

METRIC4

MADE TO MEASURE

Ref. 61470

AUTOLIVELLO LASER

SELF-LEVELING LASER

NIVEAU AUTOMATIQUE

AUTOMATISCHES

LASERNIVELLIERGERÄT

LÁSER AUTONIVELANTE



LEGENDA

1 Pulsante ON/OFF a pendolo bloccato e pulsante modalità impulso

2 Interruttore Linea Orizzontale

3 Interruttore Linea Verticale

4 Indicatore di Modalità Manuale

5 Indicatore della Modalità ad Impulsi

6 Indicatore batteria

7 Finestra del Laser

8 Blocco del Pendolo/modo manuale

9 Coperchio della Batteria

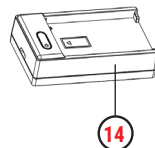
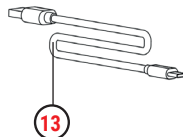
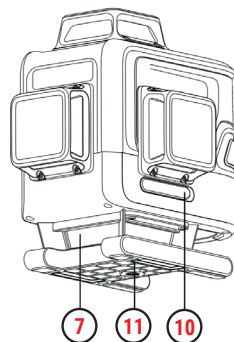
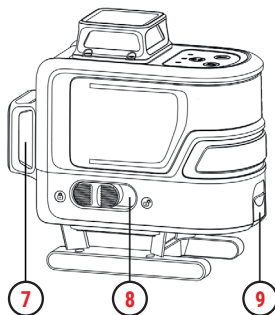
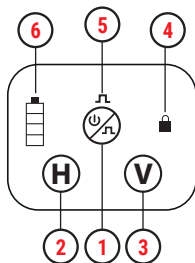
10 Porta di ricarica Tipo-C

11 Attacco Filettato 1/4"-20

12 Batteria agli ioni di litio 7.4V 2600mAh

13 Cavo USB Tipo-C

14 Caricabatterie





AUTOLIVELLO LASER

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Si prega di leggere attentamente e rispettare le istruzioni di sicurezza e il manuale d'uso prima di utilizzare il dispositivo laser. La mancata lettura e inosservanza del manuale può annullare la garanzia.

NOTE: Non rimuovere alcuna etichetta dal dispositivo.

Guida all'uso, manutenzione e cura

Si prega di spegnere il dispositivo laser e azionare il blocco del pendolo in posizione bloccata quando non è in uso.

Non toccare la finestra di vetro nel caso in cui si lascia qualsiasi impronta digitale, che può influenzare le prestazioni del laser.

Non smontare o modificare il dispositivo laser in alcun modo.

Non utilizzare il dispositivo laser intorno ai bambini o permettere ai bambini di utilizzarlo senza la supervisione di un adulto (VM 18). Non tentare di visualizzare il raggio laser attraverso strumenti ottici. Non utilizzare gli occhiali di visualizzazione del laser come occhiali di sicurezza o occhiali da sole.

Non smaltire lo strumento insieme ai rifiuti domestici.

Smaltire le batterie secondo il codice locale e lo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici secondo la direttiva RAEE.

Conservare l'utensile con una scatola o una custodia quando non viene utilizzato. Rimuovere le batterie se si conserva per un periodo prolungato. Non conservare il dispositivo laser alla luce solare diretta o esporlo a temperature elevate.

Non immergere lo strumento laser in acqua o altri liquidi.. Pulire sempre i detriti con un panno umido e morbido.

CARICA & SICUREZZA DELLA BATTERIA

Si prega di leggere attentamente e rispettare le istruzioni di sicurezza della batteria al litio prima di caricarla. La mancata lettura e l'inosservanza possono provocare lesioni gravi, incendi o danni alla proprietà..

SICUREZZA PER LA CARICA

La batteria può essere caricata direttamente nel dispositivo tramite USB Type-C cavo o con il caricabatterie.

Utilizzare sempre il caricabatterie o l'adattatore fornito dal produttore. Si prega di rimuovere la batteria e conservarla in un ambiente asciutto e a temperatura ambiente se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo.

La migliore temperatura di carica è da 0°C a 20°C (32°F ~ 68°F). Lo strumento laser può essere alimentato direttamente tramite un cavo USB-C.

SICUREZZA DELLA BATTERIA

Non fare andare in cortocircuito. I cortocircuiti possono causare incendi, lesioni gravi o danni alla proprietà!

Non smontare o modificare la batteria.

Non caricare la batteria mentre è incustodita.

Non mettere la batteria in contenitori ad alta pressione, forni a microonde o altre pentole a induzione.

Non trasportare o conservare la batteria insieme a forcine, collane o altri oggetti metallici.

Non conservare o caricare la batteria in veicoli. Temperature estremamente alte o basse possono danneggiare la batteria e causare un incendio.

Tenere la batteria lontano da bambini e animali domestici.

Se la batteria diventa anormale o deformata (emette un odore insolito, è calda, cambia colore o forma o appare anormale in qualsiasi altro modo), interrompere l'utilizzo e contattarci all'indirizzo safety@metrica.it.

GUIDA AL FUNZIONAMENTO & AGLI INDICATOR

Si prega di caricare completamente la batteria agli ioni di litio per almeno 8 ore prima del primo utilizzo e di mettere la batteria nel dispositivo.

Accendere lo strumento laser

Metodo 1 - Modalità autolivello

Far scorrere l'interruttore (8) in posizione di sblocco per accendere il laser; l'impostazione predefinita è la modalità autolivello. Lo strumento laser emette un segnale acustico e i raggi lampeggiano rapidamente quando il laser non rientra nell'intervallo di autolivellamento ($\pm 4^\circ$).

Metodo 2 - Modalità manuale

- Con il pendolo in posizione di blocco, premere il pulsante  per almeno 2 secondi per accendere lo strumento laser; la modalità manuale è abilitata per impostazione predefinita. L'indicatore della modalità manuale  si accende quando è attiva la modalità manuale.

In modalità manuale, l'utente può posizionare l'utensile laser a varie angolazioni. Si noti che il raggio laser proiettato in modalità manuale non può essere utilizzato come riferimento orizzontale o verticale in natura.

Spegnimento dello strumento laser

Metodo 1 - Quando il laser è in modalità autolivellante

Far scorrere l'interruttore (8) in posizione di blocco per spegnere il laser.

Metodo 2 - Quando il dispositivo in modalità manuale

A. Far scorrere il pendolo nella posizione sbloccata  e poi farlo scorrere di nuovo nella posizione bloccata  per spegnere il dispositivo laser.

B. Quando il pendolo è in posizione bloccata , tenere premuto  per 2 secondi per spegnere il dispositivo laser.

Metodo 3 - Spegnimento automatico

Nella modalità manuale, quando tutte le linee laser sono spente ma gli indicatori sono ancora accesi, il dispositivo laser si spegne automaticamente dopo circa 3 minuti di inattività.

Tutti gli indicatori si spengono quando il dispositivo laser è spento.

COMMUZIONE LINEE ORIZZONTALI & VERTICALI

Premere brevemente  per commutare le linee orizzontali.

Premere brevemente  per commutare le linee verticali.

Premere brevemente  per attivare/disattivare la modalità a impulsi.

In modalità impulso, lo strumento laser può lavorare con il ricevitore Ref. 60749 (non in dotazione) per allargare il campo di lavoro.

In modalità a impulsi , l'indicatore della modalità a impulsi rimarrà acceso quando è in uso.

PRECISIONE DI LIVELLAMENTO

Fattori che influenzano la precisione

L'influenza più significativa è quella esercitata dalla temperatura ambientale. In modo particolare le differenze di temperatura che dal basso vanno verso l'alto possono disturbare le funzioni del laser.

Oltre ad effetti esterni vi possono essere anche influenze legate allo strumento (come p.es. cadute violente oppure urti) che possono comportare divergenze. Per questo motivo, prima di iniziare a lavorare, controllare ogni volta il livello di precisione dello strumento di misura.

Controllare prima la precisione di livellamento della linea laser orizzontale e poi la precisione di livellamento delle linee laser verticali.

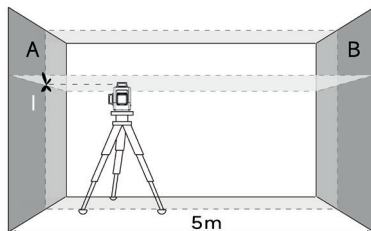
Controllo della precisione di livellamento orizzontale dell'asse trasversale

Per questo controllo è necessario un tratto di misura libero di 5m su una base fissa tra due pareti A e B.

