



Ref. 60821



**LASER AUTOMATICO
AUTOLIVELLANTE**

ATTENZIONE PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO, PRENDERE VISIONE DELLE ISTRUZIONI D'USO / MANUTENZIONE / CALIBRATURA



- | | | | |
|----------------|--|--------------|---|
| 1 I/O | - Accende / spegne lo strumento (modalità automatica) | 7 ▲▼ | - Per direzionare l'angolo di scansione (modalità automatica) |
| 2 TILT | - Protegge da spostamenti indesiderati (modalità automatica) | | - Per calibrare lo strumento (modalità automatica) |
| 3 SLOPE | - Per muovere il piano proiettato non autolivellato (modalità manuale) | | - Per muovere passo passo lo strumento a raggio fermo (modalità manule) |
| 4 SPEED | - Per variare la velocità: 600/300/0 giri/min | | - Per spostare il piano non autolivellato (modalità manuale) |
| 5 CAL | - Per calibrare lo strumento (vd. istruzioni) (modalità automatica) | 8 MAN | - Autolivella lo strumento (modalità automatica) |
| 6 SCAN | - Per concentrare la tracciatura del raggio lungo un tratto limitato | | - Inserisce la modalità manuale (modalità manuale) |



MANUALE OPERATIVO

IN FUNZIONE AUTOMATICA I RAGGI VERTICALI VERSO L'ALTO E IL BASSO HANNO LA FUNZIONE DI FILO A PIOMBO.

FUNZIONAMENTO ORIZZONTALE AUTOMATICO

Accensione

- Premere il tasto I/O
- Lampeggia il **LED** verde a sinistra del tasto
- Quando lo strumento è autolivellato, il led verde resta acceso fisso e il raggio laser ruota in modo costante

Funzione TILT per segnalare spostamenti indesiderati dello strumento

- Premere il tasto **TILT/SLOPE**
- Il **LED** verde a sinistra del tasto si accende
- Dopo 15 secondi, se lo strumento viene mosso inavvertitamente il led a sinistra del tasto **TILT/SLOPE** lampeggia, il raggio si arresta e dopo 10 secondi lo strumento si spegne,

Funzione speed

- Con lo strumento acceso ed autolivellato:
- Premere il tasto **SPEED** successivamente per scegliere la velocità: 600/300/0 giri/min.
- A raggio fisso, per muovere il raggio passo passo in senso orario o antiorario, premere i tasti ▲▼

- Per passare alla modalità Scansione, premere il tasto **SPEED** sino ad arrestare il raggio, quindi premere **SCAN/CAL**

Funzione SCANSIONE per concentrare la tracciatura del raggio lungo un tratto delimitato

- A strumento spento, premere **I/O**
- Lasciare che lo strumento si autolivelli
- Quando il raggio autoregolato è a 0 giri/min, premere consecutivamente il tasto **SCAN/CAL** per ottenere l'angolo di scansione: 10°/30°/60°
- Per direzionare l'angolo di scansione, premere i tasti ▲▼ : il tratto scansionato si sposta in senso orario/antiorario

FUNZIONAMENTO ORIZZONTALE MANUALE

Attivazione modalità manuale

- Accendere lo strumento premendo brevemente il tasto I/O e lasciare che lo strumento si autolivelli
- Premere il tasto **MAN**
- Il led verde a destra del tasto **MAN** si accende
- La funzionalità manuale è attivata.

Funzione SPEED

- Premere il tasto **SPEED** successivamente per scegliere la velocità: 600/300/0 giri/min.
- Per muovere il raggio passo passo in senso orario o antiorario, premere i tasti ▲▼

- Per passare alla modalità Scansione, premere il tasto **SPEED** sino ad arrestare il raggio, quindi premere **SCAN/CAL**

Funzione SCANSIONE

- Quando il raggio autoregolato è a 0 giri/min, premere successivamente il tasto **SCAN/CAL** per ottenere l'angolo di scansione: 10°/30°/60°
- Per direzionare l'angolo di scansione, premere i tasti ▲▼

