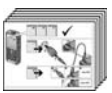
FLEX

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



Laserstrahlung

Nicht in den Strahl blicken.
Produkt der Laserklasse 2
EN 60825-1:2014
Maximale Ausgangsleistung ≤ 1 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 Lidschutzreflex kann jedoch durch Medikamente, Alkohol oder Drogen beeinträchtigt werden. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, das 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.

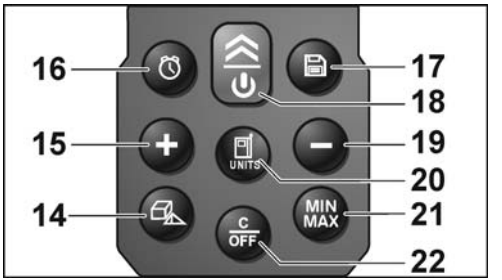
- *Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl. Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung, dadurch können Sie Personen blenden.*
- *Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. 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 ¼"-Gewinde (Bezugsebene)
10 Laser-Warnschild
11 USB Ladekabel
12 USB Ladegerät
13 Gürteltasche (nicht dargestellt)

Bedienfeld



14 Messmodus-Taste
Auswahltaste für verschiedene Verfahren

15 Plus-Taste Additionsmessung

16 Timer-Taste
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 Substraktion 184
Prüfung der Genauigkeit 188

Fehlermeldung im Display

Fehlercode Err00_	Ursache ➔ 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 Mess-Strecken einhalten.

Prüfung der Genauigkeit

Es wird eine regelmäßige Prüfung des Gerätes empfohlen, um die Genauigkeit dauerhaft gewährleisten zu können.
Bei Abweichung der Genauigkeit vom zulässigem 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 Müllentsorgung.

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 Bedienungsanleitung 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 Folgeschäden 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.
Product of laser class 2
EN 60825-1:2014
Maximum output power ≤ 1 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 uncertaintities, 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.

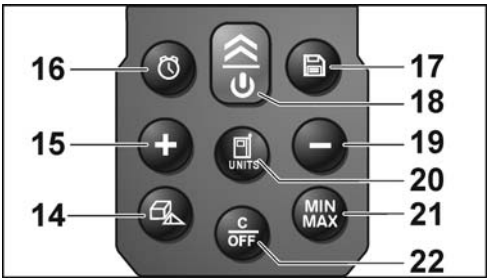
- *Do not point the laser beam at people or animals and do not look into the laser beam. This measuring instrument generates laser radiation which may cause blindness.*
- *Have the measuring instrument repaired by qualified technicians and with original spare parts only. This ensures that the safety 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 ¼" 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 – Measuring instrument	 20 s 300 s
Temperature range – for operation – for storage	 0 °C ... 40 °C –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 Err00_	Cause ➔ 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



Rayonnement laser
Ne regardez pas la source du rayon.
Produit de classe laser 2
EN 60825-1:2014
Puissance maximale de sortie ≤ 1 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 laserToutefois, 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 !*

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

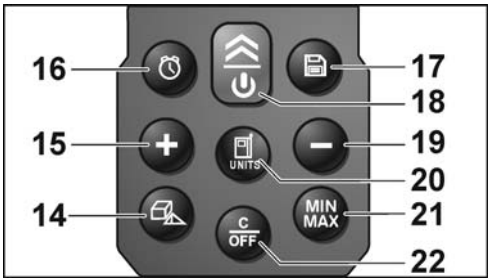
- *Ne dirigez pas le faisceau laser sur des personnes ou sur des animaux et ne regardez pas la source du faisceau. Cet outil de mesure génère un faisceau laser susceptible d'aveugler des personnes.*
- *Ne faites réparer cet outil de mesure que par du personnel spécialisé et qualifié, lequel utilisera 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 ¼" (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 Err00_	Cause ➔ 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 le 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.

i ***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 fausse 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 donnés 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



Emissione di raggio laser

Non guardare nel raggio laser.
Prodotto della classe laser 2
EN 60825-1:2014
Massima potenza in uscita ≤ 1 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.

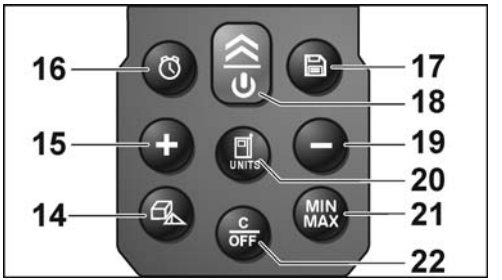
- *Non rivolgere il raggio laser verso altre persone o animali né guardare nel raggio laser. Questo strumento di misura produce una radiazione laser, che può abbagliare persone.*
- *Fare riparare lo strumento di misura da tecnici qualificati e solo con ricambi originali. Con questo si garantisce la conservazione 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 ¼" (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 Err00_	Causa ➔ 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



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 ≤ 1 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 intensión.*
- *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 ¼" (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 Err00_	Causa ➔ 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



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 acidental 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 direccione o raio laser para pessoas ou animeis 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 ¼" (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 – Ferramenta de medição	 20 s 300 s
Intervalo de temperatura – para funcionamento – para armazenamento	 0 °C ... 40 °C –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 direccione 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 carregados 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 Err00_	Motivo ➔ 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 emba-lagem 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 integralmente 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



Laserstralen
Niet in de straal kijken.
Product van laserklasse 2
EN 60825-1:2014
Maximaal uitgangsvermogen ≤ 1 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.

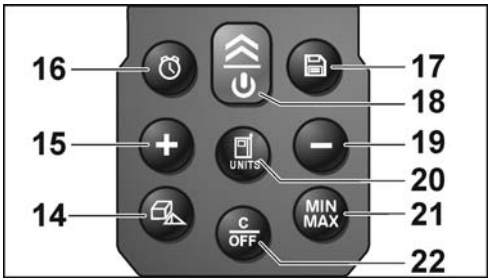
- *Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk niet in de laserstraal. Dit meetgereedschap brengt laserstralen voort. Daarmee kunt u personen verblinden.*
- *Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee 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 ¼"-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 optelmeting
16 Timertoets
Om bewegingen bij de meting te voorkomen
17 Opslagtoets
18 Inschakeltoets en meettoets
19 Min-toets aftrekmeting
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
Oppervlaktemeting 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 Err00_	Oorzaak ➔ 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 recyclen.

LET OP

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

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De gebruiker van dit product wordt verzocht zichnauwkeurig 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



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 lukkeefleksen. Medicin, alkohol eller narkotika kan dog forringe øjets lukkerefleks.
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 erhvervsmæssig 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.

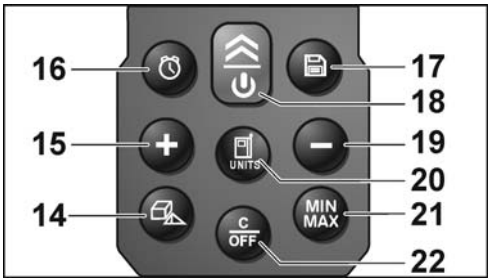
- *Laserstrålen må aldrig rettes mod personer eller dyr; pas på ikke selv at komme til at se direkte ind i laserstrålen. Dette måleværktøj udsender en laserstråle, der kan blænde personer.*
- *Få altid apparatet repareret af kvalificerede fagfolk og kun med originale dele. Det er en garanti for, at apparatets 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 måleknap i siden
6 Apparatets bund (referenceplan)
7 Anslagsstift (referenceplan)
8 USB-ladebøsning
9 ¼" 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 lasermåltavle (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 enkeltdele 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 betjeningstrin er forklaret i slutningen af denne vejledning på illustrationssiderne.
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 Err00_	Årsag ➔ 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 kundeværksted, 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



Laserstråle

Ikke se inn i strålen.
Produkt av laserklasse 2
EN 60825-1:2014
Maksimal utgangseffekt ≤ 1 mW
Bølgelengde 635 nm

Laserklassifisering

Apparatet tilsvarer 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 beskyttelsesrefleksen i øyelokket.
Denne beskyttelsesrefleksen 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 ¼"-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 utkopling	
– 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 Err00_	Årsak ➔ Utbedring
001	Den reflekterte laserstråler 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. ➔ Måleverktøyet må ikke beveges under målingen.
008	Feil angivelse ved Pythagoras måling. ➔ Rekkefølgen for den angitte målestrek-ningen 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 toleranse-området, må apparatet leveres inn til et autori-sert kundeservice verksted.

Justeringen av apparatet må kun foretas av autoriserte fagfolk.
De nødvendige skrittene for kontroll av nøyak-tigheten, 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:
– Måleverktøy 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.
– Måleverktøyet må oppbevares i belte-vesken når det ikke er i bruk.
– La måleverktøyet kun repareres av kvali-fisert fagpersonell og kun med originale reservedeler. Dermed garanteres det at sikkerheten ved bruk av måleverktøyet 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



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.