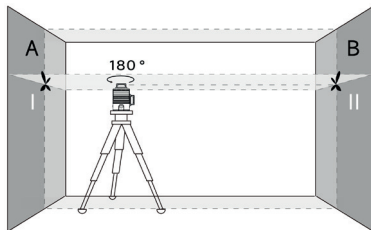
– Fissare lo strumento di misura vicino alla parete A su un treppiede oppure posizionarlo su un supporto stabile ed orizzontale. Accendere

lo strumento di misura per un utilizzo con il sistema di autolivellamento. Selezionare il modo operativo in cui lo strumento

di misura emette frontalmente un piano laser orizzontale nonché un piano laser verticale.

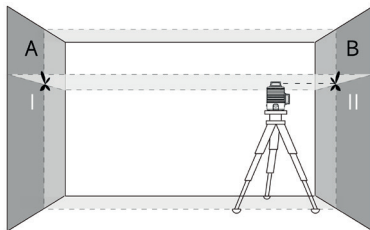


- Puntare il laser sulla parete A più vicina e lasciare che lo strumento si livelli da solo. Segnare il centro del punto della parete A in cui si incrociano le linee laser (punto I).

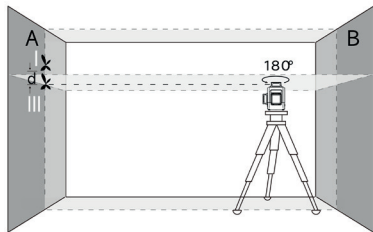


Ruotare lo strumento di misura di 180°, eseguire l'operazione di livellamento e marcare il punto d'incrocio dei raggi laser sulla parete contrapposta B (punto II).

Installare lo strumento di misura – senza girarlo – vicino alla parete B, accenderlo e lasciare che esegua l'operazione di livellamento.



Regolare lo strumento di misura in altezza in modo tale (mediante treppiede oppure se necessario utilizzando appositi supporti) che il punto d'incrocio delle linee laser arrivi precisamente sul punto II precedentemente marcato sulla parete B.



Ruotare lo strumento di misura di 180° senza modificare l'altezza. Dirigerlo sulla parete A in modo che la linea laser verticale scorra sul punto I precedentemente marcato. Sottoporre lo strumento di misura ad un'operazione di livellamento e marcare il punto d'incrocio delle linee laser sulla parete A (punto III).

La differenza della misura d dei punti marcati I e III sulla parete A indica la tolleranza effettiva dello strumento nell'ambito della misura lungo l'asse trasversale.

Sul tratto di misura di $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ la deviazione ammessa può essere al massimo: $10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}$.

La differenza d tra i punti I e III può essere pertanto al massimo di 2 mm.

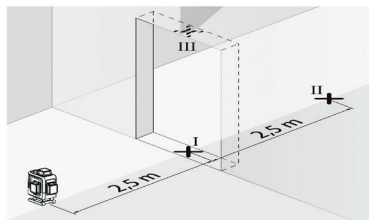
Controllo della precisione di livellamento delle linee verticali

Per un controllo è necessaria l'apertura della porta (su base

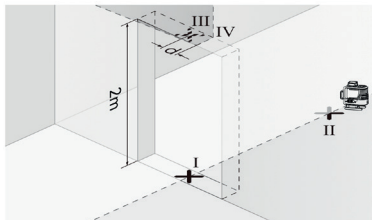
compatta) ed ogni lato della porta deve avere uno spazio di almeno 2,5m.

Posizionare lo strumento di misura alla distanza di 2,5m dall'apertura della porta su un supporto stabile ed orizzontale (non su un treppiede). Accendere lo strumento di misura per un'utilizzo con il sistema di autolivellamento.

Selezionare un modo operativo in cui lo strumento di misura emette frontalmente un piano laser verticale.



Marcare il centro della linea laser verticale sul pavimento dell'apertura della porta (punto I), alla distanza di 5m sull'altro lato dell'apertura della porta (punto II) e al margine superiore dell'apertura della porta (punto III).



doppia altezza dell'apertura della porta $\times 0,2\text{mm/m}$

Esempio: Con un'altezza dell'apertura della porta di 2m, la deviazione ammessa può essere al massimo $2 \times 2\text{m} \times \pm 0,2\text{mm/m} = \pm 0,8\text{mm}$. Per ognuna delle due misure, la differenza tra i punti III e IV può essere pertanto al massimo di 0,8mm.

Ruotare lo strumento di misura di 180° e posizionarlo sull'altro lato dell'apertura della porta direttamente dietro al punto II. Lasciare eseguire l'operazione di livellamento dallo strumento di misura ed allineare la linea laser verticale in modo che il suo centro passi esattamente attraverso i punti I e II.

Marcare il centro della linea laser sul bordo superiore dell'apertura della porta come punto IV.

La differenza d di entrambi i punti marcati III e IV indica la tolleranza effettiva dello strumento di misura dalla posizione verticale.

Misurare l'altezza dell'apertura della porta. Ripetere l'operazione di misura per il secondo piano laser verticale. Per fare questo selezionare un modo operativo in cui lo strumento di misura emette lateralmente un piano laser verticale e, prima dell'operazione di misura, ruotare lo strumento di misura di 90° .

La deviazione massima ammessa si calcola nel modo seguente:

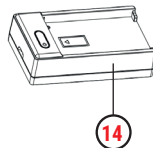
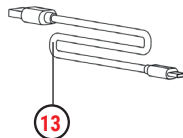
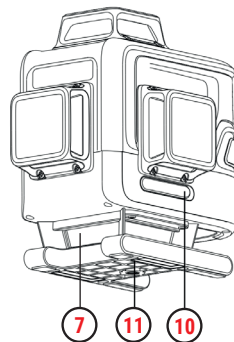
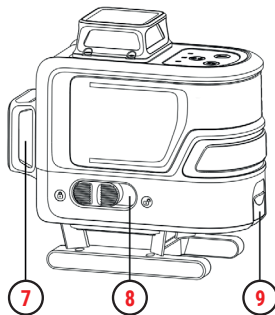
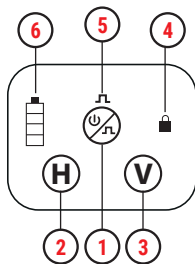
SPECIFICHE TECNICHE

Classe del laser	II
Dimensioni	140x160x85mm
Peso	650g
Laser Tipo	520nm, <1mw
Raggio laser	Verde
Campo di lavoro (300LUX)	30m (60m Ø)
Campo di lavoro (con ricevitore laser)	50m (100m Ø)
Precisione di livellamento	±2mm/10m
Gamma di autolivellamento	±4°
Tempo di autolivellamento	< 4 secondi
Adattatore di alimentazione	5V=2A
Batteria	Batteria agli ioni di litio 7.4V 2600mAh
Caricabatterie	Ingresso: 5V=2A, Uscita: 500mA
Tempo di ricarica	Circa 6 ore
Porta di ricarica	Tipo-C
Attacco filettato	1/4"-20
Valutazione IP	IP54
Funzionamento Max. Umidità	90%
Temperatura di esercizio	-10°C ~ 40°C (14°F ~ 104°F)
Temperatura di conservazione	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F)

* Secondo luminosità ambientale

LEGEND

- 1 Locked pendulum ON/OFF button and pulse mode button
- 2 Horizontal Line Switch
- 3 Vertical Line Switch
- 4 Manual Mode Indicator
- 5 Pulse Mode Indicator
- 6 Battery Indicator
- 7 Laser Window
- 8 Pendulum/Manual Mode Lock
- 9 Battery Cover
- 10 Type-C charging port
- 11 Threaded 1/4"-20
- 12 Lithium-ion Battery 7.4V 2600mAh
- 13 USB Type-C Cable
- 14 Charger





SELF-LEVEL LASER

SAFETY INSTRUCTIONS

Please read and follow the safety instructions and user manual carefully before using the laser device. Failure to read and follow the manual may invalidate your warranty.

NOTE: Do not remove any labels from the device.

OPERATION, MAINTENANCE AND CARE GUIDE

Please switch off the laser device and operate the pendulum lock in the locked position when not in use.

Do not touch the glass window if you leave any fingerprints, which may affect the performance of the laser.

Do not disassemble or modify the laser device in any way.

Do not use the laser device around children or allow children to use it without adult supervision (VM 18).

Do not attempt to view the laser beam through optical instruments. Do not use the laser viewing glasses as safety glasses or sunglasses.

Do not dispose of the instrument together with household waste. Dispose of batteries according to the local code and disposal of electrical and electronic waste according to the WEEE directive. Store the tool in a box or case when not in use. Remove the batteries if storing for an extended period. Do not store the laser tool

in direct sunlight or expose it to high temperatures.

Do not immerse the laser device in water or other liquids. Always wipe off debris with a soft, damp cloth.

BATTERY CHARGING & SAFETY

Please read and follow the lithium battery safety instructions carefully before charging. Failure to read and comply may result in serious injury, fire or property damage.

SAFETY WHEN CHARGING

The battery can be charged directly in the device via USB Type-C cable or with the charger.

