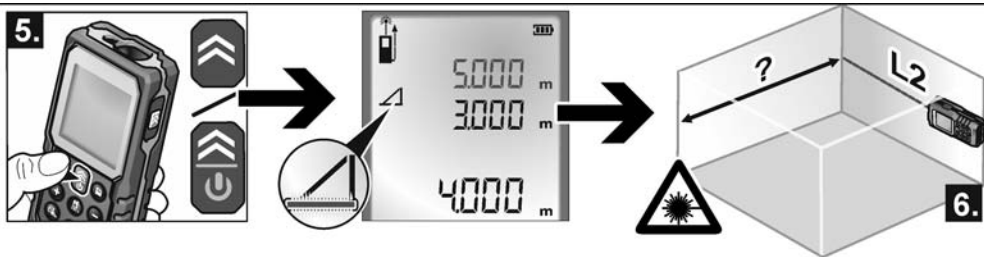
de	Volumenmessung
en	Volume measurement
fr	Mesure de volumes
it	Misurazione del volume
es	Medición de volúmenes
pt	Medição de volumes
nl	Inhoudsmeting
da	Volumenmåling
no	Volummåling
sv	Volymmätning
fi	Tilavuusmittaus
el	Μέτρηση όγκου
pl	Pomiar objętości
hu	Térfogatmérés
cs	Měření objemu
sk	Meranie objemu
et	Ruumala mõõtmine
lt	Tūrio matavimas
lv	Tilpuma mērīšana
ru	Измерение объема