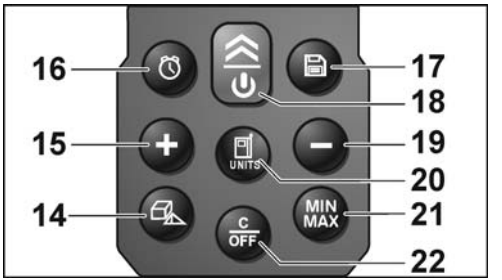
- *Rikta aldrig laserstrålen mot människor eller djur och se inte själv direkt in i strålen. Detta mätverktyg alstrar laserstrålning, därmed kan du blända människor.*
- *Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget och endast med originalreservdelar.*
  Därmed säkerställs att mätverktygets 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 overksamma 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 ¼"-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 mätenhet (m, ") (ft, in)
21 Mät största och minsta mått
22 Avstängningsknapp 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
– Mätapparat	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 substraktion 184
Kontroll av noggrannheten 188

Felmeddelande i displayen

Felkod Err00_	Orsak ➔ 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.

i ***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 rodukten.
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



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 suojatoimia, 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. lentokoneiden navigointilaitteiden) toimintaa tai
– vioittuu voimakkaan säteilyn vaikutuksesta, jolloin seurauksena saattaa olla virhetoiminto.

Tässä tapauksessa tai muissa epävarmoissa tilanteissa tulee suorittaa tarkastusmittaus.

Turvallisuusasiaa

Määräystenmukainen käyttö

Tämä mittaustyökalu on tarkoitettu ammattikäyttöön 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 myöhempää 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 ¼"-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

Laseretäisyysmittari ADM 60 Li	
Näkyvät laserdiodit	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 – Mittaustyökalu	 20 s 300 s
Lämpötila-alue – käyttöä varten – säilytystä varten	 0 °C ... 40 °C –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 vahingoittua.
– 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 Err00_	Syy ➔ 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 tärinää tai nopea liike mittauksen aikana. ➔ Varo, ettei mittaustyökalu liiku mittauksen aikana.
008	Väärä mittausjärjestys 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 testaamiseen on selostettu kuvasivuilla käyttöohjekirjan lopussa.
Katso alkaen **sivulta 188**.

Huolto ja hoito

Noudata seuraavia ohjeita:
– Käsittele mittaustyökalua varoen ja varo altistamasta kolhuille, tärinälle 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 voimaansaattavien 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



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 αντανακλαστικό κλείσιμο προστασίας των βλεφάρων. Αυτό το αντανακλαστικό 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.

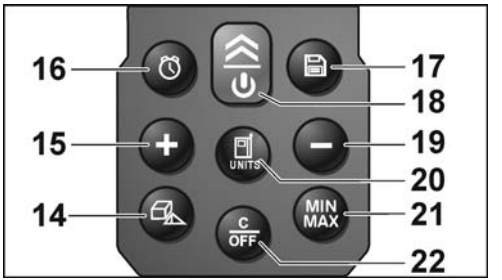
- *Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε πρόσωπα ή ζώα και μην κυττάζετε οι ίδιοι στην ακτίνα λέιζερ. Το παρόν εργαλείο μέτρησης παράγει ακτινοβολία λέιζερ και έτσι μπορούν να τυφλωθούν πρόσωπα.*
- *Για τις επισκευές του εργαλείου μέτρησης απευθύνεστε σε αρμόδιο και εξειδικευμένο προσωπικό και χρησιμοποιείτε μόνον γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι διασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας 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 σκόνες. 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 ευθυγράμμισης 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 λέιζερ
4 Φακός δέκτη
5 Πλευρικό πλήκτρο μέτρησης
6 Πυθμένας συσκευής (επίπεδο αναφοράς)
7 Ακίδα οριοθέτησης (επίπεδο αναφοράς)
8 Υποδοχή φόρτισης USB
9 Σπείρωμα ¼" (επίπεδο αναφοράς)
10 Προειδοποιητική πινακίδα λέιζερ
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 – Εργαλείο μέτρησης	 20 s 300 s
Εύρος θερμοκρασίας – για λειτουργία – για αποθήκευση	 0 °C ... 40 °C –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, αντανακλώσες 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.
– Μη φέρνετε οπτικά όργανα στην πορεία της ακτίνας.

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

⚠ *ΠΡΟΣΟΧΗ!*

– Μη 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 ➔ Αντιμετώπιση
Err00_	
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 σημαδευόμενος στόχος αντανακλά άσχημα την ακτίνα λέιζερ. ➔ Σημαδέψτε 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 προστατεύετέ 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 σημανθεί ανάλογα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

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

Αποκλεισμός ευθύνης

Ο χρήστης του παρόντος προϊόντος προτρέπεται 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 απορρέον 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



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 elektromagnetyczym, co może doprowadzić do błędnego funkcjonowania.

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

Dla własnego bezpieczeństwa

Zastosowanie zgodne z przeznacze-niem

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.

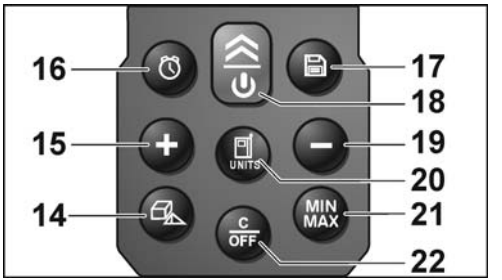
- *Promienia laserowego nie wolno kierować na osoby lub zwierzęta, ani nie zaglądać do promienia laserowego. Niniejsze narzędzie miernicze wytwarza promieniowanie laserowe, które może oślepić ludzi.*
- *Wszelkie reparatury narzędzia mierniczego zlecać do wykonania uprawnionym wykwalifikowanym specjalistom z użyciem oryginalnych części zamiennych. W taki sposób zapewnia się zachowanie bezpieczeństwa użytkowania narzędzia mierniczego.*
- *Nie wolno pozwalać dzieciom na zabawę narzędziem mierniczym ani obsługiwać go bez nadzoru. Mogą one nieumyślnie oślepiać 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 ¼" (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
Samowyłączanie	
– 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, zapylonym 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 Err00_	Przyczyna ➔ Pomoc
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 mierniczego 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 autoryzację 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 ścierki.
– 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 recyclingu.

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



Lézersugárzás
A sugárba nézni tilos.
2-es lézerosztályú termék
EN 60825-1:2014
Maximális kimeneti teljesítmény ≤ 1 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 kábítószerek 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.

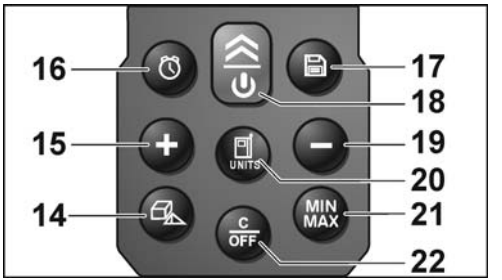
- *Ne irányítsa a lézersugarat emberekre vagy állatokra, és ne nézzen bele a lézersugárba. A mérőszerszám lézersugárzást generál, amellyel embereket vakíthat meg.*
- *A mérőszerszámot csak szakképzett szakemberekkel, és csak eredeti pótalkatrészekkel javíttassa. Ezzel biztosítható, hogy megmarad a mérőszerszám 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 eljárásmódokat 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 (vonatkoztatási sík)
7 Ütközőcsap (vonatkoztatási sík)
8 USB-töltőaljzat
9 ¼" menet (vonatkoztatási sík)
10 Lézerre figyelmeztető tábla
11 USB-töltőkábel
12 USB-töltőkészülékt
13 Övtáska (az ábrán nem látható)

Kezelőmező



14 Mérési mód gomb
Kiválasztógomb a különböző eljárásokhoz
15 Plusz gomb mérési értékek összeadása
16 Időzítőgomb
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 feszültséggg	5V ⎓ / 1A

* Kedvezőtlen körülmények mellett (erős napsugárzás, visszaverő felületek) a mérési tartomány kisebb lehet. Ajánlott lézer célzótáblát (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
Err00_	➔ 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 Pitagoraszmérésnél. ➔ 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 ellenőrzéséhe 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 tagországai 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



Laserové záření

Nedívejte se do paprsku.
Laserový výrobek třídy 2
EN 60825-1:2014
Maximální výstupní výkon ≤ 1 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.
Nesměrujte 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.

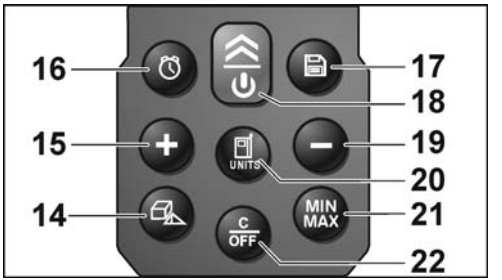
- *Nesměrujte laserový paprsek na osoby nebo zvířata a sami se do paprsku nedívejte. Toto měřidlo vytváří laserové záření, můžete tím oslnit osoby.*
- *Nechejte měřidlo opravovat kvalifikovanými odborníky a pouze s originálními náhradními díly. Tím se zajistí, že bezpečnost měřidla zůstane zachována.*
- *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 použitá 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 ¼" (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!*

– *Nesměrujte 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 písčitém 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 vztažného 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
Err00_	➔ 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 čistění 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.

i ***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 nejpřesněji 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 způsobené 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



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 očného viečka.
Tento ochranný reflex očného 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 remeslníctve.
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.*
- *Nevyraďujte 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 ¼ " (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	
Vstupní 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
Err00_	➔ Odstránenie
001	Odrazený laserový lúč je príliš intenzívny. ➔ Nemierte na silne reflexné plochy; príp. je zakryte (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 zhromažďovať 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 najpresnejšie preskúšané. Napriek tomu by sa mal užívateľ pred každým použitím presvedčiť o presnosti prístroja.