Always use the charger or adapter supplied by the manufacturer. Please remove the battery and store it in a dry environment at room temperature if the device will not be used for a long period. The best charging temperature is 0°C to 20°C (32°F ~ 68°F).

The laser instrument can be powered directly via a USB-C cable.

BATTERY SAFETY

Do not short-circuit. Short circuits can cause fire, serious injury or property damage!

Do not disassemble or modify the battery.

Do not charge the battery while it is unattended.

Do not place the battery in high pressure containers, microwave ovens or other induction cookers.

Do not carry or store the battery together with hairpins, necklaces

or other metal objects.

Do not store or charge the battery in vehicles. Extremely high or low temperatures can damage the battery and cause a fire.

Keep the battery away from children and pets.

If the battery becomes abnormal or deformed (emits an unusual odour, is hot, changes colour or shape, or appears abnormal in any other way), discontinue use and contact us at safety@metrica.it.

OPERATION & INDICATOR GUIDE

Please fully charge the lithium-ion battery for at least 8 hours before first use and place the battery in the device.

Switch on the laser instrument

Method 1 - Auto Level Mode

Slide the switch (8) to the unlock position to switch on the laser; the default setting is auto-level mode.

The laser instrument beeps and the beams flash rapidly when the laser is outside the self-levelling range ($\pm 4^\circ$).

Method 2 - Manual mode

- With the pendulum in the locked position, press the  button for at least 2 seconds to switch on the laser instrument; manual mode is enabled by default.

The manual mode indicator  lights up when manual mode is enabled.

In manual mode, the user can position the laser tool at various angles. Note that the laser beam projected in manual mode cannot be used as a horizontal or vertical reference in nature.

Switching off the laser tool

Method 1 - When the laser is in self-levelling mode

Slide the switch (8) to the lock position to switch off the laser.

Method 2 - When in manual mode

A. Slide the pendulum to the unlocked position  and then slide it back to the locked position  to turn off the laser device.

B. When the pendulum is in the locked  position, press and hold  for 2 seconds to switch off the laser device.

Method 3 - Automatic switch-off

In manual mode, when all laser lines are switched off but the indicators are still lit, the laser device automatically switches off after approximately 3 minutes of inactivity.

All indicators go out when the laser device is switched off.

SWITCHING HORIZONTAL & VERTICAL LINES

Briefly press  to switch horizontal lines.

Short press  to switch vertical lines.

Press briefly  to switch pulse mode on/off.

In pulse mode, the laser instrument can work with receiver Ref. 60749 (not supplied) to extend the working range.

In pulse mode , the pulse mode indicator will remain lit when in use.

LEVELLING ACCURACY

Factors Influencing Accuracy

The most significant influence is that exerted by the ambient temperature. In particular, temperature differences from below to above can disturb the laser's functions.

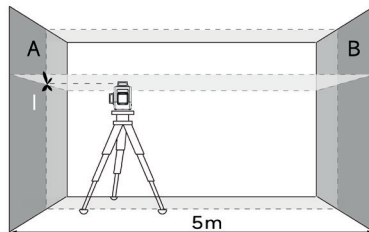
In addition to external effects, there can also be instrument-related influences (e.g. violent falls or shocks) which can lead to discrepancies. For this reason, check the accuracy of the measuring instrument each time before starting work.

First check the levelling accuracy of the horizontal laser line and then the levelling accuracy of the vertical laser lines.

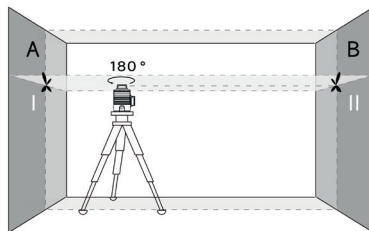
Checking the horizontal levelling accuracy of the transverse axis

For this check, a free measuring section of 5m is required on a fixed base between two walls A and B.

- Secure the measuring instrument close to wall A on a tripod or place it on a stable, horizontal stand. Switch on the measuring instrument for use with the self-levelling system. Select the operating mode in which the measuring instrument frontally emits a horizontal laser plane as well as a vertical laser plane.

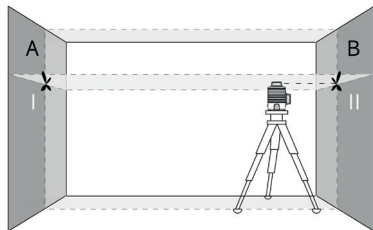


- Aim the laser at the nearest wall A and let the instrument level itself. Mark the centre of the point on wall A where the laser lines intersect (point I).

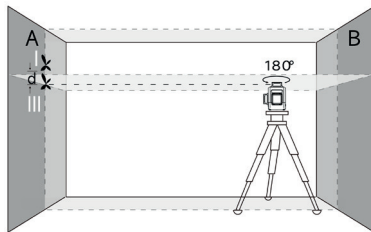


Turn the measuring instrument 180°, carry out the levelling operation and mark the point where the laser beams cross on the opposite wall B (point II).

Install the measuring instrument - without turning it - close to wall B, switch it on and let it perform the levelling operation.



Adjust the height of the measuring instrument in such a way (using a tripod or, if necessary, using special supports) that the point of intersection of the laser lines arrives precisely at the previously marked point II on wall B.



Rotate the measuring instrument 180° without changing the height. Direct it onto wall A so that the vertical laser line runs over previously marked point I. Level the measuring instrument and mark the intersection point of the laser lines on wall A (point III). The difference in the measurement d of the marked points I and III on wall A indicates the actual tolerance of the instrument within the measurement along the transverse axis.

On the measuring section of $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ the permissible deviation may be at most: $10 \text{ m} \times \pm 0.2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}$.

The difference d between points I and III may therefore be a maximum of 2mm.

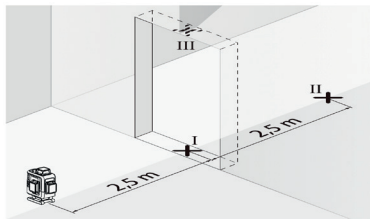
Checking the levelling accuracy of vertical lines

For a check, the door must be open (on a compact basis) and each side of the door must have a gap of at least 2.5m.

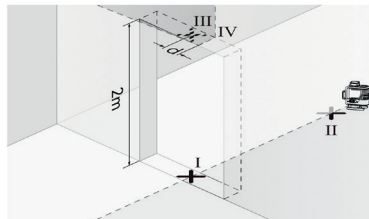
Place the measuring instrument at a distance of 2.5m from the

door opening on a stable, horizontal support (not on a tripod).
Switch on the measuring instrument for use with the self-levelling system.

Select an operating mode in which the measuring instrument frontally emits a vertical laser plane.



Mark the centre of the vertical laser line on the floor of the door opening (point I), at a distance of 5m on the other side of the door opening (point II) and at the upper edge of the door opening (point III).



Turn the measuring instrument 180° and place it on the other side of the door opening directly behind point II. Let the measuring instrument perform the levelling operation and align the vertical laser line so that its centre passes exactly through points I and II.

Mark the centre of the laser line at the top edge of the door opening as point IV.

The difference d of both marked points III and IV indicates the actual tolerance of the measuring instrument from the vertical position.

Measure the height of the door opening. Repeat the measuring operation for the second vertical laser plane. To do this, select an operating mode in which the measuring instrument emits a vertical laser plane laterally and, prior to the measurement operation, rotate the measuring instrument by 90°.

The maximum permissible deviation is calculated as follows: double the height of the door opening $\times 0.2\text{mm/m}$

Example: With a door opening height of 2m, the maximum permissible deviation can be $2 \times 2\text{m} \times \pm 0.2\text{mm/m} = \pm 0.8\text{mm}$. For each of the two measurements, the difference between points III and IV may therefore be a maximum of 0.8mm.