Funzione SLOPE per inclinare a piacimento il piano proiettato

- Premere il tasto **TILT/SLOPE**
- Il **LED** verde a sinistra del tasto si accende
- Azionando i tasti ▲▼ si può spostare il piano proiettato.
- **ATTENZIONE: il piano laser così generato non è autolivellato**

FUNZIONAMENTO VERTICALE AUTOMATICO

- Partire a strumento spento
- Ribaltare lo strumento di 90°, appoggiando la faccia "X"

Accensione

- Premere il tasto **I/O**
- Lampeggia il **LED** verde a sinistra del tasto
- Quando lo strumento è autolivellato, il led verde resta acceso fisso e il raggio laser ruota in modo costante, generando un piano verticale autolivellato

Funzione TILT per segnalare spostamenti indesiderati dello strumento

- Premere il tasto **TILT/SLOPE**
- Il **LED** verde a sinistra del tasto si accende
- Dopo 15 secondi, se lo strumento viene mosso inavvertitamente il led a sinistra del tasto **TILT/SLOPE** lampeggia, il raggio si arresta e dopo 10 secondi lo strumento si spegne.

Funzione SPEED

- Con lo strumento acceso ed autolivellato:
- Premere il tasto **SPEED** successivamente per scegliere la velocità: 600/300/0 giri/min.
- Per muovere il raggio passo passo in senso orario o antiorario, premere i tasti ▲▼
- Per passare alla modalità Scansione, premere il tasto **SPEED** sino ad arrestare il raggio, quindi premere **SCAN/CAL**

Funzione SCANSIONE

- A strumento spento, premere **I/O**
- Lasciare che lo strumento si autolivelli
- Quando il raggio autoregolato è a 0 giri/min, premere consecutivamente il tasto **SCAN/CAL** per ottenere l'angolo di scansione: 10°/30°/60°
- Per direzionare l'angolo di scansione, premere i tasti ▲▼ : il tratto scansionato si sposta in senso orario/antiorario

FUNZIONAMENTO VERTICALE MANUALE

Attivazione modalità manuale

- Accendere lo strumento premendo brevemente il tasto I/O e lasciare che lo strumento si autolivelli
- Premere il tasto **MAN**
- Il led verde a destra del tasto **MAN** si accende
- La funzionalità manuale è attivata.

Funzione SPEED

- Premere il tasto **SPEED** successivamente per scegliere la velocità: 600/300/0 giri/min.
- Per muovere il raggio passo passo in senso orario o antiorario, premere i tasti ▲▼
- Per passare alla modalità Scansione, premere il tasto **SPEED** sino ad arrestare il raggio, quindi premere **SCAN/CAL**

Funzione SCANSIONE

- Quando il raggio autoregolato è a 0 giri/min, premere il tasto **SCAN/CAL** per ottenere l'angolo di scansione: 10°/30°/60°
- Per direzionare l'angolo di scansione, premere i tasti ▲▼

Funzione SLOPE per inclinare a piacimento il piano proiettato

- Premere il tasto **TILT/SLOPE**
- Il **LED** verde a sinistra del tasto si accende
- Azionando i tasti ▲▼ si può spostare il piano proiettato.

- ATTENZIONE: il piano laser così generato non è autolivellato

CALIBRATURA

Controllo e regolazione del punto di riferimento

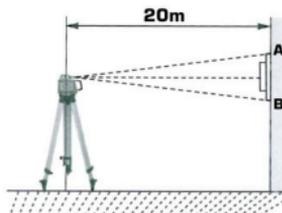
Di seguito alcune semplici istruzioni per controllare la calibratura dello strumento. Questo è uno strumento di precisione ed è importante mantenerlo calibrato ed in perfetto stato.

L'accuratezza del vostro lavoro è affidata alla vostra responsabilità e quindi dovete regolarmente controllare lo strumento specialmente prima di un'attività importante.