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

Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpovednosť za následné škody a ušlý zisk spôsobené prírodnými katastrofami, ako napr. zemetrasenie, búrky, povodeň atď., ako aj oheň, nehoda, zásahy tretích osôb alebo použitím mimo obvyklé oblasti nasadenia.

Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpovednosť za škody a ušlý zisk vplyvom zmenených alebo stratených údajov, prerušenie obchodnej činnosti atď., ktoré boli spôsobené výrobkom alebo nemožnosťou použitia výrobku.

Výrobca a jeho zástupca nenesú žiadnu zodpovednosť 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



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 refleks 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

Mõõteseade on ette nähtud professionaalseks kasutamiseks tööstuses ja käsitöösektoris. Laserkaugusmõõtja on mõeldud pikkuste, kõrguste ja kauguste mõõtmiseks ning vahemaade, pindalade ja ruumalade arvutamiseks.

Ohutusjuhised

⚠ *HOIATUS!*

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

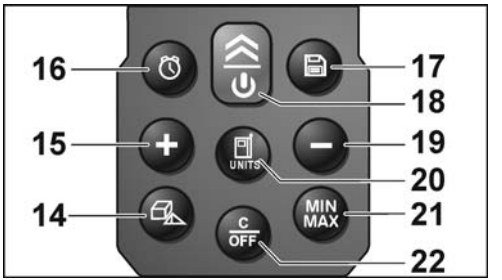
- *Ärge suunake laserikiirt inimeste ja loomade suunas ega vaadake ise laserikiire sisse. Mõõteseadme laserikiirgus võib pimestada inimesi.*
- *Laske mõõteseadet remontida ainult kvalifitseeritud spetsialistil ja ainult originaalvaruosadega. See tagab mõõteseadme turvalisuse.*
- *Lapsed ei tohi mõõteseadet 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 ebaloomulikke kehaasendeid. Seiske kindlalt ja hoidke alati tasakaalu.*

Ülevaade



1 Juhtpaneel
2 Displei
3 Laseri väljumisaken
4 Vastuvõtulääts
5 Külgmine mõõtmisnupp
6 Seadme põhi (lähtetasand)
7 Joondamisabi (lähtetasand)
8 USB-laadimisport
9 ¼-tolline keere (lähtetasand)
10 Laseri hoiatussilt
11 USB laadimiskaabel
12 USB-laadija
13 Vöökott (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 mõõtme mõõtmine
22 Väljalülitusnupp ja viimase mõõdetud väärtuse kustutamine

Tehnilised andmed

Laserkaugusmõõtja ADM 60 Li	
Nähtav laserdiood	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 (koguarv)	≤ 5000
Automaatne väljalülitus	
– Laserikiir	20 s
– Mõõteseade	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 tolmuses 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 adaptereid 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 klienditeeninduskojas üle kontrollida.

Laske seadet justeerida ainult volitatud spetsialistil.

Kuidas täpsust kontrollida, selgitatakse juhendi lõpus olevatel piltidel.

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.

i ***MÄRKUS***
Teavet jäätmekäitluse võimaluste kohta saate müüja käest!

Vastutuse välistamine

Käesoleva toote kasutaja peab täpselt järgima kasutusjuhendis antud õpetusi.
Enne tehasest 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



Lazerio spinduliuotė
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 jas skirsto IEC 825-1/EN 60825 standartas. Tai reiškia, kad atsitiktinai trumpai žvilgterėjus 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 nejprastos 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 ¼" 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 ištrynimas

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 – matavimo įtaisas	 20 s 300 s
Temperatūros diapazonas – darbui – sandėliavimui	 0 °C ... 40 °C –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

⚠ *ĮSPĖJIMAS!*

– *Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones arba gyvūnus.*
– *Nežiūrėkite į lazerio spindulį.*
– *Spindulio sklidimo kelyje negali būti jokių optinių instrumentų.*

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

⚠ *ATSARGIAI!*

– *Nenaudokite matavimo įtaiso drėgnoje, dulkėtoje 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.
Žr. nuo **150 psl**.

Akumuliatoriaus 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
Err00_	➔ 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 aukšta temperatūra. ➔ Palaukite, kol bus pasiekta darbinė temperatūra (0 °C ... 40 °C).
005	Per žema temperatūra. ➔ 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 autorizuotoms 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 dėtuvėje.
– 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 konteinerius!
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 naudojamasi 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



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 papildaizsardzības pasākumiem, ja ir nodrošināts, ka nekādi optiskie instrumenti nesamazinās stara šķērsgriezumu.
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.

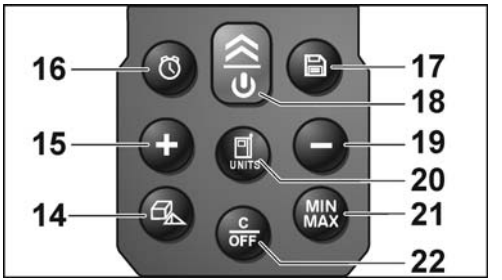
- *Nevērsiet lāzera staru uz personām vai dzīvniekiem un neskatieties lāzera starā. Šis mērinstruments rada lāzera starojumu, kas var apžilbināt personas.*
- *Mērinstrumenta remonta veikšanu uzticiet tikai kvalificētiem speciālistiem, un tas jāveic tikai ar oriģinālajām rezerves detaļām. Tādējādi tiks 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 nenoņemiet 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 ¼" 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 Mīnus 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 – Mērinstruments	 20 s 300 s
Temperatūras diapazons – ekspluatācijai – uzglabāšanai	 0 °C ... 40 °C –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 izmatošanas nepieciešama tās aklimatizēšana.
– Izmantojot adapterus un statīvus, pārliecinieties, 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 ➔ 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.

i ***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 pārbaudītas. Neskatoties uz to, lietotājam pirms katras izmantošanas jāpārliecinās 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



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 инструмен-тов, 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 промыслового 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 ¼" (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 разъёмом 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 Err00_	Причина ➔ 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 эксплуатацион-ного 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 авторизированную изготовителем мастерскую по сервисному обслуживанию.

Юстирование изделия производится исключительно авторизированными 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.

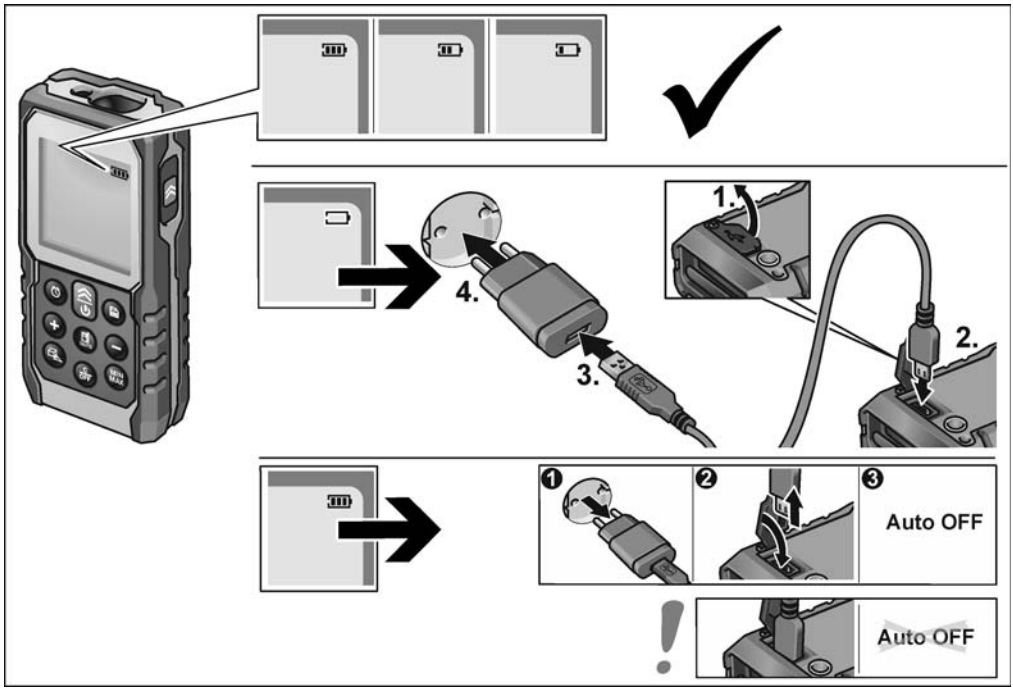
ПРИМЕЧАНИЕ

Информацию о возможных методах утилизации можно получить в специализированной торговле!