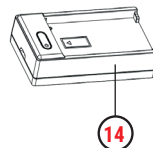
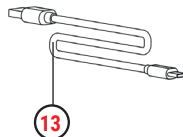
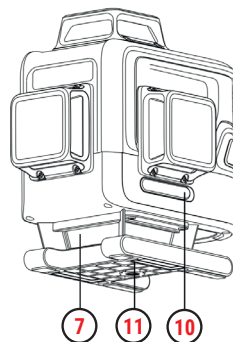
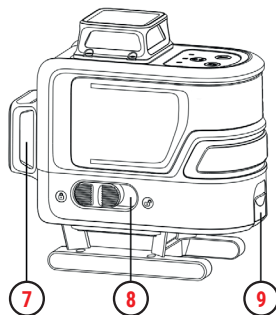
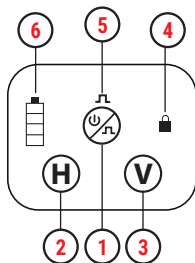
TECHNICAL SPECIFICATIONS

Laser	class II
Dimensions	140x160x85mm
Weight	650g
Laser Type	520nm, <1mw
Laser beam	Green
Working range	(300LUX) 30m (60m Ø)
Working range (with laser receiver)	50m (100m Ø)
Levelling accuracy	±2mm/10m
Self-levelling range	±4°
Self-levelling time	< 4 seconds
Power adapter	5V=2A
Battery	Lithium-ion battery 7.4V 2600mAh
Charger	Input: 5V=2A, Output: 500mA
Charging time	Approx. 6 hours
Charging port	Type-C
Threaded connection	1/4"-20
IP rating	IP54
Operating Max. Humidity	90%
Operating Temperature	-10°C ~ 40°C (14°F ~ 104°F)
Storage Temperature	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F)

* Depending on ambient light

LÉGENDE

- 1 Touche ON/OFF à pendule verrouillé et bouton de mode d'impulsion
- 2 Interrupteur de ligne horizontale
- 3 Interrupteur de ligne verticale
- 4 Indicateur de mode manuel
- 5 Indicateur de mode d'impulsion
- 6 Indicateur de charge batterie
- 7 Fenêtre de sortie laser
- 8 Verrouillage du pendule/mode manuel
- 9 Couvercle du compartiment de batterie
- 10 Port de charge de type USB-C
- 11 Filetage 1/4"-20
- 12 Batterie lithium-ion 7,4V 2600mAh
- 13 Câble USB de type C
- 14 Chargeur





LASER À NIVELLEMENT AUTOMATIQUE

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez lire et suivre attentivement les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil laser. Le fait de ne pas lire et de ne pas suivre le manuel peut annuler votre garantie.

REMARQUE : Ne retirez aucune étiquette de l'appareil.

GUIDE D'UTILISATION, DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN

Veuillez éteindre l'appareil à laser et placer le verrou du pendule en position verrouillée lorsque vous ne l'utilisez pas.

Ne touchez pas la fenêtre en verre, si vous y laissez des empreintes digitales, cela pourrait affecter les performances du laser.

Ne démontez pas et ne modifiez pas l'appareil laser de quelque manière que ce soit.

N'utilisez pas l'appareil laser en présence d'enfants et ne laissez pas les enfants l'utiliser sans la surveillance d'un adulte (VM 18). N'essayez pas de voir le faisceau laser à travers des instruments optiques. Ne pas utiliser les lunettes de visualisation du laser comme des lunettes de sécurité ou des lunettes de soleil.

Ne pas jeter l'instrument avec les ordures ménagères.

Éliminez les batteries conformément au code local et les déchets

électriques et électroniques conformément à la directive DEEE. Rangez l'outil dans une boîte ou un étui lorsqu'il n'est pas utilisé. Retirez les batteries en cas de stockage prolongé. Ne rangez pas l'outil laser à la lumière directe du soleil et ne l'exposez pas à des températures élevées.

N'immergez pas l'appareil laser dans l'eau ou dans d'autres liquides. Essayez toujours les débris avec un chiffon doux et humide.

CHARGEMENT DE LA BATTERIE ET SÉCURITÉ

Veuillez lire et suivre attentivement les consignes de sécurité relatives aux piles au lithium avant de les charger. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, un incendie ou des dommages matériels.

SÉCURITÉ LORS DU CHARGEMENT

La batterie peut être chargée directement dans l'appareil via le câble USB Type-C ou avec le chargeur.

Utilisez toujours le chargeur ou l'adaptateur fourni par le fabricant. Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez la batterie et conservez-la dans un environnement sec à température ambiante.

La meilleure température de charge est comprise entre 0 °C et 20 °C (32 °F ~ 68 °F).

L'instrument laser peut être alimenté directement via un câble USB-C.

SÉCURITÉ DE LA BATTERIE

Ne pas court-circuiter. Les courts-circuits peuvent provoquer des incendies, des blessures graves ou des dommages matériels !

Ne pas démonter ou modifier la batterie.

Ne pas charger la batterie lorsqu'elle est laissée sans surveillance.

Ne pas placer la batterie dans des récipients à haute pression, des fours à micro-ondes ou d'autres cuisinières à induction.

Ne pas transporter ou stocker la batterie avec des épingles à cheveux, des colliers ou d'autres objets métalliques.

Ne pas stocker ou charger la batterie dans un véhicule. Des températures extrêmement élevées ou basses peuvent endommager la batterie et provoquer un incendie.

Gardez la batterie hors de portée des enfants et des animaux domestiques.

Si la batterie présente des anomalies ou des déformations (odeur inhabituelle, chaleur, changement de couleur ou de forme, ou toute autre anomalie), cessez de l'utiliser et contactez-nous à l'adresse safety@metrica.it.

GUIDE D'UTILISATION ET D'INDICATION

Chargez complètement la batterie au lithium-ion pendant au moins 8 heures avant la première utilisation et placez la batterie dans l'appareil.

Allumez l'instrument laser

Méthode 1 - Mode de nivellement automatique

Faites glisser l'interrupteur (8) en position de déverrouillage pour mettre le laser en marche ; le réglage par défaut est le mode de nivellement automatique.

L'appareil laser émet un signal sonore et les faisceaux clignotent rapidement lorsque le laser se trouve en dehors de la plage de nivellement automatique ($\pm 4^\circ$).

Méthode 2 - Mode manuel

- Lorsque le pendule est en position verrouillée, appuyez sur la touche  pendant au moins 2 secondes pour allumer l'instrument laser ; le mode manuel est activé par défaut.

L'indicateur de mode manuel  s'allume lorsque le mode manuel est activé.

En mode manuel, l'utilisateur peut positionner l'outil laser sous différents angles. Notez que le faisceau laser projeté en mode manuel ne peut pas être utilisé comme référence horizontale ou verticale en nature

Mise hors tension de l'outil laser

Méthode 1 - Lorsque le laser est en mode de nivellement automatique

Faites glisser l'interrupteur (8) en position de verrouillage pour éteindre le laser.

Méthode 2 - En mode manuel

- A. Faire glisser le pendule en position déverrouillée  puis le ramener en position verrouillée  pour éteindre l'appareil laser.
- B. Lorsque le pendule est en position verrouillée , appuyer et maintenir  pendant 2 secondes pour éteindre le laser.

Méthode 3 - Arrêt automatique

En mode manuel, lorsque toutes les lignes laser sont éteintes mais que les voyants restent allumés, le dispositif laser s'éteint automatiquement après environ 3 minutes d'inactivité.

Tous les voyants s'éteignent lorsque l'appareil laser est mis hors tension.

COMMUTATION DES LIGNES HORIZONTALES ET VERTICALES

Appuyez brièvement sur  pour passer aux lignes horizontales.

Appuyez brièvement sur  pour passer aux lignes verticales.

Appuyer brièvement sur  pour activer/désactiver le mode impulsion.

En mode impulsion, l'instrument laser peut fonctionner avec le récepteur Réf. 60749 (non fourni) pour étendre la plage de travail.

En mode d'impulsion , l'indicateur de mode d'impulsion reste allumé lorsqu'il est utilisé.

PRÉCISION DU NIVELLEMENT

Facteurs influençant la précision

L'influence la plus importante est celle exercée par la température ambiante. En particulier, les différences de température entre le bas et le haut peuvent perturber les fonctions du laser.

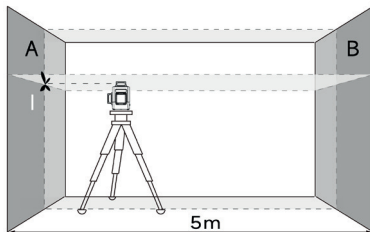
Outre les effets externes, il peut également y avoir des influences liées à l'instrument (par exemple, des chutes violentes ou des chocs) qui peuvent entraîner des divergences. C'est pourquoi il convient de vérifier à chaque fois la précision de l'instrument de mesure avant de commencer le travail.

Vérifiez d'abord la précision de nivellement de la ligne laser horizontale, puis la précision de nivellement des lignes laser verticales.

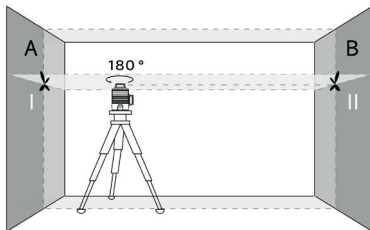
Vérification de la précision du nivellement horizontal de l'axe transversal

Pour ce contrôle, une section de mesure libre de 5 m est nécessaire sur une base fixe entre deux murs A et B.

- Fixez l'instrument de mesure près du mur A sur un trépied ou placez-le sur un support stable et horizontal. Allumer l'instrument de mesure pour l'utilisation du système de nivellement automatique. Sélectionner le mode de fonctionnement dans lequel l'instrument de mesure émet frontalement un plan laser horizontal et un plan laser vertical.



