

MISURATORE DI DISTANZA LASER ILDM-150



MANUALE D'USO

Leggere il presente manuale prima di accendere l'apparecchio , contiene importanti informazioni inerenti la sicurezza .

INDICE :

1. Istruzioni inerenti la sicurezza	1-2
2. Avviamento	2-4
3. Utilizzo iniziale e impostazioni	5-6
4. Misurazioni	6-7
5. Funzioni	7-12
6. Dati tecnici	12-14
7. Ricerca dei guasti – Cause e misure correttive	14
8. Condizioni di misurazione	14-15
9. Etichettatura	15

Il modello base compatto e maneggevole è stato specificamente progettato per applicazioni interne. Piccolo e con impugnatura morbida , tasti per addizione, sottrazione, area e calcolo del volume rendono la misurazione veloce e molto affidabile.

1. ISTRUZIONI INERENTI LA SICUREZZA

Uso consentito .

Misurazione delle distanze

Funzioni di calcolo , ad esempio aree e volumi.

Uso vietato

L'utilizzo dello strumento senza istruzioni.

Utilizzo al di fuori dei limiti stabiliti.

Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e inerenti i pericoli .

Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, ecc), se non specificatamente consentito per alcuni casi di manutenzione .

Esecuzione di modifiche o conversioni del prodotto.

L'utilizzo di accessori di altre marche senza l'approvazione .

Comportamenti volontari e irresponsabili su impalcature , scale ,oppure quando si prendono misure nei pressi di macchinari in funzione o in prossimità di parti di macchine o impianti che non sono protetti.

Puntando direttamente verso il sole.

Apparati di protezione inadeguati presso il luogo di sorveglianza (ad es. quando si misura sulle strade, cantieri, ecc)

CLASSIFICAZIONE LASER

Il raggio laser visibile fuoriesce dalla parte anteriore dello strumento.

Prodotti con laser classe 2 :

Esercitare la massima cautela quando il raggio laser è acceso.

Non dirigere il raggio laser verso gli occhi di persone o animali .

Non dirigere il raggio laser verso superficie riflettenti che potrebbero rifletterlo sugli occhi .

AVVISO:

Può essere pericoloso guardare direttamente il raggio laser con strumenti ottici (ad esempio binocoli, telescopi).

Precauzioni:Non guardare direttamente il raggio , neanche con l'ausilio di strumenti ottici .

ATTENZIONE:

Guardare il raggio laser può essere nociva per gli occhi.

Precauzioni:Non fissare il raggio laser. Assicurarsi che il laser sia direzionato al di sopra o al di sotto dal livello degli occhi.

2. AVVIAMENTO

Inserimento / sostituzione delle batterie (Vedi figura A)

1,Rimuovere il coperchio del vano batterie.

2,Inserire le batterie rispettando la corretta polarità.

3,Richiudere il vano batteria.

-Sostituire le batterie quando il simbolo "□" lampeggia di continuo sul display .

-Utilizzare solo batterie alcaline.

-Rimuovere le batterie se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo , al fine di evitare il pericolo di corrosione.

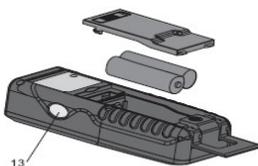


Figure A

TASTIERA (Vedi figura B)

- 1-Tasto ON/MEAS
- 2-Tasto Bluetooth/Timer
- 3-Tasto misurazione distanza singola/continua
- 4-Tasto area/Volume
- 5-Tasto memoria
- 6-Tasto più (+)
- 7-Tasto cancellazione Clear/Spengnimento Off
- 8-Tasto livello di riferimento
- 9-Tasto inclinazione
- 10-Tasto misurazione indiretta
- 11-Tasto meno (-)
- 12-Tasto illuminazione/unità
- 13-Tasto laterale MEAS

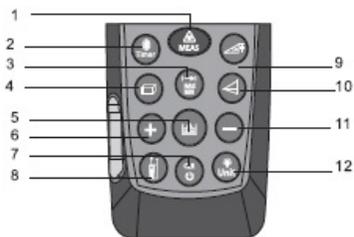


Figure B

Display LCD (Vedi figura C)

- 1-Laser attivo
- 2-Livello di riferimento (anteriore)
- 3-Livello di riferimento (posteriore)
- 4-Livello di riferimento (treppiede)
- 5-Livello di riferimento (terminale)
- 6-Funzione misura area / volume

 Misura area

 Misura volume

5-Misura distanza singola

6-Stato batteria

7-Variabile misura indiretta

- ◁ Misurazione singola Pitagorica
- ◁ Misurazione doppia Pitagorica
- ◁ Misurazione doppia Pitagorica (altezza parziale)
- ◁ Misurazione inclinazione

8-Funzione tracciamento

9-Stato della batteria.