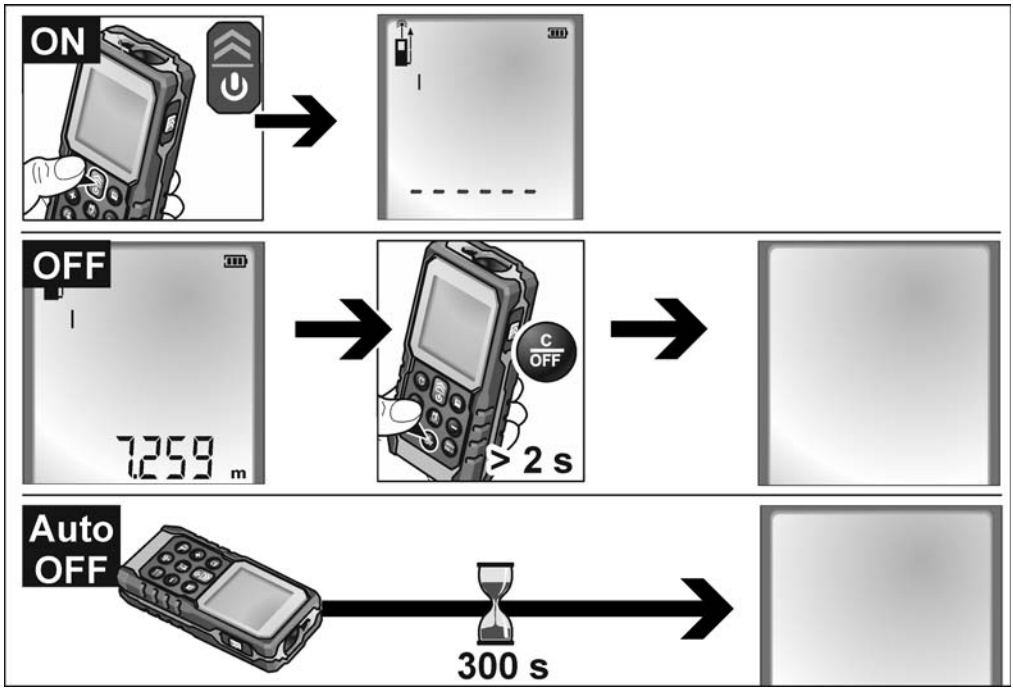
Исключение ответственности

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-kábellel 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 Akumuliatoriaus 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


1.
2.
3.
4.
Auto OFF
Auto OFF

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


ON
OFF
7.259 m
C
OFF
> 2 s
Auto
OFF
300 s

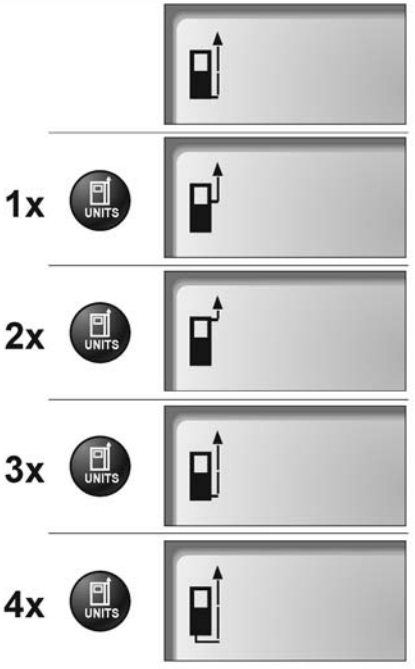
de Maßeinheit einstellen
en Setting unit of measurement
fr Régler l'unité de mesure
it Impostare l'unità di misura
es Ajuste de la unidad de medición
pt Definir a unidade de medida
nl Maateenheid instellen
da Indstilling af måleenhed
no Innstilling av måleenhet
sv Inställning av måttenhet
fi Mittayksikön 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


