

METRICA

MADE TO MEASURE



**BRAVO
LASER
ROTATIVO H**

Ref. 60719

BRAVO LASER ROTATIVO H

1. FUNZIONI

L'apparecchio è equipaggiato con un diodo semiconduttore con lunghezza d'onda di 635nm, così da garantire al raggio laser la massima visibilità. Il modulo laser dell'apparecchio ruota ottenendo, così, una superficie di scansione come di seguito rappresentata:



2. INTRODUZIONE

2.1 Corpo principale



2.2 Pannello



2.3 Funzioni sul Pannello

- **(A) ON OFF - Acceso/Spento:** questo tasto controlla lo stato dell'alimentazione.
- **(B) Funzione TILT.** Dopo l'autolivellamento del laser premere questo pulsante:
 - Il led rosso lampeggia.
 - Dopo 20 secondi il led rosso rimane acceso e la **funzione TILT** si attiva. In questa modalità, in caso di spostamento dello strumento, il raggio lampeggia e smette di ruotare: significa che lo strumento è disallineato rispetto alla posizione originale.
- **(C) Regolazione della velocità di rotazione.** La velocità di scansione prevede 5 modalità: 0 – 60 - 120 – 300 – 600 r.p.m.. Se si preme questo pulsante ripetutamente, la velocità di rotazione del modulo laser cambia successivamente.
- **(D) Punto di ricezione dell'impulso dal telecomando.** Dopo che il raggio laser ha iniziato a ruotare, è possibile attivare le funzioni direttamente dal telecomando, ad esempio l'impostazione della pendenza, l'avvio dell'allineamento automatico.
- **Indicatore Direzione X.** Quando quest'indicatore è acceso, il piano generato dal raggio laser rotante può essere inclinato lungo la direzione X.
- **Indicatore Direzione Y.** Quando quest'indicatore è acceso, il piano generato dal raggio laser rotante può essere inclinato lungo la direzione Y.

3. ISTRUZIONI

3.1 Batterie

Questo apparecchio può funzionare sia con 4 batterie ricaricabili che con 4 batterie a secco (AA).

ATTENZIONE:

- **I DUE TIPI DI BATTERIE NON POSSONO ESSERE UTILIZZATI INSIEME**
- **NON INSERIRE IL CAVO DI RICARICA E NON METTERE SOTTO CARICA QUANDO ALL'INTERNO SONO STATE POSIZIONATE BATTERIE A SECCO. L'APPARECCHIO ESPLODEREBBE.**
- **ESCLUSIVAMENTE QUANDO SI USANO BATTERIE RICARICABILI si può inserire il cavo di ricarica nell'apposito foro sul lato dello strumento coperto dal tappo in gomma.**

3.1.1 Installazione delle batterie

1. Dopo aver svitato la vite, togliere il coperchio del vano batterie posto sul fianco dello strumento
2. Inserire le batterie nel vano seguendo il + ed il –
3. Richiudere il vano con il coperchio e avvitare la vite

3.2 Collocazione dello strumento

Collocare lo strumento o sul treppiede (con filetto 5/8") o su una superficie piana o appenderlo alla parete. Posizionare lo strumento in piano entro i -5° e $+5^\circ$.

3.3 Funzionamento

3.3.1 Pulsante (A) ON/OFF

Premere il pulsante **(A) ON/OFF**: L'indicatore di energia si accende ed inizia l'auto-livellamento.

Se l'indicatore di energia lampeggia, significa che il livello delle batterie è insufficiente. Quindi ricaricare le batterie ricaricabili o sostituire le 4 batterie a secco.

Premere di nuovo il pulsante **ON/OFF** per spegnere l'apparecchio: l'indicatore di energia si spegne.

3.3.2 Auto-livellamento

Premere il pulsante **(A) ON/OFF** per attivare la funzione di auto-livellamento: il raggio laser inizia a lampeggiare lentamente. Al termine dell'auto-livellamento il modulo laser girerà alla velocità di 600 r.p.m.

Se l'apparecchio è mal posizionato o lo strumento ha una pendenza non compresa tra i -5° e $+5^\circ$, il raggio laser lampeggia lentamente. In questo caso deve essere corretta la posizione dell'apparecchio.

NOTA: L'apparecchio si spegne automaticamente dopo cinque minuti che è in allarme.

3.3.3 Rotazione

Premere il pulsante (C) Regolazione della velocità di rotazione e impostare la velocità di rotazione desiderata (vedere tasto C funzioni del pannello al punto 2.3)

4. ENERGIA



Alloggiamento
batterie



Caricabatteria
(solo per batterie ricaricabili)

Quando l'indicatore di energia lampeggia, significa che le batterie, se ricaricabili, devono essere subito ricaricate o sostituite se si usano batterie non ricaricabili.

ATTENZIONE:

NON INSERIRE LA RICARICA QUANDO SI UTILIZZANO BATTERIE A SECCO (NON RICARICABILI). L'APPARECCHIO ESPLODEREBBE!

Collegare il caricabatterie alla rete di corrente alternata, inserire lo spinotto nell'apposito foro protetto da un tappo in gomma posto sul fianco dello strumento.

Quando l'indicatore di carica sul caricabatterie è rosso significa

che le batterie si stanno caricando, quando diventa verde significa che ha terminato la fase di ricarica.

NOTE:

- **Utilizzando le batterie ricaricabili standard dell'apparecchio, sono necessarie 5 ore per il completamento della ricarica**
- **Energia richiesta per il caricabatteria:**
 - Frequenza: 50 – 60 Hz
 - Voltaggio: 85 - 265 V
- **Se si tiene l'apparecchio in deposito (o inutilizzato per lungo tempo) è necessario togliere dall'apparecchio le batterie, siano esse a secco o ricaricabili.**
- **Batterie ricaricabili nuove o inutilizzate per lungo tempo devono essere ricaricate e scaricate 3 volte per raggiungere il corretto livello di funzionamento.**

5. TELECOMANDO

Il telecomando funziona ad infrarossi.

Il pannello del telecomando include 6 pulsanti.

Dopo aver acceso lo strumento, puntare il telecomando verso il punto (D) dell'apparecchio per attivare la funzione di controllo a distanza, entro 20 m circa.

Premendo un qualsiasi pulsante, l'indicatore sul dispositivo lampeggia per indicare che è stato inviato un segnale di operatività.



Le funzioni attivabili dal telecomando sono

1. Rotazione: premendo il tasto 1 successivamente, impostare la rotazione desiderata.
2. Regolazione manuale della pendenza non autolivellata:
Il piano laser può essere inclinato nelle direzioni X e Y, indicate dalle frecce presenti sulla parte superiore dell'apparecchio.
Per eseguire questa operazione:
Una volta acceso lo strumento, a raggio rotante:
Per predisporre l'inclinazione in **direzione X**:
 - Premere il pulsante (2) sul telecomando (che esclude l'autolivellamento)
 - Si accende il led verde in corrispondenza di (D) a sinistra
 - Per alzare/abbassare il piano laser premere i pulsanti "+"(4) o "-" (5)

- Per tornare all'autolivellamento premere nuovamente il pulsante (2)
- Per inclinare il piano in **direzione Y**:
- premere il pulsante (2) sul telecomando,
 - Si accende il led verde in corrispondenza di (D) a destra
 - Per alzare/abbassare il piano laser premere i pulsanti "+"(4) o "-" (5)
 - Per tornare all'autolivellamento premere nuovamente il pulsante (2)




E' possibile variare la modalità di rotazione del laser:

- Per passare dal raggio rotante al punto premere il tasto (1) sul telecomando o (C) sull'apparecchio
- Per fermare il punto premere il tasto (1) sul telecomando
- Per far ruotare il punto passo passo premere in modo discontinuo il tasto (4) o (5) a seconda della direzione di rotazione desiderata.
- Per far ruotare il punto in modo continuo tenere premuto il tasto (4)
- Per tornare alla modalità raggio rotante premere il tasto (1) sul telecomando o (C) sull'apparecchio sino a raggiungere la modalità desiderata.
- Per regolare la velocità di rotazione del punto premere successivamente il tasto (1) sul telecomando

6. RICEVITORE



Ricevitore acustico e visibile su ambo i lati:

- Premere il pulsante  per accendere e spegnere
- Premere il tasto  per inserire/disattivare il sonoro
- Premere il tasto  per aumentare/diminuire la sensibilità di lettura del ricevitore

SPECIFICHE TECNICHE

Precisione di livellamento	Orizzontale +/- 20"
Range di livellamento	+/- 5°
Range di misurazione	Diametro: 500m (con il laser detector)
Velocità di rotazione	0 – 60 – 120 – 300 – 600 r.p.m.
Range di regolazione della pendenza	+/-5° (Direzione X e Y)
Lunghezza d'onda	635nm
Laser Standard	Classe II
Portata del telecomando	Circa 20m
Alimentazione Elettrica	DC 4.8-6 V (4 batterie a secco o ricaricabili AA)
Resistenza all'acqua	IP 64
Dimensioni	190 (Lung) x 145 (Larg) x 166 (H) mm
Peso	1,2 Kg

BRAVO LASER ROTATIVO H

1. FUNCTIONS

This instrument is equipped with a semiconductor diode with a wavelength of 635nm, to ensure maximum visibility to the laser beam. The laser module rotates forming a laser-scanning surface as shown below:

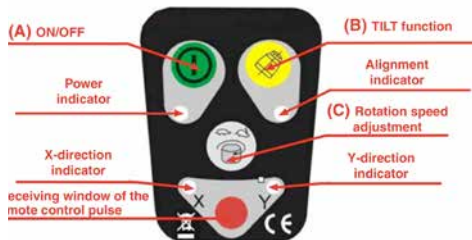


2. INTRODUCTION

2.1 Main body



2.2 Panel



2.3 Functions on the Control Panel

- **(A) ON OFF** - This button controls the power state
- **(B) TILT function.** After the laser level has started with the self-levelling, press this button (hold it):
 - The red LED flashes
 - After 20 seconds the red LED stays on and the **TILT function** is enabled. Now, when the laser level is moved, the laser beam will start to flash and the rotation will stop. This means that the laser is misaligned in relation to the starting position.
- **(C) Rotational speed adjustment.** The scan speed has 5 modes: 0 – 60 – 120 – 300 – 600 r.p.m.. If this button is pressed repeatedly, the speed of rotation of the laser module consecutively changes.
- **(D) Receiving window of the remote control pulse.** After the laser beam began to rotate some functions can be activated via remote control, e.g. setting of the slope, the start of the automatic alignment
- **X-direction indicator.** When this indicator is turned on, the plan generated by the rotating laser can be tilted along the direction X
- **Y-direction indicator.** When this indicator is turned on, the plan generated by the rotating laser can be tilted along the direction Y.

3. GUIDELINES

3.1 Batteries

4 rechargeable batteries OR 4 dry batteries (AA) can be used for this instrument.

WARNING

- **THE TWO TYPES OF BATTERIES CANNOT BE MIXED**
- **DO NOT CONNECT THE CABLE RECHARGE AND DO NOT PUT THE INSTRUMENT IN CHARGE WHEN DRY BATTERIES ARE PLACED INSIDE.**
- THE INSTRUMENT WOULD BLAST**
- **ONLY WHEN USING rechargeable batteries the charging cable can be inserted into the hole on the side of the instrument covered by a rubber stopper.**

3.1.1 Batteries installment

1. After loosening the screw remove the cover of the batteries socket on the side of the instrument
2. Insert the batteries according to + and - symbols
3. Replace the cover on the socket and tighten the screw

3.2 Instrument allocation

Place the instrument on the tripod (with a 5/8" thread) or on a flat surface or hang it on the wall. Place the tool upright and flat within a range from -5° to $+5^{\circ}$

3.3 Operations

3.3.1 (A) button ON/OFF

Press the **(A) button ON/OFF**: the power indicator lights up and the automatic self-levelling starts up.

If the power indicator is blinking the batteries level is insufficient. Then, recharge the 4 rechargeable batteries or replace the 4 dry batteries

Press the **(A) button ON/OFF** again to switch off the instrument: the power indicator turns off

3.3.2 Self-levelling

Press the **(A) button ON/OFF** to activate the self-levelling function: the laser beam starts blinking slowly. At the end of the self-levelling the laser module will run at a speed of 600 r.p.m.. If the instrument is positioned improperly or the slope exceeds the range from -5° to $+5^{\circ}$ the laser beam starts blinking slowly. In this case the position of the unit must be corrected.

NOTICE: instrument will automatically turn off after five minutes of alarm

3.3.3 Rotating

Press the (C) button Rotational Speed adjustment and set the desired rotational speed (see paragraph 2.3 – Functions on the control panel - C button)

4. POWER



Battery housing



Battery Charger
(only for rechargeable batteries)

When the power indicator is blinking, the batteries, if rechargeable, must be recharged immediately or replaced if dry batteries are used.

WARNING: DO NOT CONNECT THE CABLE RECHARGE WHEN DRY BATTERIE ARE PLACED INSIDE (NON RECHARGEABLE BATTERIES). THE INSTRUMENT WOULD BLAST!!

Connect the battery charger to the AC, insert the pin into the hole protected by a rubber stopper on the side of the instrument. When the charging indicator on the charger is red means that the batteries are charging. When it becomes green the recharging has been concluded.

NOTES:

- 5 hours are required to fully recharge the standard rechargeable batteries supplied with the instrument
- Power required for the charger:
 - Frequency: 50 – 60 Hz
 - Voltage: 85 - 265 V
- When the instrument is stored (or unused for a long time) take out the batteries from the instrument whether dry or rechargeable batteries
- New or long-time unused rechargeable batteries needs to be recharged and discharged 3 times to achieve the best performance.

5. REMOTE CONTROL

The remote control adopts the infrared technique.

The remote control panel includes 6 buttons.

After turning on the instrument point the remote control at the point (D) of the unit to activate the remote control function within about 20 m.

Pressing any key the indicator on the device blinks to show the operating signal has been sent out.



Functions fulfilled by the remote control are as follows:

1. Rotating: press the button (1) repeatedly to set the desired speed of rotation
2. Slope adjustment.
The plan generated by the rotating laser can be tilted along the directions X and Y, indicated by arrows on the top of the instrument.
To perform this operation: Once switched on the instrument, and while the laser ray is rotating:
To prepare the inclination in **X-direction**
 - Press button (2) of the remote control,
 - the green led on the left of (D) lights up
 - to move the laser plan up and down press the buttons “+” (4) or “-” (5)

- press again button (2) to come back to self levelling function
- To prepare the inclination in **Y-direction**
- Press button (2) of the remote control,
 - the green led on the right of (D) lights up
 - to move the laser plan up and down press the buttons “+” (4) 0 “-“ (5)
 - press again button (2) to come back to self levelling function.


The laser scan mode can be changed

- To switch from rotating beam to laser point press button (1) on the remote control or (C) button on the instrument
- To stop the laser point press button (1) on the remote control
- Press button (4) discontinuously to make the point rotating step by step
- Keep pressed button (4) to make the point rotating in a continuous manner
- To return to rotating beam mode press button (1) on the remote control or (C) button on the instrument until you reach the desired mode.
- To adjust the laser point rotational speed press button (1) on the remote control repeatedly


6. RECEIVER



Receiver visible on both sides and acoustic

Press  to switch it on/off

Press button  to activate/disactivate the sound

Press button  to increase or decrease the reading capability of the receiver

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Levelling accuracy	Horizontal +/- 20"
Levelling Range	+/- 5°
Range of measurement	Diameter: 500m (with laser detector)
Rotational speed	0 – 60 – 120 – 300 – 600 r.p.m.
Range of the slope adjustment	+/-5° (X and Y directions)
Wavelength	635nm
Laser Standard	Class II
Range of remote control	Approximately 20m
Power supply	DC 4.8-6 V (nr.4 per AA rechargeable or dry batteries)
Water proof	IP 64
Dimensions	190 (L) x 145 (W) x 166 (H) mm
Weight	1,2 Kg

BRAVO LASER ROTATIVO H

1. FONCTIONS

Le dispositif est équipé d'une diode à semi-conducteur avec une longueur d'onde de 635nm, afin de garantir au rayon laser une visibilité maximale. En tournant le module laser de l'appareil obtient une surface de balayage tel que représenté ci-dessous:

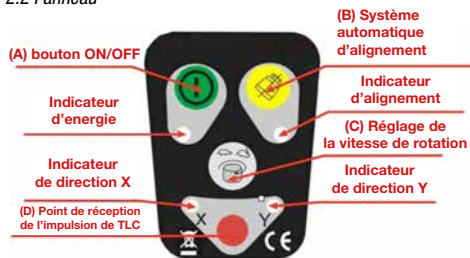


2. INTRODUCTION

2.1 Corps principal



2.2 Panneau



2.3 Fonctions sur le panneau

- **(A) ON OFF - On / Off:** Ce bouton contrôle l'état d'alimentation
- **(B) Fonction TILT.** Après l'auto-nivellement du niveau laser, appuyez sur cette touche:
 - le LED rouge s'allume.
 - après 20 s le LED rouge reste allumé et la **fonction TILT** est ainsi active. Dans ce mode, si l'appareil est déplacé, le rayon laser aligne et ne tourne plus: cela signifie que le niveau n'est plus aligné par rapport à sa position initiale
- **(C) Réglage de la vitesse de rotation.** Il y a 5 modalités de vitesse de balayage: 0 - 60 - 120 - 300 - 600 rpm. Pour changer la vitesse de rotation du laser il faut appuyer à plusieurs reprises sur cette touche
- **(D) Point de réception de l'impulsion de la télécommande.** Après que le rayon laser a commencé à tourner, il est possible d'activer certaines fonctions en utilisant la télécommande. Exemple : fixer la pente, ou l'alignement automatique.
- Indicateur de **direction X.** Lorsque cet indicateur est allumé, le plan généré par le laser rotatif peut être incliné le long de la direction X.
- Indicateur de **direction Y.** Lorsque cet indicateur est allumé, le plan généré par le laser rotatif peut être incliné le long de la direction Y.

3. INSTRUCTIONS

3.1 Batteries

Cet appareil peut fonctionner soit avec 4 piles rechargeables qu'avec 4 piles sèches (AA)

ATTENTION:

- **LES DEUX TYPES DE BATTERIE NE PEUVENT PAS ÊTRE UTILISÉS ENSEMBLE**
- **EN CAS D'UTILISATION DE PILES SÈCHES IL NE FAUT ABSOLUMENT PAS INSÉRER LE CÂBLE POUR LA CHARGE ET NE PAS METTRE EN CHARGE L'APPAREIL.**
- L 'APPAREIL POURRAIT EXPLOSER**
- **VOUS POUVEZ INSÉRER LE CÂBLE DE CHARGE DANS LE TROU SUR LE CÔTÉ DE L'INSTRUMENT COUVERT PAR UN BOUCHON EN CAOUTCHOUC UNIQUEMENT LORSQUE VOUS UTILISEZ DES PILES RECHARGEABLES.**

3.1.1 Installation des batteries

1. Après avoir desserré la vis, enlever le couvercle de la batterie sur le côté de l'instrument
2. Insérez les piles dans le compartiment en respectant les polarités + et –
3. Fermer le compartiment avec le couvercle et serrer la vis.

3.2 Placement de l'instrument

Placez l'instrument sur un trépied (avec filetage 5/8 ") ou sur

une surface plane ou accroché au mur. Placez l'outil à plat dans les -5° et $+5^\circ$.

3.3 Fonctionnement

3.3.1 Bouton (A) ON / OFF

Appuyez sur le **bouton (A) ON / OFF**: L'indicateur d'énergie s'allume pour commencer l'auto-nivellement.

Si l'indicateur d'énergie clignote, signifie que le niveau des batteries est faible.

Il faut donc recharger les batteries rechargeables ou remplacer les 4 piles sèches.

Appuyez encore sur le **bouton ON / OFF** pour éteindre l'appareil : l'indicateur d'énergie s'éteint.

3.3.2 Auto-nivellement

Appuyer sur le bouton **(A) bouton ON / OFF** pour activer la fonction de auto-nivellement: le rayon laser commence à clignoter lentement. À la fin de l'auto-nivellement le module laser tournera à une vitesse de 600 tours par minute

Si l'appareil est mal placé ou l'instrument a une pente qui n'est pas comprise entre -5° et $+5^\circ$, le rayon laser clignote lentement. Dans ce cas, il placer l'appareil correctement.

REMARQUE: L'appareil s'éteint automatiquement après cinq minutes qu'il est en état d'alarme.

3.3.3 Rotation

Appuyez sur le bouton (C) afin de régler la vitesse de rotation

et de fixer la vitesse désirée (voir touche C – fonctions panneau point 2.3).

4. ENERGIE



Placement
Batteries



Chargeur de batterie
(uniquement pour batteries rechargeables)

Lorsque l'indicateur d'énergie clignote, les piles, si rechargeables doivent être rechargées ou remplacées immédiatement si vous utilisez des piles non rechargeables.

ATTENTION: NE PAS METTRE L'APPAREIL EN CHARGE EN CAS D'UTILISATION DE BATTERIES SECHES (NON RECHARGEABLES). L'APPAREIL EXPLOSERAIT!

Brancher le chargeur sur le réseau AC, insérer la cheville dans le trou protégé par un bouchon en caoutchouc sur le côté de l'instrument.

Lorsque l'indicateur de charge sur le chargeur est rouge signifie que les batteries sont en charge, vert veut dire l'appareil a terminé l'opération de charge.

NOTES:

- **En utilisant les batteries standard rechargeables de l'appareil, sont nécessaires 5 heures pour l'achèvement de la charge**
- **L'énergie nécessaire pour le chargeur:**
 - **Fréquence: 50 à 60 Hz**
 - **Tension: 85 à 265 V**
- **Si l'appareil est tenu en stock (ou n'est pas utilisé pendant une longue période) il faut enlever les piles de l'appareil**
- **Les batteries rechargeables nouvelles ou inutilisées pendant une longue période doivent être chargées et déchargées 3 fois pour atteindre le niveau approprié de fonctionnement.**

5. TÉLÉCOMMANDE

La télécommande fonctionne à rayons infrarouges et il a 6 touches.

Après avoir allumé l'appareil, pointez la télécommande vers le point (D) de l'appareil pour activer le contrôle à distance dans une distance d'environ 20 mètres.

En appuyant sur n'importe quelle touche, l'indicateur sur l'appareil clignote pour indiquer que vous avez envoyé un signal d'opération.



Les fonctions qu'on peut activer grâce à la télécommande sont les suivantes:

1. **Rotation:** Appuyer sur le bouton (1) et définir après la rotation souhaitée
2. **Réglage manuel de la pente non auto-nivelée.**
Le plan laser peut être incliné dans les directions X et Y, indiquées par les flèches sur la partie supérieure de l'unité.
Pour activer cette opération: Allumer l'appareil à rayon tournant.
Pour préparer l'inclinaison dans la **direction X**
 - Appuyez sur le bouton (2) de la télécommande (exclut l'auto-nivellement)
 - LED s'allume de couleur vert en correspondance au point (D) à gauche

- Pour monter ou descendre le plan laser appuyer sur les touches "+" (4) ou "-" (5)
- Pour revenir à la fonction d'auto-nivellement appuyer sur le bouton (2)

Pour incliner le plan dans la **direction Y**

- Appuyez sur le bouton (2) de la télécommande
- LED s'allume en vert s'allume de couleur vert en correspondance au point (D) à droite
- Pour monter / descendre le plan laser appuyer sur les touches "+" (4) ou "-" (5)
- Pour revenir à la fonction d'auto-nivellement appuyer sur le bouton (2)


Il y a la possibilité de changer le mode de rotation du laser


- Pour passer du rayon laser tournant au point appuyer sur la touche (1) de la télécommande ou (C) de l'appareil
- Pour arrêter le point appuyer sur la touche (1) de la télécommande
- Pour faire pivoter le point pas à pas appuyer sur le bouton de façon intermittente (4) ou (5) en fonction de la direction de rotation désirée.
- Pour faire pivoter le point en continu appuyer sur la touche (4)
- Pour revenir à la modalité rayon laser tournant, appuyer sur la touche(1) sur la télécommande ou (C) sur l'appareil jusqu'à ce que vous atteigniez la modalité désirée.
- Pour régler la vitesse de rotation du point, appuyer sur le bouton (1) de la télécommande.

6. RÉCEPTEUR



Récepteur acoustique visible sur les 2 cotés

Appuyer sur la touche  pour allumer et éteindre le récepteur

Appuyer sur la touche  pour insérer ou désactiver le son

Appuyer sur la touche  per augmenter ou diminuer la sensibilité de lecture du récepteur

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Précision de nivellement	Horizontal +/- 20"
Plage d'auto-nivellement	+/- 5°
Portée	Diamètre: 500m (avec détecteur laser)
Vitesse de rotation	0 – 60 – 120 – 300 – 600 r.p.m.
Plage de réglage de la pente	+/-5° (Direction X et Y)
Type de laser	635nm
Puissance du laser	Classe II
Portée de la télécommande	Environ 20m
Alimentation Électrique	DC 4.8-6 V (4 batteries à sec ou rechargeables AA)
étaneheité	IP 64
Dimensions	190 (Longueur) x 145 (Largeur) x 166 (H) mm
Poids	1,2 Kg

BRAVO LASER ROTATIVO H

1. FONCTIONS

Das Gerät ist mit einer Halbleiterdiode mit einer Wellenlänge von 635 nm ausgestattet, um den Laserstrahl maximale Sichtbarkeit zu gewährleisten. Durch Drehen des Lasermoduls erhält man eine Abtastfläche wie unten dargestellt:

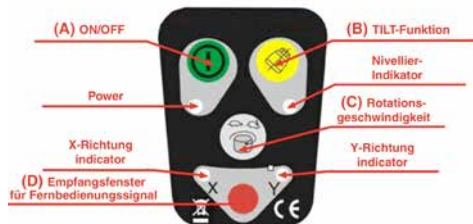


2. EINFÜHRUNG

2.1 Laser-Gerät



2.2 Bedienungs-Tastatur



2.3 Funktionen auf der Bedienungs-Tastatur

- **(A) ON OFF - Ein / Aus:** mit dieser Taste wird die Stromversorgung betätigt
- **(B) TILT-Funktion.** Nachdem das Gerät mit dem Selbstnivellieren angefangen hat, drücken Sie bitte diese Taste (gedrückt halten):
 - Die rote LED blinkt
 - Nach 20 Sekunden bleibt die rote LED an und die TILT-Funktion ist aktiviert. Wenn nun das Gerät bewegt wird, blinkt der Laserstrahl und die Rotation stoppt: dies bedeutet, dass das Gerät im Bezug auf die Ausgangsposition falsch ausgerichtet ist.
- **(C) Einstellen der Drehzahl.** Es gibt fünf Scan-Geschwindigkeiten: 0 - 60 - 120 - 300 - 600 Umdrehungen pro Minute. Um die Drehzahl des Lasers zu ändern, muss die Taste wiederholt gedrückt werden.
- **(D) Empfang des Impulses der Fernbedienung.** Nachdem der Laserstrahl angefangen hat, zu rotieren, können Sie bestimmte Funktionen über die Fernbedienung aktivieren. Beispiel: die Neigung, oder das automatische Selbstnivellieren.
- **Richtungs-Indikator X.** Wenn diese Anzeige eingeschaltet ist, können die Pläne durch die rotierende Laser erzeugt entlang der X-Richtung geneigt werden
- **Richtungs-Indikator Y.** Wenn diese Anzeige eingeschaltet ist, können die Pläne durch die rotierende Laser erzeugt entlang der Y-Richtung geneigt werden

3. ANLEITUNG

3.1 Batterien

Dieses Gerät kann mit 4 Akkus oder mit 4 AA-Batterien funktionieren.

ACHTUNG:

- **DIE ZWEI O.G. ARTEN DER AKKUS/BATTERIEN DÜRFEN NICHT ZUSAMMEN VERWENDET WERDEN**
- **SOLLTEN IM GERÄT TROCKEN-BATTERIEN (AA) VORHANDEN SEIN, DARF DAS LADEKABEL NICHT EINGESTECKT UND BENUTZT WERDEN.**
- **DAS GERÄT KANN EXPLODIEREN**
- **SIE KÖNNEN NUR DANN DAS LADEKABEL IN DAS LOCH AUF DER SEITE DES INSTRUMENTS DURCH EINEN GUMMISTOPFEN (ABGEDECKT) EINFÜGEN, WENN SIE AKKUS VERWENDEN.**

3.1.1 Einlegen der Batterien

1. Nach Lösen der Schrauben, entfernen Sie die Batterieabdeckung auf der Seite des Instruments
2. Legen Sie die Batterien in das Fach mit den + und -
3. Schließen Sie den Deckel und ziehen Sie die Schraube an

3.2 Platzierung des Instruments

Stellen Sie das Gerät auf ein Stativ (mit 5/8 "-Gewinde) oder auf einer ebenen Oberfläche oder hängen Sie es an die Wand.

Legen Sie das Gerät flach, innerhalb -5° und $+5^\circ$ Neigung.

3.3 Betrieb

3.3.1 Taste (A) ON / OFF

Drücken Sie die **Taste (A) ON / OFF**: die Netzanzeige leuchtet zum Starten des Selbstnivellieren.

Wenn die POWER-Anzeige blinkt, bedeutet es, dass der Akku schwach ist.

Deshalb die wiederaufladbaren Batterien Aufladen oder ersetzen Sie die 4 Trocken (AA).

Halten Sie die **ON / OFF-Taste** zum Ausschalten: die Stromversorgungsanzeige erlischt.

3.3.2 Selbstnivellieren

Drücken Sie die Taste (A) ON / OFF-Taste zum Aktivieren der Selbstnivellierung: der Laserstrahl beginnt langsam zu blinken. Am Ende der Selbstnivellierung, fängt das Laser-Modul mit einer Drehzahl von 600 Umdrehungen pro Minute an zu rotieren.

Wenn das Gerät verstellt wurde oder es eine Neigung hat, die nicht zwischen -5° und 5° ist, blinkt der Laserstrahl langsam. In diesem Fall positionieren Sie das Gerät korrekt.

HINWEIS: das Gerät schaltet sich automatisch nach 5 Minuten Alarm-Phase ab.

3.3.3 Rotation

Drücken Sie (C) Geschwindigkeit der Rotation um die gewün-

schte Geschwindigkeit (siehe C-Taste - Panel-Funktionen Punkt 2.3) zu definieren.

4. SPEISUNG



Batteriefach
Batterie-Ladung



(NUR für aufladbare Batterien)

Wenn die POWER-Anzeige blinkt, sind die Batterien aufzuladen (wiederaufladbare Batterien) oder auszutauschen (trockene Batterien).

ACHTUNG: DAS LADEGERÄT NICHT EINSTECKEN BEI VERWENDUNG VON TROCKENBATTERIEN (NICHT WIEDERAUFLADBARE BATTERIEN). DAS GERÄT KÖNNTE EXPLODIEREN!

Stecker des Ladegeräts an das AC-Netz schließen, stecken Sie den Stift in das Loch durch einen Gummistopfen auf der Seite des Gerätes.

Wenn die Ladeanzeige am Ladegerät rot leuchtet, bedeutet es, dass die Batterien geladen werden; ist sie grün, so wurde das Gerät fertig aufgeladen.

HINWEISE:

- **Mit Standard-Akkus für die Aufladung der Batterien 5 Stunden notwendig**
- **die Energie für das Ladegerät benötigt:**
 - **Frequenzbereich: 50 bis 60 Hz**
 - **Spannung: 85 bis 265 V**
- **Wenn das Laser-Gerät gelagert wird (oder für längere Zeit nicht verwendet wird) sollten Sie die Batterien aus dem Gerät entfernt werden.**
- **Neue Akkus oder für einen langen Zeitraum unbenutzte Akkus sollten 3-mal auf- und entladen werden, um die richtige Funktionsfähigkeit zu erreichen.**

5. FERNBEDIENUNG

Die Fernbedienung funktioniert per Infrarot-Strahlen und verfügt über sechs Tasten.

Nach dem Einschalten des Gerätes, richten Sie die Fernbedienung auf den Punkt (D) des Gerätes, um die Fernbedienung innerhalb einer Entfernung von 20 Metern zu aktivieren.

Durch Drücken einer beliebigen Taste, blinkt die Kontrollleuchte an der Kamera, um anzuzeigen, dass Sie ein Signal gesendet haben.