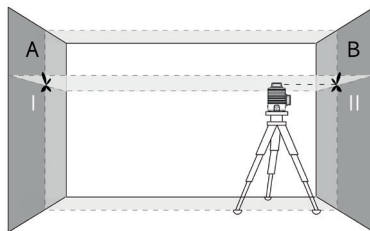
- Pointez le laser sur le mur le plus proche A et laissez l'instrument se niveler de lui-même. Marquez le centre du point sur le mur A où les lignes laser se croisent (point I).



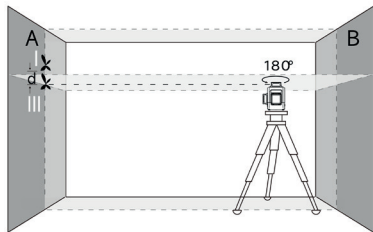
Tourner l'instrument de mesure de 180° , effectuer la mise à nive-

au et marquer le point de croisement des faisceaux laser sur le mur opposé B (point II).

Installer l'instrument de mesure - sans le tourner - à proximité du mur B, l'allumer et le laisser effectuer l'opération de nivellement.



Régler la hauteur de l'instrument de mesure de manière à ce que (à l'aide d'un trépied ou, si nécessaire, de supports spéciaux) le point d'intersection des lignes laser arrive précisément au point II marqué précédemment sur le mur B.



Tourner l'instrument de mesure de 180° sans en modifier la hauteur. L'orienter sur le mur A de manière à ce que la ligne laser verticale passe sur le point I précédemment marqué. Nivelier l'instrument de mesure et marquer le point d'intersection des lignes laser sur le mur A (point III).

La différence entre les mesures d des points marqués I et III sur le mur A indique la tolérance réelle de l'instrument dans la mesure le long de l'axe transversal.

Sur la section de mesure de $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$, l'écart admissible peut être au maximum de : $10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}$.

La différence d entre les points I et III peut donc être de 2 mm au maximum.

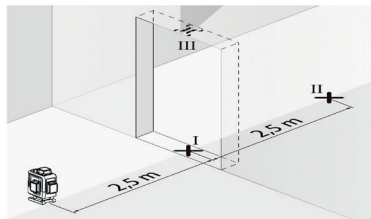
Vérification de la précision du nivellement des lignes verticales

Pour le contrôle, la porte doit être ouverte (sur une base com-

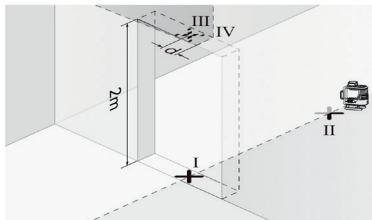
pacte) et chaque côté de la porte doit présenter un espace d'au moins 2,5 mètres.

Placez l'instrument de mesure à une distance de 2,5 m de l'ouverture de la porte sur un support stable et horizontal (pas sur un trépied). Mettez l'appareil de mesure en marche pour l'utiliser avec le système de nivellement automatique.

Sélectionner un mode de fonctionnement dans lequel l'instrument de mesure émet frontalement un plan laser vertical.



Marquer le centre de la ligne laser verticale sur le sol de l'ouverture de la porte (point I), à une distance de 5 m de l'autre côté de l'ouverture de la porte (point II) et sur le bord supérieur de l'ouverture de la porte (point III).



de la hauteur de l'ouverture de la porte x 0,2mm/m

Exemple : Avec une hauteur d'ouverture de porte de 2m, l'écart maximal admissible peut être de $2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 0,8 \text{ mm}$. Pour chacune des deux mesures, la différence entre les points III et IV peut donc être de 0,8 mm au maximum.

Tournez l'instrument de mesure de 180° et placez-le de l'autre côté de l'ouverture de la porte, directement derrière le point II. Laissez l'instrument de mesure effectuer l'opération de nivellement et alignez la ligne laser verticale de manière à ce que son centre passe exactement par les points I et II.

Marquez le centre de la ligne laser au bord supérieur de l'ouverture de la porte en tant que point IV.

La différence entre les deux points marqués III et IV indique la tolérance réelle de l'instrument de mesure par rapport à la position verticale.

Mesurez la hauteur de l'ouverture de la porte. Répétez l'opération de mesure pour le deuxième plan laser vertical. Pour ce faire, sélectionnez un mode de fonctionnement dans lequel l'instrument de mesure émet un plan laser vertical latéralement et, avant l'opération de mesure, faites pivoter l'instrument de mesure de 90°.

L'écart maximal admissible est calculé comme suit : le double

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Classe de laser	II
Dimensions	140x160x85mm
Poids	650g
Type de laser	520nm, <1mw
Faisceau laser	Vert
Portée de travail	(300LUX) 30m (60m Ø)
Portée de travail (avec récepteur laser)	50m (100m Ø)
Précision du nivellement	±2mm/10m
Plage de mise à niveau automatique	±4°
Temps de mise à niveau automatique	< 4 secondes
Adaptateur électrique	5V=2A
Batterie	Lithium-ion 7,4V 2600mAh
Chargeur	Entrée : 5V=2A, Sortie : 500mA
Temps de charge Environ	6 heures
Port de charge	Type-C
Connexion filetée	1/4"-20
Indice de protection	IP54
Humidité de fonctionnement max.	90%
Température de fonctionnement	-10°C ~ 40°C (14°F ~ 104°F)
Température de stockage	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F)

* Selon la luminosité ambiante

LEGENDE

1 Ein-/Ausschalter bei festgestelltem Pendel- und Pulsmodus-Schalter

2 Horizontale Linien

3 Vertikale Linien

4 Anzeige für manuellen Modus

5 Pulsmodus-Anzeige

6 Batterieanzeige

7 Laserfenster

8 Pendelsperre/Manueller Modus

9 Batteriefachdeckel

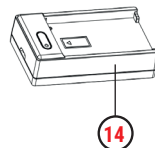
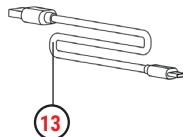
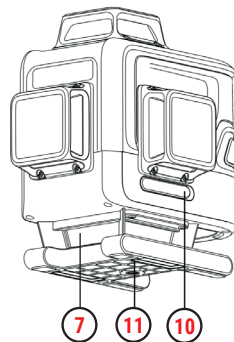
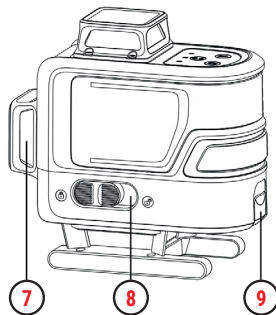
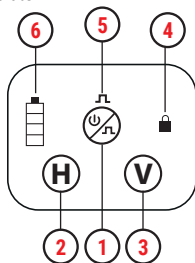
10 Typ-C-Ladeanschluss

11 Gewindeanschluss 1/4"-20

12 Lithium-Ionen-Akku 7,4 V 2600 mAh

13 USB-Typ-C-Kabel

14 Ladegeräte





SELBSTNIVELLIERENDER LASER

SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Lasergerät verwenden. Das Nichtlesen und Nichtbefolgen des Handbuchs können zum Erlöschen der Garantie führen.

HINWEIS: Entfernen Sie keine Etiketten vom Gerät.

GEBRAUCHS-, WARTUNGS- UND PFLEGEANLEITUNG

Bitte schalten Sie das Lasergerät aus und betätigen Sie die Pendelverriegelung in der Verriegelungsposition, wenn Sie es nicht verwenden.

Berühren Sie das Glasfenster nicht, da Fingerabdrücke die Leistung des Lasers beeinträchtigen könnten.

Zerlegen oder modifizieren Sie das Lasergerät in keiner Weise.

Benutzen Sie das Lasergerät nicht in der Nähe von Kindern und lassen Sie diese nicht ohne Aufsicht eines Erwachsenen damit arbeiten (VM 18).

Versuchen Sie nicht, den Laserstrahl durch optische Instrumente zu betrachten. Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille oder Sonnenbrille.

Entsorgen Sie das Gerät nicht im Hausmüll.

Entsorgen Sie Batterien entsprechend den örtlichen Vorschriften und entsorgen Sie Elektro- und Elektronikschrott gemäß der WEEE-Richtlinie.

Bewahren Sie das Werkzeug bei Nichtgebrauch in einer Schachtel oder einem Koffer auf. Bei längerer Lagerung die Batterien herausnehmen. Lagern Sie das Lasergerät nicht in direktem Sonnenlicht und setzen Sie es keinen hohen Temperaturen aus.

Tauchen Sie das Laserwerkzeug nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Reinigen Sie Schmutz stets mit einem weichen, feuchten Tuch.

BATTERIELADUNG UND SICHERHEIT

Bitte lesen und befolgen Sie die Sicherheitshinweise der Lithiumbatterie vor dem Aufladen sorgfältig. Das Nichtlesen oder Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Verletzungen, Bränden oder Sachschäden führen.

