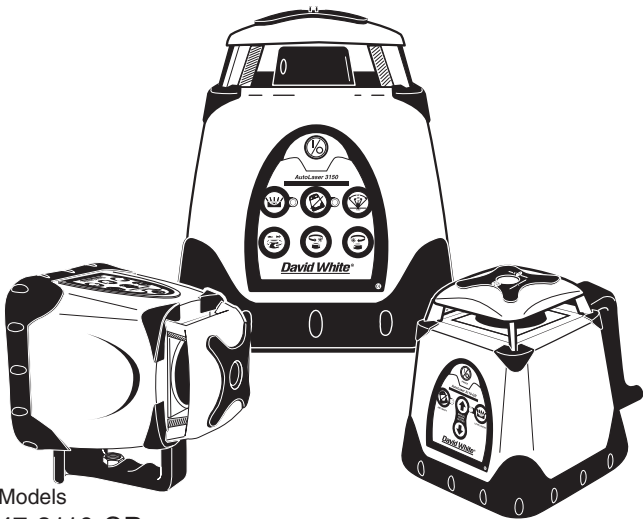


INSTRUCTION MANUAL

AutoLaser 3100 Series Automatic Electronic Self-Leveling Rotary Lasers



Models

47-3110-GR

47-3150

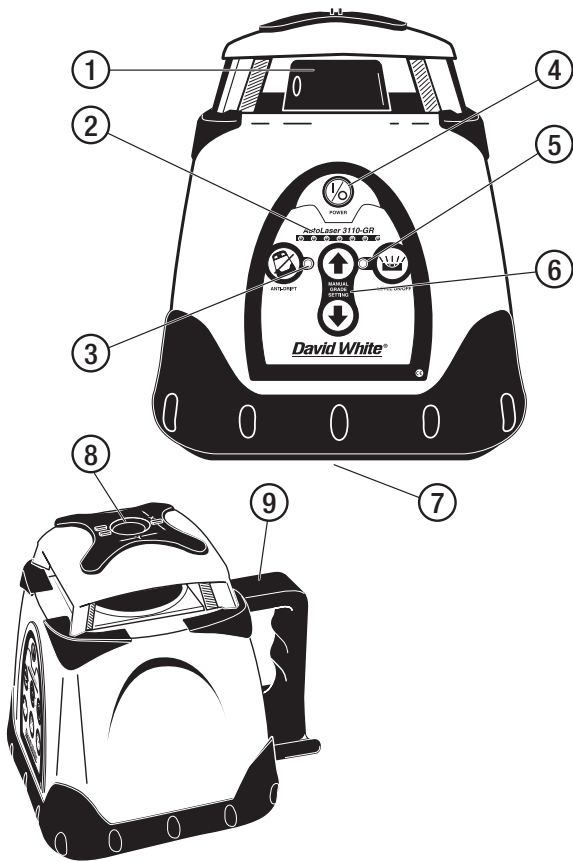
47-3175



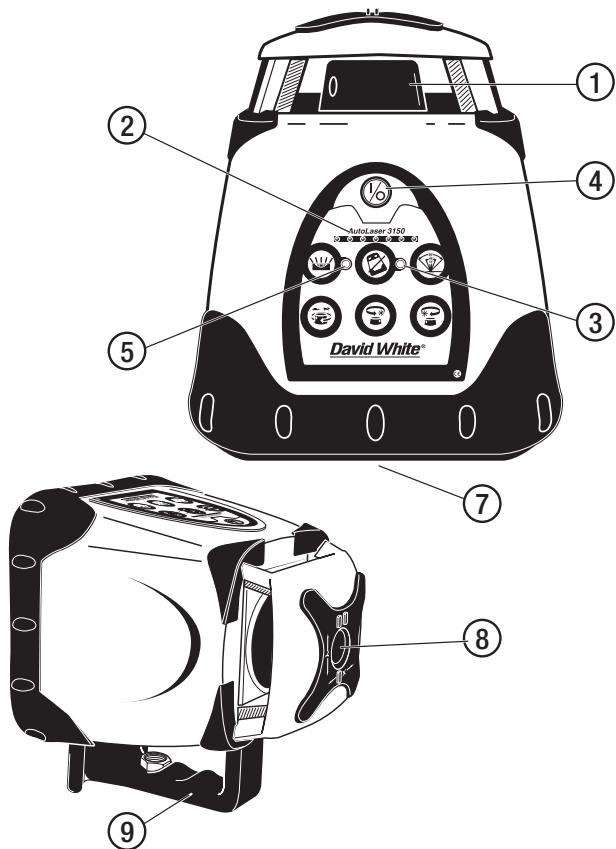
David White[®]

Instruction Manual
Manual de Instrucciones
Manuel d'Instructions
Manuale di Istruzioni
Bedienungsanleitung
Instruções de Utilização