10-Misurazione distanza singola.

11-Misurazione distanza continua e misura min/max

12-Avviso di errore strumento.

13-Storico memoria .

14-Bluetooth.

15-Timer.

16-Inclinazione.

17-Linea intermedia 1.

18-Intermedio della linea 2.

19-Linea intermedia 3.

20-Riga di riepilogo (sintesi).

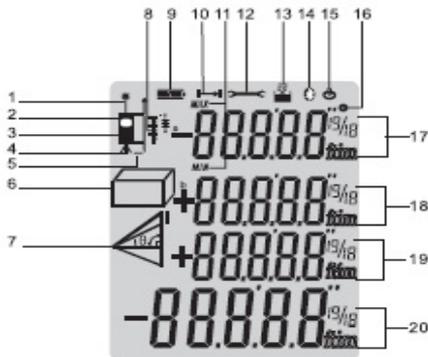


Figure C

3. UTILIZZO INIZIALE E IMPOSTAZIONI

Accensione/spengimento ON/OFF

"MEAS" Accende lo strumento ed il laser.

"CLR" Premere questo pulsante più a lungo per spegnere lo strumento.

Lo strumento si spegne automaticamente dopo tre minuti di inattività.

Tasto Cancella (CLR).

"CLR" Durante le operazioni di misura viene cancellata l'ultima operazione o i dati visualizzati .

Nella modalità di memorizzazione dello storico , premere il tasto memoria e il tasto cancellazione contemporaneamente e cancellerà tutti i dati archiviati nella memoria.

Impostazione livello di riferimento . (Vedi figura D).

L'impostazione del riferimento di default viene effettuata dal livello inferiore dello strumento .Premere il tasto di riferimento (n.8)per effettuare la selezione del lato superiore.



Un bip speciale suona ogni volta che l'impostazione del valore di riferimento viene modificata . Ad un nuovo avviamento , il riferimento ritorna automaticamente all'impostazione di default (riferimento inferiore) .

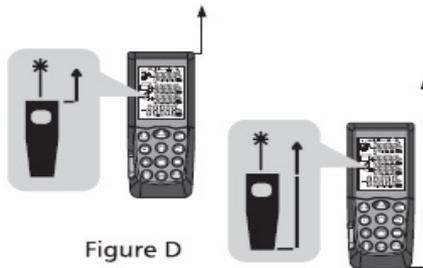


Figure D

Utilizzo riferimento treppiede.

Il riferimento deve essere regolato in modo appropriato al fine di essere in grado di prendere le misure corrette con un treppiede. È possibile passare il riferimento sul treppiede attivare o disattivare premendo più a lungo il pulsante di riferimento.

Adattatore multifunzione .

Lo strumento può essere adattato per le seguenti situazioni di misura , (vedi figura E).

Per misurazioni da un bordo, aprire l'angolo di arresto finché fa il primo scatto.

Per le misure da un angolo, aprire l'angolo di arresto finché fa il primo scatto, quindi spingere l'angolo di arresto leggermente a destra per aprirlo in modo completo. (Vedi figura F).

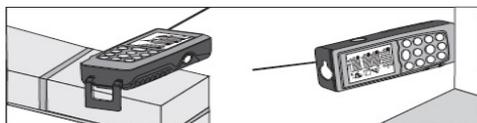


Figure E

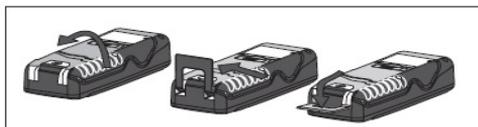


Figure F

Tasto illuminazione

"UNIT" Premere il tasto illuminazione/unità del display può essere acceso o spento, l'utente può attivare la funzione quando lui/lei si trovano al buio.