LADESICHERHEIT

Der Akku kann direkt im Gerät per USB Type-C Kabel oder mit dem Ladegerät aufgeladen werden.

Verwenden Sie immer das vom Hersteller mitgelieferte Ladegerät oder den Adapter. Bitte entnehmen Sie die Batterie und lagern Sie sie an einem trockenen Ort bei Raumtemperatur, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden.

Die beste Ladetemperatur beträgt 0 °C bis 20 °C (32 °F ~ 68 °F).

Die Stromversorgung des Laserwerkzeugs kann direkt über ein USB-C-Kabel erfolgen.

BATTERIESICHERHEIT

Nicht kurzschließen. Kurzschlüsse können Feuer, schwere Verletzungen oder Sachschäden verursachen!

Zerlegen oder modifizieren Sie die Batterie nicht.

Laden Sie den Akku nicht unbeaufsichtigt.

Legen Sie die Batterie nicht in Hochdruckbehälter, Mikrowellenherde oder andere Induktionsherde.

Tragen oder lagern Sie die Batterie nicht zusammen mit Haarnadeln, Halsketten oder anderen Metallgegenständen.

Lagern oder laden Sie den Akku nicht in Fahrzeugen. Extrem hohe oder niedrige Temperaturen können die Batterie beschädigen und einen Brand verursachen.

Bewahren Sie die Batterie außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf.

Wenn sich die Batterie ungewöhnlich verhält oder verformt (einen ungewöhnlichen Geruch abgibt, heiß wird, die Farbe oder Form ändert oder auf andere Weise ungewöhnlich erscheint), verwenden Sie sie nicht mehr und kontaktieren Sie uns unter safety@metrica.it.

BEDIENUNGS- UND ANZEIGENHANDBUCH

Bitte laden Sie den Lithium-Ionen-Akku vor der ersten Inbe-

triebnahme mindestens 8 Stunden lang vollständig auf und legen Sie den Akku in das Gerät ein.

Schalten Sie das Gerät ein

Methode 1 - Selbstnivelliermodus

Schieben Sie den Schalter (8) in die entriegelte Position, um den Laser einzuschalten. Die Standardeinstellung ist der Selbstnivelliermodus.

Das Laserwerkzeug piept und die Strahlen blinken schnell, wenn sich der Laser außerhalb des Selbstnivellierungsbereichs ($\pm 4^\circ$) befindet.

Methode 2 - Manueller Modus

- Wenn sich das Pendel in der verriegelten Position befindet, drücken Sie die Taste  mindestens 2 Sekunden lang, um das Gerät einzuschalten. Der manuelle Modus ist standardmäßig aktiviert.

Die Handmodus-Anzeige  leuchtet, wenn der Handmodus aktiv ist. Im manuellen Modus kann der Benutzer das Gerät in verschiedenen Winkeln positionieren. Bitte beachten Sie, dass der im manuellen Modus projizierte Laserstrahl nicht als horizontale oder vertikale Referenz verwendet werden kann.

Ausschalten des Gerätes

Methode 1 – Im Selbstnivellierungsmodus

Um den Laser auszuschalten, schieben Sie den Schalter (8) in die verriegelte Position.

Methode 2 – Im manuellen Modus

A. Schieben Sie das Pendel in die entriegelte Position  und dann zurück in die verriegelte Position , um das Lasergerät auszuschalten.

B. Wenn sich das Pendel in der verriegelten Position  befindet, halten Sie  2 Sekunden lang gedrückt, um das Lasergerät auszuschalten.

Methode 3 - Automatisches Ausschalten

Im manuellen Modus, wenn alle Laserlinien ausgeschaltet sind, die Anzeigen jedoch noch leuchten, schaltet sich das Lasergerät nach etwa 3 Minuten Inaktivität automatisch aus.

Beim Ausschalten des Lasergerätes erlöschen alle Anzeigen.

UMSCHALTEN HORIZONTALER UND VERTIKALER LINIEN

Drücken Sie kurz , um die horizontalen Linien zu wechseln.

Drücken Sie kurz , um die vertikalen Linien zu wechseln.

Drücken Sie kurz , um den Pulsmodus zu aktivieren/deaktivieren.

Im Pulsmodus kann das Gerät mit dem Empfänger Art. 60749 (nicht im Lieferumfang enthalten) benutzt werden, um die Rei-

chweite zu erweitern.

Im Pulsmodus  leuchtet die Pulsmodusanzeige während der Verwendung weiter.

NIVELLIERGENAUIGKEIT

Faktoren, welche die Genauigkeit beeinflussen können

Den größten Einfluss hat die Umgebungstemperatur. Insbesondere Temperaturunterschiede von unten nach oben können die Laserfunktionen stören.

Neben äußeren Einflüssen können auch gerätebedingte Einflüsse (z. B. heftige Stürze oder Stöße) zu Abweichungen führen. Prüfen Sie deshalb vor jedem Arbeitsbeginn die Genauigkeit des Messgerätes.

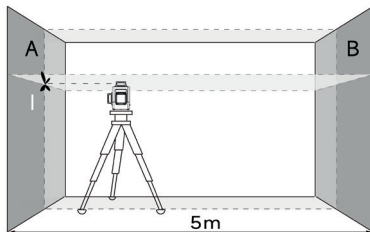
Überprüfen Sie zuerst die Nivelliergenauigkeit der horizontalen Laserlinie und dann die Nivelliergenauigkeit der vertikalen Laserlinien.

Überprüfung der horizontalen Nivelliergenauigkeit der Querachse

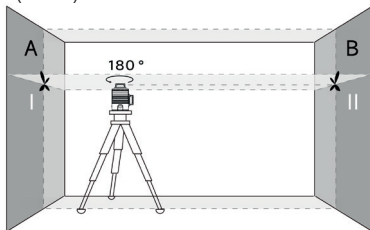
Für diese Kontrolle wird eine freie Messstrecke von 5m auf festem Untergrund zwischen zwei Wänden A und B benötigt.

– Befestigen Sie das Messgerät in Wandnähe A auf einem Stativ oder stellen Sie es auf eine stabile, waagerechte Unterlage.

Schalten Sie das Gerät im Selbstnivelliermodus an. Wählen Sie den Betriebsmodus, bei dem das Messgerät sowohl eine horizontale als auch eine vertikale Laserebene nach vorne aussendet.

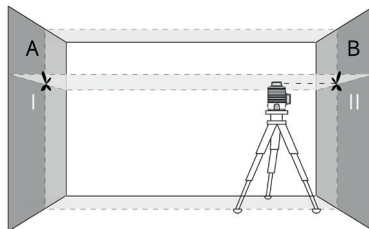


- Richten Sie den Laser auf die nächstgelegene Wand A und lassen Sie das Gerät sich selbst nivellieren. Markieren Sie den Mittelpunkt des Punktes an Wand A, an dem sich die Laserlinien kreuzen (Punkt I).

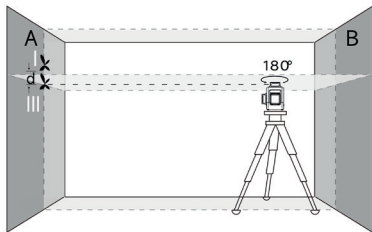


Drehen Sie das Messgerät um 180° , führen Sie die Nivellierung durch und markieren Sie den Kreuzungspunkt der Laserstrahlen an der gegenüberliegenden Wand B (Punkt II).

Installieren Sie das Messgerät – ohne es zu drehen – in der Nähe der Wand B, schalten Sie es ein und lassen Sie es die Nivellierung durchführen.



Die Höhe des Messgerätes ist so einzustellen (mittels Stativ oder ggf. mit speziellen Halterungen), dass der Schnittpunkt der Laserlinien genau auf dem zuvor an der Wand B markierten Punkt II liegt.



Drehen Sie das Messgerät um 180° , ohne die Höhe zu verändern. Richten Sie ihn so auf die Wand A, dass die vertikale Laserlinie über dem zuvor markierten Punkt I verläuft. Richten Sie das Messgerät nivellieren und markieren Sie den Schnittpunkt der Laserlinien an der Wand A (Punkt III).

Die Maßdifferenz d der markierten Punkte I und III an der Wand A gibt die tatsächliche Toleranz des Gerätes innerhalb der Messung entlang der Querachse an.

Auf der Messstrecke von $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ kann die zulässige Abweichung maximal betragen: $10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}$.

Die Differenz d zwischen den Punkten I und III kann daher maximal 2 mm betragen.