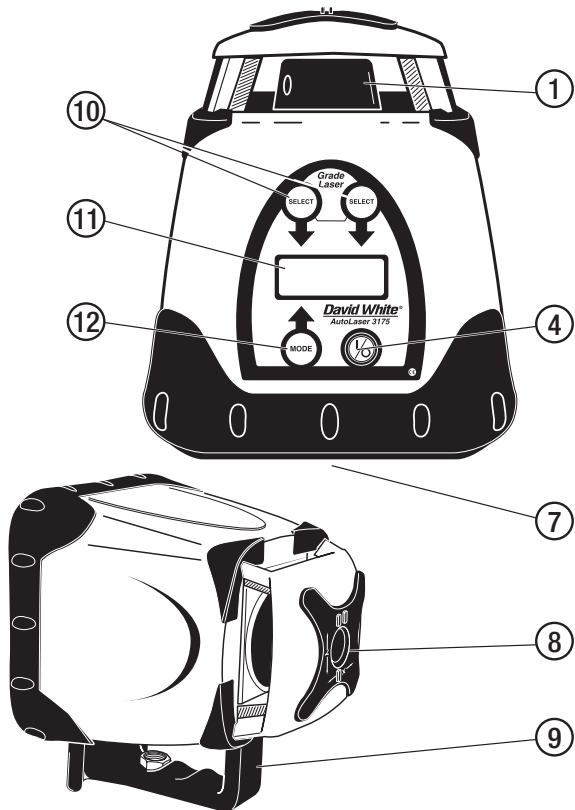
3110-GR- Fig. 1

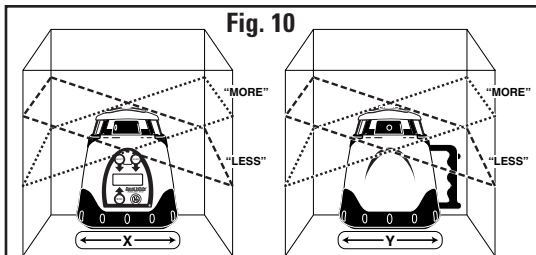
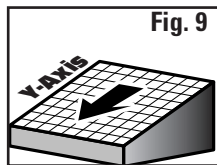
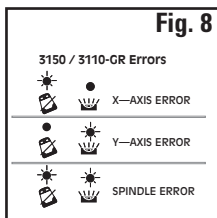
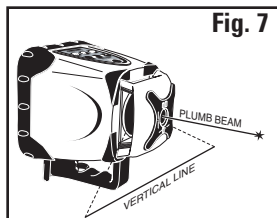
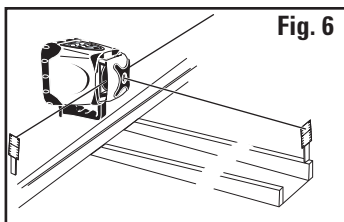
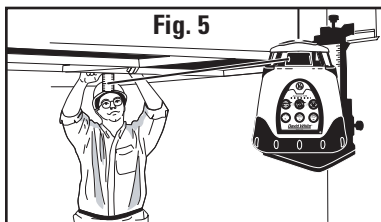
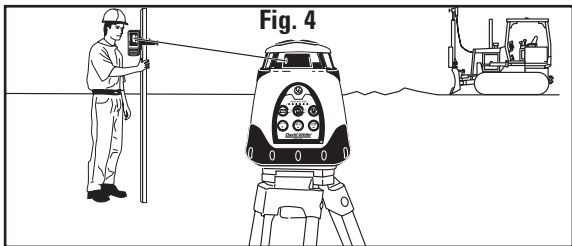


3150- Fig. 2



3175- Fig. 3







Thank you for purchasing the AutoLaser 3100 Sereis Automatic Electronic Self-Leveling Rotary Laser Level. Please read this manual thoroughly before operation

MODELS

48-3110-GR	AutoLaser 3110-GR Visible Horizontal Beam Electronic Self-Leveling Single Grade Rotary Laser
48-3150	AutoLaser 3150 Horizontal/Vertical Visible Split-Beam Electronic Self-Leveling Rotary Laser. Dual grade with remote control
48-3175	AutoLaser 3175 Horizontal/Vertical Visible Split-Beam Electronic Self-Leveling Laser with Dual Dial-in Grade.

Copyright© 2005 David White. All rights reserved

The information contained herein is proprietary information of David White, and is subject to change without notice.

This document shall not be copied or otherwise reproduced without David White's written consent.

SAFETY AND CERTIFICATIONS

Working safely with this instrument is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.

The use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Do not stare into the laser beams. Do not direct the laser beam at other persons. Do not disassemble the instrument or attempt to perform any internal servicing. Laser class is indicated on the instrument.

Repair and servicing of this laser are to be performed only by David White or authorized service centers.

This laser complies with all applicable portions of title 21 of the Code of Federal Regulations set by: the Dept. Of Health, Education, and Welfare; the Food and Drug Administration; the Center for Devices; and the Bureau of Radiological Health.

The laser has also been tested and complies with the CE certification requirements set forth in the EC regulations 89/336/EEC and EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3 (EN50081-1) and IEC 60-825-1.












FEATURES - Fig. 1 , 2 & 3

1. Self-Leveling (+/-5°) Rotating Laser Head. (With vertical visible split-beam 3150, 3175 only)
2. Battery Level LED Indicator Lights
When ALL lights illuminate, instrument has full power. When indicator lights reach Yellow it is time to change/recharge batteries. (3110-GR, 3150 only)
3. Anti-Drift System LED Indicator (3110-GR, 3150 only)
4. Power ON/OFF button
5. Manual Mode LED Indicator (3110-GR, 3150 only)
6. Manual Grade Adjustment Buttons (3110-GR only)
7. 5/8" x 11 Tripod Mounting Threads (for level work)
8. Gun Sight with "X" and "Y" Identifiers
9. Heavy-Duty Handle-(Built in Trivet for Laydown and Vertical Applications with 5/8" x 11 Thread 3150, 3175 only)
10. Select/Adjustment Buttons (3175 only)
11. LCD Display Panel (3175 only)
12. Mode Selection Button (3175 only)

Reference in
the text

ICONS

- A**  **Power** Button (Allow 60 seconds for unit to self-level)
- B**  **ADS** Button– Anti-Drift System ON | OFF (3110-GR, 3150 only)
- C**  **Manual Mode/Automatic Level** Button (3110-GR, 3150 only)
- D**  **Scanning Feature** – 4 Preset Angles (3150 only)
- E**  **Variable Speed** Rotation Button – 4 Speed Selection (3150 only)
- F**  **CW** and **CCW** Button
Clockwise and Counter- Clockwise Head Positioning (Press and Hold Button Moves the Rotation More Quickly) (3150 only)
- G**  **Manual Grade Adjustment Buttons** (3110GR only)
- H**  **Manual Grade Adjustment Buttons** (3110GR only)
- I**  **Manual Grade Adjustment Buttons** (3110GR only)

APPLICATIONS

Use your 3100 Series Self-Leveling Laser for these and many other projects:

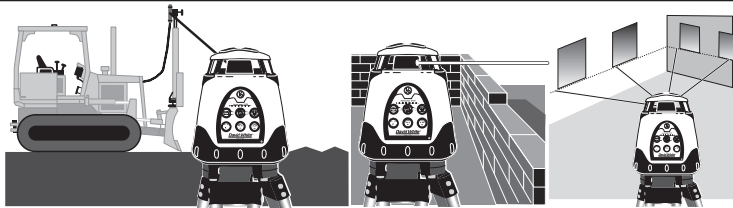
Outdoor General Construction Applications & Site Preparation, Grading & Excavating, Batterboards and Foundations, Masonry Work, Setting Concrete Forms, Machinery Installation, Marking Elevation, Septic Work, Paving Roads, Driveways, Checking Depth of Trenches.

Drop Ceiling Installation, Floors, Cabinets & Shelves, Carpentry, Pools, Decks & Patios, Flagpoles, Aligning 90° Joints & Edges, Landscaping, Tile Work, Septic Work, Plumbing, Batterboards, Fencing, Walls & Partitions, Remodeling, Siding Installation, Doors & Windows.

NOTE: Setup a Benchmark

During the work day, periodically check your initial set-up to ensure that the laser reference has not moved.