UNITS
> 2 s

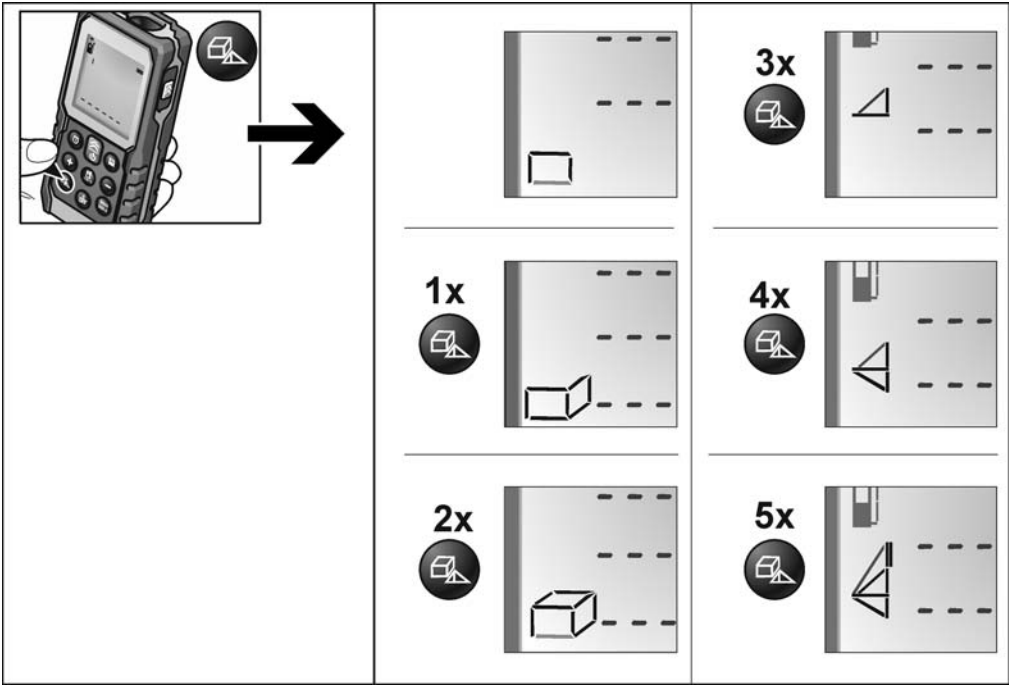

0.000 ft
1x
UNITS
0' 0" ft
2x
UNITS
0.0 in
3x
UNITS
0 in
4x
UNITS
0.000 m

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

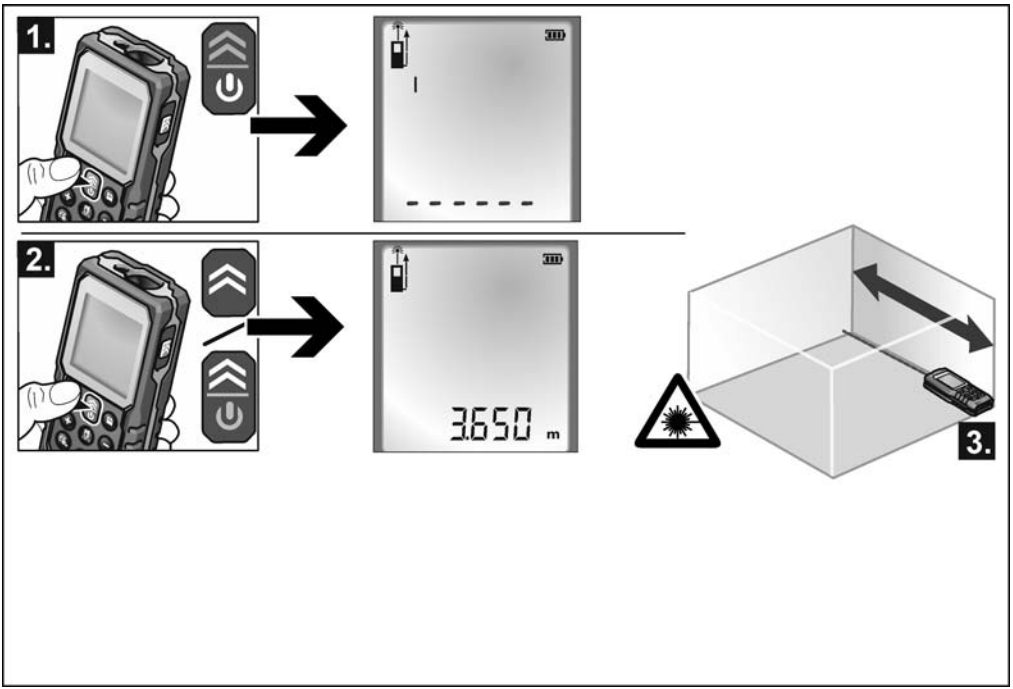

UNITS
< 1 s


1x
UNITS
2x
UNITS
3x
UNITS
4x
UNITS

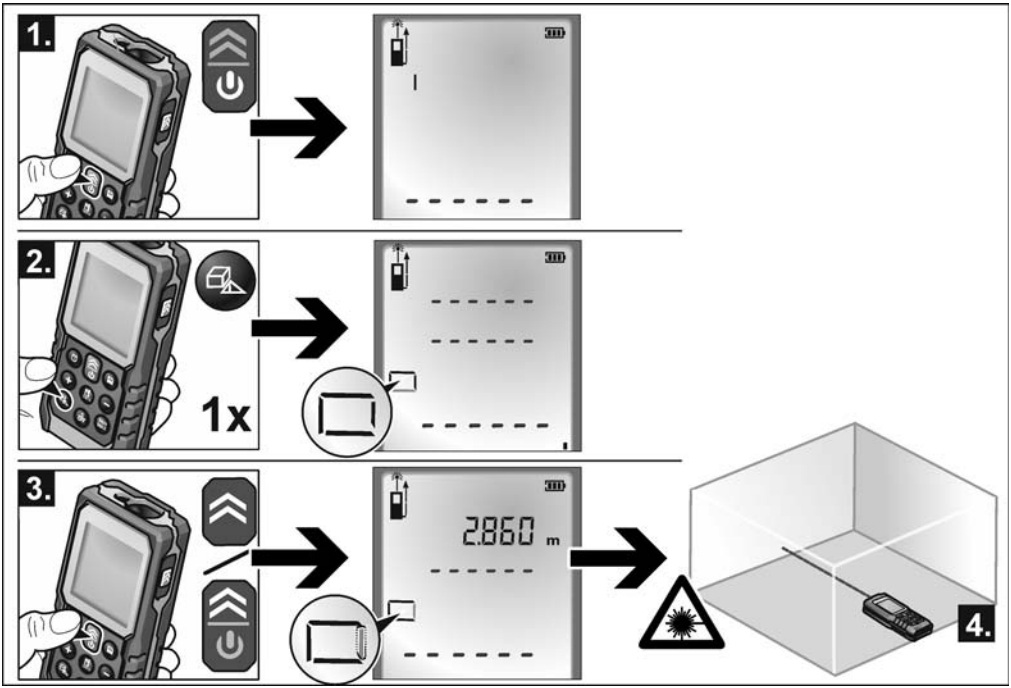
de Messmodus einstellen
en Setting measuring mode
fr Régler le mode de mesure
it Impostare la modalità di misura
es Ajuste del modo de medición
pt Definir modo de medição
nl Meetmodus instellen
da Indstilling af måle-mode
no Innstilling av målemodus
sv Inställning av mätsätt
fi Mittaustilan valinta
el 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

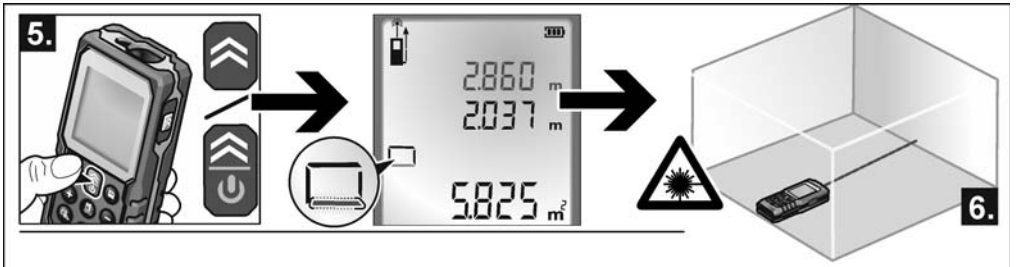

3x
1x
4x
2x
5x

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 mērīšana
ru Измерение длины

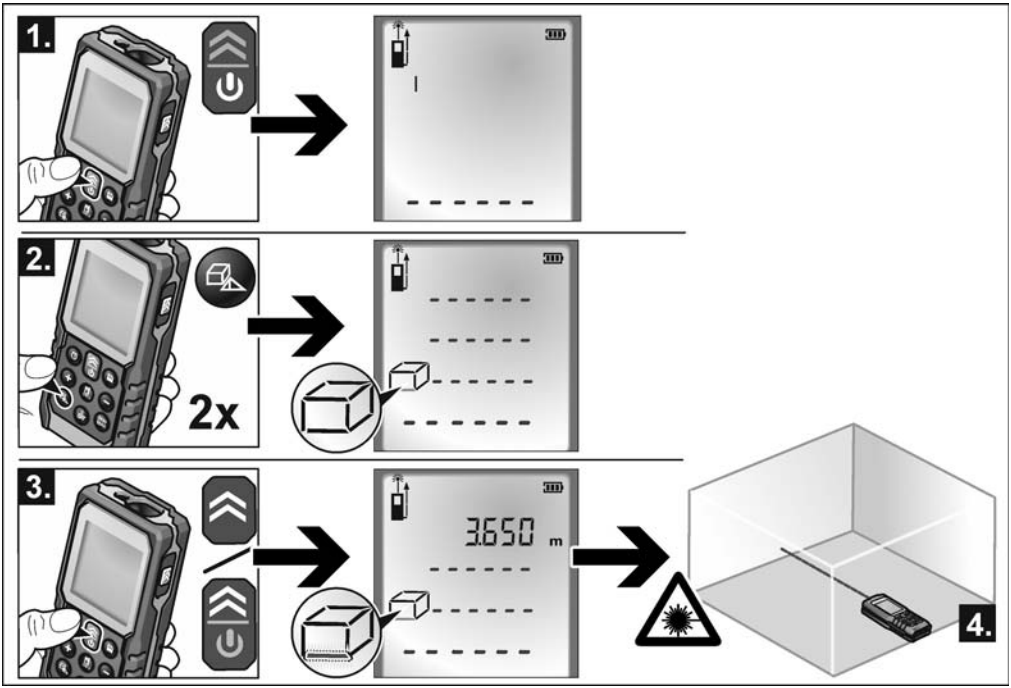

1.
2.
3.650
m
3.

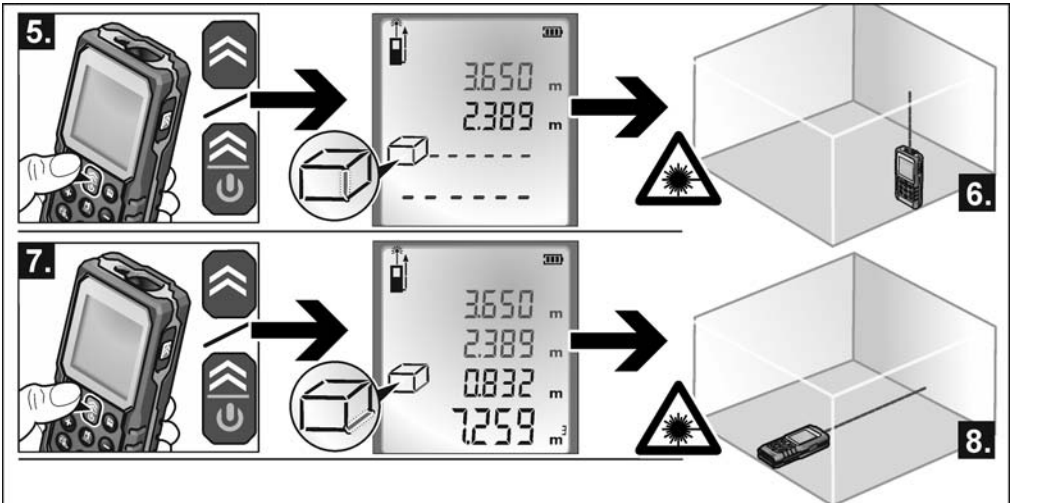
de Flächenmessung
en Area measurement
fr Mesure de surfaces
it Misurazione della superficie
es Medición de superficies
pt Medição de áreas
nl Oppervlaktemeting
da Arealmåling
no Flatemåling
sv Ytmätning
fi Pinta-alamittaus
el Μέτρηση επιφάνειας
pl Pomiar powierzchni
hu Felületmérés
cs Měření plochy
sk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


1.
2.
1x
3.
2.860 m
4.

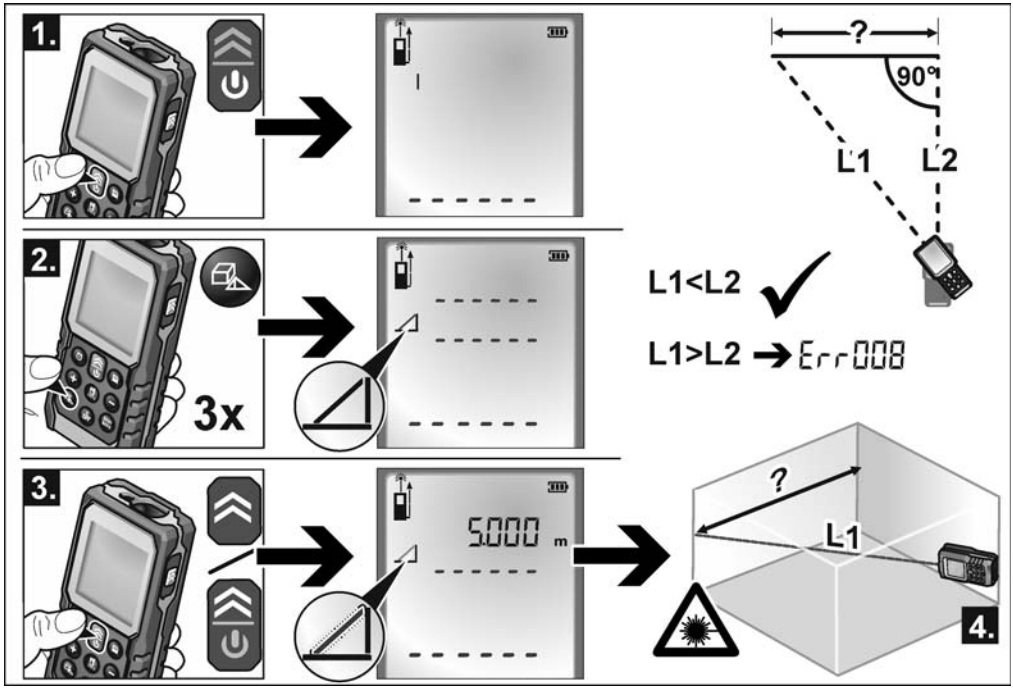

5.
2.860
2.037
5.825
6.