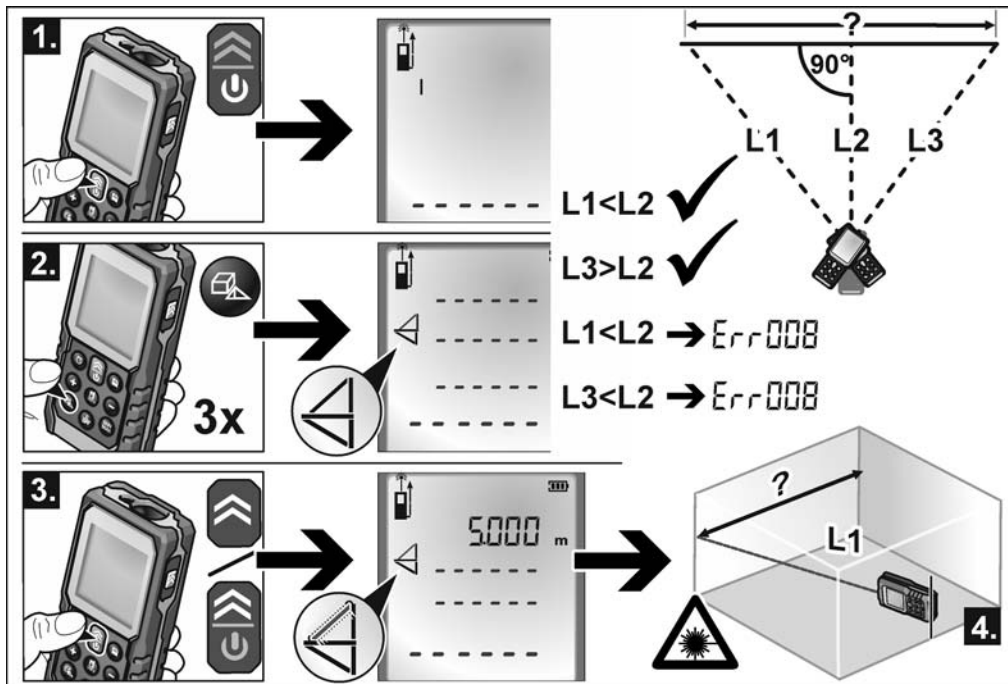


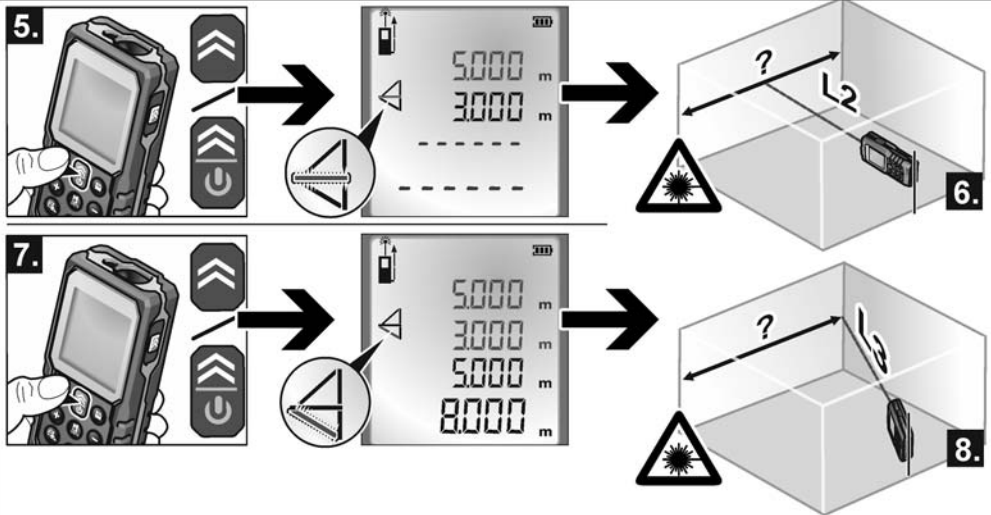
de	Einfacher Pythagoras
en	Single Pythagorean
fr	Pythagore simple entrée
it	Pitagora semplice
es	Pitágoras simple
pt	Pitágoras simples
nl	Enkele Pythagoras
da	Enkelt Pythagoras
no	Enkel Pythagoras
sv	Enkel Pythagoras
fi	Yksinkertainen pythagoras
el	Απλό Πυθαγόρειο θεώρημα
pl	Prosty Pitagoras
hu	Egyszerű Pitagorasz
cs	Jednoduché měření podle Pythagorovy věty
sk	Jednoduché meranie podľa Pytagorovej vety
et	Ühekordne Pythagoras
lt	Paprasta Pitagoro funkcija
lv	Vienkāršais Pitagors
ru	Простая функция Пифагора