Impostazione delle unità di misura

"UNIT" Premere il tasto a lungo per modificare l'unità di misura: (m-metri,ft-piedi ,in-pollici) . È possibile impostare le seguenti unità:

	Distanza	Area	Volume
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.0 in	0.000 ft ²	0.000 ft ³
3	0 1/16 in	0.000 ft ²	0.000 ft ³
4	0.000 ft	0.000 ft ²	0.000 ft ³
5	0'00" 1/16	0.000 ft ²	0.000 ft ³

4. MISURAZIONI

Misura distanza singola

"MEAS" Premere il tasto per attivare il laser. Premere nuovamente per attivare la misurazione della distanza. Il valore misurato viene visualizzato immediatamente.

Misura continua

"MEAS" Premere e tenere premuto il tasto fino a quando sul display apparirà definitivamente il simbolo attivo del laser e si sente un segnale acustico. Ogni ulteriore pressione del tasto mostra una misurazione della distanza. È possibile attivare o disattivare la continua funzione del laser premendo questo pulsante più a lungo. "CLR" o è possibile premere il tasto per spegnere lo strumento e la funzione del laser. Se il laser è in modalità di funzionamento continuo, il laser si spegne automaticamente dopo 3 minuti.

Misura continua (Tracking) & misura Max e Min (Vedi figura G).

La funzione di misurazione continua (tracking) viene utilizzata per il trasferimento delle misurazioni, per esempio sui piani di costruzione. In modalità di misurazione continua, lo strumento di misura può essere spostato verso l'obiettivo, mentre il valore misurato viene aggiornato circa ogni 0,5 secondi nella terza riga. I valori dinamici minimi e massimi corrispondenti vengono visualizzati sulla prima e seconda riga.

Come un esempio, l'utente si può spostare da un muro per la distanza richiesta, mentre la distanza effettiva può essere letto in modo continuo. Per la misura continua, premere il pulsante "MAX/MIN" finché l'indicatore per la misura continua appare sul display. E premere nuovamente MEAS o il pulsante CLEAR per interrompere la funzione.

La funzione viene terminata automaticamente dopo che la misurazione è stata ripetuta 100 volte.

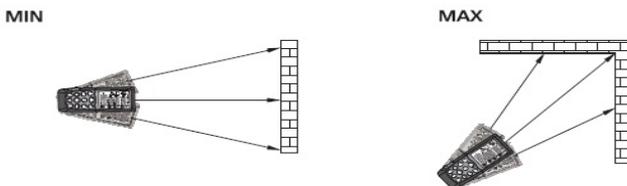


Figure G

5. FUNZIONI

Addizione / sottrazione

Misurazione della distanza.

(+) La misura successiva viene aggiunto a quello precedente.

(-) La misura successiva viene sottratta da quella precedente.

“CLR” l'ultima operazione viene cancellata .

“MAX/MIN” ritorna alla misurazione di distanza singola.

La misura dell'area .

Premere una volta il pulsante AREA/Volume. Il "  "simbolo apparirà sul display.

Premere il pulsante MEAS per effettuare la prima misura della lunghezza (ad es. lunghezza).

Premere MEAS nuovamente per effettuare la seconda misura di lunghezza (es. larghezza).

Dopo aver effettuato la seconda operazione di misura , l'area/superficie viene calcolata automaticamente e visualizzata nella riga di riepilogo .

Misura del volume

Per le misurazioni del volume premere due volte il tasto Area / Volume fino a quando l'indicazione “  “ per la misurazione del volume viene visualizzata sul display.

“MEAS” premere per prendere la prima misura della distanza (ad es. lunghezza).

“MEAS” premere per prendere la seconda misura della distanza (es. larghezza).

“MEAS” premere per prendere la terza misura della distanza (es. altezza).

Il risultato della funzione viene visualizzato nella riga di riepilogo.

MISURA indiretta (Vedi figura H)

Misura indiretta : determinare una distanza utilizzando 2 misurazioni ausiliari.

Per esempio quando si misurano le altezze che richiedono la misura di due o tre valori come nell'operazione seguente :

Premere una volta il tasto inclinazione (n.9)e il display visualizza "  ". La distanza da misurare lampeggia sul simbolo.

“MEAS” Puntare verso il punto superiore (1) e attivare l'operazione di misura.

Dopo la prima misura ,il valore viene acquistato . Tenere lo strumento più orizzontale possibile.

“MEAS” Premere per misurare il risultato di distanza del punto orizzontale (2).

Il risultato viene visualizzato nella riga di sintesi, i risultati parziali in contemporanea sulle righe secondarie .

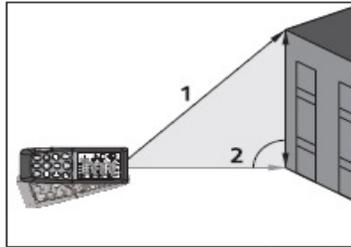


Figure H

MISURA indiretta – stabilire una distanza utilizzando 3 misure (vedere Figura I)

Premere il pulsante misurazione indiretta (n.10) due volte; il display visualizza il simbolo seguente, il display visualizza " \triangleleft ". La distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

“MEAS” Puntare verso il punto più basso (1) e attivare l'operazione di misura. Dopo la prima misura il valore viene acquistato . Tenere lo strumento più orizzontale possibile.

“MEAS” Premere per misurare il risultato di distanza del punto orizzontale (2).

“MEAS” Premere per misurare il risultato di distanza del punto superiore (3).

Il risultato viene visualizzato sulla riga di sintesi , i risultati parziali in contemporanea sulle righe secondarie .

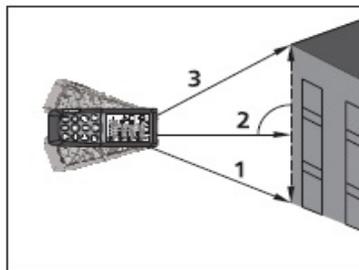


Figure I

MISURA indiretta – stabilire una distanza utilizzando 3 misure (Vedi figura J)

Premere il pulsante inclinazione (n.9) tre volte; il display mostra il seguente simbolo, il display mostra " $\triangleleft|$ ". La distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

“MEAS” tenere lo strumento più orizzontale possibile, mirare al punto (1) e attivare la misura.

“MEAS” Premere per misurare il risultato di distanza del punto centrale (2).

“MEAS” Premere per misurare il risultato di distanza del punto superiore (3).

Il risultato viene visualizzato sulla riga di sintesi .

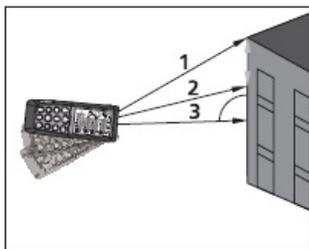


Figure J

Memorizzazione storico .

Premere il pulsante memoria (n.5) per le prime 20 memorizzazioni (misure o i risultati calcolati) vengono visualizzati in ordine inverso. Utilizzare i pulsanti (+) o (-) per spostarsi tra i 20 valori memorizzati .

È possibile cancellare tutti i valori premendo il pulsante Storage /Clear contemporaneamente in modalità memorizzazione storico.

Timer (autoscatto, automisura)

“TIMER” Premere questo pulsante per impostare un tempo di 5 secondi di ritardo o

“TIMER” , premere e tenere premuto questo tasto finché non viene raggiunto l'intervallo di tempo desiderato (max. 60 secondi).

O è possibile utilizzare i pulsanti (+) o (-) per modificare il tempo di ritardo.

“MEAS” Premere questo tasto, i secondi rimanenti fino alla misura (ad es. 59,58,57...) vengono visualizzati in un conto alla rovescia.

Gli ultimi due secondi lampeggeranno e suoneranno più veloce. Dopo l'ultimo suono la misura viene presa e il valore viene visualizzato.

BLUETOOTH

Attivare BLUETOOTH/invio misure .

“TIMER” Premere e tenere premuto fino a quando sul display appare il simbolo del Bluetooth. Quindi è possibile utilizzare la nostra APP di Meterbox installata sul telefono per connettersi con lo strumento.

Mentre viene stabilita la prima connessione tra il telefono/PC e il misuratore di distanza

Laser, una richiesta per il codice PIN dello strumento può essere visualizzata. In questo caso, inserire il codice 0000 nel telefono/pc.