Establish, at a suitable distance (furthest possible), a benchmark (reference) on a stable surface (ie. tree, building). Periodically during the work day, check the benchmark to ensure that your setup has not moved.



Operating Instructions for General Construction Applications

NOTE: A level plane of laser light is created by the rotating beam of the laser. The laser light can be used to reference elevations with the use of a laser detector. (Fig. 4)

1. Place the instrument on a flat, level surface such as a tripod. Setup the instrument in an area where it can not be obstructed and is set at a convenient height.
2. Press the (A) button. Allow the instrument to self-level.
3. Setup a "Benchmark".
4. 3150 and 3175 Only – Set the Variable Speed Rotation (page 10) to the desired rotation speed of the laser head. Ideal speed for use with laser detector is 600 RPM.
5. Take elevation readings using the plane of laser light as a reference. Follow the Detector Operation Procedures in this manual.

Ceiling Grid Applications

1. Attach the laser to the optional wallmount bracket. Be sure the control buttons are facing outward. Tightening the locking screw will secure the instrument to the bracket.
2. After installing the first piece of ceiling trim, attach the wallmount to it. Be sure the wallmount is secure to the trim.
3. Press the (A) button. Allow the instrument to self-level.
4. Adjust the distance of the instrument from the grid, typically 1.5-inch (38mm) below the grid. Loosen the adjustment screw and slide the instrument up/down on the wall mount. When the desired height has been reached, tighten the adjustment screw to secure the instrument.

5. Setup a "Benchmark" (page 8).
6. Install the ceiling grid. Attach the magnetic laser target to the ceiling trim being installed. Adjust the height of the trim until the laser beam strikes the target.(Fig. 5)

Laydown Applications (3150, 3175)

1. Place the instrument in the laydown position on a flat, level surface.
2. Press the (A) button. Allow the instrument to self-level.(Fig. 6)
3. Setup a "Benchmark" (page 8).

OPERATION

Remove the laser from its carrying case. The instrument is shipped with a battery current protection insert, which must be removed before operation.

NOTE: All 3100 Series instruments are shipped with ADS on as the default setting. This setting can be changed by the user (see Anti-Drift System - ADS, page 12).

Note: 3175 instruments will default to Grade Mode when the instrument is turned on. The Mode button is used for both selecting between the X-axis and Y-axis for setting grade and exiting the Grade Mode (see Grade Mode — Dual or Single Axis Grade). Press and release the Mode button to select between the X-axis and Y-axis when setting grade. To exit the Grade Mode, press and hold the Mode button for 4 to 5 seconds, then release. This will bring up the Mode Select Menu. The user can now toggle to other menu options. Pressing the Mode button for 4 to 5 seconds and releasing is only required to exit the Grade Mode.

Leveling

- 1: The instrument can stand alone on a level, sturdy surface or preferably secured to a 5/8" x 11 surveyor's tripod.
- 2: Press the (A) button once, and allow time (up to 60 seconds) for the instrument to self-level.

NOTE: The laser head may begin to rotate before leveling is complete. The self-leveling speed is approximately 1° per 4 seconds.

- 3: After self-leveling, the instrument will begin operating in Rotation Mode. Note: The 3150 will return to last mode of operation (i.e. sweep, spot, or rotation speed); however, does not retain grade information.

NOTE: After self-leveling, the instrument will begin operating in Rotation Mode for 3110-GR, last selected mode of operation (i.e. Sweep, Spot, Rotation Mode) for 3150, and Grade Mode for 3175.

Plumbing / Lay-Down (Models 3150 and 3175)

1. On a flat surface, place the instrument on its back using the built-in trivet (control panel facing upward). (Fig. 7)
2. Press the (A) button once, and allow time for the instrument to self-level.

Note: For fine adjustment of the vertical laser plane or of the 90° beam, please refer to “Line Position”

Variable Rotation Mode (Models 3150 and 3175)

The rotation mode will give you the option of increasing or decreasing the speed of the rotating laser. This feature can be used to create a room-wide, 360° height reference or vertical plumb line for general alignment, drop ceiling installation, and more.

model 3150

Pressing the (E) button, will adjust the speed from 600, 300, 150, and 0 RPM.

model 3175

Using the SELECT buttons, adjust the rotation speed in increments of 50 RPM; lowest possible speed is 100 RPM and the highest is 1000 RPM.



Sweep or Scanning Mode (Models 3150 and 3175)

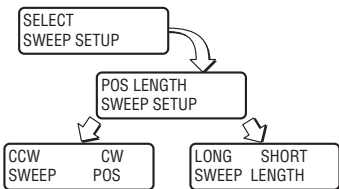
Instead of creating a room-wide reference line, the Sweep (Scanning) Mode creates a shorter, brighter laser “chalk line” that can be used for leveling or plumbing doors, windows, fixtures, and more. You may also use this feature to keep the instrument from interfering with other lasers and detectors on site.

model 3150

Pressing the (D) button, will lengthen or shorten the sweep of the laser beam. Preset angles of 10°, 45°, 90°, 180° and spot can be set. Position the sweep area by using the (F) or (G) buttons.

model 3175

Using the MODE button to enter the “POSition” option, and use the SELECT buttons to position the sweep clockwise or ccw. Press the MODE button to return to SWEEP SETUP. Use the right SELECT button to enter the “LENGTH” option and use the corresponding SELECT buttons to lengthen or shorten the sweep of the laser beam to the appropriate length for your application. The sweep can be as long as 359° or as short as 3°. The last sweep setup entered remains in memory and will be recalled.



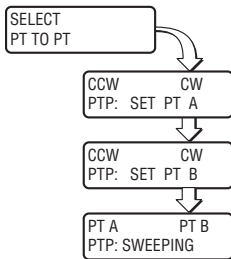
Point-to-Point Mode (Model 3175)

Similar to the Sweep Setup mode, the Point-To-Point Mode allows you to create a laser “chalk line”, sweeping between any two positions you specify.

Use the left SELECT button to enter the “PTP: SET PT A” option, and use the SELECT buttons to

rotate the position of the start point clockwise or counterclockwise. Press the MODE button to enter the “PTP: SET PT B” option, and use the SELECT buttons to rotate the position of the end point clockwise or counterclockwise. Press the MODE button to begin the sweeping action between the two points. You may use the SELECT buttons to readjust the position of each point if needed.

Note: In Sweep or Point-to-Point Mode, the selected sweep area will not be exact. The laser will vary slightly from the selected points.