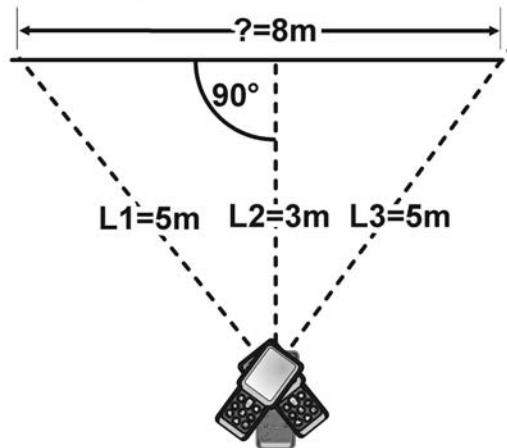




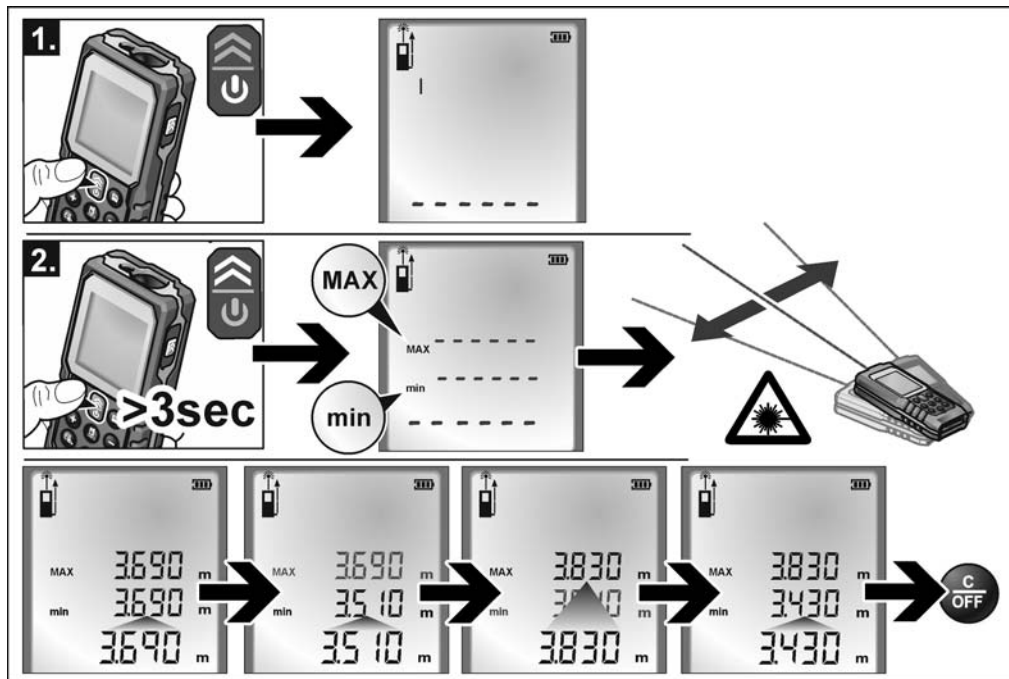
de	Doppelter Pythagoras
en	Double Pythagorean
fr	Pythagore double entrée
it	Pitagora doppio
es	Pitágoras doble
pt	Pitágoras duplo
nl	Dubbele Pythagoras
da	Dobbelt Pythagoras
no	Dobbel Pythagoras
sv	Dubbel Pythagoras
fi	Kaksoispythagoras
el	Διπλό Πυθαγόρειο θεώρημα
pl	Podwójny Pitagoras
hu	Dupla Pitagorasz
cs	Dvojité měření podle Pythagorovy věty
sk	Dvojité meranie podľa Pytagorovej vety
et	Kahekordne Pythagoras
lt	Dviguba Pitagoro funkcija
lv	Dubultais Pitagors
ru	Двойная функция Пифагора