Disattivare BLUETOOTH

“TIMER” Premere e tenere premuto fino a quando scomparirà il simbolo Bluetooth dal display.

Il Bluetooth si disattiva appena lo strumento si spegne.

Funzione di tracciamento . (vedere figura K)

Due distanze differite (a e b) possono essere inserite nello strumento e quindi possono essere usate per delimitare la misura della lunghezza definita , per esempio nella costruzione di strutture in legno.

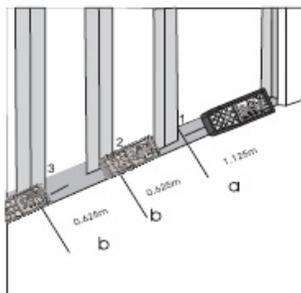


Figure K

Inserire distanza di tracciamento:

Premere il pulsante inclinazione (n.9) più a lungo e il simbolo della funzione di tracciamento apparirà sul display. Il valore (a) e la corrispondente riga istantanea intermedia.

Utilizzando (+) e (-) , si possono aggiustare i valori (prima a e poi b) per soddisfare il tracciamento di distanza desiderato. Tenendo premuti i pulsanti aumenta il tasso di variazione dei valori. Una volta che ha raggiunto il valore desiderato (a) può essere confermata con il tasto memoria (n.5).

Il valore (b) e la linea intermedia lampeggia (il valore definito (a) viene automaticamente adottato). Il valore (b) può essere inserito utilizzando (+) e (-) .

Il valore definito (b) è confermato con il tasto memoria (n.5) .

Premendo il pulsante “MEAS” inizia la misurazione laser. Il display mostra la corrente misura della distanza nella riga di sintesi .Poi spostato lentamente lungo la linea di

tracciamento la distanza visualizzata diminuisce. Lo strumento inizia a suonare ad una distanza di 0,1 m dal punto di tracciamento .

Le frecce nel display indicano in quale direzione lo strumento deve essere spostato al fine di ottenere la distanza definita (sia a o b). Appena il punto di tracciamento è raggiunto il suona cambia e la linea intermedia inizia a lampeggiare.

La funzione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto “MEAS” “CLR”.

Misura inclinazione (fig. L)

Il sensore di inclinazione misura l'inclinazione tra $\pm 65^\circ$.

Durante la misura dell'inclinazione lo strumento deve essere tenuto senza un'inclinazione trasversale ($\pm 10^\circ$).

Premere il pulsante inclinazione (n.9) una volta per attivare il sensore d'inclinazione.

Il simbolo appare sul display. Il valore d'inclinazione viene visualizzato nella riga intermedia 1.

Premere per misurare l'inclinazione e la distanza.

La distanza (L) indicata nella riga principale , e la distanza (A) (B) calcolata da a e L indicata nella riga intermedia 2,3 .

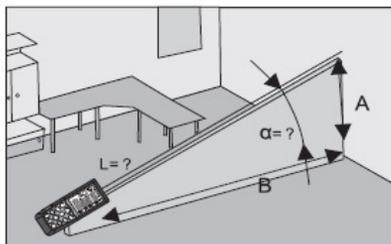


Figure L

6. Specifiche tecniche

Dati tecnici

Gamma (usare lo strumento da circa 50m)

Precisione di misura fino a 10m

(2 σ , deviazione standard)

Unità di misura

Classe laser

Modello: ILDM-150.

0.05 a 70 m * (0,2 in) a 229 ft *).

in genere: $\pm 1,5$ mm * *

($\pm 1/16$ a * *).

m, in, ft.

II classe.

Tipo laser	635 nm, < 1mW.
Unità minima visualizzata	1 mm.
Misure di inclinazione:	
Sensore di inclinazione:	$\pm 65^\circ$.
Gamma di misura	
Misurazione di precisione (2 σ , deviazione standard)	
-a raggio laser	$\pm 0,5^\circ$.
-per la custodia	$\pm 0,5^\circ$.
Calcolo area/volume	*
Misura indiretta tramite Pitagora	*
Misura indiretta usando il sensore inclinazione (distanza orizzontale diretta)	*
Misura angolo con sensore inclinazione (+-65°)	*
Addizione / sottrazione	*
Misura continua	*
Rilevamento (tracking) distanza min/max.	*
Timer (autoscatto)	*
Laser continuo	*
Funzione tracciamento	*
Illuminazione display e display multi-linea	*
Componenti terminali multifunzionali	*
Treppiede	*
Indicazione acustica	*
Bluetooth 3.0 EDR	*
Campo Bluetooth	10m
Bluetooth con supporto per APPLE ipod/iphone	*
Bluetooth con supporto APP	*
Protezione contro la polvere / spruzzi d'acqua	IP54
Memorizzazione misura	20
Tipo tastiera	Super tocco leggero (lunga vita)
Temperatura di funzionamento	0° C a 40° C (32° F a 104° F).
Batterie	tipo AA, 2 x 1,5 V.