Spot Mode (Models 3150 and 3175)

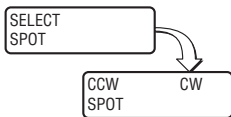
Spot Mode creates a motionless laser dot for reference, allowing the instrument to be used as a straight-line laser.

model 3150

Press the (E) button until the laser is in Spot Mode. Press the (F) or (G) to rotate the laser head clockwise or counter-clockwise. Pressing and holding the (G) or (F) button moves the rotating beam more quickly.

model 3175

Use the SELECT buttons to rotate the position of the dot clockwise or counterclockwise.



Re-Leveling (Models 3110-GR and 3150)

If the instrument is bumped or moved, the instrument will automatically attempt to re-level itself. On a job site, it may be necessary to prevent re-leveling in order to prevent inaccurate measurements by the operator. The Anti-Drift System (ADS) is used for this purpose (see Anti-Drift System - ADS). The instrument can also be placed in Manual Mode to allow the instrument to continue operating when out of level.

Axis Drive Error (Models 3110-GR and 3150)

If the laser is set up or tipped beyond its self-leveling range of $\pm 5^\circ$, the laser head will initially attempt to level; however, when the self-leveling limit is reached, an error will indicate an axis error (Fig. 8).

Turn the instrument OFF, move the instrument to a more level position, then turn the instrument on again.

Model 3175

The display shows “X TOO STEEP or Y TOO STEEP” Turn the instrument OFF, move the instrument to a more level position, then turn the instrument on again.

If the instrument continues to produce errors, contact David White@-Customer Service.

Spindle Motor Error

Models 3110-GR and 3150

If the laser spindle motor fails to rotate or rotates outside of the set speed, an error indicator will indicate a spindle motor error (Fig. 8). If this occurs, see “Troubleshooting”.

Model 3175

The display shows “Spindle Motor Error”.

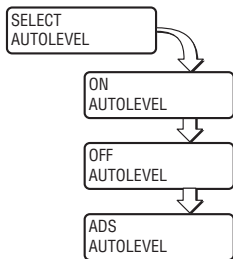
If the instrument continues to produce errors, contact David White®-Customer Service.

Auto Level Mode (Model 3175)

The Auto Level Mode allows you to control how the instrument reacts when moved out of level.

Auto Level Mode can be ON, OFF, or ADS. If Auto Level Mode is set to ON, the instrument will re-level if the instrument is moved out of level.

If Auto Level Mode is set to OFF, the laser will NOT re-level if the instrument is moved out of level, and will continue to operate; use this option when using an adapter or mount that allows you to tilt the instrument to create a diagonal laser line. Use the left SELECT button to turn the Auto Level option ON or OFF. You may also put the level into ADS Mode (see Anti-Drift System- ADS).



Anti-Drift System – ADS (Models 3110-GR 3150, and 3175)

The Anti-Drift System, when ON, will signal to the operator that the instrument has been moved out of level. The laser head will stop rotating, and the beam and ADS LED will blink in the models 3110GR and 3150; in the model 3175 the display will show “CONT UNIT UNLEVEL”.

Models 3150, 3110-GR

The default setting for ADS is user selectable. The default setting may be set to ADS ON or ADS OFF. When the instrument is OFF, press and hold the “I” button (3110-GR) or the “G” button (3150) and then press the “A” button. Once the instrument is on, turn the instrument off for 15 sec and then back on. If ADS was ON (OFF), it will now be OFF (ON).

To activate ADS, turn off the Manual Mode (if it is ON), by pressing “C” and then press the ADS (“B”) button. If after 1 minute, the instrument is disturbed and the ADS light is flashing it is necessary to check any bench marks that have been made and ensure the proper “HI” (Height of Instrument). After the flashing ADS has been reset, by pressing the button one time, you will have an additional minute to set and check your measurements.

To turn ADS off press the “B” button once. This will put the instrument into normal Auto Self-Leveling mode.

Model 3175

This function is prompted through the Auto Level Mode; it clearly signals the user when the instrument is moved out of level. Turn ADS on by selecting it in Auto Level Mode and using the MODE button to return to your desired mode. If ADS is turned on, when the instrument is moved out of level, the laser head will stop rotating and the beam will blink. The operator must use the right SELECT button to select the "CONTINUE" option.

CONT
UNIT UNLEVEL

The default setting for ADS is user selectable. When the instrument is OFF, press and hold the right SELECT button and then press the ON/OFF button. Once the instrument is on, turn the instrument off for 15 sec and then back on. This will toggle the default setting for Auto Level Mode between ADS and on.

Grade Mode – Single Axis Grade (Models 3110-GR)

The single grade function is ideal for general site grading, checking excavations, landscaping and drainage, and more. (Fig. 9)

The selected grade can be as much as a positive or negative 10%, and set in reference to the Y axis of the instrument, noted by the embossed printing on the case.

Model 3110-GR

Manual grade mode can be activated by placing the automatic leveling sensor in the OFF position.

NOTE: The ADS must be deactivated to use the Manual Select button.

Pressing the "C" button will deactivate the level sensor. Using the "H" ("MORE") and "I" ("LESS") arrow buttons, adjust to your desired grade. Rotating head tilts on the Y axis.

NOTE: If the instrument is bumped or moved while in Manual Grade mode, the instrument will not re-level itself.

The laser will react to "MORE" and "LESS" input. Allow the instrument ample time to react to the input provided, between grade setups or changes. (Fig. 10)

Manual Grade Mode (Models 3150, 3110-GR and 3175)

Manual mode disengages the leveling feature, allowing the instrument to be placed in any position to grade.

To activate the Manual Mode, Turn off the ADS (if it is on) and then press the "C" button. (Note: The instrument should be level and rotating before entering manual mode to eliminate the possibility of error.) Once the button has been pressed the Manual Mode Indicator Light will blink. Press the "C" button again to return to normal operation.

Note: When returning to normal operation the instrument must be within its leveling range. Re-set the instrument to a level position before pressing the "C" button to the off position.

NOTE: (Model 3150) Once the instrument is in manual mode, the remote can be used to set a slope in the Y-axis by pressign the UP or DOWN button, or X-axis by pressing the remote LEFT or RIGHT Arrow Button.