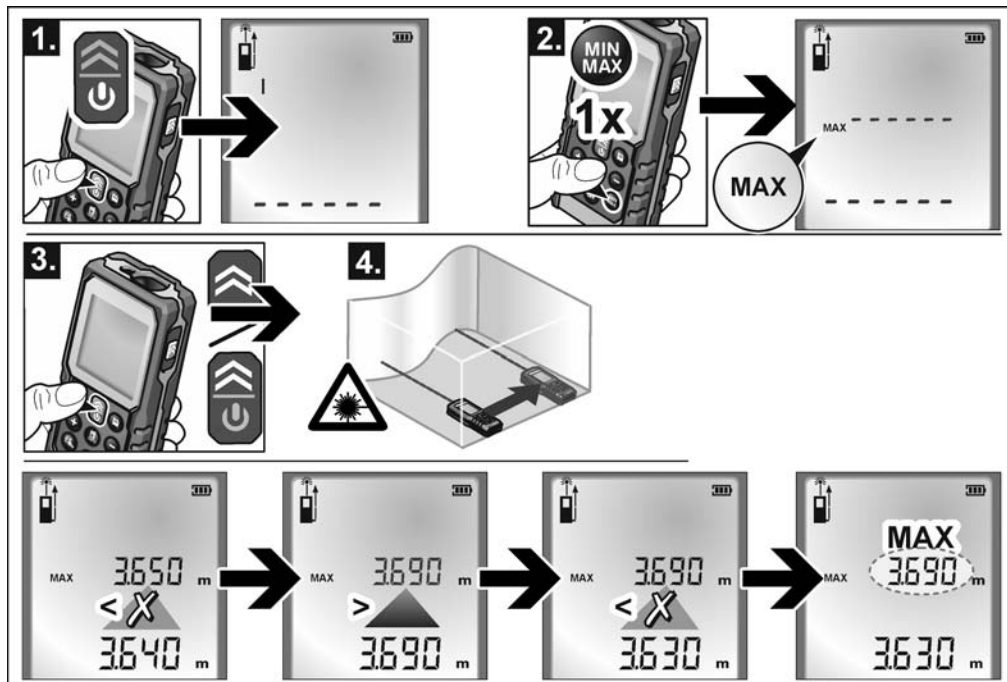


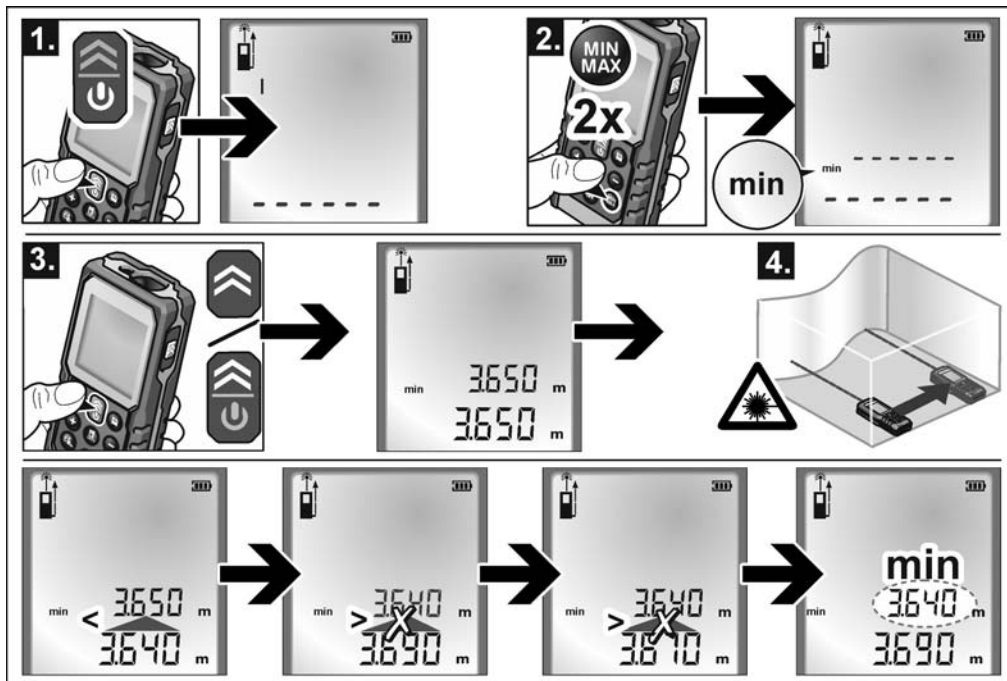


de	Dauermessung
en	Continuous measurement
fr	Mesure permanente
it	Misurazione continua
es	Medición permanente
pt	Medição contínua
nl	Duurmeting
da	Kontinuerlig måling
no	Langtidsmåling
sv	Kontinuerlig mätning
fi	Jatkuva mittaus
el	Μέτρηση διαρκείας
pl	Pomiar ciągły
hu	Tartós mérés
cs	Trvalé měření
sk	Trvalé meranie
et	Pidevõõtmine
lt	Nuolatinis matavimas
lv	Ilgstoša mērīšana
ru	Продолжительное измерение