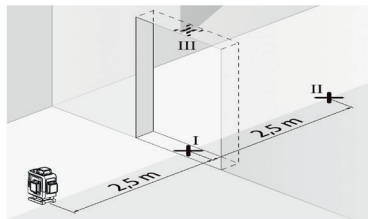
Überprüfung der Nivelliergenauigkeit vertikaler Linien

Zur Kontrolle muss die Tür (kompakt) geöffnet werden und auf

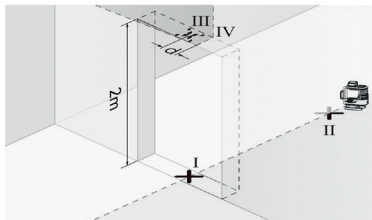
beiden Seiten der Tür muss ein Freiraum von mindestens 2,5m vorhanden sein.

Platzieren Sie das Messgerät im Abstand von 2,5m zur Türöffnung auf einer stabilen, waagerechten Unterlage (kein Stativ). Schalten Sie das Messwerkzeug für die Verwendung mit dem Selbstnivellierungssystem ein.

Wählen Sie eine Betriebsart, bei der das Messgerät eine vertikale Laserebene nach vorne aussendet.



Markieren Sie die Mitte der vertikalen Laserlinie auf dem Boden der Türöffnung (Punkt I), im Abstand von 5m auf der anderen Seite der Türöffnung (Punkt II) und an der Oberkante der Türöffnung (Punkt III).



doppelte Höhe der Türöffnung $\times 0,2\text{mm/m}$

Beispiel: Bei einer Türöffnungshöhe von 2m kann die zulässige Abweichung maximal $2 \times 2\text{m} \times \pm 0,2\text{mm/m} = \pm 0,8\text{mm}$ betragen. Bei jeder der beiden Messungen kann die Differenz zwischen den Punkten III und IV daher maximal 0,8 mm betragen.

Drehen Sie das Messwerkzeug um 180° und positionieren Sie es auf der anderen Seite der Türöffnung direkt hinter Punkt II. Lassen Sie das Messgerät die Nivellierung durchführen und richten Sie die vertikale Laserlinie so aus, dass ihr Mittelpunkt genau durch die Punkte I und II verläuft.

Markieren Sie die Mitte der Laserlinie an der Oberkante der Türöffnung als Punkt IV.

Die Differenz d der beiden markierten Punkte III und IV gibt die tatsächliche Toleranz des Messgerätes von der vertikalen Position an.

Messen Sie die Höhe der Türöffnung. Wiederholen Sie den Messvorgang für die zweite vertikale Laserebene. Wählen Sie hierzu eine Betriebsart, bei der das Messgerät eine vertikale Laserebene seitlich aussendet und drehen Sie das Messgerät vor dem Messvorgang um 90° .

Die maximal zulässige Abweichung berechnet sich wie folgt:

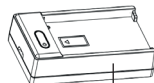
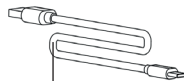
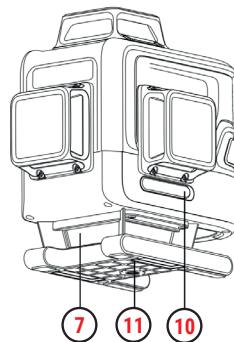
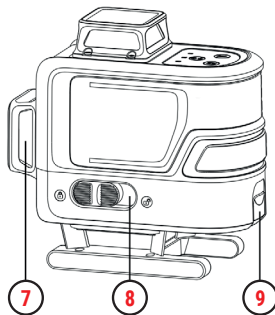
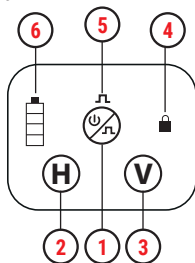
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Laserklasse	II
Abmessungen	140x160x85mm
Gewicht	650g
Lasertyp	520 nm, <1 mW
Grüner	Laserstrahl
Arbeitsbereich	(300 LUX) 30 m (60 m Ø)
Arbeitsbereich (mit Laserempfänger)	50m (100m Ø)
Nivelliergenauigkeit	±2mm/10m
Selbstnivellierungsbereich	±4°
Selbstnivellierungszeit	< 4 Sekunden
Netzteil	5V=2A
Akku	7,4 V 2600 mAh Lithium-Ionen-Akku
Ladegerät	Eingang: 5 V = 2 A, Ausgang: 500 mA
Ladezeit	ca. 6 Stunden
Ladeanschluss	Typ C
Gewindeanschluss	1/4"-20
IP-Schutzart	IP54
Betrieb	Max. Luftfeuchtigkeit 90%
Betriebstemperatur	-10°C – 40°C (14°F – 104°F)
Lagertemperatur	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F)

* Abhängig vom der Umgebungshelligkeit

LEYENDA

- 1 Botón de encendido/apagado con péndulo bloqueado y botón de modo pulso
- 2 Interruptores de línea horizontal
- 3 Interruptores de línea verticales
- 4 Indicador de modo manual
- 5 Indicador de modo de pulso
- 6 Indicador de batería
- 7 Ventana láser
- 8 Bloqueo de péndulo/Modo manual
- 9 Tapa de la batería
- 10 Puerto de carga tipo C
- 11 Conexión roscada 1/4"-20
- 12 Batería de iones de litio de 7,4 V y 2600 mAh
- 13 Cable USB tipo C
- 14 Cargador





SELBSTNIVELLIERENDER LASER

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea y siga atentamente las instrucciones de seguridad y el manual del usuario antes de utilizar el dispositivo láser. No leer ni seguir el manual puede anular la garantía.

NOTA: No retire ninguna etiqueta del dispositivo.

GUÍA DE USO, MANTENIMIENTO Y CUIDADO

Apague el dispositivo láser y coloque el bloqueo del péndulo en la posición bloqueada cuando no esté en uso.

No toque la ventana de vidrio para evitar dejar alguna huella dactilar, lo que podría afectar el rendimiento del láser.

No desmonte ni modifique el dispositivo láser de ninguna manera. No utilice el dispositivo láser cerca de niños ni permita que lo utilicen sin la supervisión de un adulto (VM 18).

No intente ver el rayo láser a través de instrumentos ópticos. No utilice gafas de visión láser como gafas de seguridad o gafas de sol. No deseche el instrumento con la basura doméstica.

Deseche las baterías de acuerdo con los códigos locales y la eliminación de residuos eléctricos y electrónicos de acuerdo con la directiva WEEE.

Guarde la herramienta en una caja o estuche cuando no la utilice.

Retire las pilas si va a almacenar el producto durante un periodo prolongado. No guarde el dispositivo láser bajo la luz solar directa ni lo exponga a altas temperaturas.

No sumerja la herramienta láser en agua ni en ningún otro líquido. Limpie siempre los residuos con un paño suave y húmedo.

CARGA DE LA BATERÍA Y SEGURIDAD

Lea y siga atentamente las instrucciones de seguridad de la batería de litio antes de cargarla. No leer o seguir las instrucciones puede provocar lesiones graves, incendios o daños a la propiedad.

SEGURIDAD DE CARGA

La batería se puede cargar directamente en el dispositivo a través del cable USB Tipo-C o con el cargador.

Utilice siempre el cargador o adaptador proporcionado por el fabricante. Retire la batería y guárdela en un ambiente seco a temperatura ambiente si el instrumento no se utiliza durante un largo periodo de tiempo.

La mejor temperatura de carga es de 0 °C a 20 °C (32 °F ~ 68 °F). La herramienta láser se puede alimentar directamente a través de un cable USB-C.

SEGURIDAD DE LA BATERÍA

No cortocircuitar. ¡Los cortocircuitos pueden provocar incendios,

lesiones graves o daños a la propiedad!

No desmonte ni modifique la batería.

No cargue la batería mientras no esté bajo vigilancia.

No coloque la batería en recipientes de alta presión, hornos microondas ni otras cocinas de inducción.

No transporte ni guarde la batería junto con horquillas, collares u otros objetos metálicos.

No almacene ni cargue la batería en vehículos. Las temperaturas extremadamente altas o bajas pueden dañar la batería y provocar un incendio.

Mantenga la batería fuera del alcance de los niños y las mascotas. Si la batería se vuelve anormal o deformada (emite un olor inusual, está caliente, cambia de color o forma, o parece anormal de cualquier otra manera), deje de usarla y contáctenos a safety@metrica.it.

GUÍA DE FUNCIONAMIENTO E INDICADORES

Cargue completamente la batería de iones de litio durante al menos 8 horas antes del primer uso y coloque la batería en el dispositivo.

Encienda la herramienta láser

Método 1: modo de nivelación automática

Deslice el interruptor (8) a la posición desbloqueada para encender el láser; La configuración predeterminada es el modo de nivel automático.

La herramienta láser emite un pitido y los rayos parpadean rápidamente cuando el láser está fuera del rango de autonivelación ($\pm 4^\circ$).

Método 2 - Modo manual

- Con el péndulo en la posición bloqueada, presione el botón  durante al menos 2 segundos para encender la herramienta láser; El modo manual está habilitado de forma predeterminada. El indicador de modo manual  se ilumina cuando el modo manual está activo.