Grade Mode – Dual or Single Axis Grade (Model 3175)

The dual grade function allows more specialized site preparations such as road grading, airport jobs (grading & paving), irrigation, trenching, landfills, slopes and embankments, and pipelaying. (Fig.11)

The Dual Grade Mode screen is the default screen when the instrument is turned on. Use the MODE button to choose either the X axis or Y axis. An > on the display will indicate the selected axis. Press the left SELECT

+	>X	0.00%	-
	Y	0.00%	

button to increase slope, press the right SELECT button to decrease slope. Ideally for single axis grade, use the Y axis in order to use the top mounted sight to orient the instrument to your target, as well as locate the high and low positions within the arc. While grade on both axes is set to zero, the instrument will continue to self-level. Percentage of grade can be selected at any time while in this mode. However, the instrument will not go to the desired grade until the instrument has leveled.

Allow the instrument ample time to react to the input provided. Refer to examples in (Fig. 12) to predict your results.

To exit Grade Mode, press and hold the MODE button for 4 to 5 seconds. When the button is released, the MODE select menu is available. (it is not necessary to press and hold the MODE button to exit any other mode).

NOTE: The total percent grade possible is from a perfectly level base position. If the instrument is mounted on a tripod head which is not perfectly level, then the grade percentage range capability would be reduced by the slope of the base, as this affects the tilt range of the laser head. For maximum grade range, ensure a level tripod head using a spirit level before mounting your instrument.

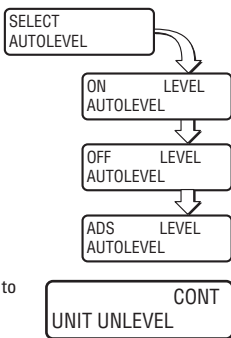
FOR ALL GRADE LASERS: For greater accuracy in grade applications, precisely level the laser level before entering into GRADE MODE.

FOR 3175: If the instrument can't achieve desired grade it will give an error message "GRADE TOO STEEP"

Anti-Drift in Grade Mode (Models 3175)

The Auto Level Mode can be set to ADS while instrument is in Grade Mode. ADS will protect against accidental bumps or settling of the instrument that could cause errors. If the instrument has been setup to default to Auto Level ADS at startup, the Grade Mode ADS is already on. If the instrument has not been set up to default to Auto Level ADS at startup, enter the Auto Level Mode and selecting ADS. Return to Grade Mode after selecting ADS. ADS will only be active as long as one axis is set to zero percent grade (Single Axis Grade). ADS will not be active while in Dual Axis Grade. ADS is automatically disabled for 30 seconds whenever a new set point is entered for the grade axis.

In Grade Mode, when the instrument is moved out of grade level, the laser head will stop rotation and the beam will blink to indicate to the operator that the HI of the instrument may have changed. To continue, the operator must acknowledge by pressing the right SELECT button to select the "CONTINUE" option.



NOTE: If movement occurs in only the grade axis, ADS may not indicate movement since the movement is being detected by the non-grade (level) axis. However, in a real world application, both the grade and level axis will likely move.

Line Position Mode (Model 3150 and 3175)

In this mode, the instrument allows you to fine-tune the location of your vertical (plumb) laser line. For example, if you've established a plumb line and find that the line is slightly off to the left or right of your target, use Line Position to jog the line into place without moving the entire instrument (useful for floor and wall tile installation, walls or partitions, etc.). The laser will now remain aligned to your target even if you enter other modes (Rotation, Spot, Point-to-Point)

model 3150

Line Position mode is available when the instrument is placed in the plumbing position (control panel facing upward). While the instrument is in the plumbing position, it can be used in Rotation, Sweep or Spot mode. To enter the Line Position mode and position the laser reference point the instrument must be rotating. Use the "F" or "G" buttons to position the laser reference point while the instrument is rotating (Fig. 13). If the instrument is in Spot or Sweeping mode the "F" and "G" buttons are used to move the spot or sweep clockwise and counterclockwise, as they do when the laser is in the upright position.

NOTE: The LEFT and RIGHT buttons of the RC700 Remote can be used to position the reference line regardless of the instrument being in Rotation, Spot, or Sweep Mode.

If in manual mode , the LEFT and RIGHT buttons will position the reference line and the UP and DOWN buttons will move the vertical line up and down

model 3175

Line Position mode is available when your instrument is placed in the plumbing position (control panel facing upward). While the instrument is in the plumbing position, it can be used in Rotation, Spot, or Point-to-Point mode. To enter Line Position mode, use the Mode button to go to the Line Position option and press select. The instrument will rotate at the last rotation speed selected. Press the SELECT buttons to move the position of the laser reference point clockwise (right) or counterclockwise (left) into perfect alignment with your target. (Fig.14)



REPLACING BATTERY

For models 3110-GR and 3150, if the battery is low, the red light (only) is illuminating on the front of the instrument.

For model 3175, if the battery is low, the LCD will display "ERROR BATTERY LOW".

If the instrument operates erratically, try replacing the batteries. (Fig.15)

1. Remove the battery tray by unscrewing the plastic nut around the mounting thread on the bottom of the instrument.
2. Remove the old batteries and replace with 4 new "D" cell Alkaline batteries.

3. Replace the battery tray. Make sure the battery contacts between the battery pack and the instrument compartment are aligned.

NOTE: Do not mix old and new batteries. Replace all batteries at the same time with new batteries. Remove batteries before storage of the instrument.

Rechargeable Battery Pack

If you are using a rechargeable battery pack (Cat #57-NB700), your instrument will provide approximately 14 hours of intermittent use with each full charge. The batteries will begin to perform optimally after five full charges and discharges. You may charge the battery pack within the instrument.

Ensure the power is off, and connect the charging plug to the appropriate charging jack on the bottom of the battery pack. Then plug the charger into the appropriate 120/230V AC outlet. Charge time is typically around 8 hours. The instrument can be charged and used at the same time, but only a minimal charge will be applied to the battery pack.

CALIBRATION

Your 3100 Series Self-Leveling Laser is a sealed instrument and is calibrated to precise accuracies at the factory. However, a calibration check is recommended before the initial use of your laser, and then periodically from that point forward. Be sure to allow time (up to 60 seconds) for the instrument to completely self-level before each check.

Upright Position Peg Test – X axis (All models)

1. To test the X axis, mount the laser on a tripod or a level, sturdy surface and place 100 feet (30m) away from a wall. Face the “X+” side of the instrument to the wall (Fig. 16).
2. Press the “A” button and allow the instrument to self-level. Using the laser detector, locate and mark the position of the laser line on the wall Position “A”).
3. Loosen the instrument from the tripod and rotate the instrument 180°. Ensure that the height of the tripod does not change, as this will affect your results. Secure and re-level the instrument.
4. Again, using the laser detector, locate and mark the position of the laser on the wall (Position “B”).
5. Mark the centerline between Position A and Position B (Position C). Calibration is necessary if the vertical difference between Position A and Position C or Position B and Position C is greater than the specified accuracy.