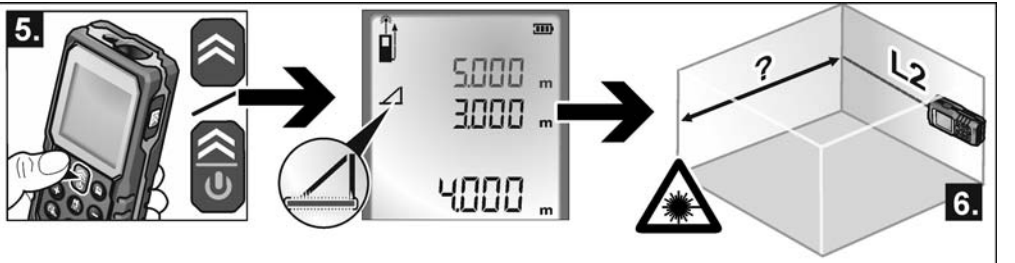
de Volumenmessung
en Volume measurement
fr Mesure de volumes
it Misurazione del volume
es Medición de volúmenes
pt Medição de volumes
nl Inhoudsmeting
da Volumenmåling
no Volummåling
sv Volymmätning
fi Tilavuusmittaus
el Μέτρηση όγκου
pl Pomiar objętości
hu Térfogatmérés
cs Měření objemu
sk Meranie objemu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


1.
2.
2x
3.
3.650 m
4.

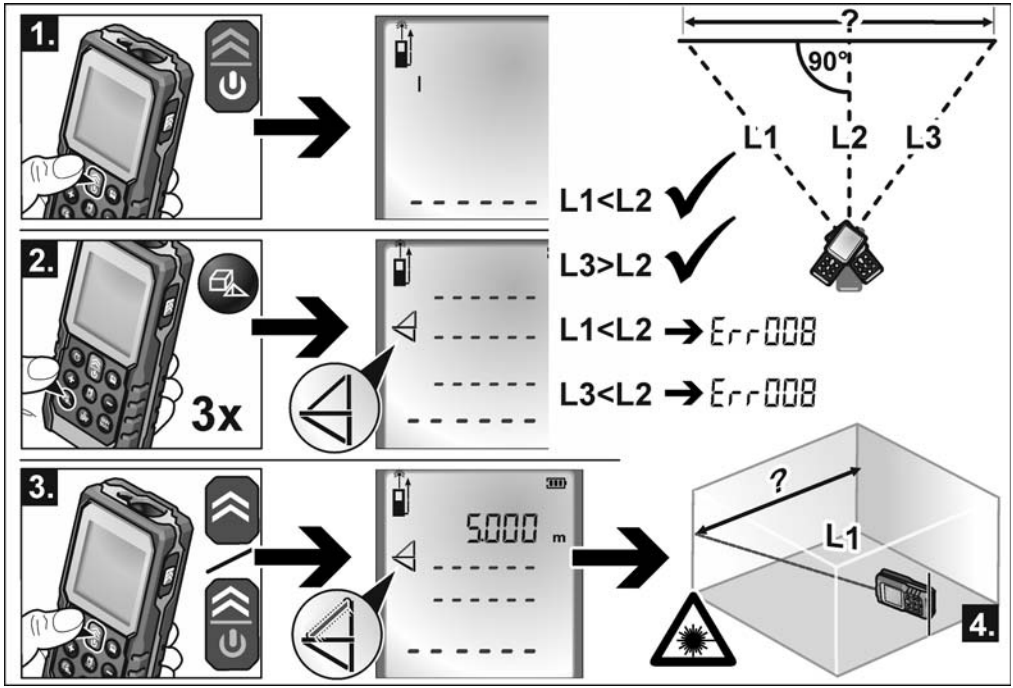

5.
3.650 m
2.389 m
6.
7.
3.650 m
2.389 m
0.832 m
7.259 m³
8.

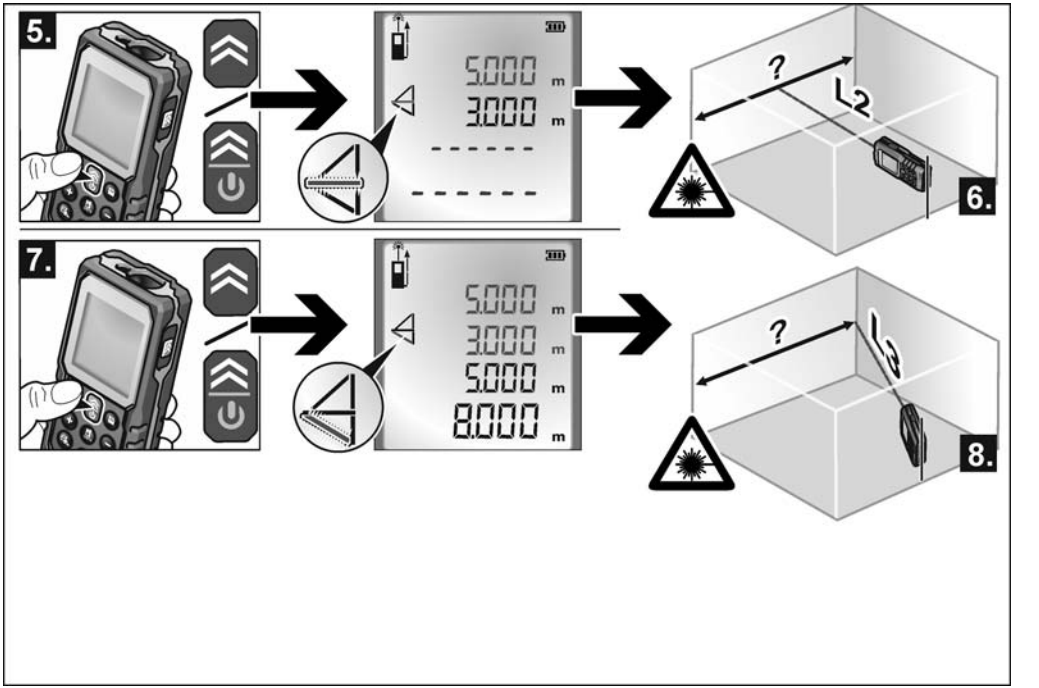
de Einfacher Pythagoras
en Single Pythagorean
fr Pythagore simple entrée
it Pitagora semplice
es Pitágoras simple
pt Pitágoras simples
nl Enkele Pythagoras
da Enkelt Pythagoras
no Enkel Pythagoras
sv Enkel Pythagoras
fi Yksinkertainen pythagoras
el Απλό Πυθαγόρειο θεώρημα
pl Prosty Pitagoras
hu Egyszerű 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

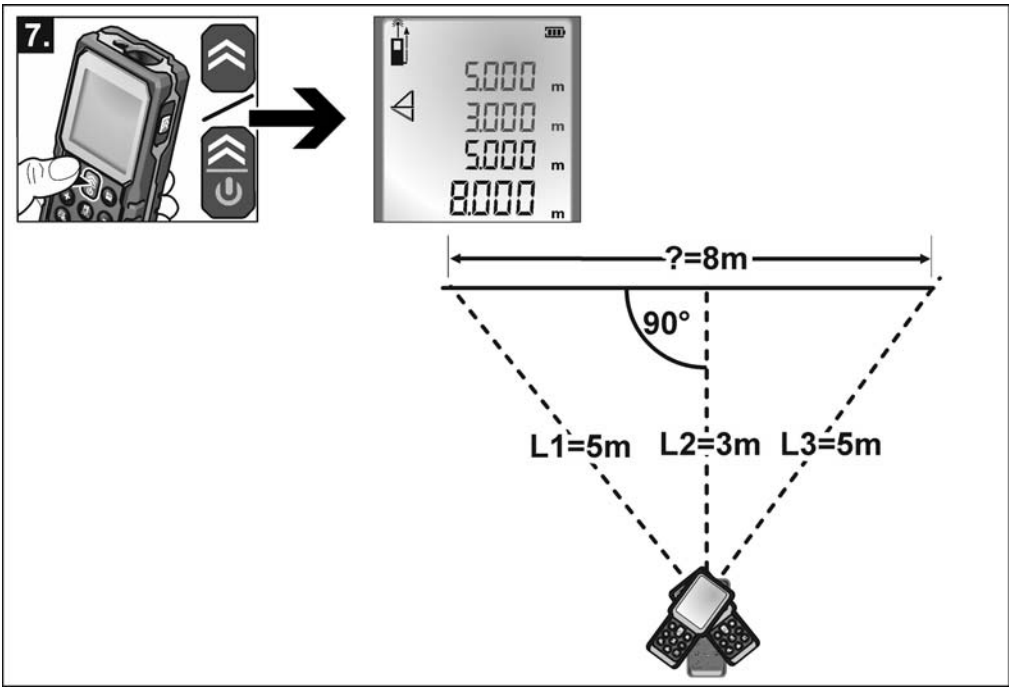

1.
2.
3x
3.
5.000 m
?
90°
L1
L2
L1<L2
L1>L2 → Err008
?
L1
4.