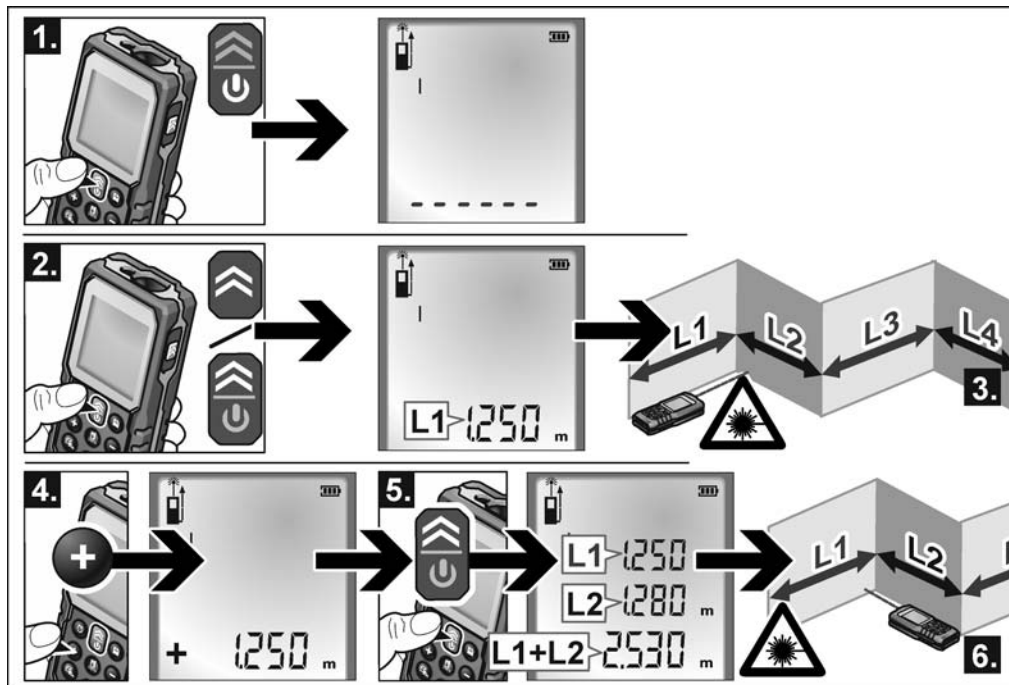


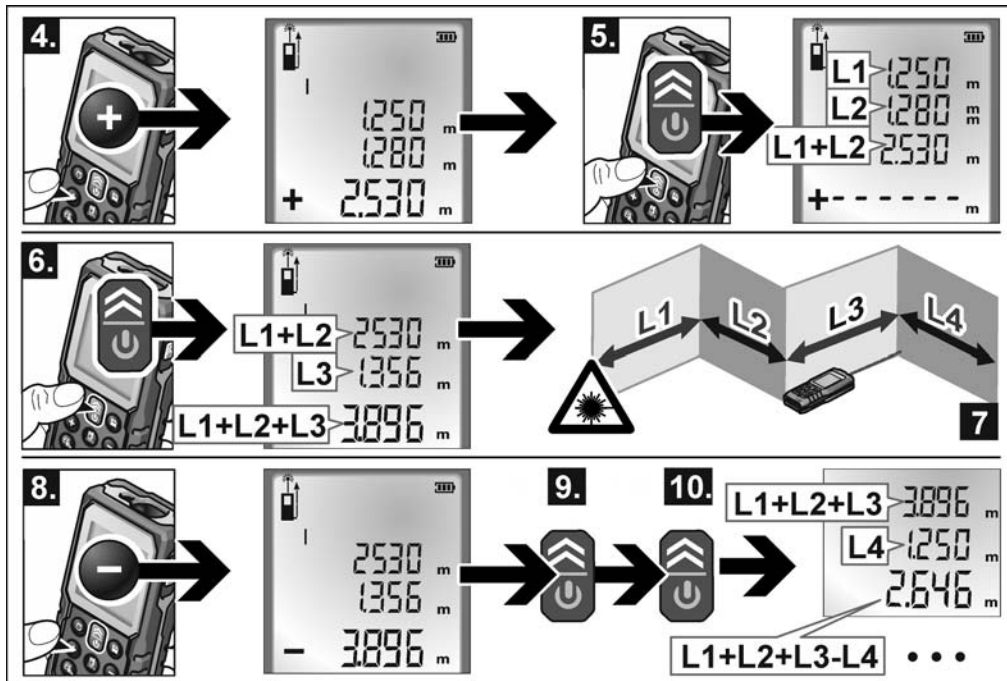
de	Maximum-/Minimum-Messung
en	Maximum/minimum measurement
fr	Mesure du maximum / minimum
it	Misurazione del massimo/minimo
es	Medición de máximos y mínimos
pt	Medição máxima/mínima
nl	Maximum-/minimummeting
da	Max.-/Min.-måling
no	Maksimum-/minimum måling
sv	Max/Min mätning
fi	Maksimi-/minimimittaus
el	Μέτρηση μεγίστου/ελαχίστου
pl	Pomiar Maximum/Minimum
hu	Maximum-/minimum-mérés
cs	Měření maxima/minima
sk	Meranie maxima/minima
et	Maksimaalne/minimaalne mõõtmine
lt	Didžiausias (mažiausias) vertės matavimas
lv	Maksimuma/minimuma mērījums
ru	Максимальное/Минимальное измерение



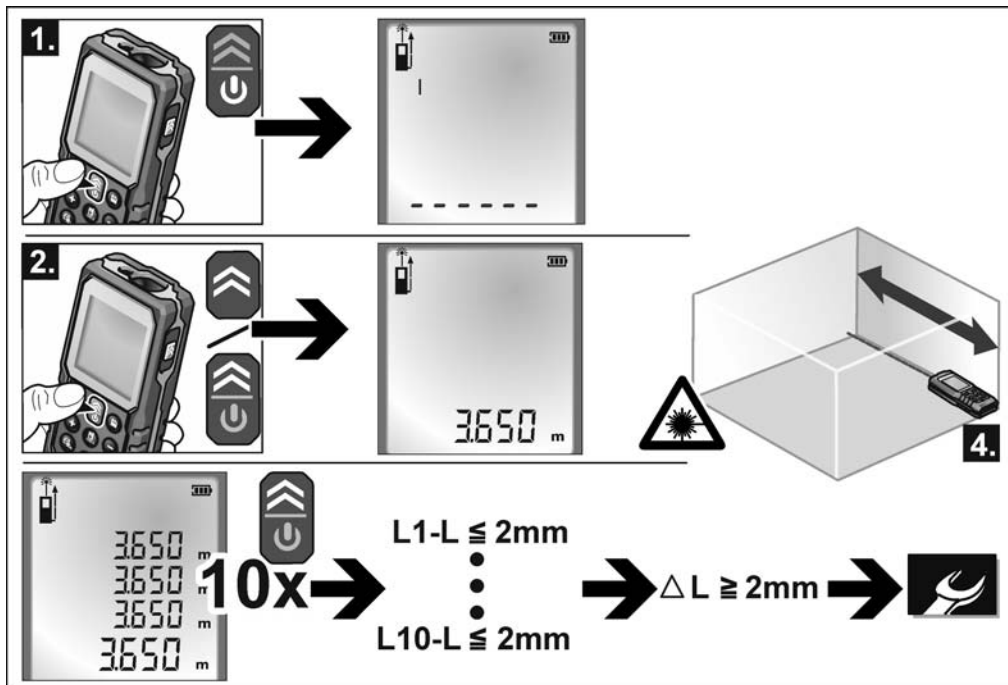


de	Addition und Substraktion
en	Addition and subtraction
fr	Addition et soustraction
it	Addizione e sottrazione
es	Adición y sustracción
pt	Adição e subtracção
nl	Optellen en aftrekken
da	Addition og subtraktion
no	Addisjon og subtraksjon
sv	Addition och subtraktion
fi	Yhteen- ja vähennyslasku
el	Πρόσθεση και αφαίρεση
pl	Dodawanie i odejmowanie
hu	Összeadás és kivonás
cs	Sčítání a odečítání naměřených hodnot
sk	Sčítavanie a odčítavanie nameraných hodnôt
et	Liitmine ja lahutamine
lt	Sumavimas ir minusavimas
lv	Saskaitīšana un atņemšana
ru	Сложение и вычитание





de	Prüfung der Genauigkeit
en	Checking precision
fr	Vérification de la précision
it	Controllo della precisione
es	Control de la exactitud
pt	Verificação da precisão
nl	Controle van de nauwkeurigheid
da	Kontrol af nøjagtigheden
no	Kontroll av nøyaktigheten
sv	Kontroll av noggrannheten
fi	Tarkkuuden testaus
el	Έλεγχος της ακρίβειας
pl	Sprawdzenie dokładności pomiaru
hu	A pontosság ellenőrzése
cs	Kontrola přesnosti
sk	Kontrola presnosti
et	Täpsuse kontrollimine
lt	Tikslumo tikrinimas
lv	Precizitātes pārbaude
ru	Проверка точности



FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstr. 15
71711 Steinheim/Murr

Tel. +49 (0) 7144 828-0
Fax +49 (0) 7144 25899

info@flex-tools.com
www.flex-tools.com