Repeat the above steps to ensure a correct reading. If the distance is greater than specified accuracy, you will need to calibrate the X axis.

NOTE: For 3150 and 3175 Spot Mode can be used without detector if designed

Upright Position Calibration– X axis

model 3110-GR (Fig.16)

1. Power On the instrument with the “A” button while holding the “C” button down, then release the “A” button. You will know if Calibration Mode is activated when the Manual Mode and Anti-Drift LEDs flash alternately. Then, the Manual Mode LED will remain lit; this indicates that the instrument is calibrating within the X axis.(Fig. 17)
2. The “H” and “I” buttons change the axis increments. The “H” button will produce a positive (+) increment.

NOTE: for 3110-GR Pressing the “C” button will toggle between X and Y axis for calibration. Manual LED on indicates X- axis is selected.

3. You must raise or lower the beam to center between positions A and B (position C) on the target. The instrument will react to “+” and “-” input within the X+ quadrant. The instrument DOES NOT react to adjustments until the instrument is forced to re-level (i.e. rotate and re-check point A).
 - If B is below A, increase the increment (+).
 - If B is above A, decrease the increment (-).
4. The adjustments are automatically saved.

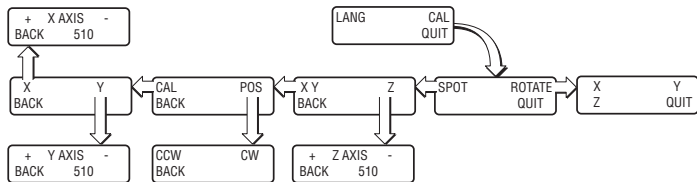
You must now repeat the peg test to insure you have made the correct calibration. A peg test can be done in Calibration Mode.

model 3150

1. Power On the instrument while holding the “C” button. You will know if Calibration Mode is activated when the Manual Mode and Anti-Drift LEDs flash alternately.
2. The “C” and “E” button change the X-axis increments. The “C” button will produce a positive (+) increment (the “D” and “F” will change the Y-axis. And the “D” button will produce a positive (+) for Y). (Fig.17)
3. You must raise or lower the beam to center between positions A and B on the target. The instrument will react to “+” and “-” input within the X+ quadrant. The instrument DOES NOT react to adjustments until the instrument is forced to re-level (i.e. rotate and re-check point A).
 - If B is below A, increase the increment (+).
 - If B is above A, decrease the increment (-).
4. The adjustments are automatically saved.

You must now repeat the peg test to insure you have made the correct calibration. A peg test can be done in Calibration Mode.

model 3175



1. Power ON the instrument while holding the MODE button down.
2. Release both buttons at the same time and wait for calibration instructions to appear on screen. You will have to select the direction of calibration change.
3. Use the right SELECT button, following the chart, to access the X axis for calibration . Please record the three-digit number that appears in the LCD the first time you enter the axis calibration menu; this number is the factory setting (i.e. 510), to which you can return if necessary (this number may vary anywhere between 430 and 590).

You must raise or lower the beam to center between positions A and B (Position C) on the wall. The instrument will react to "+" and "-" input within the X+ quadrant.

If B is below A, increase the number ("+").

If B is above A, decrease the number ("-").

4. Press the MODE Button to exit the X axis calibration menu, and save any changes to the calibration settings by turning off the instrument ("QUIT").

You must now repeat the peg test to insure you have made the correct calibration. A peg test can be done in Calibration Mode.

Upright Position Peg Test and Calibration – Y axis (All models)

To test the Y axis, mount the instrument on a tripod and place approximately 100 feet (30m) away from the target, with the control side (Y+ quadrant) facing the target (Fig. 18); follow steps 2 thru 4 of "Upright Position Peg Test – X axis". Calibrate as in "Upright Position Calibration – X axis", choosing the **Y axis** to calibrate and adjusting "+" and "-" input as necessary within the Y+ quadrant.

Note: In the model 3110-GR, in order to calibrate the Y axis, when the Manual and ADS LED's flash to indicate that you entered the Calibration Mode, press the Manual button in order to turn off the corresponding LED.

If you are unable to calibrate the instrument, or if the difference between positions A and B is too great to calibrate within the numerical range of 430 to 590, please contact David White or an authorized service center for assistance.

Laydown Position Peg Test – Z axis (3150, 3175 only)

1. To test the Z axis, place the instrument on its back using the built-in trivet (control panel facing upward), 100 feet (30m) from a wall on a flat, level surface.
2. Hang a plumb line down the wall at least 8 feet long (2,5 m).

3. Press the “A” button (“POWER” in the 3175) and allow the instrument to self-level. If necessary, adjust the rotation speed to easily view the laser beam on the wall. Orient the instrument parallel to the wall and attempt to align with your plumb line. (Fig.19)

If the laser line does not align with the plumb line, then calibration is necessary.

Layerdown Position Calibration – Z axis (3150 and 3175 only)

Keep the instrument in its current position. Power OFF the instrument.

model 3150

1. Power ON the instrument while holding the “C” button down. You will know if Calibration Mode is activated when the Manual Mode and Anti-Drift LEDs flash alternately.
2. The “D” and “F” button change the axis increments. The “D” button will produce a positive (+) increment.
3. Select the “D” button to rotate the laser beam counterclockwise, or the “F” button to rotate the laser beam clockwise into alignment with your plumb line.(Fig. 19) For example, the beam must rotate counterclockwise to align with the plumb line, so you must select the “D” button.
4. The adjustments are automatically saved.

model 3175

1. Power ON the instrument while holding the MODE button down.
2. Release the two buttons at the same time and wait until calibration instructions appear on screen. Use the right SELECT button, following the chart You find in “Calibration of the X axis”. To access the Z axis press MODE. Please record the three-digit number that appears in the LCD the first time you enter the axis calibration menu; this number is the factory setting (i.e. 510), to which you can return if necessary (this number may vary anywhere between 430 and 590).
3. Select “+” to rotate the laser beam counterclockwise, or “-” to rotate the laser beam clockwise into alignment with your plumb line. For example, the beam must rotate counterclockwise to align with the plumb line, so you must select “+”.
4. Press the MODE Button to exit the Z axis calibration menu, and save any changes to the calibration settings by turning off the instrument (“QUIT”).

You must now repeat the peg test to insure you have made the correct calibration. A peg test can be done in Calibration Mode.