Durata della batteria	fino a 8,000 misurazioni.
Spegnimento automatico laser	dopo 30 secondi.
Spegnimento automatico strumento	dopo 3 min
Dimensioni	135 x 53 x 30 mm.
Peso	160 G.

*Utilizzare un obiettivo specifico per aumentare il campo di misura durante la luce del giorno o se l'obiettivo ha scarse proprietà riflettenti

**In condizioni favorevoli (buona proprietà superficie obiettivo, a temperatura ambiente) fino a 10m (33 ft). In condizioni difficili ,come nel caso di luce solare forte ,superfici scarsamente riflettenti dell'obiettivo o ad alta temperatura su distanze sopra i 10 m (33 ft) può aumentare di $\pm 0,15$ mm/m ($\pm 0,0018$ in / ft).

7. Ricerca guasti - cause e misure correttive .

<i>Codice</i>	<i>Cause</i>	<i>Misure correttive</i>
204	Errore di calcolo	Ripetere la procedura
208	Segnale ricevitore troppo debole,tempo misurazione troppo lungo. Distanza > 50 m	Utilizzare piastra obiettivo
209	Segnale ricevitore troppo forte	Obiettivo troppo riflettente (utilizzare piastra obiettivo)
252	Temperatura troppo alta:Lo strumento e al di fuori dei limiti di temperatura consentita per le misure (0°C a 40°C)	Lasciare raffreddare lo strumento
253	Temperatura troppo bassa	Lasciare riscaldare lo strumento
255	Errore Hardware	Accendere /spegnere più volte lo strumento. Se il simbolo viene ancora visualizzato, contattare il rivenditore per assistenza.

8. CONDIZIONI DI MISURAZIONI

Campo di misura.

Il campo è limitato a 70 m.

Di notte o al tramonto e se l'obiettivo è in ombra il campo di misura senza piastra aumenta . Utilizzare una piastra obiettivo per aumentare il campo di misura durante la

luce del giorno o se l'obiettivo ha poche proprietà riflettenti.

Superfici obiettivo .

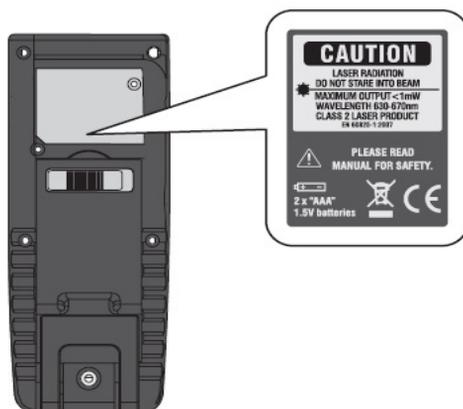
Errori di misura possono verificarsi quando si misura verso liquidi incolore (ad es. acqua) o vetro senza polvere , polistirolo o superficie permeabili semi simili. Mirare alle superfici lucide può deviare il raggio laser e portare a errori di misura.

Contro la superficie non riflettente e scura può aumentare il tempo di misurazione.

Cura.

Non immergere lo strumento in acqua. Rimuovere lo sporco con un panno umido e morbido. Non utilizzare detergenti aggressivi o soluzioni. Gestire lo strumento come un telescopio o una macchina fotografica .

9. ETICHETTATURA



Attenzione

Radiazione laser

non guardare fisso nel raggio

Uscita max. <math>< 1\text{mW}</math>

Lunghezza d'onda: 630-670nm.

Prodotto classe laser 2

EN-60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

per la vostra sicurezza leggere il manuale

2 batterie da 1,5 v tipo AAA