Controllo Orizzontale (Assi X e Y)

1. Posizionare lo strumento sul treppiede a 20 m da un muro in modo che il lato **X1** dello strumento sia rivolto verso il muro, ed accenderlo per eseguire l'autolivellamento
2. Accendere il ricevitore e centrarlo sul display. Indicare con **"A"** la quota rilevata sul muro mediante il ricevitore.
3. Allentare la vite centrale del treppiede per girare lo strumento di 180° in modo che il lato **X2** dello strumento sia rivolto verso il muro. Serrare nuovamente la vite
4. Regolare la posizione sino ad a raggiungere la posizione corretta e centrarlo sul display. Indicare con **"B"** la quota rilevata sul muro mediante il ricevitore.
5. Se la distanza tra i punti **"A"** e **"B"** non supera i 3mm, non è necessario regolare lo strumento

- se la distanza tra "A" e "B" supera i 3 mm è necessario calibrare lo strumento come indicato al paragrafo successivo
- Il procedimento di controllo di Y1 e Y2 è analogo a quello dell'asse X: sostituire solo X1 con Y1 e X2 con Y2 nella direzione verso il muro



Calibratura Orizzontale (Assi X e Y)

Obiettivo: portare il raggio laser alla quota equidistante tra i due segni "A" e "B"

Per effettuare la calibratura, si può utilizzare sia la tastiera del laser che il telecomando.

- A dispositivo spento, premere contemporaneamente i tasti **SCAN/CAL** e **ON/OFF** (accensione) rilasciare il tasto **ON/OFF** e tenere premuto **SCAN/CAL**:
 - il **LED** dell'Asse X lampeggia in verde
 - dopo 3 secondi il **LED** dell'Asse Y lampeggia in verde 1 volta
 - successivamente il **LED** dell'Asse X resta verde costantemente
 - rilasciare il tasto **SCAN/CAL**

- quando il **LED** di Accensione lampeggia in verde, il dispositivo inizia l'autolivellamento
- quando l'autolivellamento è terminato, il **LED** dell'Asse X e il **LED** di Accensione sono verdi costantemente, il rotore comincia a girare e ad emettere il raggio laser
- A questo punto è possibile iniziare a calibrare lo strumento lungo l'Asse X: premendo i tasti **▲▼** portare il laser sino alla quota intermedia tra "A" e "B". Attenzione: lo strumento deve essere in fase di autolivellamento; tutte gli indicatori della fase di autolivellamento restano attivi.
- Dopo aver calibrato l'Asse X, premere di nuovo il tasto **SCAN/CAL** per passare alla calibratura lungo l'Asse Y:
 - il **LED** dell'Asse Y lampeggia in verde
 - lo strumento inizia l'autolivellamento
 - finito l'autolivellamento, i **LED** dell'Asse Y e dell'Accensione restano verdi costantemente
 - è possibile iniziare a calibrare lo strumento lungo l'Asse Y: premendo i tasti **▲▼** portare il laser sino alla quota intermedia tra "A" e "B"
- Premere il tasto **SCAN/CAL** di nuovo per salvare i dati di regolazione; la calibratura è terminata e lo strumento si spegne.

NOTE:

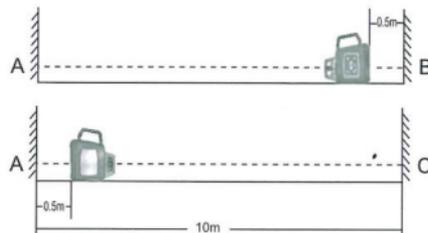
- Su una distanza di 20m, ogni 5 volte che vengono premuti i tasti il raggio laser si muove su o giù di 1 mm.
- Dopo la calibratura è necessario eseguire di nuovo il controllo orizzontale per essere certi dell'accuratezza della

precisione. Se risulta ancora in errore, ripetere la procedura di calibratura.

- Durante la fase di calibratura, il lampeggiare del LED dell'Asse relativa indica che lo strumento sta eseguendo la calibratura dell'Asse corrispondente al Led.
- Durante la calibratura, non possono essere attivate ed eseguite le funzioni di SCANSIONE/TILT/SLOPE/ SPOTTING/SPEED.
- Durante la calibratura, premendo il tasto di Accensione si esce dalla fase di calibratura, ma i dati non vengono salvati.

Controllo Verticale (Asse Z)

1. Posizionare lo strumento tra due muri distanti fra loro circa 10 m ed in modo che l'unità sia rivolta frontalmente a circa 0,5m verso uno dei due muri ed il punto emesso dal lato superiore raggiunga l'altro muro
2. Accendere l'unità dopo l'autolivellamento segnare sul muro la posizione del punto superiore con "A" e segnare la posizione del punto emesso dal lato inferiore con "B".
3. Girare e portare l'unità verso il punto "A" a 0.5m dal muro. Dopo l'autolivellamento, regolare l'altezza dell'unità sinché il punto emesso dal lato inferiore raggiunga il punto "A" ed il punto emesso dal lato superiore raggiunga l'altro muro. Segnare con "C" questo punto. Se la distanza tra i punti "B" e "C" non supera i 4mm, la precisione è corretta.
4. Se la differenza tra i due punti supera i 4 mm è necessario eseguire la calibratura verticale.



Calibratura dell'Asse Z (verticale)

1. A dispositivo spento, premere contemporaneamente i tasti **SCAN/CAL** e **ON/OFF** (accensione)
Rilasciare il tasto **ON/OFF** e tenere premuto **SCAN/CAL**:
 - a. il **LED** dell'Asse **X** lampeggia in verde
 - b. dopo 3 secondi il **LED** dell'Asse **Y** lampeggia in verde 1 volta
 - c. rilasciare il tasto **SCAN/CAL**
 - d. successivamente il **LED** dell'Asse **Y/Z** resta verde costantemente
2. Quando il **LED** di Accensione lampeggia in verde, il dispositivo inizia l'autolivellamento
3. Quando l'autolivellamento è terminato, il **LED** dell'Asse **Y/Z** e il **LED** di Accensione sono verdi costantemente, il rotore comincia a girare e ad emettere il raggio laser.
A questo punto è possibile iniziare a calibrare lo strumento lungo l'Asse **Z**: premendo i tasti ▲▼ portare il laser sino alla quota intermedia tra "B" e "C".

4. Terminata la calibratura, premere il tasto **SCAN/CAL** di nuovo per salvare i dati di regolazione ed uscire dalla modalità Calibratura; lo strumento si spegne.

NOTE:

- Dopo la calibratura è necessario eseguire di nuovo il controllo verticale per essere certi dell'accuratezza della precisione. Se risulta ancora in errore, ripetere la procedura di calibrazione.
- Durante la calibratura, non possono essere attivate ed eseguite le funzioni di SCANSIONE/SPOTTING/ TILT/SLOPE/SPEED.
- Durante la calibratura, premendo il tasto di Accensione si esce dalla fase di calibratura, ma i dati non vengono salvati.

CARATTERISTICHE TECNICHE

STRUMENTO

Precisione:	Orizzontale +/- 1mm/10m Verticale +/- 1,5mm/10m
Zenith	+/- 1,5mm/10m
Precisione del punto inferiore	+/- 3mm/10m
Range di misura	Radius 0.5 ~ 200 m
Range dell'autolivellamento	+/- 5°
Classe del laser	2
Distanza telecomando	30 m
Velocità rotazionale	300/600/0giri/min
Batterie	Ni-MH ricaricabili
Operatività delle batterie	24 ore
Tempo di ricarica delle batterie	4 ore
Impermeabilità	IP54
Temperatura di funzionamento	-10° C / +40° C
Vite per attacco al treppiede	ISO (5/8")
Dimensioni	180 mm x 122 mm x 225 h
Peso	2 Kg (con le batterie)

RICEVITORE

Precisione di rilevazione:	Modalità alta +/- 1 mm Modalità bassa +/- 2,5 mm
Indicatore di ricezione del laser	Display LCD / cicalino (sonoro)
Sensibilità della fiala	30' / 2 mm
Tensione di alimentazione	Batterie 2x1,5V
Operatività delle batterie	Circa 40 ore con batterie alcaline
Autospegnimento	Alimentazione: circa 10 min.
Illuminazione	Circa 1 min.
Peso	200 g



Importato e Distribuito da:
Metrica S.p.A - Via Grandi, 18 - 20097 San Donato Mil.se (MI) - Italy