Die Funktionen, die über die Fernbedienung aktiviert werden können, sind:

1. **Rotation:** Drücken Sie die Taste (1) und nach der Definition der gewünschten Rotation
2. **Anpassung der Neigung**
Die Laserlinie kann in den Richtungen X und Y gekippt werden, durch die Pfeile auf dem oberen Teil der Einheit.
Um dies zu ermöglichen:
Schalten Sie das Gerät auf Rotation.
Neigung in die X-Richtung:
 - Drücken Sie die Taste (2) der Fernbedienung
 - das LED leuchtet grün links der (D)-Taste
 - Zum Anheben oder Absenken der Laserlinie drücken Sie die "+" (4) oder "-" (5)

- Um auf die Funktion der Selbstnivellierung zurückzukehren, drücken Sie die Taste (2)
- Neigung in die Y-Richtung:
 - Drücken Sie die Taste (2) der Fernbedienung
 - das LED leuchtet grün rechts der (D)-Taste
 - Zum Anheben oder Absenken der Laserlinie drücken Sie die "+" (4) oder "-" (5)
 - Um auf die Funktion der Selbstnivellierung zurückzukehren, drücken Sie die Taste (2)


Es besteht die Möglichkeit einer Änderung des Scan-Modus:

- Um vom rotierenden Laserstrahl zum Punkt zu wechseln, drücken Sie die Taste (1) der Fernbedienung oder (C) des Gerätes
- Um den Punkt zu stoppen, drücken die die Taste (1) der Fernbedienung
- Um diesen Punkt zu drehen, drücken Sie die Taste (4) nach und nach
- Um den Punkt kontinuierlich zu drehen, halten Sie die Taste (4) gedrückt
- Um zur Rotation zurückzukehren, drücken sie (1) auf der Fernbedienung oder (C) auf dem Gerät, bis Sie den gewünschten Modus zurückkehren.
- Um die Drehzahl der Punkt einzustellen, drücken Sie die Taste (1) der Fernbedienung


6. EMPFÄNGER



Akustischen Empfänger auf zwei Seiten sichtbar

Drücken Sie die  zum Ein-und Ausschalten des Receivers

Drücken Sie  um Einsetzen/Ausschalten des Tons

Drücken Sie  für Zunahme oder Abnahme der Empfindlichkeit des Empfängers

TECHNISCHE DATEN

Nivaellierbereich	+ / - 5 °
Messbereich	Durchmesser: 500m (mit Laser-Detektor)
Rotations-Geschwindigkeit	0 - 60 - 120 - 300 - 600 rpm
Reichweite Definition der Neigung	+ / -5 ° (X und Y-Richtung)
Wellenlänge	635nm
Laser-stärke	Klasse II
Reichweite der Fernbedienung	ca. 20 m
Elektrische Versorgung	4,8-6 V DC (4 Trockenbatterien oder wiederaufladbare AA)
Wasserschutz	IP 64
Abmessungen	90 (Länge) x 145 (Breite) x 166 (Höhe) mm
Gewicht	1,2 kg

BRAVO LASER ROTATIVO H

1. FUNCIONES

El dispositivo está equipado con un diodo semiconductor con una longitud de onda de 635nm para asegurar la máxima visibilidad del rayo láser. Al girar el módulo láser del dispositivo se obtiene una superficie de escaneo como se muestra a continuación:



2. INTRODUCCIÓN

2.1. Cuerpo principal



2.2. Panel



2.3. Funciones en el panel

- **(A) ON OFF** - Este botón controla el estado de la energía
- **(B) Función TILT.** Después de la autonivelación del nivel láser, presione este botón: - el LED rojo se enciende.
- Después de 20 segundos, el LED rojo permanece encendido y la función TILT se activa. En este modo, si se mueve el dispositivo, el rayo láser se alineará y ya no girará: esto significa que el nivel ya no está alineado con su posición inicial.
- **(C) Ajustar la velocidad de rotación.** Hay 5 modos de velocidad de escaneo: 0 - 60 - 120 - 300 - 600 rpm. Para cambiar la velocidad de rotación del láser, presione este botón repetidamente
- **(D) Punto de recepción del pulso del control remoto.** Una vez que el rayo láser ha empezado a girar, es posible activar ciertas funciones con el mando a distancia. Por ejemplo, estableciendo la pendiente, o la alineación automática.
- **Indicador de dirección X.** Cuando este indicador se enciende, el plano generado por el láser rotativo puede inclinarse a lo largo de la dirección X.
- **Indicador de dirección Y.** Cuando este indicador se enciende, el plano generado por el láser rotativo puede inclinarse a lo largo de la dirección Y.

3. INSTRUCCIONES

3.1. Baterías

Este dispositivo puede funcionar con 4 pilas recargables o 4 pilas secas (AA).

ADVERTENCIA:

- **LOS DOS TIPOS DE PILA NO PUEDEN SER USADOS JUNTOS**
- **SI SE UTILIZAN PILAS SECAS, NO INSERTAR EL CABLE PARA CARGAR Y NO CARGAR LA UNIDAD. LA UNIDAD PUEDE EXPLOTAR**
- **PUEDE INSERTAR EL CABLE DE CARGA EN EL AGUJERO DEL LADO DEL INSTRUMENTO CUBIERTO POR UN TAPÓN DE GOMA SÓLO CUANDO USE BATERÍAS RECARGABLES.**

3.1.1. Instalación de las pilas

1. Después de aflojar el tornillo, retire la tapa de las pilas en el lado del instrumento
2. Inserte las pilas en el compartimento de las pilas observando las polaridades + y -.
3. Cierre el compartimento con la tapa y apriete el tornillo.

3.2. Colocación del instrumento

Coloque el instrumento en un trípode (con hilos de 5/8") o en una superficie plana o montada en la pared. Coloca la herramienta plana entre -5° y +5°.

3.3. Operación

3.3.1. Botón (A) ON / OFF

Presione el **botón (A) ON / OFF**: El indicador de encendido se ilumina para iniciar la autonivelación. Si el indicador de energía está parpadeando, significa que el nivel de la batería está bajo. Por lo tanto, recargue las baterías recargables o reemplace las 4 pilas secas. Presione el botón ON / OFF de nuevo para apagar la unidad: el indicador de energía se apaga.

3.3.2. Autonivelación

Presione el **botón (A) ON / OFF** para activar la función de autonivelación: el rayo láser comenzará a parpadear lentamente. Al final de la autonivelación, el módulo láser girará a una velocidad de 600 rpm. Si la unidad no está correctamente posicionada o el instrumento tiene una inclinación que no está entre -5° y $+5^\circ$, el rayo láser parpadeará lentamente. En este caso, colocará el instrumento correctamente.

NOTA: La unidad se apagará automáticamente después de cinco minutos de condición de alarma.

3.3.3. Rotación

Pulse el botón (C) para ajustar la velocidad de rotación y establezca la velocidad deseada (véase el botón C - Funciones del panel, punto 2.3).

4. ENERGÍA



Compartimento de la batería



(SÓLO para baterías recargables)

Carga de la batería

Cuando el indicador de alimentación parpadea, las pilas, si son recargables, deben recargarse o sustituirse inmediatamente si se utilizan pilas no recargables.

PRECAUCIÓN: NO CARGUE EL DISPOSITIVO CUANDO UTILICE PILAS SECAS (NO RECARGABLES). ¡LA UNIDAD EXPLOTARÁ!

Conecte el cargador a la red de CA, inserte el enchufe en el orificio protegido por un tapón de goma en el lateral del instrumento. Cuando el indicador de carga del cargador está en rojo significa que las baterías se están cargando, en verde significa que el instrumento ha completado la operación de carga.

NOTAS:

- Cuando se utilizan las pilas recargables estándar del instrumento, se necesitan 5 horas para completar la carga
- La energía necesaria para el cargador:
 - Frecuencia: 50 a 60 Hz
 - Voltaje: 85 a 265 V
- Si el instrumento se mantiene en stock (o no se utiliza durante un largo período de tiempo) las pilas deben retirarse del instrumento
- Las pilas recargables nuevas o las pilas no utilizadas durante un largo período de tiempo deben cargarse y descargarse 3 veces para alcanzar el nivel de funcionamiento adecuado.

5. MANDO A DISTANCIA

El mando a distancia funciona con rayos infrarrojos y tiene 6 botones. Después de encender la unidad, apunte el control remoto al punto (D) de la unidad para activar el control remoto a una distancia de unos 20 metros. Al pulsar cualquier tecla, el indicador de la unidad parpadeará para indicar que ha enviado una señal de operación.



Las funciones que pueden ser activadas por control remoto son las siguientes:

1. Rotación: Presione el botón (1) y defina después de la rotación deseada
2. Ajuste manual de la pendiente no autonivelante.
El plano del láser puede inclinarse en las direcciones X e Y, indicadas por las flechas de la parte superior de la unidad.
Para activar esta operación:
Encienda la unidad de rayo giratorio.
 - Para prepararse para la inclinación en la dirección X :
 - Presione el botón (2) del mando a distancia (excluye la autonivelación)
 - El LED se ilumina en verde, lo que corresponde al punto (D) de la izquierda

- Para subir o bajar el plano del láser presione los botones “+” (4) o “-” (5)
- Para volver a la función de autonivelación presione el botón (2)
- Para inclinar el plano en dirección Y
- Presione el botón (2) del mando a distancia
- El LED se ilumina en verde en correspondencia con el punto (D) de la derecha
- Para subir/bajar el plano del láser presione “+” (4) o “-” (5)
- Para volver a la función de autonivelación presione el botón (2)


Existe la posibilidad de cambiar el modo de rotación del láser


- Para cambiar del rayo láser giratorio al punto, pulse el botón (1) del mando a distancia o (C) de la unidad
- Para detener el punto, pulse el botón (1) del mando a distancia
- Para girar el punto paso a paso, pulse el botón (4) o (5) de forma intermitente en función de la dirección de rotación deseada.
- Para girar el punto de forma continua, pulse el botón (4) - Para volver al modo de rayo láser giratorio, pulse el botón (1) del mando a distancia o el botón (C) de la unidad hasta llegar al modo deseado.
- Para ajustar la velocidad de rotación del punto, pulse el botón (1) del mando a distancia.


6. RECEPTOR



Receptor acústico visible en ambos lados

Presiona la tecla  para encender y apagar el receptor

Presiona la tecla  para insertar o silenciar el sonido

Presione la tecla  para aumentar o disminuir la sensibilidad de lectura del receptor

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Precisión de nivelación	Horizontal +/- 20"
Rango de nivelación	+/- 5°
Rango de medición	Diámetro: 500m (con detector láser)
Velocidades de rotación	0 - 60 - 120 - 300 - 600 r.p.m.
Rango de ajuste de la pendiente	+/- 5° (dirección X e Y)
Tipo de laser	635nm
Potencia laser	Clase II
Rango del mando	Aprox. 20m
Fuente de alimentación	DC 4.8-6V (4 pilas secas o AA recargables)
Impermeabilidad	IP 64
Dimensiones	190 x 145 x 166 mm
Peso	1.2 Kg

METRICA
MADE TO MEASURE



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

METRICA.IT