5.
5.000 m
3.000 m
4.000 m
?
L2
6.

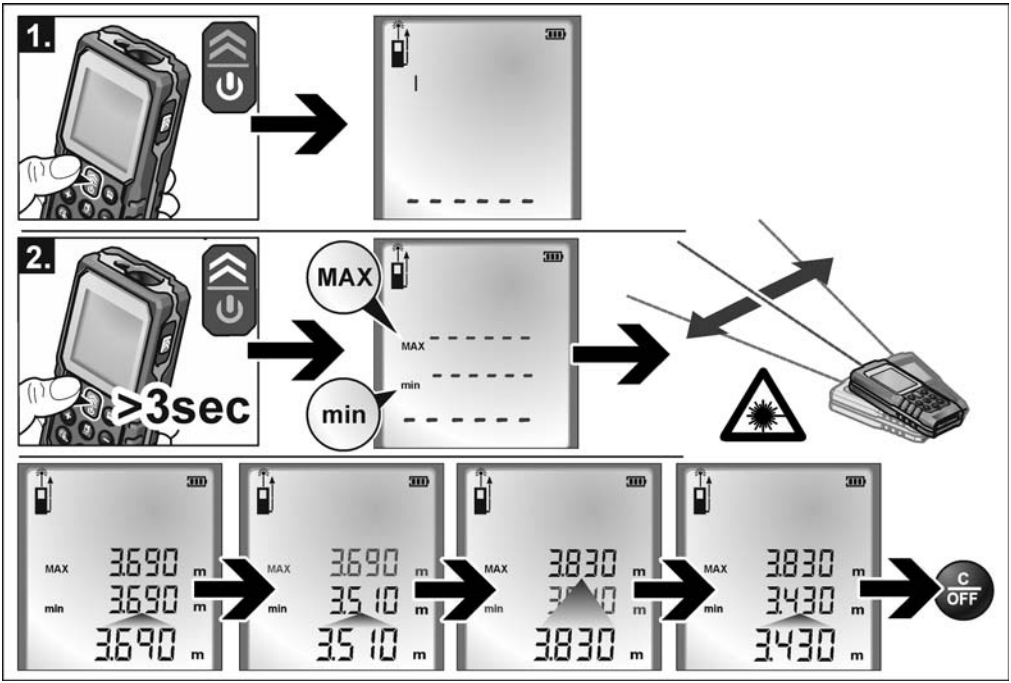
de Doppelter Pythagoras
en Double Pythagorean
fr Pythagore double entrée
it Pitagora doppio
es Pitágoras doble
pt Pitágoras duplo
nl Dubbele Pythagoras
da Dobbelt Pythagoras
no Dobbel Pythagoras
sv Dubbel Pythagoras
fi Kaksoispythagoras
el Διπλό Πυθαγόρειο θεώρημα
pl Podwójny Pitagoras
hu Dupla Pitagorasz
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


1.
2.
3x
3.
5.000 m
?
90°
L1
L2
L3
L1<L2
L3>L2
L1<L2 → Err008
L3<L2 → Err008
?
L1
4.

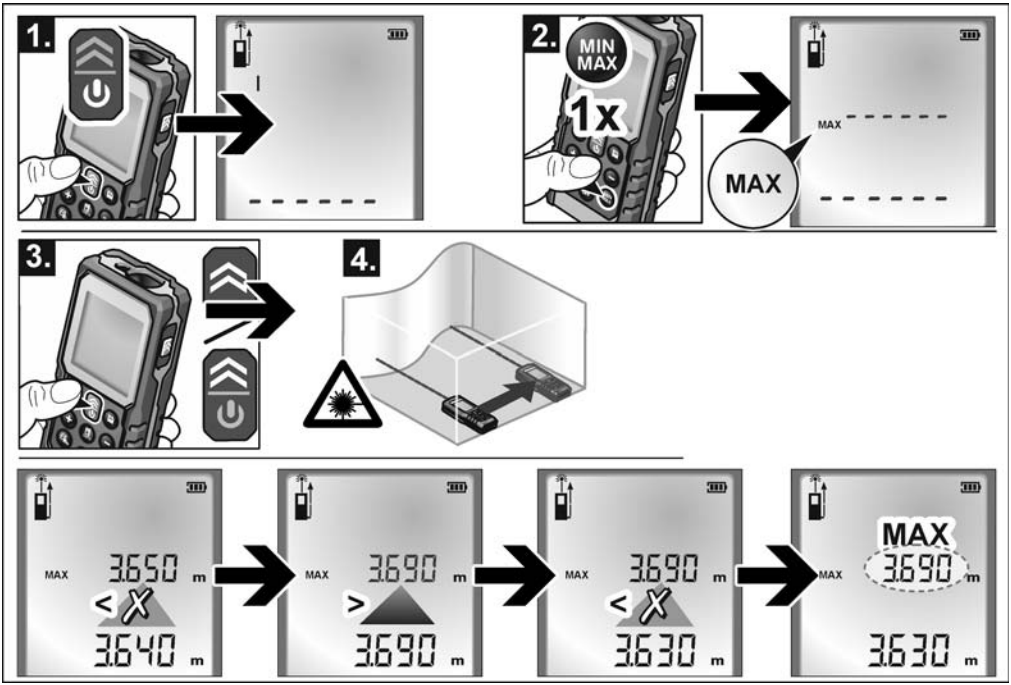

5.
5.000
m
3.000
m
?
L2
6.
7.
5.000
m
3.000
m
5.000
m
8.000
m
?
L3
8.

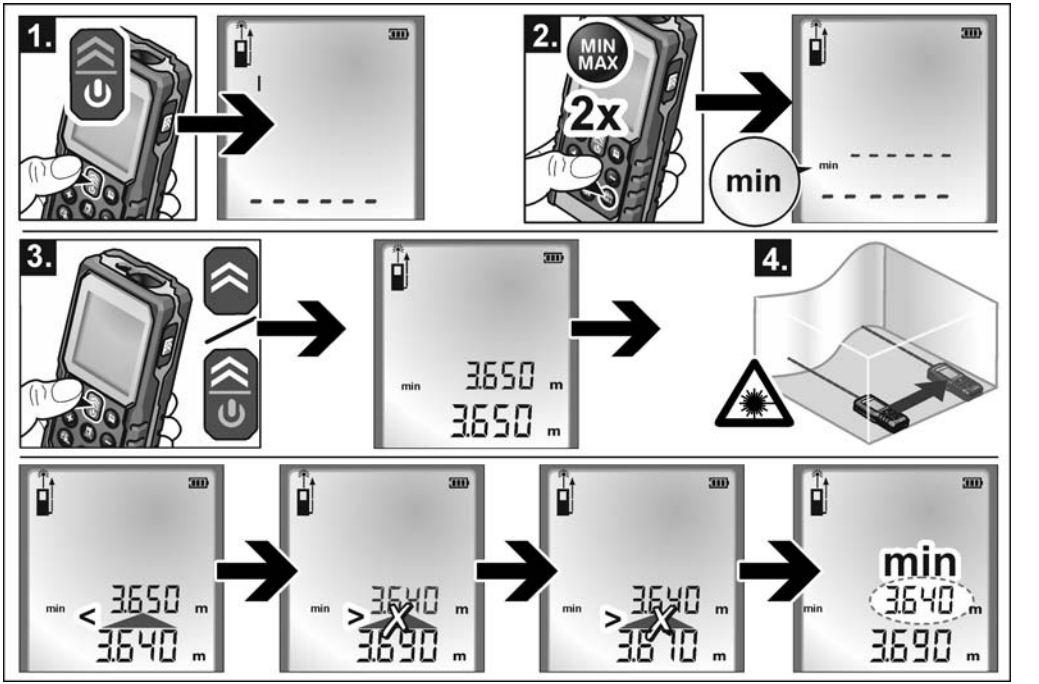

7.
5.000 m
3.000 m
5.000 m
8.000 m
?=8m
90°
L1=5m
L2=3m
L3=5m

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 Pidevmõõtmine
lt Nuolatinis matavimas
lv Ilgstoša mērīšana
ru Продолжительное измерение

