



## Manual Utilizare Users' manual

Linii laser incruisate - automate  
Fully Automatic Laser Cross Level

**FL 45**



## KITUL DE LIVRARE

Nivela laser liniara FL 45, set baterii, suport perete/trepied, minitrepied, tinta magnetica, ochelari laser cutie transport captusita, manual utilizare.

Optional: Receptor FR 55 / FR 55-M

## KIT CONSISTS OF

Laser Cross Level FL 45, set of batteries, floor-/wall mount, mini tripod, magnetic target, laser glasses, padded carrying bag, operator' manual.

Optional: receiver FR 55 / FR 55-M

## FUNCTII

Proiectie o linie orizontală cu laser, două verticale linii laser, fascicul de plumb în jos și cruce cu laser la tavan.

## FUNCTIONS

Projection of one horizontal laser line, two vertical laser lines, plumb down beam and laser cross to the ceiling.

## DATE TEHNICE

Domeniu autonivelare	± 3°
Precizie	± 3 mm / 10 m
Domeniul de lucru	
fara receptor	20m
cu receptor	30m
Timp operare baterii	12h**
Sursa alimentare	3 x AA Alcaline baterii
Dioda laser	3 x 635 nm
Temperatura operare	-10°C bis +45°C
Clasa laser	2
Greutate	1,0 kg

\*depinde de lumina din camera

\*\* depinde de numarul de linii pornite

## TECHNICAL DATA

Self-levelling range	± 3°
Accuracy	± 3 mm / 10 m
Working range	
without receiver	
with receiver	
Operating time	12 h**
Power supply	3 x AA Alkaline batteries
Visible laser diodes	3 x 635 nm
Temperature range	-10°C bis +45°C
Laser class	2
Weight	1,0 kg

\*depending on room illumination

\*\*depending on number of laser lines switched on

## INLOCUIRE BATERII

Slăbiți șurubul de blocare și deschideți compartimentul de baterii. Punetă înăuntru 3 x baterii alcaline AA. Închideți compartimentul pentru baterii și strângăți șurubul de blocare

## CHANGE OF BATTERIES

Loosen locking screw and open battery compartment. Put in 3 x AA Alkaline batteries. Close battery compartment and tighten locking screw.



## STATUS BATERII

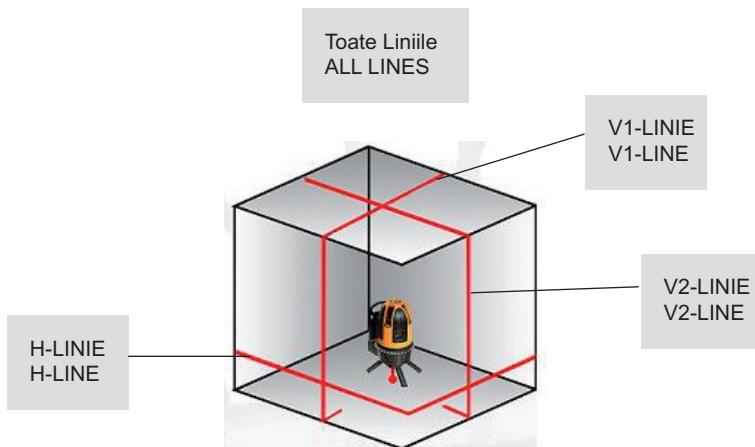
Atunci cand LED-ul din dreptul comutatorului on/off clipeste, trebuie să înlocuiască bateriile.

## BATTERY STATUS

If ON / OFF LED is blinking the batteries have to be replaced.

## COMUTARE LINII LASER

## SWITCHABLE LASER LINES



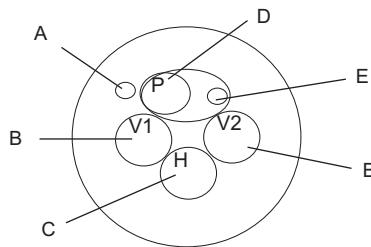


#### CARACTERISTICI

- 1) Fereastra emisie laser (3)
- 2) Tastatura
- 3) Capac compartiment baterii
- 4) Comutator Pornit/Oprit / Blocare pendul
- 5 5/8"-conector
- 6) 360°-cerc gradat
- 7) Ministativ

#### FEATURES

- 1) Laser emitting windows (3)
- 2) Keypad
- 3) Battery compartment cover
- 4) ON / OFF switch / compensator lock
- 5) 5/8"-thread
- 6) 360° circle reading
- 7) Mini tripod



#### TASTATURA

- A) LED - Pornit/Oprit
- B) Linie laser verticala - pornit/oprit
- C) Linie laser orizontala pornit/oprit
- D) Comutare mod Puls - receptor
- E) LED Puls mod

#### KEYPAD

- A) ON / OFF LED
- B) Vertical laser lines on/off
- C) Horizontal laser line on/off
- D) Reception mode on/off
- E) Reception mode LED

## OPERAREA

Configurați suportul trepied / perete al unitatea la:  
a) trepied constructor sau stâlp podea-la-plafon (5 / 8 "filet)  
b) la un perete: sunt trei ochiuri surub ochi montare prin care unitatea poate fi stabilită  
c) trepied mini furnizat împreună .

Porniti: ON <- -> OFF Rotiți baza (4) în poziția "ON" (poziția "OFF" = opriți unitatea).

Puneți instrumentul în suport trepied / perete. O alarmă vizuală (linii intermitente) indică faptul că instrumentul a fost înființat în afara gamei de compensare  $\pm 3^\circ$ . Configurați instrumentul pe o suprafață mai dreaptă .

Comutați pe linii cu laser în conformitate cu instrucțiunile prezentate la punctul "tastatură".

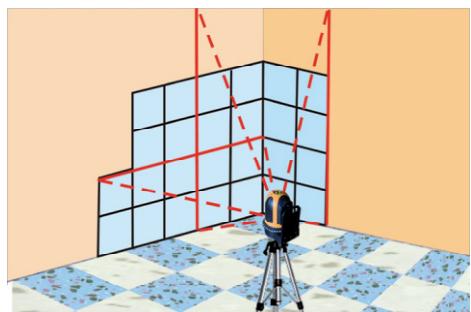
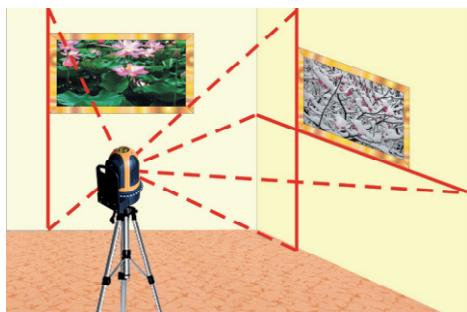
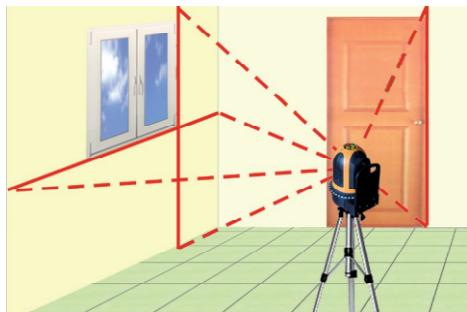
## OPERATION

- Set up the tripod/wall mount of the unit to
  - a) builder's tripod or floor-to-ceiling pillar (5/8" thread)
  - b) to a wall: there are three screw eyes on the mount through which unit can be fixed
  - c) mini tripod supplied with.
- Switch on: ON <- -> OFF  
  
Turn the base (4) in position „ON“ (position „OFF“ = shut off the unit).
- Put the instrument into the tripod/wall mount. A visual alarm (blinking lines) indicates the instrument was set up outside of compensator range of  $\pm 3^\circ$ . Set up instrument on a more even surface.
- Switch on laser lines according to instructions shown under point „Keypad“.



## APLICATII DEMONSTRATIVE

## APPLICATION DEMONSTRATION



## UTILIZARE RECEPTOR (OPTIONAL)

Pentru a prelungi intervalul de lucru sau în condiții de lumină nefavorabile FL 40-4Liner poate fi utilizat cu receptorul optional FR 55-M sau FR 55 (nu sunt incluse în acest kit).

Apasati butonul "P" (lângă lampă de operare, butonul este aprins) pentru a schimba la receptor Mod. Receptor FR 55-M, FR 55, poate detecta acum semnalul domeniului FL 40-4Liner (vizibilitatea liniilor laser este mai slabă în acest mod).

Domeniul de lucru poate fi extins până la 60 de metri de utilizand receptorul

## USE WITH RECEIVER (OPTIONAL)

To prolong the working range or at unfavourable light conditions FL 40-4Liner can be used with the optional receiver FR 55 / FR 55-M (not included in this kit).

Press button „P“ (operating lamp besides the button is illuminated) to change to receiver mode. Receiver FR 55 / FR 55-M can now detect the signal of FL 45 (the visibility of the laser lines is weaker in this mode).