MAINTENANCE AND CARE



Always clean the instrument after use. Use a soft, dry cloth to remove any dirt or moisture from the instrument. Do not use benzene, paint thinner, or other solvents to clean the instrument. Store the instrument in its case when not in use. Batteries should be removed before long-term storage.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Recycle raw materials instead of disposing as waste. The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling. Do not throw used batteries into waste, fire or water but dispose of in an environmentally friendly manner according to the applicable legal regulations.



SPECIFICATIONS

	3110-GR	3150	3175
 Beam Type class II/IIIa	650 nm	635 nm "hi-powered"	635 nm "hi-powered"
Operating Range with Laser Detector	Up to 2000-feet (610m) Diameter with Laser Detector		
Leveling Accuracy	±1/16-inch@100' (±1.5mm at 30m)	±1/8-inch@100' (±3mm at 30m)	±1/16-inch@100' (±1.5mm at 30m)
Leveling Type	Electronic Self-Leveling		
Horizontal Leveling	Yes	Yes	Yes
Vertical Leveling	No	Yes	Yes
Vertical Accuracy	—	±1/8-inch@100' (±3mm at 30m)	±1/8-inch@100' (±3mm at 30m)
Self-Leveling Range	±5°	±5°	±5°
Grade Capability Manual	Single Axis Up to ±10%	Single Axis Up to ±10% w/Remote	Dual Axis  Up to ±10%
Grade Accuracy	—	—	±0.1% Grade
Battery Power	75± Hours Intermittent Use with Alkaline Batteries 14+ Hours Used with Fully Charged Ni-Cad Battery Pack		
Rotation Speed RPM	Fixed 600	Variable 0, 150, 300, 600 0 - 1000	
Weight Laser Only	5.5 ± lbs. (2.5kg) with Batteries		
Dimensions	8" Height x 6-1/4" Width x 6-3/8" Depth (203mm H x 159mm W x 162mm D)		
Visible Split-Beam	No	Yes	Yes
Scanning Feature	No	Yes	Yes
Operating Temperature	-4° F to 120°F (-20°C to 49°C)		
Environment	IP54 - Water Resistant		

TROUBLESHOOTING

The following information lists basic tests that can be performed to check the 3100 Series in the event of poor performance.

Check Your Batteries: One of the most common causes of performance failures is due to defective or incorrectly installed batteries. Check to see if any batteries are installed backwards and correct if necessary.

- Never selectively replace batteries; always replace all of the batteries at the same time with new batteries. Batteries should be checked with a voltmeter or battery tester to confirm proper voltage.
- Leaky batteries may have damaged the battery contacts in the battery box.
- Check to see that the battery tray is screwed tightly onto the base of the instrument. Also, the fit between the battery prongs and the batteries may need adjustment, as this fit may vary over different brands of battery (especially Energizer™ brand, as they are larger in diameter, preventing a proper connection).
- Alkaline batteries are recommended for the best performance and storage life. Rechargeable batteries such as Nickel-Cadmium will provide performance, but are not as desirable due to their lower terminal voltage. Low cost standard Carbon-Zinc batteries may be used in emergencies, but they should be replaced with alkaline batteries when available.

Rechargeable Battery Pack: For maximum battery life, the battery pack must contain a full charge. Properly charged, the battery pack will provide approximately 14 hours of service. The batteries will begin to perform optimally after five full charges and discharges.

Instrument does not rotate or self-level, or produces "Error" messages: Ensure that the instrument is within its self-leveling range. Reset the internal processor by turning power off, wait 15 seconds and power the instrument on again. If the instrument rotates but does not self-level, be sure that Auto Level Mode is NOT set to OFF on Model 3175, or that Manual Mode is not selected for Models 3110-GR and 3150.

If troubleshooting is not effective, please contact David White® or an authorized service center for assistance.

WARRANTY

Two Years Warranty. David White, warrants this electronic measuring tool against deficiencies in material and workmanship for a period of two years from the date of purchase. Deficient products will be repaired or replaced at David White's option. Proof of purchase is required.

For warranty and repair information, contact:

Your Local Distributor, or David White.

For U.S., before returning the instrument to David White, please call (815) 432-9200 for a Return Authorization Number from our Customer Service Department.

This Warranty does not cover deficiencies caused by accidental damage, wear and tear, use other than in accordance with the manufacturer's instructions or repair or alteration of this product not authorized by David White.

Repair or replacement under this Warranty does not affect the expiry date of the Warranty. To the extent permitted by law, David White shall not be liable under this Warranty for indirect or consequential loss resulting from deficiencies in this product.

Agents of David White cannot change this warranty. This Warranty may not be varied without the authorization of David White.

IMPORTANT NOTE: The customer is responsible for the correct use and care of the instrument. Moreover he is completely responsible for checking the job along its prosecution, and therefore for the calibration of the instrument. Calibration and care are not covered by warranty.

Subject to change without notice.

UNIVERSAL LASER DETECTOR

Introduction

The David White® Universal Laser Detector aids in locating and targeting a visible or invisible beam emitted by a rotary laser; perfect for use in outdoor conditions, where sunlight and distance may make locating the beam more difficult.

The laser detectors LD-12N and LD-18N include a rod clamp which allows to mount the detector onto square, round or oval sighting rods.

Features (Fig. 20)

1. LCD readout window
2. Speaker
3. Beam capture window
4. Power ON/OFF
5. Beam resolution
6. Volume ON/OFF
7. LCD readout window
8. Battery door

LCD Display

9. High Beam
10. Low Beam
11. Speaker Volume
12. Beam Resolution
13. Level Beam
14. Battery Strength

Power

A 9-volt battery will provide up to 3 months of typical usage. When the instrument is turned on and the low battery symbol remains lit, the battery should be replaced.

Operation— Laser Detector

- 1: Mount the instrument onto a sighting rod if you are using one. Turn on the instrument by pressing the ON/OFF pad. The LCD symbols will momentarily flash and the “coarse” beam indicator symbol will remain lit and the audio signal will be on. (Fig. 21)
- 2: Expose the beam capture window of the laser detector towards the direction of the rotating laser.
- 3: Slowly move the laser detector in an upward and downward direction until the LCD beam indicator arrows appear and/or a pulsing audio signal is heard. Use the Beam Resolution feature to choose between the coarse/low setting, used for approximating level or for initial locating of the center level point, the medium setting, used for greater accuracy, and the fine/high setting, used for the most accurate pinpointing of level.
- 4: Move the detector upward when the low beam indicator light is lit (with volume on, a slow pulsing audio tone is heard). Move the detector downward when the high beam indicator arrow is lit (with volume on, a rapid pulsing audio tone is heard). When the beam is level, the level beam indicator line will be lit and a solid audio tone will be heard.

