



MANUAL UTILIZARE

User manual

**Nivela laser rotativa orizontala si verticala
cu inclinare pe 2 axe**

Horizontal and Vertical Dual Grade Laser

FL 500HV-G

FLG 500HV-G Green



KITUL DE LIVRARE

Dual Grad laser FL 500HV-G, receptor FR 45 cu clemă pentru rigla de nivelare, telecomanda 2 căi RF, Li-Ion baterii reincarcabile si incarcator, suport verticală, placuta orizontal 360 ° reglaj fin, vizor telescopic, cutie transport, manualul.

FLG 500HV-G-Green

La fel ca FL 500HV-G, dar cu receptor tip FRG 45

KIT CONSISTS OF

Dual Grade Laser FL 500HV-G, receiver FR 45 with clamp for levelling staff, 2-way RF remote control, Li-Ion rechargeable batteries and charger, vertical mount, 360° horizontal fine adjustment bracket, telescopic viewfinder, container, user manual.

FLG 500HV-G-Green

Same kit as FL 500HV-G - but with receiver FRG 45-Green instead.

FUNCTII SI CARACTERISTICI

Dual Grad laser
Orizontală și verticală
setarea digitala pantă
Combină setari pentru panta manuale si automate în două axe
TILT funcție
VWS funcția (vibrații-vânt de securitate)
90 ° fascicul de Plumb în sus
Display iluminat on / off
2 căi RF Telecomandă
Manuala funcție
4-etape de scanare funcție
Li-Ion sau baterii alcaline
Praf / protecție IP apă 66

FUNCTIONS AND FEATURES

Dual Grade Laser
Horizontal and vertical
Digital slope setting
Combine manual and automatic slope setting in two axes
TILT function
VWS function (Vibration-Wind-Security)
90° plumb beam up
Illuminated display on/off
2-way RF remote control
Manual function
4-step scanning function
Li-Ion or alkaline batteries
Dust/water protection IP 66

DATE TEHNICE FL500HV-G

Domeniu de autonivelare $\pm 8^\circ$
 precizie
 orizontală $\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
 verticală $\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
 Domeniu de lucru cu FR ? 45 O 700 m
 Dioda laser / laser clasa 635 nm / 3R
 Scanarea domeniului $0^\circ, 10^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 180^\circ$
 pantă
 modul orizontal
 Axa X $\pm 10,000\%$
 Axa Y $\pm 10,000\%$
 Ambele axe X / Y ? $\pm 14\%$
 modul vertical
 Axa X $\pm 10,000\%$
 Y (Z) axa orizontală autonivelată
 Viteza de rotație 300, 600, 1100 rpm
 Sursa de alimentare inteligentă / Li-Ion
 (Alcaline alternativ)
 40h timp de funcționare
 Domeniu de lucru RF 100 m
 Telecomandă
 canale 15
 Domeniul de temperatură $-10^\circ \text{C} - +45^\circ \text{C}$
 Praf / Apa protecție IP 66
 Greutate (doar instrumentul) 3,85 kg

TECHNICAL DATA FL 500HV-G

Self-levelling range	$\pm 8^\circ$
Accuracy	
horizontal	$\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
vertical	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Working range w. FR 45	$\geq \varnothing 700 \text{ m}$
Laser diode / Laser class	635 nm / 3R
Scanning ranges	$0^\circ, 10^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 180^\circ$
Slope	
Horizontal mode	
X axis	$\pm 10,000 \%$
Y axis	$\pm 10,000 \%$
Both axes X/Y	$\Sigma \pm 14 \%$
Vertical mode	
X axis	$\pm 10,000 \%$
Y (Z) axis	horizontally self-levelled
Rotating speed	300, 600, 1100 rpm
Power supply	intelligent / Li-Ion (Alkaline alternatively)
Operating time	40h
Working range RF	100 m
remote control	
Channels	15
Temperature range	$-10^\circ \text{C} - +45^\circ \text{C}$
Dust / Water protection	IP 66
Weight (instrument only)	3,85 kg

DATE TEHNICE FLG 500HV-G GREEN - VERDE

Domeniu de autonivelare $\pm 8^\circ$
 precizie
 orizontală $\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
 verticală $\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
 Domeniu de lucru cu
 RFG 45-verde O ? 400 m
 Dioda laser / laser clasa 532 nm / 3R
 Scanarea domenii $0^\circ, 10^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 180^\circ$
 pantă
 modul orizontal
 Axa X $\pm 10,000\%$
 Axa Y $\pm 10,000\%$
 Ambele axe X / Y ? $\pm 14\%$
 modul vertical
 Axa X $\pm 10,000\%$
 Y (Z) axa orizontală autonivelată
 Viteza de rotație 300, 600, 1100 rpm
 Sursa de alimentare inteligentă / Li-Ion
 (alternativ alcaline)
 20h timp de funcționare
 Domeniu de lucru RF 100 m
 Telecomandă
 canale 15
 Interval temperatură $0^\circ \text{C} - +40^\circ \text{C}$
 Praf / Apa protecție IP 66
 Greutate (doar instrumentul) 3,85 kg

TECHNICAL DATA FLG 500HV-G Green

Self-levelling range	$\pm 8^\circ$
Accuracy	
horizontal	$\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
vertical	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Working range w.	
FRG 45-Green	$\geq \varnothing 400 \text{ m}$
Laser diode / Laser class	532 nm / 3R
Scanning ranges	$0^\circ, 10^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 180^\circ$
Slope	
Horizontal mode	
X axis	$\pm 10,000 \%$
Y axis	$\pm 10,000 \%$
Both axes X/Y	$\Sigma \pm 14 \%$
Vertical mode	
X axis	$\pm 10,000 \%$
Y (Z) axis	horizontally self-levelled
Rotating speed	300, 600, 1100 rpm
Power supply	intelligent / Li-Ion (alternatively Alkaline)
Operating time	20h
Working range RF	100 m
remote control	
Channels	15
Temperature range	$0^\circ \text{C} - +40^\circ \text{C}$
Dust / Water protection	IP 66
Weight (instrument only)	3,85 kg

CARACTERISTICI

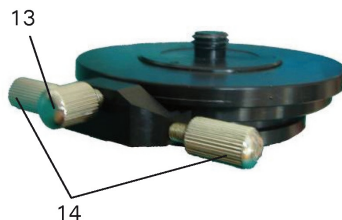
- 1) vizor Telescopic
- 2) ferestre care emit laser
- 3) mâner
- 4) Ecran
- 5) Tastatura
- 6) 5 / 8 "adaptor (utilizare pe verticală)
- 7) cap rotativ
- 8) Ștecher de încărcare
- 9) capacul compartimentului pentru baterii
- 10) 5 / 8 "adaptor (utilizarea orizontală)
- 11) Bula
- 12) șurub reglare
- 13) șurubul de blocare
- 14) Unghi șurub reglaj fin

FEATURES

- 1) Telescopic viewfinder
- 2) Laser emitting windows
- 3) Handle
- 4) Display
- 5) Keypad
- 6) 5/8" adaptor (vertical use)
- 7) Rotating head
- 8) Charging plug
- 9) Battery compartment cover
- 10) 5/8" adaptor (horizontal use)
- 11) Vial
- 12) Adjusting screw
- 13) Locking screw
- 14) Angle fine adjustment screw



Conector Vertical
Vertical mount



360° Suport orizontal fin de ajustare
360° Horizontal fine adjustment bracket

BATERIA SI INCARCATORUL

Ambele pot fi utilizate acumulatori standard Li-Ion sau baterii alcaline

Li-Ion pachet

FL 500HV-G / FLG 500HV-G verde vine cu Li-Ion baterie reîncărcabilă pachet. Conectați încărcător cu mufa (8).

Lumina roșie de la încărcător indică faptul că bateriile sunt în curs de încărcare..

Lumina verde de la încărcător indică faptul că bateriile sunt complet încărcate.

Pachetul de Li-Ion poate fi încărcat în afara laserului.



Li-Ion-PACHET

Rechargeable Li-Ion battery pack



Incărcător
Charger



Încărcarea bateriilor în interiorul sau exteriorul instrumentului
Charging battery inside or outside of instrument

BATTERY AND CHARGER

Both the standard Li-Ion battery or alkaline batteries can be used.

Li-Ion battery pack

FL 500HV-G / FLG 500HV-G Green comes with Li-Ion rechargeable battery pack. Connect the charger with socket (8).

Red light at the charger indicates that batteries are being charged.

Green light at charger indicates that batteries are fully charged.

The Li-Ion battery pack can be charged outside of the laser.



Capac compartiment baterii
Battery compartment of instrument

3 x D baterii alcaline

Instrumentul poate fi utilizat cu baterii alcaline alternativ.

Deșurubați a ușa de blocare baterie (9) și scoateți Li-Ion. Puneți bateriile alcaline în carcasa (aveți grijă de polaritate), pune în usa de blocare laser din nou.

3 x D alkaline batteries

Instrument can be used with alkaline batteries alternatively.

Unscrew lock of battery door (9) and remove Li-Ion battery case. Put in alkaline batteries into alkaline battery case (take care to polarity), put case into the laser and lock again.



Introduceți baterii alcaline în carcasa-respectați polaritatea !
Put alkaline batteries into battery case - take care to polarity!



Introduceți compartimentul bateriilor în instrument
Put battery case into instrument

Status baterii-indicator (display) Acumulatorul complet încărcat



Baterie incarcata complet



Baterie incarcata



Baterie incarcata



Baterie descarcata



Baterie descarcata

Battery status indicator (display) battery fully loaded



normal battery power



low battery power



very low battery power



battery empty



INSTALAREA NIVELEI LASER

Configurați instrumentul pe podea direct sau montați-l pe un trepied (dacă este necesar, utilizați placuta orizontală reglaj fin).

Pentru verticală utilizează instrumentul fixat pe vertical suport sau mai întâi fixați pe suportul vertical și apoi pe un trepied.

Configurați instrumentul fel de vertical ca posibil pentru a permite sistemului să funcționeze în intervalul de auto-nivelare.

SET UP LASER

Set up instrument on the floor direct or mount it on a tripod (if necessary use horizontal fine adjustment bracket).

For vertical use fix instrument on vertical mount or first fix it on vertical mount and then onto a tripod.

Set up instrument as upright as possible to allow the self-levelling system to function within the range.



Asezati Nivelu pe podea direct.

Place instrument on the floor direct



Aplicatie cu trepied (daca este necesar, folositi suportul reglaj fin orizontal)
Application with tripod (if necessary use horizontal fine adjustment bracket)



Configurați instrumentul vertical cu suportul vertical și începeți operațiunea sau fixați-l pe un trepied
Set instrument on vertical mount and start operation or fix on tripod additionally

TASTATURA

- 1) butonul ON / OFF
- 2) Panta funcție
- 3) setare inclinare % Panta sus
- 4) setare inclinare% Panta jos
- 5) SLEEP / Manual funcție
- 6) direcția de scanare din stânga
- 7) Funcția de scanare
- 8) Scanarea direcția dreapta
- 9) Self leveling funcția / Ecran Iluminare
- 10) selecție canalul telecomanda
- 11) VWS funcție
- 12) TILT funcție
- 13) Viteza de rotație
- 14) Ecran

KEYPAD

- 1) ON/OFF button
- 2) Slope function
- 3) Slope setting % up
- 4) Slope setting % down
- 5) SLEEP/MANual function
- 6) Scanning direction left
- 7) Scan function
- 8) Scanning direction right
- 9) Self levelling function / Display illumination
- 10) Channel selection remote control
- 11) VWS function
- 12) TILT function
- 13) Rotating speed
- 14) Display

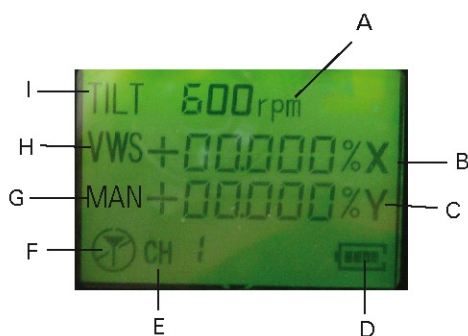


INDICATII DISPLAY

- A) Viteza de rotație indicație
- B) panta valoarea Indicarea axa X
- C) panta valoarea Indicarea axa Y
- D) Starea bateriei indicație
- E) selecție indicație canal telecomanda
- F) indicarea telecomanda activ / inactiv
- G) Manual funcția de indicare
- H) VWS funcția de indicare
- I) funcția de indicație TILT

DISPLAY INDICATION

- A) Rotating speed indication
- B) Indication slope value X axis
- C) Indication slope value Y axis
- D) Battery status indication
- E) Channel selection indication remote control
- F) Indication of remote control active / inactive
- G) MANUAL function indication
- H) VWS function indication
- I) TILT function indication



OPERAREA

Porniti instrumentul privind cu buton .

După pornire pe instrument afișajul arată în mod automat.

- Starea bateriei instrumentului;
- Pregătirea modului TILD (TILT cu LED-uri clipește lent); în cazul în care instrumentul nu este perturbată în termen de 30 sec, modul înclinare este activ; (a se vedea, de asemenea: funcția TILT)
- SLOPE statusul de 00.000%;
- Canal CH1 de telecomandă;

în cazul în care o telecomandă este activă și poate primi un semnal
indicare =  dacă telecomanda nu este
activa indicare este = 

- WVS și modul MAN nu sunt încă active;
nici un afișaj indicare.

În același timp, procedura de auto-nivelare începe.

Dacă procedura este finalizată laserul începe să se rotească cu 600 RMP.

OPERATION

Switch instrument on with button .

After switching on the instrument the display shows automatically.

- battery status of the instrument;
- the preparation of the TILD mode (TILT LED is blinking slowly); if the instrument is not disturbed within 30 sec, TILT mode is active; (see also: TILT function)
- status SLOPE +00.000 %;
- channel CH1 of remote control;
if a remote is active and can receive a signal indication = ; if no remote is active indication is = 

- WVS and MAN mode are not yet active;
no display indication.

At the same time self-levelling procedure starts.

If self-levelling procedure is completed laser starts rotating with 600 rpm.

VITEZA DE ROTATIE



Apasati butonul pentru a selecta viteza de rotație: 600, 1100 sau 300 rotații pe minut (după pornire, laserul se rotește automat cu 600 rpm).

ROTATING SPEED



Press button to select rotating speed: 600, 1100 or 300 rpm (after switching on the laser it automatically rotates with 600 rpm).

SCANARE

Apasați butonul pentru a selecta unghiul de scanare. repetată apăsând va schimba unghiul de scanare, după cum urmează:

10° -> 45° -> 90° -> 180° -> 0° -> 10°

Scanare Stanga/Dreapta

Cu aceste butoane de direcție scanarea este selectată

- În funcție de direcția indicată de săgeată.

Apăsăți scurt = lent mișcare

Apăsăți lung = rapidă liberă

Înapoi la modul rotație = apăsați butonul 13.

SCANNING

Press button to select scan angle. Repeated pressing will switch scan angle as follows:

10° -> 45° -> 90° -> 180° -> 0° -> 10°

Scanning right / left

With these buttons scan direction is selected - according to the direction of the arrow.

Press short = slow movement

Press long = quick movement

Back to rotation mode = press button 13.

SIGURANTA-VANT-VIBRATII (VWS - FUNCTIE)

Apăsăți buton pentru a activa modul VWS. Funcția VWS se activează automat funcția TILT

Această funcție permite funcționarea continuă în timpul perioadele de vibrații și vânt. Cazul în care o semnificativă mișcare are loc, laserul oprește rotație și TILT LED-ul începe să lumineze intermitent.

Apăsăți tasta VWS pentru anulare. Apăsăți din nou butonul VWS pentru a re-activa.

VIBRATION-WIND-SECURITY (VWS-FUNCTION)

Press button to activate VWS mode. The VWS function automatically activates TILT function. This function allows continuous operation during periods of vibration and wind. If a significant movement occurs the laser stops rotating and TILT LED starts flashing. Press VWS button to cancel. Press VWS button again to re-activate.

PROCEDURA AUTONIVELARE/ ILUMINARE DISPLAY



Dacă funcția este activată și TILT nivel este perturbată (se oprește rotația), procedura de auto-nivelare poate fi pornită de la această poziție, dacă este necesar.

Apasati butonul scurt.

Vă rugăm să verificați dacă nivelul instrumentului a fost deranjat.

Apasati butonul lung (2 sec.) Pentru a comuta on / off afișare iluminare

SELF LEVELING PROCEDURE / DISPLAY ILLUMINATION



If TILT function is activated and level is disturbed (rotation stops) self-levelling procedure can be started from this position if required. Press button short.

Please check if level of instrument has been disturbed.

Press button long (2 sec.) to switch on / off display illumination.

FUNCTIA TILT



Porniti funcția TILT laserul va fi activat în mod automat. "Tilt" se aprinde intermitent în timpul procedurii de activare. Când activarea este completă (aproximativ după 90 de sec.) "tilt" este indicată permanent.

Apasati butonul  pentru a comuta aceasta functie on / off.

Când funcția este activă TILT:

Dacă laserul este perturbat, se oprește rotația și fascicul laser "tilt" va clipi. Laserul nu se va re-nivela în mod automat.

Dacă este necesară auto-nivelarea, procedura poate fi reactivată cu butonul .

Acest instrument are trei statusuri de TILT:
activarea

= "Tilt" clipește rar în timpul activării,

Instrumentul nu este încă gata pentru utilizare
funcția este activă

= "Tilt" este indicată în permanență

TILT alarma

= "Tilt" se aprinde intermitent rapid și se oprește rotația

TILT FUNCTION



Switching on the laser TILT function will be activated automatically. „TILT” is flashing during activation procedure. When activation is completed (after 90 sec approx.) „TILT” is indicated permanently.

Press button  to switch this function on/off.

When TILT function is active:

If the laser is disturbed, rotation stops and the laser beam and „TILT” will flash. The laser will not re-level automatically.

If required self-levelling procedure can be re-activated by button .

This instrument has three TILT status:

Activation

= „TILT” flashes slowly during activation, instrument in not yet ready for use

Function active

= „TILT” is indicated permanently

TILT alarm

= „TILT” is flashing quickly and rotation stops

FUNCTILE SLEEP / MANUAL



Apăsați butonul o dată intra în modul SLEEP. Instrumentul și telecomanda sunt acum în standby mod. Toate valorile setate vor fi stocate. După restart, instrument va lucra cu aceleași valori ca înainte.

Notă: După 60 min. in functia standby, Laserul se oprește automat.

Apăsați butonul din nou pentru a re- activa și instrumentul si telecomanda .

Apăsați butonul mai mult timp pentru a intra în modul MANUAL.

Acum Laserul poate fi utilizat în poziție pantă fără ca instrumentul sa se deconecteze automat și fără a se re-nivela.

SLEEP/MANUAL FUNCTION



Press button once enter into SLEEP mode. Instrument and remote control are now in standby mode. All values set will be stored. After re-start instrument will work with same vales as before.

Note: After 60 min. standby function the laser automatically switches off.

Press button again to re-active instrument and remote control.

Press button long to enter into MANUAL mode. Now the laser can be used in slope postion without the instrument switching off automatically and without re-levelling.

SETARE INCLINARE



Apăsați butonul  pentru 2 secunde pentru a intra în pantă mod. Simbolul X și "+" va clipi. Cursorul este sub semn. Schimbarea semn cu butoane   . Apăsați butonul scurt pentru a merge la următoarea cifre. Setai valorile de pantă cu butoanele   . Apăsați butonul  din nou pentru a selecta cifra următoare. Apăsați butonul  din nou pentru a selecta setare inclinare mai mult timp panta axa Y. Setari pentru panta pe axa Y este același ca mai sus. După 8 sec fără intrare, instrumentul va stoca în mod automat valoarea stabilita . Pentru confirmare instrumentul va scoate un beep .

Apoi TILT, mod de pregătire va porni (3 statusuri) .

SLOPE SETTING



Press button  for 2 sec to enter into the slope mode. The X symbol and „+“ will flash. Cursor is below the sign. Change sign with buttons   . Press button  short to go to next digit. Set slope values with buttons   . Press button  again to select next digits. Press button  again long to select slope setting of Y axis. Slope setting of Y axis is same as above.

After 8 sec without entry the instrument will automatically store the values set. For confirmation the instrument will beep.

Then, TILT mode preparation will start (3 status).

O singura axa

X sau Y = -10,000 %
pana la +10,000 %

Doua axe

X si Y
≤ 14,000 %

Exemple valori inclinari maxime

X = - sau + 10,000 % X = - 6,000 %

sau si

Y = - sau + 10,000 % Y = - 8,000 %

=> Suma valorilor inclinarilor = 14,000 %

Single axis

X or Y = -10,000 %
to +10,000 %

Dual axis

X and Y
≤ 14,000 %

Examples of maximum grade values

X = - or + 10,000 %

X = - 6,000%

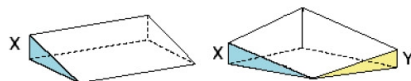
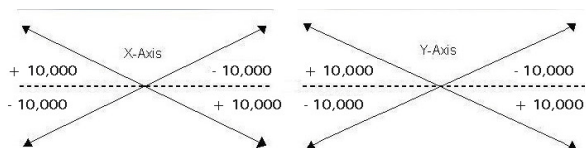
or

and

Y = - or + 10,000 %

Y = - 8,000%

=> Sum of grade values = 14,000%



APLICATII VERTICALE

In timpul aplicatiei verticale toate functiile sunt
acelasi ca in modul orizontal.

Exceptie: Setare Inclinare

Atunci când instrumentul este în modul de auto-nivelare
pe axa Z este auto-nivelata. Cu butoanele

▲ ▼ linia laser poate fi mutata în alinierea axei.

În modul MAN axa Z nu se auto-niveleaza.

Apăsați butonul  mai mult timp pentru a intra
în pantă setarea axei X. Mutați linia laser cu
butoanele   în plan orizontal. Apăsați
din nou butonul  mai mult timp pentru a intra
în axa Y pantă setare. Mutați plan vertical cu laser
cu butoanele  .

Înainte de utilizare vertical, începe procedura de
auto-nivelare în poziție orizontală, comutați
instrumentul oprit și setați instrumentul în
poziție verticală.

VERTICAL APPLICATION

During vertical application all functions are the
same as in horizontal mode.

Exception: slope setting

When the instrument is in self-levelling mode the
Z axis is self-levelling. With the buttons
  the laser line can be moved in the
aligning axis.

In MAN mode the Z axis does not self-level.

Press button  long to enter into slope
setting of X axis. Move the laser line with
buttons   in horizontal plane. Press
button  again long to enter into Y axis
slope setting. Move the vertical laser plane
with buttons  .

Before vertical use, start self-levelling procedure
in horizontal position, switch instrument off and
then set instrument in vertical position.

TELECOMANDA

Cand telecomandă este pornit afișajul automat prezintă "CH1". Cu butonul de canale  poate fi selectat circular de la CH1 la CHF (15 canale sunt disponibile). Dacă afișajul prezintă  și nu are nici o conexiune la instrument (instrumentul este prea departe, conexiunea este perturbată, canale pe telecomanda și instrumentul nu sunt aceleași, telecomanda este oprită).  arată că conexiunea între telecomandă și instrument este în regulă.

Prin on / off comutați, telecomanda numai, telecomanda poate fi pornit și oprit - nu instrumentul.

Indicarea de stare a bateriei doar pentru telecomanda prezintă starea bateriei telecomenzii.

Tastatura telecomenzii este aceeași ca tastatura instrumentului

REMOTE CONTROL

When remote control is switched on display automatically shows „CH1”. With button  channels of remote can be selected circularly from CH1 to CHF (15 channels are available). If display shows  the remote has no connection to the instrument (instrument is too far away, connection is disturbed, channels of remote and instrument are not the same, remote is switched off).  shows that connection between remote and instrument is okay.

With the on/off switch of the remote only the remote can be switched on and off - not the instrument.

The battery status indication of the remote only shows battery status of the remote.

The keypad of the remote is the same as the keypad of the instrument.

CANALE TELECOMANDA

Apasati butonul scurt pentru a selecta pentru telecomanda canalul (circular de la CH1 la CHF = 15 canale).

Canalele telecomenzii poate fi modificată în pentru a evita mai multe unitati, de pe un santier de construcții sa se deranjeze unii pe alții.

REMOTE CONTROL CHANNEL

Press button short to select remote control channel (circularly from CH1 to CHF = 15 channels).

The channels of the remote can be changed in order to avoid that several units on one construction site disturb each other.



UTILIZAREA TELESCOPULUI

Vizați axa X-a laserului exact în direcția axei, care trebuie să fie înclinată cu ajutorul gradației și a talonului de pe capacul superior. La distanțe mai mari va rugăm să folosiți luneta telescopică care poate fi montat pe partea superioară a carcasei instrumentului.

USE OF TELESCOPIC VIEWFINDER

Aim the X-axis of the laser exactly in the direction of the axis which has to be tilted with the help of the notch and bead on the top cover. At larger distances please use the telescopic viewer which can be mounted on top of the instruments housing.

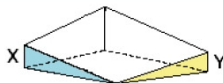


Uită-te în luneta din această parte de la o distanță de aproximativ 10 - 15 cm!

Vă rugăm să rețineți: telescopică luneta este folosit pentru a alinia axa panta la țintă.

Look into the viewer from this side with a distance of about 10 – 15 cm!

Please note: The telescopic viewer is used to align the slope axis to the target.

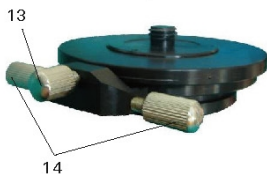


SUPORT ORIZONTAL AJUSTARE FINA

Cu suport orizontal reglaj fin instrumentul poate fi reglat cu precizie pe trepied. Slăbiți șurubul 13 și faceți ajustarea grosieră a plăcii de mână. Apoi, setați instrumentul folosind exact șuruburi 14. Fixați șurub 13 din nou, atunci când reglaj fin este finalizat.

HORIZONTAL FINE ADJUSTMENT BRACKET

With horizontal fine adjustment bracket the instrument can be adjusted precisely on the tripod. Loosen screw 13 and make coarse adjustment of the plate by hand. Then set instrument exactly using screws 14. Fix screw 13 again when fine adjustment is completed.



360° Suport orizontal ajustare fina
360° Horizontal fine adjustment bracket

VERIFICAREA PRECIZIEI

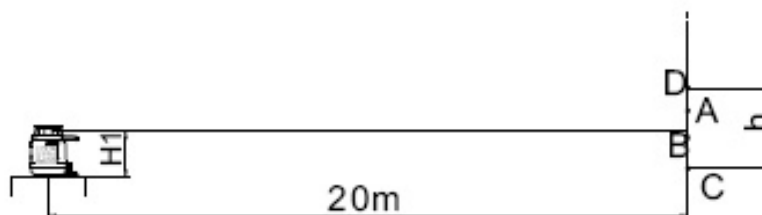
Utilizatorul este de așteptat să efectueze periodic verificări de precizie a produsului, performanței generale

- 1) Montați instrumentul pe un trepied și așezați 20 m în afară de un perete - axa X arată peretele.
- 2) Porniți instrumentul și lăsați laserul să finalizeze complet de auto-nivelare procesul.
- 3) Marchează fascicul laser pe perete cu punctul "A".
- 4) Rotiți instrument în 90 ° urmați aceeași pași și punctele marcând "B", "C" și "D" în consecință.
- 5) Măsurarea distanței "h" dintre cel mai mare și cel mai jos punct de la "A", "B", "C" și "D".
- 6) În cazul în care "h" < 2 mm, precizia este în regulă. În cazul în care diferența este mai mare, vă rugăm să ajustați instrumentul

ACCURACY CHECK

The user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.

- 1) Mount instrument on a tripod and set it up 20 m apart from a wall - the X axis showing to the wall.
- 2) Switch on instrument and let the laser complete self-levelling process.
- 3) Mark laser beam on the wall with point „A”.
- 4) Turn instrument in 90° steps and mark points „B”, „C” and „D” accordingly.
- 5) Measure distance „h” between highest and lowest point from „A”, „B”, „C” and „D”.
- 6) If „h” $\leq$ 2 mm, the accuracy is okay. If the difference is beyond please have the instrument adjusted.



APLICATII PE 2 AXE

Nota:

Se recomanda utilizarea a 2 receptoare

Pasul 1: Lasati laserul sa finalizeze complet procedura de auto-nivelare

Pasul 2: Setati valoarea de pe axa cu cea mai lungă distanță. Adică: $X = 1\% / 50\text{ m}$, prin urmare, în $50\text{ m} = 50\text{ cm}$.

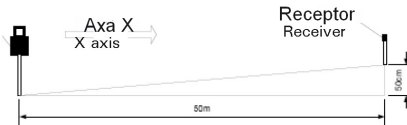
DUAL GRADE APPLICATION

Note

It is recommended to use two receivers.

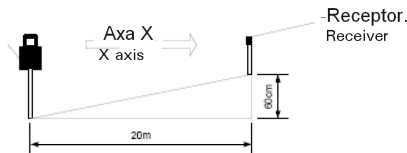
Step 1: Let the laser complete self-levelling procedure.

Step 2: Set value of the axis with longest distance. I.e.: $X = 1\% / 50\text{ m}$, therefore in $50\text{ m} = 50\text{ cm}$.



Acum, valoarea de setare pe axa Y. Adică: $Y = 3\% / 20\text{ m}$, Prin urmare, în $20\text{ m} = 60\text{ cm}$.

Now set value of Y axis. I.e.: $Y = 3\% / 20\text{ m}$, therefore in $20\text{ m} = 60\text{ cm}$.

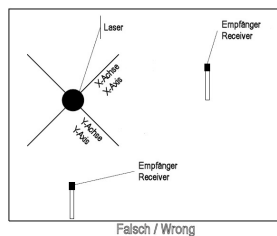
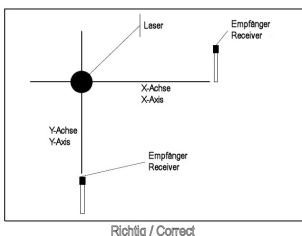


Ajustare pe axe:

Rotiți laserul încet până când receptorul este pe Prima axă (X) la distanța de 50 m .

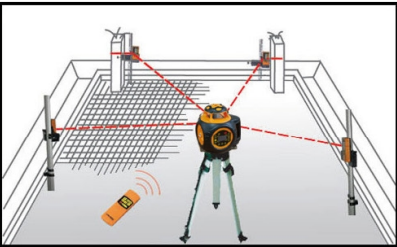
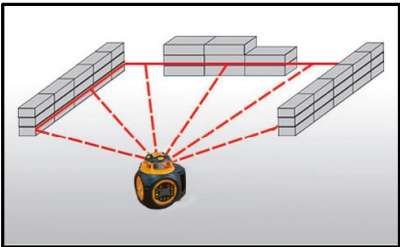
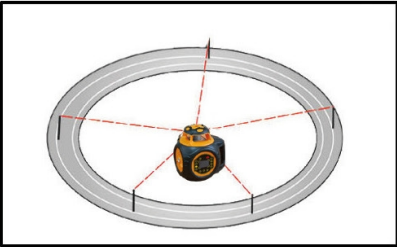
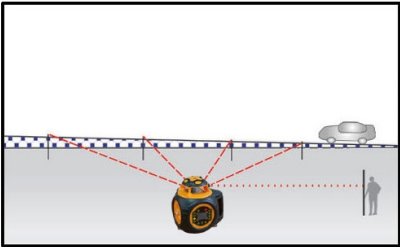
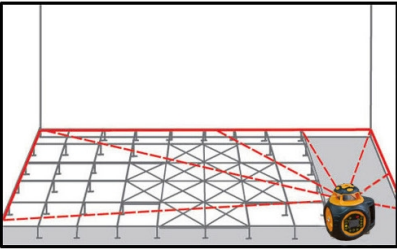
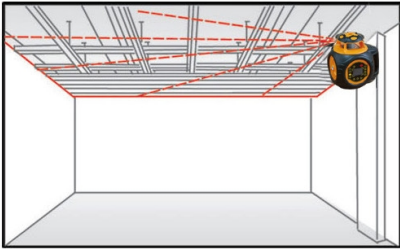
Adjustment of the axes:

Turn the laser slowly until the receiver of the first axis (X) shows on level again at distance of 50 m .



APLICATII

APPLICATION



RECEPTOR

FR 45 / FRG 45-Green

RECEIVER

FR 45 / FRG 45-Green



CARACTERISTICI:

- 1) Bule (2)
- 2) Display
- 3) Marcaj referinta
- 4) Fereastra receptie
- 5) Comutator pornit/oprit
- 6) Difuzor
- 7) Compartiment baterie (spate)
- 8) Sunet pornit/oprit
- 9) Precizie grosiera / normala / fina
- 10) Lumina pornit/oprit
- 11) Magneti (2)
- 12) 1/4" conector pentru clema prindere

FEATURES

- 1) Vial (2)
- 2) Display
- 3) Reference rabbit
- 4) Receiving window
- 5) ON / OFF switch
- 6) Loudspeaker
- 7) Battery compartment (back side)
- 8) Sound on / off
- 9) Accuracy coarse / normal / fine
- 10) Light on / off
- 11) Magnets (2)
- 12) 1/4"-mounting hole for clamp (back side)

KIT DE LIVRARE

Receptor FR 45/FR 45-GREEN -VERDE,
baterii, clema, manual utilizare

SUPPLIED WITH

Receiver FR 45 / FRG 45-Green, battery, clamp,
user manual

DATE TEHNICE

Indicarea	față afișare
Precizie grosier de	± 10 mm
Precizia normală	± 4 mm
Precizie amendă	± 2 mm
Sunete	3
Timp de operare	400h
Alimentare	1 x 9V
Lungime de unda rosie	635 nm dioda
Lungime de unda	532 nm dioda verde

TECHNICAL DATA

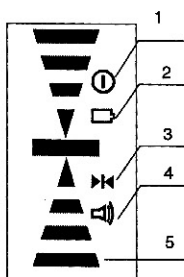
Indication	Front display
Accuracy coarse	± 10 mm
Accuracy normal	± 4 mm
Accuracy fine	± 2 mm
Tones	3
Operating time	400h
Power supply	1 x 9V
Wave length red diode	635 nm
Wave length green diode	532 nm

SIMBOLURI

- 1) Indicator de alimentare
- 2) Indicatorul de baterie descărcată
- 3) Detectarea indicator
- 4) indicator de sunet
- 5) Detectat indicator de poziție

SYMBOLS

- 1) Power indicator
- 2) Low battery indicator
- 3) Detection indicator
- 4) Sound indicator
- 5) Detected position indicator



Precizie grosiera / normala / fina

FR 45 / FRG 45-verde este echipat cu trei moduri de precizie. Acesta poate fi ales de către apăsarea butonului (9):

Precizie grosier de ± 10 mm
Simbol pe ecran: fără simbol

Precizia normală ± 4 mm
Simbol pe ecran:

Precizie fina ± 2 mm
Simbol pe ecran:

Accuracy coarse / normal / fine

The FR 45 / FRG 45-Green is equipped with three precision modes. It can be chosen by pressing button (9):

Accuracy coarse ± 10 mm
Symbol on display: without symbol

Accuracy normal ± 4 mm
Symbol on display:

Accuracy fine ± 2 mm
Symbol on display:

INSTALAREA BATERIILOR

- Deschideți compartimentul pentru baterii (7).
- Puneți în 1 x 9 V baterie AA în funcție de simbol instalare (avea grijă de polaritatea corectă!).
- Închideți capacul.
- În scopul de a economisi energia bateriei, receptorul se va opri automat în cazul în care nu a primit semnalul scanarea laserului timp de 5 minute.

INSTALLATION OF BATTERIES

- Open battery compartment cover (7).
- Put in 1 x 9 V AA battery according to installation symbol (take care of correct polarity!). Close cover.
- In order to save battery power the receiver will automatically turn off if it has not received laser scanning signal for 5 minutes.

UTILIZARE RECEPTOR

Apasati tasta (5) pentru conectare

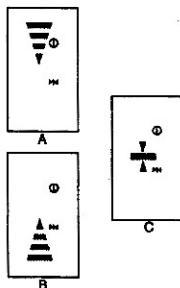
Mutați receptorul în sus și în jos cu atenție pentru a detecta laserului fascicul.

A Mutați receptorul jos
Semnal acustic: foarte-scurt
frecvent bip

B Mutați receptorul în sus
Semnal acustic: scurt frecvent
bip

La nivelul C
Semnal acustic: continuu
bip

A + B: mai aproape de distanța până la
"La nivel" (C) este,
săgețile devin mai scurte.



USE OF RECEIVER

Press button (5) to switch on.

Move receiver up and down **carefully** to detect the laser beam.

A Move the receiver down
Acoustic signal : ultra-short
request beep

B Move the receiver up
Acoustic signal: short request
beep

C On level
Acoustic signal: continuous
beep

A + B: The closer the distance to
„on level” (C) is, the shorter
the arrows become.

CLAMA PENTRU RIGLA DE NIVELARE

Dacă este necesar FR 45 / FRG 45-verzi pot fi atașate la poli laser sau cu orice alt echipament prin intermediul clemei furnizate împreună.

CLAMP FOR LEVELLING STAFF

If required FR 45 / FRG 45-Green can be attached to laser poles or any other equipment by means of the clamp supplied with.

INTRETINERE SI CURATARE

- Va rugam sa manuiti instrumente de masurare cu grija.
- Curatati cu o cârpa moale dupa orice utilizare. Daca este necesar , folositi o cârpa umeda cu putina apa.
- În cazul în care instrumentul este umed curatati-l si uscati-l cu atentie.
- Impachetati-l numai daca acesta este perfect uscat.
- Transportul, în ambalajul original / numai el.

CARE AND CLEANING

- Please handle measuring instruments with care.
- Clean with soft cloth, moistened with water or pure alcohol if necessary.
- Ensure the instrument and carrying case are both clean and completely dry before returning for storage or transportation.
- Transport in original container / case only.

INSTRUCTIUNI SIGURANTA

Utilizarea preconizata a instrumentului

Instrumentul emite un fascicul laser vizibil în pentru a efectua urmatoarele masurari :
Configurarea si verificarea înaltimeilor , pe orizontala si planuri verticale, unghi drept. Puncte transferate.

SAFETY INSTRUCTIONS

INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks:
Setting up and control heights, horizontal and vertical planes, right angle.
Plumbing points.

INSTRUCTIUNI SIGURANTA

- Va rugam sa urmati instructiunile date pana acum în manualul. de instructiuni
- Nu priviti în fascicul. Fascicul laser poate duce la leziuni oculare. O privire directa în fascicul (chiar de la mare distanta) poate provoca daune la ochii dvs.
- Nu tintiti raza laser asupra persoanelor sau animalelor. Planul cu laser ar trebui sa fie înfiintat deasupra nivelului ochilor persoanelor.
- Utilizati instrument de masurare la locuri de munca .
- Nu deschideti carcasa instrumentului. Reparatia ar trebui sa fie efectuata de catre atelierele autorizate . Va rugam sa contactati distribuitorul dvs. local.
- Nu scoateti etichetele de avertizare sau instructiuni de siguranta.
- Pastrati instrumentul departe de copii.
- Nu utilizati instrumentul în mediu exploziv

SAFETY INSTRUCTIONS

- Carefully read the User Manual before use.
- Do not stare into the beam. Laser beams can lead to eye injury. Directly looking into can cause damage to your eyes.
- Do not aim laser beam directly at persons or animals.
- The laser plane should be set up above eye level.
- Use instrument for its intended tasks only.
- Do not attempt to dismantle instrument.
- Repairs should only be carried out by geo-FENNEL authorized workshops. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep instrument away from children.
- Do not use in aggressive or explosive environment.

Acceptabilitate Electromagnetica (EMC)

-Nu poate fi complet exclus ca acest instrument va deranja alte instrumente (de exemplu, sisteme de navigatie)
-va fi deranjat de catre alte instrumente (de exemplu, intensiv electromagnetic radiatii în apropiere instalatii industriale sau emitatoare radio).

Electromagnetic acceptability (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

CONFORMITATE CE.

Instrumentul este marcat in acord cu normele EN 60825-1:2007; EN 61010-1:2001 + 1+2.

CE CONFORMITY

Instrument has CE-mark in accordance with EN 61010-1:2001 + corrig. 1 + 2.

Garantie

-Acest produs este garantat de catre producator catre cumparatorul initial sa fie liber de defecte de material si manopera, în conditii normale de utilizare pentru o perioada de doi (2) ani de la data cumpararii.

-În timpul perioadei de garantie, si la prezentarea dovezii de cumparare, produsul va fi reparat sau înlocuit (cu aceeaasi sau model similar la alegerea producatorului), fara plata, fie pentru piese sau manopera.

-În cazul unui defect va rugam sa contactati distribuitorul în cazul în care ati cumparat initial acest produs. Garantia nu se va aplica la acest produs, în cazul în care a fost utilizat în mod abuziv, abuzat sau modificat. fara limitarea cele de mai sus, scurgerile de baterie, indoire sau renuntarea la unitatea de sunt considerate a fi defecte care rezulta de utilizare necorespunzatoare sau abuziva.

Warranty

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase.

During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour.

In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

Exceptii privind responsabilitatea

-Utilizatorul acestui produs este de asteptat sa urmeze instructiunile date în manualul de utilizare. Desi toate instrumentele aflate în depozit sunt în stare perfecta si ajustate, utilizatorul este de asteptat sa efectueze verificari periodice ale produsului privind precizia si performanta generala.

-Producatorul, sau reprezentantii sai, nu își asuma responsabilitatea de rezultatelor unei utilizarii defectuoase sau intentionate sau de abuz inclusiv orice directa sau indirecta, daune, si pierderi de profit.

-producatorul, sau reprezentantii sai, nu își asuma responsabilitatea pentru consecinte daune, si pierderi de profit de catre orice dezastru (cutremur, furtuna, inundatii etc), incendiu, accident, sau un act de o treime si / sau o utilizare în alte decât de obicei conditii.

-producatorul, sau reprezentantii sai, nu își asuma responsabilitatea pentru orice deteriorarea si pierderea de profit din cauza unei schimbare a datelor, pierdere de date si întreruperea de afaceri etc, cauzata de utilizarea produsului sau a unui produs inutilizabile.

-producatorul, sau reprezentantii sai, nu își asuma responsabilitatea pentru orice deteriorarea si pierderea de profit cauzata de alta utilizare decât explicat în manualul

-producatorul, sau reprezentantii sai, își asuma nici o responsabilitate pentru daune cauzate de mișcare gresite sau de actiune din cauza pentru conectarea cu alte produse.

Exceptions from responsibility

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH
Kupferstraße 6
D-34225 Baunatal
Tel. +49 561 49 21 45
Fax +49 561 49 72 34
Email: info@geo-fennel.de
www.geo-fennel.de

Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.

CE
11/2010