The working range can be extended up to XX m by use of the receiver. More detailed information you will find in users' manual of FR 55-M (ref. no. 500520).



## VERIFICARE PRECIZIE

Configurați instrumentul în mijlocul dintre două ziduri care sunt de aproximativ 5 m distanță . Apăsați butoanele H și V1. Marcați o cruce laser vizibil pe un perete. Rotiți unitate de la peretele opus și marcați o cruce laser.

Se repetă măsurările cu distanță de aproximativ 0,6 m de la un perete și aproximativ 4,4 m de al doilea perete. Deviația dintre două măsurători luate de la centru și două măsurători luate la 0,6 m și 4,4 m nu trebuie să depășească 3 mm.

Precizie Testarea linie orizontală (de la la capat la capat)

Configurați instrumentul la circa 5 m de un perete. Apăsați butoanele H și V1. Marcați laser crucea pe perete. Rotiți instrumentul până când cruce laser s-a mutat aproximativ 2,5 m, spre partea stângă și verificați dacă orizontală Linia este în limitele de  $\pm 2$  mm dintre crucea laser marcată pe perete. Repetati măsurarea prin rotirea instrumentului spre partea dreapta

Precizie Testarea linie verticală (un capăt la altul)

Configurați instrumentul la circa 5 m de un perete. Fixați o linie verticală la 2,5 m lungime de perete, folosind un fir cu Plumb. Apăsați butonul V1 și aduceti laser de linie în coincidență cu firul cu plumb. Abaterea între linia de centrare laser și cablul dintre partea de sus și jos, nu trebuie să depășească  $\pm 1,5$  mm.

## ACCURACY CHECK

Set up instrument in the middle of two walls which are about 5 m apart. Press buttons H and V1. Mark a visible laser cross on one wall. Turn unit to opposite wall and mark a laser cross.

Repeat measurements with distance of about 0.6 m to one wall and about 4.4 m to second wall. Deviation between two measurements taken from the centre and two measurements taken at 0.6 m and 4.4 m must not exceed 3 mm.

Testing accuracy of horizontal line (end to end)

Set up instrument about 5 m from a wall. Press buttons H and V1. Mark laser cross on the wall. Turn instrument until the laser cross has moved about 2.5 m to the left side and check if horizontal line is within  $\pm 2$  mm of laser cross marked on wall. Repeat measurement by turning instrument to the right side

Testing accuracy of vertical line (end to end)

Set up instrument about 5 m from a wall. Fix a plumb line of 2.5 m length to the wall, using a plumb bob. Press button V1 and bring laser line into coincidence with the plumb line. Deviation between laser line and plummet cord from top to bottom must not exceed  $\pm 1.5$  mm.

## CURATARE SI INTRETNIRE

- Vă rugăm să manuici instrumente de masurare cu grijă.
- Curătați cu o cârpă moale după orice utilizare. Dacă este necesar , folosiți o cârpă umedă cu puțină apă.
- În cazul în care instrumentul este umed curatati-l și uscați-l cu atenție.
- Impachetați-l numai dacă acesta este perfect uscat. Transportul, în ambalajul original / numai el.

## CARE AND CLEANING

Please handle measuring instruments with care. Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water. If instrument is wet clean and dry it carefully. Pack it up only if it is perfectly dry. Transport in original container / case only.

## NOTA:

Pe timpul transportului, baza nr.5 trebuie setată pe poziția inchis „OFF”  
Nerespectarea poate duce la daune ale compensatorului.

## NOTE:

During transport base no. 5 must be set to position „OFF”. Disregard may lead to damage of compensator.

## Utilizarea preconizată a instrumentul

Instrumentul emite raze laser vizibile în vederea efectuării de măsurări în mai multe aplicații. Stabilire înalțimi, planuri orizontale și verticale, unghiuri drepte, transfer puncte

## INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks (depending on instrument):  
Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles and plumbing points.

## Motivele specifice pentru rezultatele măsurate eronat

- Măsurările prin sticlă sau ferestre din plastic;
- Ferestre care emite laserul murdare.
- După ce instrumentul a fost scăpat pe jos sau lovit. Vă rugăm să verificați acuratețea.
- Fluctuație mare de temperatură: în cazul în care instrumentul va fi utilizat în zone reci după ce a fost depozitat în zonele calde (sau invers), vă rog, așteptați câteva minute înainte de efectuarea măsurătorilor.

## SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

- Measurements through glass or plastic windows;
- dirty laser emitting windows;
- after instrument has been dropped or hit. Please check accuracy.
- Large fluctuation of temperature: If instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

## CONFORMITATE CE

Instrumentul este marcat CE in acord cu normele EN 61326:1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

## CE-CONFORMITY

Instrument has CE-mark according to EN 61326: 1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

## COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICA (EMC)

-Nu poate fi complet exclus că acest instrument va deranja alte instrumente (de exemplu, sisteme de navigație)  
-va fi deranjat de către alte instrumente (de exemplu, intensiv electromagnetice radiatii în apropiere instalării industriale sau emisătoare 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).

Etichete de avertizare pentru instrument cu laser  
Clasa 2

Laser class 2 warning labels on the laser instrument.



## Clasificatie Laser

Instrumentul este un laser clasa 2 de produse laser în conformitate cu DIN IEC 60825-1:2003-10. Este permisă utilizarea unității fără siguranță suplimentară, sau măsuri de precauție. Protecția ochilor este în mod normal garantată de aversiune gesturilor și reflexul de clipire.

## Laser classification

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2003-10. It is allowed to use unit without further safety precautions. Eye protection is normally secured by aversion responses and the blink reflex.

## INSTRUCTIUNI SIGURANTA

Vă rugăm să urmați instrucțiunile date pana acum în manualul de instrucțiuni  
Nu priviți în fascicul. Fascicul laser poate duce la leziuni oculare. O privire directă în fascicul (chiar de la mare distanță) poate provoca daune la ochii dvs.  
Nu intingeți raza laser asupra persoanelor sau animalelor. Planul cu laser ar trebui să fie înălțat deasupra nivelului ochilor persoanelor. Utilizați instrument de măsurare la locuri de muncă.  
Nu deschideți carcasa instrumentului. Repararea ar trebui să fie efectuată de către atelierele autorizate. Vă rugăm să contactați distribuitorul dvs. local.  
Nu scoateți etichetele de avertizare sau instrucțiunile de siguranță.  
Păstrați instrumentul departe de copii.  
Nu utilizați instrumentul în mediu exploziv

## SAFETY INSTRUCTIONS

Please follow up instructions given in operators' manual.  
Do not stare into beam. Laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.  
Do not aim laser beam at persons or animals. The laser plane should be set up above eye level of persons.  
Use instrument for measuring jobs only.  
Do not open instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.  
Do not remove warning labels or safety instructions.  
Keep instrument away from children.  
Do not use instrument in explosive environment.

## GARANTIE

-Acest produs este garantat de către producător către cumpărătorul initial să fie liber de defecte de material și manoperă, în condiții normale de utilizare pentru o perioadă de doi (2) ani de la data cumpărării.

-În timpul perioadei de garanție, și la prezentarea dovezii de cumpărare, produsul va fi reparat sau înlocuit (cu aceeași sau model similar la alegerea producătorului), fără plată, fie pentru piese sau manopera.

-În cazul unui defect vă rugăm să contactați distribuitorul în cazul în care ați cumpărat initial acest produs. Garanția nu se va aplica la acest produs, în cazul în care a fost utilizat în mod abuziv, abuzat sau modificat. fără limitarea cele de mai sus, surgerile de baterie, indoire sau renuntarea la unitatea de sunt considerate a fi defecte care rezultă de utilizare necorespunzătoare sau abuzivă.

## 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 așteptat să urmeze instrucțiunile date în manualul de utilizare Deși toate instrumentele aflate în depozit sunt în stare perfectă și ajustate utilizatorul este de așteptat să efectueze verificări periodice ale produsului privind precizia și performanța generală.
- Producătorul, sau reprezentanții săi, nu își asumă responsabilitatea de rezultatelor unei utilizări defectuoase sau intenționate sau de abuz inclusiv orice directă sau indirectă, daune, și pierderi de profit.
- producătorul, sau reprezentanții săi, nu își asumă responsabilitatea pentru consecințe daune, și pierderi de profit de către orice dezastru (cutremur, furtuna, inundații etc), incendiu, accident, sau un act de o treime partidă / sau o utilizare în alte decât de obicei condiții.
- producătorul, sau reprezentanții săi, nu își asumă responsabilitatea pentru orice deteriorarea și pierderea de profit din cauza unei schimbare a datelor, pierdere de date și întreruperea de afaceri etc, cauzată de utilizarea produsului sau a unui produs inutilizabil.
- producătorul, sau reprezentanții săi, nu își asumă responsabilitatea pentru orice deteriorarea și pierderea de profit cauzată de altă utilizare decât explicită în manualul
- producătorul, sau reprezentanții săi, își asumă nici o responsabilitate pentru daune cauzate de mișcare greșită sau de acțiune 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.