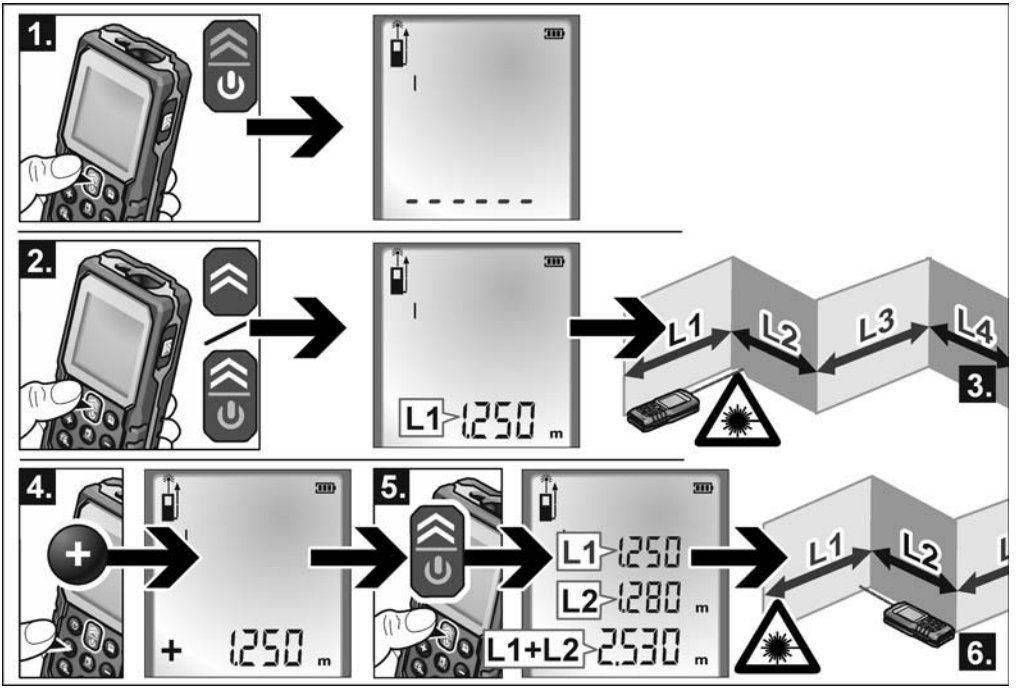

1.
2.
≥3sec
MAX
min
MAX
min
MAX
min
3.690 m
3.690 m
3.690 m
3.510 m
3.510 m
3.830 m
3.830 m
3.430 m
3.430 m
C
OFF

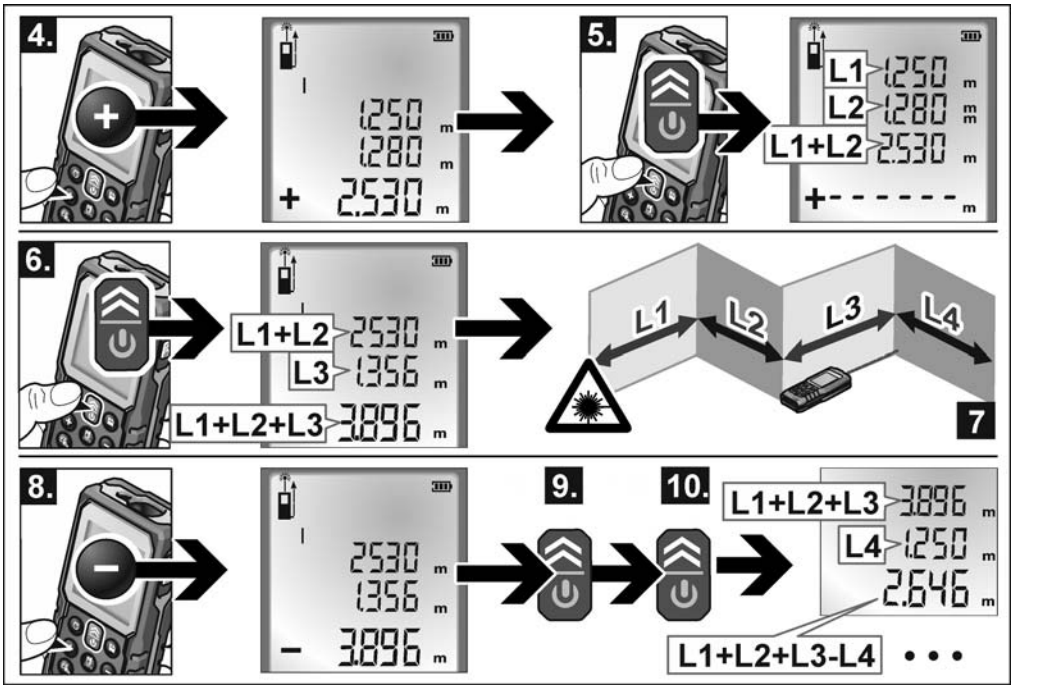
de Maximum-/Minimum-Messung
en Maximum/minimum measurement
fr Mesure du maximum / minimum
it Misurazione del massimo/minimo
es Medición de máximos y mínimos
pt Medição máxima/mínima
nl Maximum-/minimummeting
da Max.-/Min.-måling
no Maksimum-/minimum måling
sv Max/Min mätning
fi Maksimi-/minimimittaus
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 Didžiausios (mažiausios) vertės matavimas
lv Maksimuma/minimuma mērījums
ru Максимальное/Минимальное измерение


1.
2.
MIN
MAX
1x
MAX
MAX
3.
4.
MAX
3.650 m
< X
3.640 m
MAX
3.690 m
>
3.690 m
MAX
3.690 m
< X
3.630 m
MAX
MAX
3.690 m
3.630 m

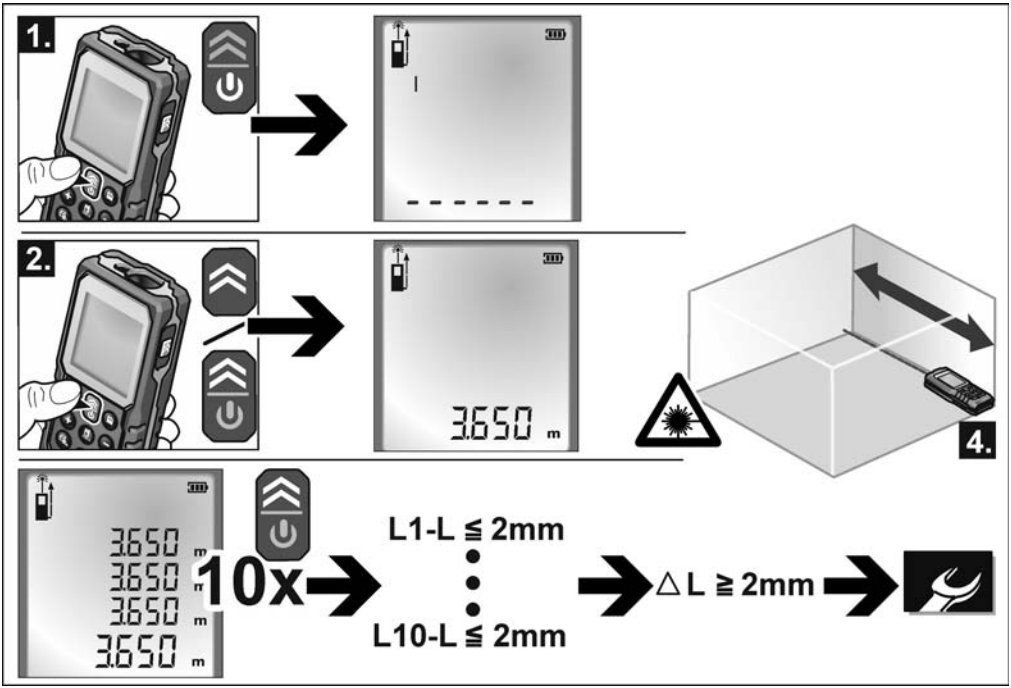

1.
2.
MIN
MAX
2x
min
min
3.
min
3.650 m
3.650 m
4.
min
3.650 m
3.640 m
min
3.640 m
3.690 m
min
3.640 m
3.670 m
min
min
3.640 m
3.690 m

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 substraktion
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


1.
2.
L1 1.250 m
L1
L2
L3
L4
3.
4.
+ 1.250 m
5.
L1 1.250
L2 1.280 m
L1+L2 2.530 m
L1
L2
6.


4.
1.250 m
1.280 m
+ 2.530 m
5.
L1 1.250 m
L2 1.280 m
L1+L2 2.530 m
+ - - - - - m
6.
L1+L2 2.530 m
L3 1.356 m
L1+L2+L3 3.896 m
L1
L2
L3
L4
7
8.
2.530 m
1.356 m
– 3.896 m
9.
10.
L1+L2+L3 3.896 m
L4 1.250 m
2.646 m
L1+L2+L3-L4 • • •

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


1.
2.
3.650 m
4.
3.650 m
3.650 m
3.650 m
3.650 m
10x
L1-L ≦ 2mm
L10-L ≦ 2mm
△L ≧ 2mm

FLEX

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

461.784 / 09–2017

Für Druckfehler keine Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten.