



Distanziometro laser
Laser distance meter
Medidor de distancia a láser

cod. 98569



Manuale istruzioni
Instruction manual
Manual de instrucciones

ITALIANO
ENGLISH
ESPAÑOL

Distribuzione



PADOVA-ITALY

ITALIANO

Leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e il manuale dell'utilizzatore prima di usare questo prodotto.

Istruzioni di sicurezza

Simboli utilizzati i simboli usati nelle istruzioni di sicurezza hanno il seguente significato:

**AVVERTIMENTO:**

Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso non previsto che, se non evitato, può provocare gravi lesioni.

**ATTENZIONE:**

Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso non previsto che, se non evitato, può provocare ferite minori e/o danni apprezzabili materiali, finanziari e ambientali.

Paragrafi importanti che devono essere rispettati nella pratica in quanto consentono che il prodotto venga utilizzato in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

Utilizzo dell'apparecchio

Usi consentiti

- Misurazione delle distanze
- Calcolo di funzioni, ad es. aree e volumi.
- Misurazione indiretta (proposizione di Pitagora).
- Misurazione più o meno
- Misurazione inclinata

Uso non consentito-

- Utilizzo al di fuori dei limiti dichiarati
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e di pericolo
- Apertura dell'attrezzatura usando attrezzi (cacciavite, ecc.), per quanto non specificamente consentito in certi casi.
- Esecuzione di modifiche o conversione del prodotto
- Utilizzare dopo appropriazione indebita-
- Uso di accessori di altri produttori senza espressa autorizzazione-
- Comportamento irresponsabile o deliberato su ponteggio, quando si usano le scalette, quando si misura vicino alle macchine in funzione, o vicino a parti di macchine o impianti che non sono protetti, puntando direttamente al sole.
- Abbagliamento deliberato di terze parti; anche nell'oscurità.
- Protezioni inadeguate sul luogo oggetto del rilevamento (ad es. quando si misurano i limiti di utilizzo.

**Vedere il paragrafo "Dati tecnici"**

Questo prodotto è progettato per l'utilizzo in aree permanentemente abitate da esseri umani, non usare il prodotto in aree a pericolo di esplosione o in ambienti pericolosi.

ATTENZIONE:

La persona responsabile dello strumento deve assicurarsi che l'attrezzatura sia usata conformemente alle istruzioni. Questa persona è anche responsabile per l'impiego di personale e per la loro formazione e per la sicurezza dell'apparecchiatura quando è in uso. La persona incaricata dello strumento ha i seguenti doveri:

- Capire le istruzioni di sicurezza sul prodotto e le istruzioni nel manuale dell'utente.
- Avere familiarità con i regolamenti di sicurezza locali per la prevenzione degli infortuni.
- Informare immediatamente il rivenditore locale se l'attrezzatura diventa pericolosa.
- Pericoli durante l'uso. Le misure se lo strumento è difettoso o se è caduto o usato impropriamente o modificato.

Precauzioni: Effettuare misurazioni di prova periodicamente. Specialmente dopo che lo strumento è stato sottoposto a uso improprio e prima, durante o dopo le misurazioni importanti. Assicurarsi che l'ottica sia tenuta pulita e che non ci siano danni meccanici.

**ATTENZIONE:**

Nell'utilizzo dello strumento per misure di distanza o per il posizionamento di oggetti in movimento (ad es. gru, attrezzature edili, piattaforme, ecc.) eventi imprevisti possono causare misurazioni errate.

Precauzioni:

Utilizzare questo prodotto solo come sensore di misurazione, non come dispositivo di controllo. Il vostro sistema deve essere configurato e gestito.

**ATTENZIONE:**

Fate attenzione alla distanza erronea in modo tale, che in caso di una misurazione errata, malfunzionamento del dispositivo o mancanza di energia dovuto alle misure di sicurezza installate (ad es. interruttore di finecorsa di sicurezza), sia assicurato che non si verifichi nessun danno.

ATTENZIONE:

Le batterie scariche non devono essere smaltite.

con i rifiuti domestici. Abbiate cura dell'ambiente e portatele al punto di raccolta previsto secondo la normativa nazionale o regionale. Il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.



Smaltire il prodotto in modo appropriato in conformità con le normative nazionali vigenti nel vostro paese. Impedire sempre l'accesso al prodotto a personale non autorizzato.

Supporto tecnico:

Compatibilità elettromagnetica (EMC) Il termine "compatibilità elettromagnetica" va inteso come la capacità del prodotto di funzionare senza problemi in un ambiente dove sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche e senza causare interferenze elettromagnetiche ad altre apparecchiature.

**ATTENZIONE:**

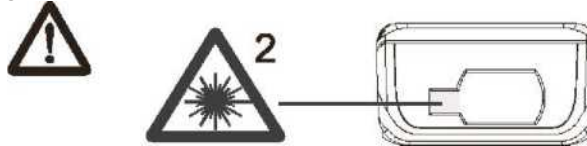
Il prodotto è conforme ai più severi requisiti delle relative norme e regolamenti. Eppure la possibilità che causi interferenze ad altri dispositivi non può essere totalmente esclusa.

ATTENZIONE:

Non tentare mai di riparare da soli il prodotto. In caso di danno, contattare il rivenditore locale.

Classificazione del laser

Misuratore di distanza integrato



Il distanziometro produce un raggio laser visibile proveniente dalla parte anteriore dello strumento. È un prodotto laser di classe 2 in conformità con: IEC60825-1: 2007 "Sicurezza di radiazione dei prodotti laser" Prodotti laser classe 2:
Non fissare il fascio laser o dirigerlo verso gli altri.

ATTENZIONE:



Guardare direttamente nel raggio con lenti ottiche (ad es. binocoli, telescopi) può essere pericoloso.

Precauzioni:

Non guardare direttamente nel raggio con lenti ottiche.



ATTENZIONE:

Guardare il raggio laser può essere pericoloso agli occhi.

Precauzioni:

Non fissare il fascio. Non guardare dentro al fascio laser. Assicurarsi che il laser sia puntato sopra o sotto il livello degli occhi (specialmente con le installazioni fisse, nelle macchine, ecc.).

Avvio

Inserimento / sostituzione delle batterie

- 1 Rimuovere il coperchio del vano batterie e fissare la cinghia da polso.
- 2 Inserire le batterie rispettando la polarità corretta.
- 3 Chiudere nuovamente il vano batteria. Sostituire le batterie quando il simbolo lampeggia in modo fisso nel display.



Utilizzare solo batterie alcaline.



Rimuovere le batterie prima di un qualsiasi lungo periodo di inutilizzo per evitare il pericolo di corrosione.

FUNZIONI

Regolazione dell'unità per misurazioni di distanze



Premere per lungo tempo

Sono disponibili le seguenti unità: m (metro), ft (piede), in (pollici), ft +/- in (piedi - pollici-1/16)

Segnale acustico





Premere a lungo per scegliere il segnale acustico di on o off.

Laser continuo (—X)





Premere e tenere premuto il tasto quando si accende il dispositivo fino a quando il carattere * appare definitivamente sul display con un segnale acustico. Ogni ulteriore

pressione del tasto  rilascia una misurazione di distanza . Premere il tasto e tenere premuto per spegnere il dispositivo e il funzionamento continuo del laser.


FUNZIONAMENTO

Accensione o spegnimento



 Accende lo strumento e il laser. Il display visualizza il simbolo della batteria finché non viene premuto il pulsante successivo.


 Premendo questo tasto a lungo spegne lo strumento. Lo strumento si spegne automaticamente dopo 3 minuti di inattività.

Pulsante CANCELLA

 L'ultima azione viene annullata. Mentre si eseguono le misurazioni di area o volume, ogni singola misurazione può essere eliminata e rimisurata in serie.

Impostazione di riferimento



L'impostazione di riferimento di default è sul lato posteriore dello strumento. Visualizzerà  sul display.  Premere a lungo questo tasto per prendere la misurazione successiva dal bordo

anteriore. Il display visualizzerà .

 Premere questo pulsante, viene impostato nuovamente il riferimento posteriore.

MISURAZIONE


Misurazione della distanza singola


 Premere per attivare il laser.  Premere nuovamente per attivare la misura di distanza. Il risultato viene visualizzato immediatamente.

Misura minima/massima.

Questa funzione permette all'utente di misurare la distanza minima o massima da un punto fisso di misurazione. Può essere utilizzato anche per determinare le spazature.

È comunemente usato per misurare le diagonali della stanza (valori massimi) o le distanze orizzontali (valori minimi) o le differenze di minimo e massimo.

 Premere e tenere premuto questo pulsante fino a quando non si sente un segnale acustico. Poi lentamente dirigere il laser in avanti e indietro, in alto e in basso verso l'obiettivo desiderato – (per esempio nell'angolo di una stanza).

 Premere per interrompere la misurazione continua. I valori delle distanze minime e massime sono indicati nel display e l'ultimo valore misurato nella riga di riepilogo.



FUNZIONI

Addizione / sottrazione Misurazione di distanza.



Premere questo tasto una volta; la misurazione successiva viene aggiunta a quella precedente.



Premere questo pulsante ancora una volta, la misurazione successiva viene sottratta da quella precedente.

Questo processo può essere ripetuto come richiesto, la misurazione sarà visualizzata nella riga di riepilogo mentre quella visualizzata precedentemente nella linea secondaria.



L'ultimo passo sarà ripristinato.

Questa funzione è anche disponibile per la misura di area e volume.

Area



Premere una volta. Appare il simbolo  nel display .



Premere questo tasto per prendere la prima misurazione di lunghezza (ad es. lunghezza).



Premere nuovamente per prendere la seconda misurazione di lunghezza (ad es. larghezza).

Il risultato viene visualizzato nella riga di riepilogo.

Volume



Premere questo tasto due volte. Appare il simbolo  nel display.



Premere questo tasto per prendere la prima misurazione di lunghezza (ad es. lunghezza).



Premere questo tasto per prendere la seconda misurazione di lunghezza (es. larghezza).



Premere questo tasto per prendere la terza misurazione di lunghezza (es. altezza).

Il volume viene quindi visualizzato nella riga di riepilogo.

Misura indiretta (Proposizione di Pitagora).



Lo strumento può calcolare le distanze utilizzando la proposizione di Pitagora.

Assicurarsi che venga rispettata la sequenza di misurazione:

Tutti gli obiettivi devono essere in un piano orizzontale o verticale.

I risultati migliori si ottengono quando lo strumento viene ruotato attorno ad un punto fisso (ad es. con la staffa di posizionamento completamente estesa e lo strumento collocato su una parete).

Assicurarsi che la prima misurazione e la distanza da misurare siano all'angolazione giusta.

Utilizzare la funzione minimo / massimo, come spiegato in "Misurazione-> misura minima / massima".


Misurazione indiretta - determinazione della distanza utilizzando 2 misure ausiliarie ad esempio per la misurazione di altezze di edifici. E' utile l'utilizzo di un treppiede.




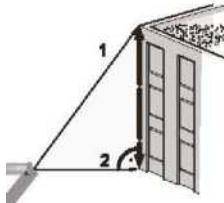
Premere questo tasto 3 volte, il display visualizza . Il laser è acceso.





Puntare al punto superiore (1) e attivare la misurazione. Il valore è adottato dopo la prima misurazione. Il risultato viene visualizzato nella riga di riepilogo, i risultati parziali nella linea secondaria.

 Premere e tenere premuto questo tasto per attivare la misurazione continua, dirigere il laser in avanti e indietro, in alto e in basso sull'obiettivo ideale.

 Premere per interrompere la misurazione continua (2). Il risultato viene visualizzato nella riga di riepilogo, i risultati parziali nella linea secondaria.



Misurazione indiretta – determinazione della distanza utilizzando 3 misure ausiliarie


 Premere questo pulsante 4 volte, il display visualizza il seguente simbolo . Il laser è acceso.

Se la misurazione è una distanza orizzontale, fissare lo strumento.


Lasciate che la luce punti direttamente al punto (1) e punto (3), leggere i valori di angolo sulla linea secondaria del punto (1) e (3).


Se è meno di 45°, è necessario misurare solo il punto (1) e il punto (3), e sarà quindi in grado di confermare la distanza.


Altrimenti, è necessario misurare anche il punto (2), per determinare la distanza.

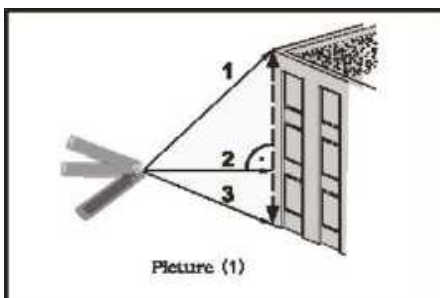
 Puntare al punto superiore (1) e attivare la misurazione. Il valore viene adottato dopo la prima misurazione.

Dopo la misurazione, se il sensore dell'angolo è spento, tenere lo strumento il più orizzontale possibile.

 Premere e tenere premuto questo tasto per attivare la misura continua. Dirigere il laser verso l'alto e verso il basso sull'obiettivo ideale (2).

 Premere per interrompere la misurazione continua (2). Il valore viene adottato.

 Premere questo tasto per attivare la misurazione (3). Il risultato viene visualizzato nella riga di riepilogo, i risultati parziali nella linea secondaria.





Premere il pulsante 5 volte e appare la funzione di "memoria", può controllare le ultime 10 misurazioni registrate.

APPENDICE

Codici di messaggio

Tutti i codici di messaggio vengono visualizzati con l'icona o "Errore". È possibile correggere i seguenti errori:

Messaggio	Causa	Rimedio
203	Batteria scarica	Sostituire batteria
402	Errore di calcolo	Fare la misurazione con la corretta sequenza
301	Temperatura troppo alta	Raffreddare lo strumento
302	Temperatura troppo bassa	Scaldare lo strumento
101	Segnale troppo debole	Utilizzare piastra riflettente
102	Segnale troppo forte	Utilizzare piastra riflettente
201	La luce dell'ambiente è troppo forte	Misurare in una zona meno illuminata
401	Errore hardware	Accendere e spegnere più volte. Se il simbolo appare nuovamente vuol dire che è difettoso. Chiamare l'assistenza

OGGETTO	Strumento 70m
Campo di misura	0,05 a 70 M*
Precisione di misurazione	± 2 mm**
Precisione del display	1 mm
Classificazione laser	Classe 2M II
Tipo di laser	620-690nm < 1mW
Misurazione dell'area, del volume	Si
Misurazione indiretta (Pitagora)	Si
Metodo più-meno	Si
Marcatura	No
Misurazione con il timer	No
Misurazione continua	Si
Misura minima/massima	Si
Illuminazione del display	Si
Visualizzazione segnale acustico	Si
Pezzo finale multifunzionale	no
Protezione contro spruzzi e polvere	IP 54
Campo di temperatura per il funzionamento	da 0°C a +40°C
Campo di temperatura per la conservazione	da -20°C a + 70°C
Vita della batteria	da 5000 a 8000 misurazioni
Selezione batteria	(AA) 2 x 1.5 v
Spegnimento automatico del laser	Dopo 30 secondi
Spegnimento automatico dello strumento	Dopo 3 minuti

Dimensioni	121 x 56 x 28mm
Peso	150g

*Usare una piastra obiettivo per aumentare il campo di misurazione durante la luce del giorno se l'obiettivo ha basse proprietà riflettenti.

**La precisione di misurazione potrebbe raggiungere i ± 2 mm in buone condizioni (buona superficie di misurazione, temperatura ambiente). Se le condizioni sono avverse, come ad esempio quando la luce è troppo forte, la differenza di temperatura è troppo grande o la superficie misurata è debolmente riflettente, la deviazione sulla distanza aumenterà.

Condizioni di misura

Campo di misurazione

Il campo dello strumento 70 m è limitato a 70 m; di notte o al tramonto e se l'obiettivo è all'ombra il campo di misurazione senza piastra dell'obiettivo viene aumentato.

Utilizzare una piastra obiettivo per aumentare il campo di misurazione durante la luce del giorno o se l'obiettivo ha scarse proprietà di riflesso.

Superfici di destinazione Gli errori di misurazione si verificano quando si misura verso dei liquidi incolore (es. acqua) o vetro senza polvere, polistirolo o simili superfici semi-permeabili. Mirando alle superfici di alta lucentezza queste possono deviare il fascio laser e portare a errori di misurazione. Contro le superfici non riflettenti e scure il tempo di misurazione può aumentare.

Cura

Non immergere lo strumento nell'acqua. Rimuovere lo sporco con un panno umido e morbido.

Non utilizzare detergenti aggressivi o soluzioni.

Maneggiare lo strumento come una fotocamera o un telescopio.

Tutte le illustrazioni, le descrizioni e le specifiche tecniche possono essere soggette a cambiamenti senza preavviso.

ENGLISH

Carefully read the Safety Instructions and the User Manual before using this product.

Safety instructions

Symbols used The symbols used in the Safety Instructions have the following meanings:



WARNING:

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, will result serious injury.



CAUTION:

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not voided, may result in minor injury and/ or in appreciable material, financial and environmental damage. Important paragraphs which must be adhered to in practice as they enable the product to be used in a technically correct and efficient manner.

Use of the instrument

Permitted use

- Measuring distances
- Computing functions, e.g. areas and volumes.
- Indirect measurement(Pythagoras proposition) .
- Plus or minus measurement
- Tilt measurement

Prohibited use.

- Using outside the stated limits
- Deactivation of safety systems and removal of explanatory and hazard labels·
- Opening of the equipment by using tools (screw- drivers , etc.), as far as not specifically permitted for certaincases .

Carrying out modification or conversion of the product

- Use after misappropriation
- Use of accessories from other. manufactures without the express approval .
- Deliberate or irresponsible behaviour on scaffolding , when using ladders, when measuring near machines which are running, or near parts of machines or in s tallations which are unp rot ect ed, aiming directly into the sun.
- Deliberate dazzling of third parties; also in the dark.
- Inadequate safe guards at the surveying site (e.g. when measuring)

Limits of use.



See section "Technical Date"

This product is designed for use in areas permanently habitable by humans, do not use the product in explosion hazardous areas or in aggressive environments.

Responsibilities of the person in charge of the instrument:

**WARNING**

The person responsible for the instrument must ensure that the equipment is used in accordance with the instructions. This person is also accountable for the deployment of personnel and for their training and for the safety of the equipment when in use. The person in charge of the instrument has the following duties:

- To understand the safety instructions on the product and the instructions in the User Manual.
- To be familiar with local safety regulations relating to accident prevention.
- To inform local dealer immediately if the equipment becomes unsafe.

Hazards in use measurements if the instrument is defective or if it has been dropped or has been misused or modified.

Precautions:

Carry out test measurements periodically. Particularly after the instrument has been subject to abnormal use, and before, during or after important measurements. Make sure the optics is kept clean and that there is no mechanical damage to the bumpers.

**CAUTION:**

In using the instrument for distance measurements or for positioning moving objects (e.g. cranes, building equipment, platforms, etc.) unforeseen events may cause erroneous measurements.

Precautions:

Only use this product as a measuring sensor, not as a controlling device. Your system must be configured and operated

**CAUTION:**

Watch out for erroneous distance in such a way, that in case of an erroneous measurement, malfunction of the device or power failure due to installed safety measures (e.g. safety limit switch), it is assured that no damage will occur.

**WARNING:**

Flat batteries must not be disposed of with household waste. Care for the environment and take them to the collecting points provided in accordance with national or local regulations.

The product must not be disposed of with household waste. Dispose of the product appropriately in accordance with the national. Regulations in force in your country. Always prevent access to the product by unauthorized personnel.

Technical Support:

Electromagnetic Compatibility (EMC)

The term "electromagnetic compatibility" is taken to mean the capability of the product to function smoothly in an environment where electromagnetic radiation and electrostatic discharges are present, and without causing electromagnetic. Interference to other equipment.

**WARNING:**

The product conforms to the most stringent requirements of the relevant standards and regulations. Yet, the possibility of it causing interference in other devices cannot be totally

excluded.



CAUTION:

Never attempt to repair the product yourself. In case of damage, contact the local dealership.
Laser classification Integrated distance meter



The distance meter produces a visible laser beam which emerges from the front of the instrument. It is a Class 2 laser product in accordance with: IEC60825-1:2007 "Radiation safety of laser products" Laser Class 2 products: Do not stare into the laser beam or direct it towards other people unnecessarily.



WARNING:

Looking directly into the beam with optical lens (e.g. binoculars, telescopes) can be hazardous.
Precautions:
Do not look directly into the beam with optical lens.



CAUTION:

Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.
Precautions:

Do not stare into beam. Do not look into the laser beam. Make sure the laser is aimed above or below eye level (particularly with fixed installations, in machines, etc.).

Inserting/ replacing batteries

1 Remove battery compartment lid and attach hand strap.

2 Insert batteries, observing correct polarity.

3 Close the battery compartment again. Replace the batteries when the symbol flashes permanently in the display.



Only use alkaline batteries.



Remove the batteries before any long period of non-use to avoid the danger of corrosion.

MENU FUNCTIONS


Setting the unit for distance measurements







Press  for long time

The following units are available: m (meter) , ft (feet) ,in (inch), ft +/-in (feet - inch-1/ 16)


Beep


Press  for long time to choose BEEP's on or off.

Laser continuous 




 Press and hold down the key when switching on the device until the character  appears permanently in the display with beep sounds. Every further press of the  key releases a distance measurement  Press the key and hold to switch the device and Laser continuous operation off.


OPERATION


 Switching on or off Switches on the instrument and laser. The display shows the battery symbol until the next button is pressed .

 Pressing this button for longer switches the instrument off. The instrument switches off automatically after 3 minutes of inactivity.



CLEAR button

 The last action is canceled. While making area or volume measurements, each single measurement can be deleted and remeasured in series. Reference setting The default reference setting is from the rear of the instrument. It will show  on the display.  Press long this button

to take the next measurement from the front edge. The display will show 


 Press this button, the rear reference is set again.


MEASURING

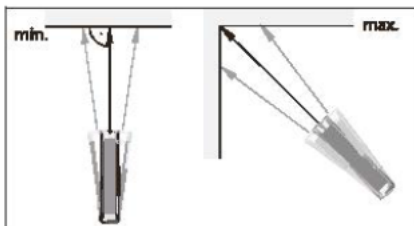
Single distance measurement  Press to activate the laser.  Press again to trigger the distance measurement. The result is displayed immediately.

Minimum/maximum measurement

This function allows the user to measure the minimum or maximum distance from a fixed measuring point. It can also be used as to determine spacings. It is commonly used to measure room diagonals (maximum values) or horizontal distances (minimum values) or the difference of maximum and minimum.

 Press and hold down this button until you hear a beep. Then slowly sweep the laser back and forth, up and down over the desired target point - (e.g. into the corner of a room).

 Press to stop continuous measurement. The values for maximum and minimum distances are shown in the display as well as the last measured value in the summary line.



FUNCTIONS

Addition/subtraction distance measuring.



Press this button once; the next measurement is added to the previous one.



Press this button once again, the next measurement is subtracted from the previous one. This process can be repeated as required, the measurement will be displayed in the summary line while the previous one displayed in the secondary line.



Press this button. The last step will be reverted. This function is also available for area and volume measurement.

Area



Press once. The



symbol appears in the display.



Press this button to take the first

length measurement (e.g. length). Press it again to take the second length measurement (e.g. width). The result is displayed in the summary line.

Volume



Press this button twice. The



symbol appears in the display.



Press this button to take the first length measurement (e.g. length).



Press this button to take the second length measurement (e.g. width).



Press this button to take the third length measurement (e.g. height). The volume then appears in the summary line.

Indirect measurement (Pythagoras proposition)

The instrument can calculate distances using Pythagoras proposition.



Make sure you adhere to the prescribed sequence of measurement: All target points must be in a horizontal or vertical plane.


The best results are achieved when the instrument is rotated about a fixed point (e.g. with the positioning bracket fully folded out and the instrument placed on a wall).

Make sure that the first measurement and the distance to be measured are at right angle. Use the Minimum/maximum function, as explained in "Measuring -> Minimum | maximum measurement".

Indirect measurement - determining a distance using 2 auxiliary measurements

e.g. for measuring building heights. It is helpful to use a tripod.



Press this button 3 times. the display shows . The laser is switched on.



Aim at the upper point (1) and trigger the measurement. After the first measurement the value is adopted.

The result is displayed in the summary line, the partial results in the secondary line.

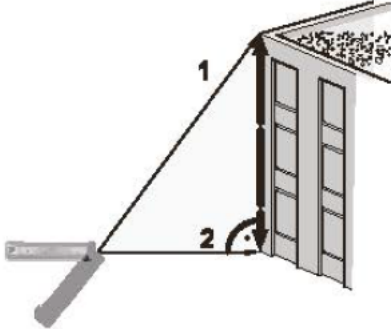


Press

and hold down this button to trigger continuous measurement, sweep the laser back and forth, up and down over the ideal target point.




Press to stop continuous measurement point (2) . The result is displayed in the summary line, the partial results in the secondary line.



Indirect measurement - determining a distance using 3 auxiliary measurements .



Press this button 4 times, the display shows the following symbol  . The laser is switched on. If the measurement is the horizontal distance, fix the instrument. Let the light point direct to point

(1) and point (3) , read angle values on the secondary line of point (1) and (3) .

If less than 45° , it is only need to measure the point (1) and point (3) , then it will be able to confirm the distance Otherwise, also need to measure the point (2) , to determine the distance.



Aim at the upper point (1) and trigge the measurement. After the first measurement the value is adopted. After the measurement, if the angle sensor is turned off, keep the instrument as horizontal as possible.



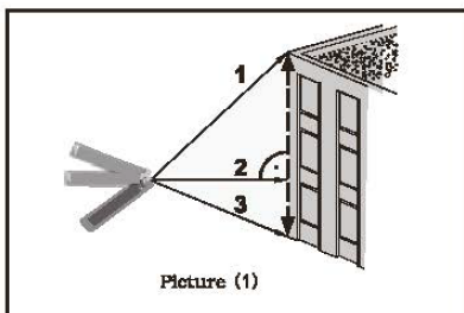
Press and hold down this button to trigger continuous measurement. Sweep the laser up and down over the ideal target point (2) .



Press to stop continuous measurement (2) . The value is adopted.



press this button to trigger the measurement { 3 } . The result is displayed in the summary line, the partial results in the secondary lines.





Press this button 5 times, will be add one more function "history memory", can check the stored last 10 measurement records.

Appendix

Message codes

All message codes are displayed with either icon or "Error". The following errors can be corrected:

Message	Cause	Solution
203	Low battery	Replaces batteries
402	Calculation error	Make measurements in correct succession
301	Temperature is too high	Cool down the product
302	Temperatura is too low	Warm up the product
101	Reflected signal is too weak	Use reflecting plate
102	Reflected signal is too strong	Use reflecting plate
201	Ambient light is too strong	Make measurements in less illuminated zone
401	Hardware error	Switch on/off the instrument several times. If the symbol still appears, then your instrument may be defective. Please call your dealer for assistance.

Technical Data

ITEM	70 m Instrument
Measuring range	0.05 to 70M *
Measuring accuracy	± 2 mm **
Display accuracy	1 mm
Laser classification	Class 2M II
Laser type	620-690nm, < 1mW
Area, Volume measuring	●
Indirect (Pythagoras) measurement	●
Plus-minus method	●
Marking	○
Timer measurement	○
Continuous measurement	●
Minimum / maximum measurement	●
Display illumination	●
Show beep	●
Multifunctional end piece	○
Protection against splashes and dust	IP 54
Temperature range for Operation	0°C to +40°C
Temperature range for Storage	-20°C to +70°C
Battery life	5000 to 8000 measurements
Battery selection	Lr6 (AA) 2 × 1.5V
Laser switch-off automatically	After 30 seconds
Instrument switch-off automatically	After 3 minutes
Dimensions	121 × 56 × 28 mm
Weight	150g

* Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties.

** Measurement accuracy could reach ± 2mm in good conditions (good measurement surface, room temperature). If under adverse measuring conditions, such as the light is too strong, the temperature difference is too large, or the measured surface reflective weakly, the deviation over distance will increase.

Measuring conditions**Measuring range**

The range of 70m instrument is limited to 70 m; At night or dusk and if the target is in shadow the measuring range without target plate is increased. Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties.

Target surfaces

Measuring errors can occur when measuring toward colourless liquids (e.g. water)or dust free glass, styrofoam or similar semi-permeable surfaces. Aiming at high gloss surfaces may deflect the laser beam and lead to measurement errors. Against nonreflective and dark surfaces the measuring time may increase.

Care

Do not immerse the instrument in water. Wipe off dirt with a damp, soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Handle the instrument as a camera or telescope.

All illustrations, descriptions and technical specifications may be subject to change without prior notice.

ESPAÑOL

Lea cuidadosamente las Instrucciones de Seguridad y el Manual de Uso antes de utilizar este producto.

Instrucciones de seguridad**Símbolos utilizados.**

Los símbolos utilizados en las Instrucciones de Seguridad tienen los siguientes significados.

**ADVERTENCIA:**

Indica una situación potencialmente peligrosa o un uso inadecuado que, de no evitarse, provocará lesiones graves.

**PRECAUCION:**

Indica una situación potencialmente peligrosa o un uso inadecuado que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves y / o daños materiales, financieros y medio ambientales apreciables.



Información importante que se debe cumplir en la práctica ya que ayuda al usuario a emplear el producto de manera correcta y eficiente.

Utilización del aparato**Usos permitidos**

- Medir distancias
- Funciones de computación, por ejemplo, áreas y volúmenes.
- Mediciones indirectas (proposición de Pitágoras).
- Medición más o menos
- Medición de pendiente

Usos prohibidos

- Utilizarlo fuera de los límites establecidos.
- Desactivación de los sistemas de seguridad y eliminación de la etiqueta explicativa y la de riesgos.
- Apertura del equipo utilizando herramientas (destornilladores, etc.), mientras no se permita específicamente para ciertos casos.
- Realizar modificaciones o transformaciones del producto.
- Utilizarlo tras su hurto
- Utilizar accesorios de otros fabricantes sin aprobación expresa.
- Conducta deliberada o irresponsable en andamios, escaleras, así como cuando se mide cerca de máquinas en marcha, de elementos de máquinas o de instalaciones desprotegidas, apuntando directamente hacia el sol.
- Alumbramiento intencionado a terceros; también en la oscuridad.
- Con medidas de seguridad inadecuadas en el emplazamiento de la medición

- Límites de uso



Ver sección “Datos Técnicos”

Este producto está diseñado para uso en zonas permanentemente habitables por personas. No utilice el producto en zonas potencialmente explosivas o en atmósferas agresivas.



Los fabricantes de equipamiento no original para el producto son responsables de desarrollar, implementar y comunicar los conceptos de seguridad para sus productos. También son responsables de la eficacia de sus elementos en combinación con el equipo.

Responsabilidades de la persona a cargo del instrumento:



ADVERTENCIA:

La persona responsable del instrumento debe asegurar que el equipo se utiliza de acuerdo con las instrucciones. Esta persona también es responsable del despliegue de personal, así como de su formación y de la seguridad del equipo cuando está en uso.

La persona encargada del instrumento tiene las siguientes funciones:

- Comprender las instrucciones de seguridad del producto y las instrucciones del Manual del usuario.
- Estar familiarizado con el reglamento de seguridad local relativo a la prevención de accidentes.
- Informar inmediatamente al distribuidor local si el equipo se vuelve inseguro.

Peligros en el uso

Mediciones si el producto es defectuoso o si se ha caído o ha sido objeto de modificaciones.

Precauciones:

Realice mediciones de prueba periódicamente. Especialmente cuando el producto ha sido sometido a esfuerzos excesivos y antes, durante o después de las mediciones importantes. Asegúrese de que la óptica se mantiene limpia y que no hay daños mecánicos.



PRECAUCION:

Al utilizar el producto para mediciones de distancias o posicionamiento de objetos en movimiento (por ejemplo, equipos de construcción, grúas, plataformas, etc.) acontecimientos imprevistos pueden provocar mediciones erróneas.

Precauciones:

Utilice este producto solamente como un sensor de medición, no como un dispositivo de control. El sistema debe ser configurado y operado.



PRECAUCION:

Tenga cuidado con las distancias erróneas de tal manera que, en caso de una medición errónea, fallo del dispositivo o fallo de energía debido a las medidas de seguridad instaladas (por ejemplo, interruptor con limitador de seguridad), se garantice que no se produzcan daños.

 **ADVERTENCIA:**

Las pilas usadas no deben desecharse con la basura doméstica. Tenga cuidado con el medio ambiente y llévelas a los puntos de recogida previstos, de acuerdo con las regulaciones



nacionales o locales. El producto no debe desecharse con la basura doméstica. Este producto debe desecharse apropiadamente de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes en su país.

Impida siempre el acceso al producto por personas no autorizadas.

Apoyo técnico:

Compatibilidad electro-magnética (CEM).

El término “compatibilidad electromagnética” se entiende como la capacidad del producto de funcionar perfectamente en un entorno donde están presentes la radiación electromagnética y la descarga electrostática, sin causar perturbaciones electromagnéticas en otros aparatos.

 **ADVERTENCIA:**

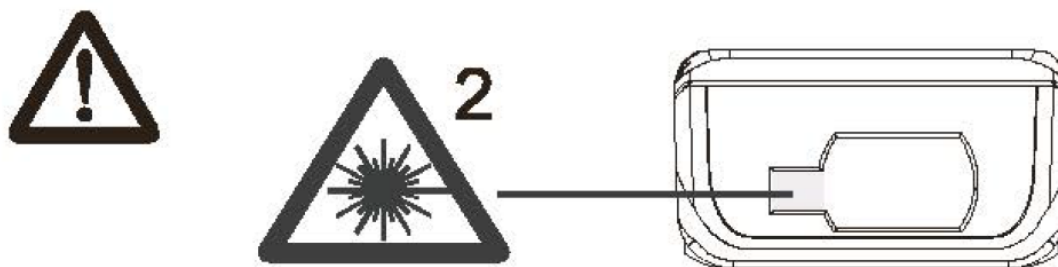
El producto cumple con los requisitos más exigentes de las correspondientes normas y reglamentos. Sin embargo, la posibilidad de que cause interferencias en otros dispositivos no se puede excluir totalmente.

 **PRECAUCION:**

Nunca intente reparar el producto usted mismo. En caso de daños, póngase en contacto con el distribuidor local.

Clasificación Láser

Medidor de distancia integrado



El medidor de distancia produce un rayo láser visible que sale de la parte frontal del instrumento.

Es un producto láser de Clase 2 de acuerdo con: IEC60825-1: 2007 "Seguridad de equipos láser"

Productos Láser de Clase 2:

No mire al rayo láser directamente ni lo dirija hacia otras personas.



ADVERTENCIA:

Mirar directamente al rayo con lente óptica (por ejemplo, prismáticos, telescopios) puede ser peligroso.

Precauciones:

No mire directamente al rayo con lente óptica.



PRECAUCION:

Mirar directamente al rayo láser puede conllevar riesgos para los ojos.

Precauciones:

No mire fijamente el haz. No mire directamente al rayo láser. Asegúrese de que el láser se apunta por encima o por debajo del nivel del ojo (sobre todo en instalaciones fijas, en máquinas, etc.)

Puesta en marcha

Insertar / Reemplazar las pilas

1. Retire la tapa del compartimiento de baterías y enganche la correa de mano.

2. Inserte las pilas, teniendo en cuenta la polaridad correcta 

3. Cierre el compartimiento de las pilas de nuevo.

Cambie las pilas cuando el símbolo parpadea de forma permanente en la pantalla.



Utilice únicamente pilas alcalinas.



Retire las baterías antes de cualquier periodo largo de no utilización para evitar el peligro de corrosión.

Funcione dal menu

Ajuste de la unidad de medición de distancia.



Pulse  durante un largo tiempo.

Las siguientes unidades están disponibles: m (metro), ft (pies), in (pulgada), ft + in (pies + pulgada – 1/16)


Pitido





Pulse  durante un largo tiempo para activar o desactivar el pitido.

Láser continuo 



Presione y mantenga presionada la tecla al encender el dispositivo hasta que el símbolo  aparezca permanentemente en la pantalla con pitidos. Cada pulsación

adicional de la tecla  libera una medición de distancia.  Pulse y mantenga presionada la tecla para apagar el dispositivo y el funcionamiento de láser continuo.

Funcionamiento

Encender y apagar.



Enciende el instrumento y el láser. La pantalla muestra el símbolo de la pila hasta que se pulse el siguiente botón.



Al pulsar este botón durante más tiempo se desconecta el instrumento.

El instrumento se apaga automáticamente después de 3 minutos de inactividad.

Botón de BORRAR



La última acción se cancela. Al hacer mediciones de área o de volumen, cada una de las mediciones se puede borrar y volver a medir en serie.

Ajuste de referencia

El ajuste de referencia por defecto es la parte posterior del instrumento. Se mostrará 

en la pantalla.  Pulse durante un tiempo este botón para tomar la siguiente medición

desde el borde frontal. La pantalla mostrará .  Pulse este botón para ajustar de nuevo la referencia posterior.

Medición de una distancia individual.



Pulse para activar el láser.  Pulsar nuevamente para activar la medición de distancia.

El resultado se muestra inmediatamente.

Medición mínima / máxima

Esta función permite al usuario medir la distancia mínima o máxima de un punto fijo. También se puede usar para determinar distancias.

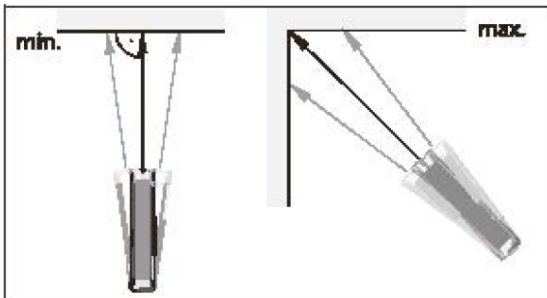
Se utiliza comúnmente para medir distancias diagonales (valores máximos) o distancias horizontales (valores mínimos) o la diferencia de los valores máximo y mínimo.



Pulse y mantenga pulsado este botón hasta que escuche un pitido. Después mueva lentamente el láser hacia adelante y hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo sobre el punto de destino deseado - (por ejemplo, la esquina de una habitación).



Pulse para detener la medición continua. Los valores para las distancias máximas y mínimas se muestran en la pantalla, así como el último valor medido en la línea de resumen.



Funciones

Suma / resta

Medición de distancia.



Presione este botón una vez; la siguiente medición se añade a la anterior.



Presione este botón una vez más, la siguiente medición se resta de la anterior.

Este proceso se puede repetir según sea necesario, la medición se mostrará en la línea de resumen, mientras que la anterior se muestra en la línea secundaria.



El último paso será revertido.

Esta función también está disponible para la medición de área y de volumen.

Área



Pulse una vez. El símbolo  aparece en la pantalla.



Pulse este botón para tomar la primera medida de longitud (por ejemplo, el largo).



Pulse de nuevo para tomar la segunda medida de longitud (por ejemplo, el ancho). El resultado se muestra en la línea de resumen.

Volumen



Pulse este botón dos veces. El símbolo  aparece en la pantalla.



Pulse este botón para tomar la primera medida de longitud (por ejemplo, el largo).



Pulse este botón para tomar la segunda medida de longitud (por ejemplo, el ancho).



Pulse este botón para tomar la tercera medida de longitud (por ejemplo, la altura).

El volumen aparece entonces en la línea de resumen.

Medición indirecta

(Proposición de Pitágoras)

El instrumento puede calcular distancias utilizando la Proposición de Pitágoras.



Asegúrese de que usted se adhiere a la secuencia prescrita de mediciones:

Todos los puntos de destino deben estar en un plano horizontal o vertical.

Los mejores resultados se consiguen cuando el instrumento se hace girar alrededor de un punto fijo (por ejemplo, con el soporte de fijación completamente desplegado hacia fuera y el instrumento colocado en una pared).

Asegúrese de que la primera medición y la distancia a medir están en ángulo recto. Utilice la función de mínimo-máximo, como se explica en "Medición -> Medición mínima-máxima".

Medición indirecta -

determinando una distancia utilizando 2 mediciones auxiliares por ejemplo, para medir la altura de los edificios. Es útil usar un trípode.



Presione este botón 3 veces. La pantalla muestra . El láser está encendido.



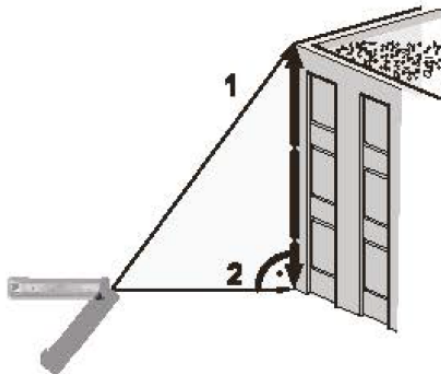
Apunte hacia el punto (1) superior y efectúe la medición. Después de la primera medición, se adopta el valor. El resultado se muestra en la línea de resumen, los resultados parciales en la línea secundaria.



Pulse y mantenga pulsado este botón para activar la medición continua, mueva el láser lentamente hacia atrás y hacia adelante, arriba y abajo sobre del punto de interés.



Pulse el botón para parar la medición continua en el punto (2). El resultado se muestra en la línea de resumen, los resultados parciales en la línea secundaria.



Medición indirecta -

determinando una distancia utilizando 3 mediciones auxiliares.



Presione este botón 4 veces. La pantalla muestra . El láser está encendido.

Si la medida es la distancia horizontal, fije el instrumento. Dirija el punto de luz al punto (1) y al punto (3), lea los valores de ángulo en la línea secundaria del punto (1) y (3).

Si es inferior a 45 °, sólo es necesario medir el punto (1) y el punto (3), entonces será capaz de confirmar la distancia. De lo contrario, también es necesario medir el punto (2), para determinar la distancia.



Apunte hacia el punto (1) superior y efectúe la medición. Después de la primera medición, se adopta el valor.

Después de la medición, si el sensor de ángulo está apagado, mantenga el instrumento lo más horizontal posible.



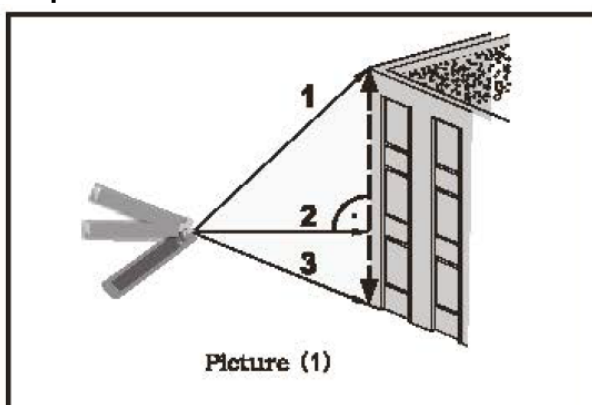
Pulse y mantenga pulsado este botón para efectuar la medición continua. Mueva el láser lentamente hacia arriba y hacia abajo sobre del punto de interés (2).



Pulse para detener la medición continua (2). Se adopta el valor.



Presione este botón para activar la medición (3). El resultado se muestra en la línea de resumen, los resultados parciales en las líneas secundarias.



Pulse el botón aparece 5 veces y la función de memoria, que puede controlar los últimos 10 mediciones registradas

Apéndice

Códigos de mensajes

Todos los códigos de mensajes se muestran en la pantalla con iconos o con "Error". Los siguientes errores se pueden corregir:

Mensaje	Causa	Solución
203	Batería baja	Sustituye las pilas
402	Error de cálculo	Hacer mediciones en sucesión correcta
301	La temperatura es demasiado alta	Enfriar el producto
302	Temperatura demasiado baja	Calentar el producto
101	La señal reflejada es demasiado débil	Use la placa reflectante
102	La señal reflejada es demasiado fuerte	Utilice la placa reflectante

201	La luz ambiental es demasiado fuerte	Haga las mediciones en la zona menos iluminada
401	Error de hardware	Encienda / apague el instrumento varias veces. Si el símbolo sigue apareciendo, es posible que el instrumento esté defectuoso. Llame a su distribuidor para obtener ayuda.

FICHA TECNICA

ARTICULO	INSTRUMENTO 70m
Rango de medición	0,05 a 70m *
Precisión de medición	±2mm **
Precisión de visualización	1mm
Clasificación del Láser	Clase 2M II
Tipo de Láser	620-690nm, < 1mW
Medición de área, volumen	●
Medición indirecta (Proposición de Pitágoras)	●
Método más/menos	●
Calificación	O
Medición con temporizador	O
Medición continua	●
Medición de mínimo / máximo	●
Iluminación de pantalla	●
Mostrar pitido	●
Pieza terminal multifuncional	O
Protección contra salpicaduras y polvo	IP 54
Rango de temperatura en uso	0°C a +40°C
Rango de temperatura en almacenamiento	-20°C a +70°C
Duración de las pilas	De 5.000 a 8.000 mediciones
Selección de pilas	(AA) 2 x 1.5V
Apagado automático del Láser	Tras 30 segundos
Apagado automático del aparato	Tras 3 minutos
Dimensiones	121 x 56 x 28mm
Peso	150g

*Use una tablilla para puntero para aumentar el rango de medición con luz diurna o si el objetivo tiene malas propiedades de reflexión.

** En buenas condiciones (buena superficie de medición, buena temperatura ambiente), la precisión de la medición es de ± 2mm. En condiciones adversas de medición, tales como luz demasiado fuerte, diferencia de temperatura demasiado grande o reflexión débil de la superficie medida, la desviación sobre la distancia aumentará.

Condiciones de medición

Rango de medición

La gama de instrumentos de 70m se limita a 70 metros. Por la noche o al atardecer y si el objetivo está en la sombra se incrementa el rango de medición sin tablilla para puntero.

Use una tablilla para puntero para aumentar el rango de medición con luz diurna o si el objetivo tiene malas propiedades de reflexión.

Superficies de destino

Los errores de medición pueden ocurrir al medir hacia líquidos incoloros (por ejemplo agua) o vidrio libre de polvo, espuma de poliestireno o superficies semipermeables similares. Apuntar hacia superficies de alto brillo puede desviar el rayo láser y conducir a errores de medición. Contra superficies no reflectantes y oscuras el tiempo de medición puede aumentar.

Cuidado

No sumerja el instrumento en agua. Limpie la suciedad con un paño suave y húmedo. No utilice productos de limpieza agresivos o soluciones.

Maneje el instrumento como una cámara o telescopio.

Todas las ilustraciones, descripciones y especificaciones técnicas pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

FERRITALIA Società Cooperativa. - Via Longhin, 71 - 35129 Padova – ITALY



www.ferritalia.it