En el modo manual, el usuario puede posicionar la herramienta láser en varios ángulos. Tenga en cuenta que el rayo láser proyectado en modo manual no se puede utilizar como referencia horizontal o vertical.

Apagado de la herramienta láser

Método 1: Cuando el láser está en modo autonivelante

Deslice el interruptor (8) a la posición de bloqueo para apagar el láser.

Método 2 - Cuando el dispositivo está en modo manual

A. Deslice el péndulo a la posición desbloqueada  y luego deslícelo nuevamente a la posición bloqueada  para apagar el dispositivo láser.

B. Cuando el péndulo esté en la posición bloqueada , presione  durante 2 segundos para apagar el dispositivo láser.

Método 3 - Apagado automático

En el modo manual, cuando todas las líneas láser están apagadas pero los indicadores siguen encendidos, el dispositivo láser se apagará automáticamente después de aproximadamente 3 minutos de inactividad.

Todos los indicadores se apagan cuando se apaga el dispositivo láser.

CAMBIO DE LÍNEAS HORIZONTALES Y VERTICALES

Presione brevemente  para cambiar las líneas horizontales.

Presione brevemente  para cambiar las líneas verticales.

Pulse brevemente  para activar/desactivar el modo pulso.

En modo pulso, la herramienta láser puede trabajar con el receptor Código 60749 (no suministrado) para ampliar el campo de trabajo.

En el modo de pulso , el indicador de modo de pulso permanecerá encendido cuando esté en uso.

PRECISIÓN DE NIVELACIÓN

Factores que influyen en la precisión

La influencia más significativa es la que ejerce la temperatura ambiente. En particular, las diferencias de temperatura de abajo a arriba pueden alterar las funciones del láser.

Además de los efectos externos, también pueden existir influen-

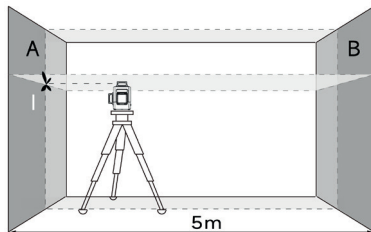
cias relacionadas con el instrumento (como caídas o impactos violentos) que pueden provocar desviaciones. Por este motivo, antes de comenzar a trabajar, compruebe cada vez el nivel de precisión del instrumento de medición.

Verifique primero la precisión de nivelación de la línea láser horizontal y luego la precisión de nivelación de las líneas láser verticales.

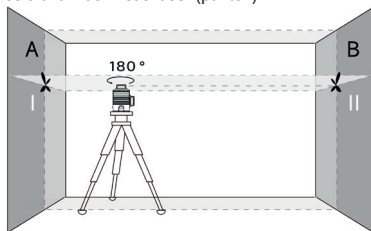
Comprobación de la precisión de nivelación horizontal del eje transversal

Para esta comprobación se requiere un tramo de medición libre de 5m sobre una base fija entre dos paredes A y B.

– Fije el instrumento de medición cerca de la pared A sobre un trípode o colóquelo sobre un soporte horizontal estable. Encienda la herramienta de medición para utilizar con el sistema auto-nivelante. Seleccione el modo de funcionamiento en el que el instrumento de medición emite un plano láser horizontal así como un plano láser vertical al frente.



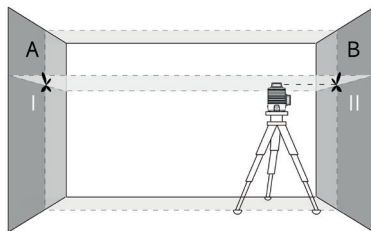
- Apunte el láser a la pared más cercana A y deje que el instrumento se nivele solo. Marque el centro del punto en la pared A donde se cruzan las líneas láser (punto I).



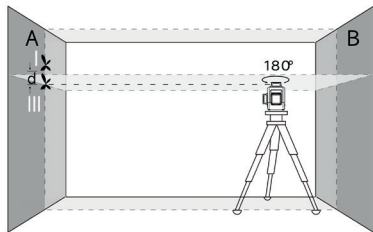
Gire el instrumento de medición 180° , realice la operación de nivelación y marque el punto de cruce de los rayos láser en la

pared opuesta B (punto II).

Instale el instrumento de medición –sin girarlo– cerca de la pared B, enciéndalo y deje que realice la operación de nivelación.



Regular la altura del instrumento de medición de tal manera (utilizando un trípode o, si es necesario, utilizando soportes especiales) que el punto de intersección de las líneas láser llegue exactamente al punto II previamente marcado en la pared B.



Gire el instrumento de medición 180° sin cambiar la altura. Diríjalo hacia la pared A de manera que la línea láser vertical pase sobre el punto I previamente marcado. Nivele el instrumento de medición y marque el punto de intersección de las líneas láser en la pared A (punto III).

La diferencia de medida d de los puntos I y III marcados en la pared A indica la tolerancia real del instrumento dentro de la medición a lo largo del eje transversal.

En el tramo de medición de $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ la desviación admisible puede ser como máximo: $10 \text{ m} \times 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}$.

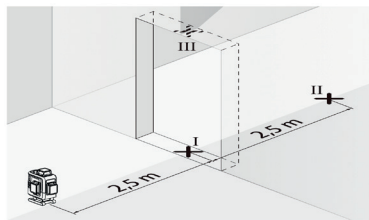
La diferencia d entre los puntos I y III puede ser por tanto de 2 mm como máximo.

Comprobación de la precisión de nivelación de líneas verticales

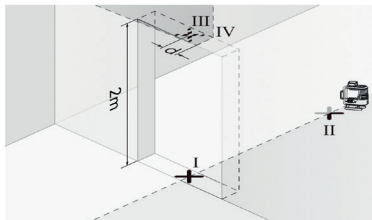
Para realizar la verificación, la puerta debe estar abierta (de forma compacta) y cada lado de la puerta debe tener un espacio de al menos 2,5 m.

Coloque el instrumento de medición a una distancia de 2,5 m de la abertura de la puerta sobre un soporte horizontal estable (no sobre un trípode). Encienda la herramienta de medición para utilizarla con el sistema autonivelante.

Seleccione un modo de funcionamiento en el que el instrumento de medición emita un plano láser vertical al frente.



Marque el centro de la línea láser vertical en el suelo de la abertura de la puerta (punto I), a una distancia de 5 m del otro lado de la abertura de la puerta (punto II) y en el borde superior de la abertura de la puerta (punto III).



nera: doble altura de la abertura de la puerta x 0,2 mm/m
 Ejemplo: Con una altura de apertura de puerta de 2 m, la desviación admisible puede ser de un máximo de $2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 0,8 \text{ mm}$. Para cada una de las dos mediciones, la diferencia entre los puntos III y IV puede ser, por tanto, de un máximo de 0,8 mm.

Gire la herramienta de medición 180° y colóquela en el otro lado de la abertura de la puerta, directamente detrás del punto II. Deje que el instrumento de medición realice la operación de nivelación y alinee la línea láser vertical de modo que su centro pase exactamente por los puntos I y II.

Marque el centro de la línea láser en el borde superior de la abertura de la puerta como punto IV.

La diferencia d de ambos puntos marcados III y IV indica la tolerancia real del instrumento de medición con respecto a la posición vertical.

Mida la altura de la abertura de la puerta. Repita la operación de medición para el segundo plano láser vertical. Para ello, seleccione un modo de funcionamiento en el que el instrumento de medición emita un plano láser vertical lateralmente y, antes de la operación de medición, gire el instrumento de medición 90°.

La desviación máxima permitida se calcula de la siguiente ma-

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Clase de láser	II
Dimensiones	140x160x85mm
Peso	650g
Tipo de láser	520 nm, <1 mw
Rayo láser	verde
Alcance de trabajo	(300 LUX) 30 m (60 m Ø)
Alcance de trabajo (con receptor láser)	50m (100m Ø)
Precisión de nivelación	±2 mm/10 m
Rango de autonivelación	±4°
Tiempo de autonivelación	< 4 segundos
Adaptador de corriente	5V=2A
Batería	Batería de iones de litio de 7,4 V y 2600 mAh
Entrada	del cargador: 5 V = 2 A, salida: 500 mA
Tiempo de carga	Aproximadamente 6 horas
Puerto de carga	tipo C
Conexión roscada	1/4"-20
Clasificación IP	IP54
Humedad máxima de funcionamiento	90 %
Temperatura de funcionamiento	-10 °C ~ 40 °C (14 °F ~ 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ~ 70 °C (-4 °F ~ 158 °F)

* Dependiendo de la luz ambiental



FOR
PROFESSIONAL
USE ONLY

E-mail: safet_y@metrica.it

Importato e distribuito da:
Metrica S.p.A. - Italy - Via Grandi 18 - 20097 San Donato
METRICA.IT