If the detector is not struck by a laser beam after 5-8 minutes, the detector will automatically shut itself off to preserve battery life. Turn the instrument back on using the power button.

Special Features— Laser Detector

The laser detectors have a unique memory feature, which preserves the last position of the laser beam if the detector is moved out of the plane of laser light, as well as built in electronic filtering for bright sunlight and electromagnetic interference. Three distinct audio tones (high, on-grade, and low) assist targeting from a distance.

The detector LD-18N has three speaker selections (Off, Loud (105dBA) and Louder (125+ dBA)), whereas the model LD-12N has only two (Off and On).

The LCD display of the detector LD-18N has seven distinct channels of information, indicating the position of the detector in the plane of laser light (the detector LD-12N has three).

As you move the detector closer to the center, the arrows fill in to indicate the laser position (Fig. 22).

Care of Your Universal Laser Detector

This instrument is gasket sealed for water and dust protection. Use a soft, dry cloth to remove any dirt or moisture from the instrument before storage. Do not use benzene, paint thinner, or other solvents to clean the instrument. Remove batteries before long-term storage of the instrument.

Specifications

Description	LD18N	LD12N
Dimensions:	6.6" h x 3" w x 1" d (169mm x 76mm x 25mm)	
Weight:	10 oz. (275g)	
Range:	Up to 1000' (305m)	
Beam Detection Sensitivity:	Fine +/- 0,75 mm Medium +/- 1,5 mm Coarse,+/- 3 mm	Medium +/- 1,5 mm Coarse,+/- 3 mm
	(sensitivity based on standard conditions with most lasers; may vary slightly due to make, manufacturer, beam size, or working conditions)	
Readout:	LCD, front and rear windows	
Power:	One 9-volt battery; provides 3 months of typical usage	
Warranty:	1 year (For warranty conditions see "Warranty")	

REMOTE CONTROL

RC700 Remote Control Operation (Fig. 23) - For model 3150 only

This section covers the use of the remote control (Cat. #57-RC700). The remote controls all the functions except power, ADS, and calibration features, with a range of up to 100 feet (30m). Requires 2 'AA' Alkaline batteries.

Note: When using the remote in Line Position Mode, the LEFT and RIGHT buttons can be used to position the reference line regardless of the instrument being in Rotation, Spot, or Sweep Mode.

- (1) **Variable Rotation** – places instrument in Rotation Mode and adjusts to preset rotational speeds.
- (2) **Left Arrow and (3) Right Arrow**– Line positioning in laydown position and Grade Adjustment X-Axis – Only in manual mode.
- (4) Up Arrow and (5) Down Arrow- Grade Adjustment Y-Axis- Only in manual mode / When in laydown position, grade adjustment of the leveling axis (Only in Manual Mode).
- (6) **CCW and (7) CW** – positions the laser in Spot and Sweep modes.
- (8) **Scan/Sweep Mode** – places instrument in Scan/Sweep Mode and adjusts to preset angles.
- (9) **Manual** – Places the instrument in manual grade if ADS is not selected. In laydown position, allows manual adjustment of the laser.
- (10) **Sleep** – places the instrument into a “Sleep” mode by shutting down all functions except front panel LEDs. Pressing any other remote button will put the instrument back into its last mode of operation. The instrument will shut off after 2 hours if no other remote button is pressed.

RC400X Remote Control Operation (Fig. 24) - For model 3175 only

This section covers the use of the optional remote control (Cat. #57-RC400X). The remote controls all functions except power, ADS, and calibration features, with a range of up to 100 feet (30m). Requires 2 AA Alkaline batteries.

- (1) **The “Mode” button** must be depressed every time the user wants to change the action performed. For example: if the user wants to change from rotation to spot mode, the user must press the “Mode” button and then either the “Counter-Clockwise” or “Clockwise” button to initiate spot mode.

The (2) “CCW” and (3) “CW” buttons will activate spot mode and move the spot “CCW” and “CW”. They perform the same CCW and CW movement for the instrument while in sweep mode as well.

Pressing the (4) “Up” or (5) “Down” button after pressing the “Mode” button will start the rotary head speed at the last RPM setting (the RPM setting defaults to 600 RPM at startup). The “Up” and “Down” buttons will now incrementally increase or decrease the rotary head speed. Once in Grade Mode, the “Down” and “Up” buttons will decrement/increment the Y-axis grade respectively.

The (6) “Long” and (7) “Short” buttons activates the sweep function. The “Long” button elongates the sweep and the “Short” button shortens it. The “CCW” and “CW” buttons moves the sweep line either CCW or CW, as mentioned previously.

The (8) “PtoP” button activates the point-to-point mode after the “Mode” button has been depressed. Use the “CCW” or “CW” buttons to set the first end point, then depress the “PtoP” button. Again use the “CCW” or “CW” buttons to set the second end point, then depress the “PtoP” button: the instrument will start to sweep between the two set endpoints. Use the “CCW” or “CW” buttons to move the laser spot CCW or CW.

Pressing the (9) LEFT or (10) RIGHT button after pressing the MODE button will put the instrument into Grade Mode. Once in Grade Mode, the LEFT and RIGHT buttons will decrement/increment the X-axis Grade respectively.

Laser Head Positioning- Vertical Laydown Mode The “Left” and “Right” buttons position the laser reference point when the instrument is in the plumbing position (control panel facing upward) in all modes of operation (rotate, spot, and sweep). (Only used with instruments equipped with the vertical laydown feature.)

Please refer to Operation Section of the manual for complete operating instructions.

Gracias por su confianza en nuestros niveles láser Serie 3100.

Se recomienda leer atentamente estas instrucciones de uso, antes de la primera utilización del láser.



MODELOS

48-3110-GR	Láser autonivelante electrónico Horizontal, Inclinación Manual Individual
48-3150	Láser autonivelante electrónico Horizontal / Vertical, Plomada. Doble Inclinación manual en posiciones horizontal y vertical, utilizando el mando a distancia
48-3175	Láser autonivelante electrónico Horizontal / Vertical, Plomada, Doble Inclinación manual a través de la pantalla

Copyright© 2005 David White. Derechos reservados.

Toda esta información es propiedad de David White. Este documento no debe ser copiado o reproducido sin el consentimiento escrito de David White.

SEGURIDAD Y ESPECIFICACIONES

Es posible trabajar con el aparato sin peligro, sólo después de haber leído atentamente las instrucciones para el uso y las advertencias de seguridad, y siguiendo estrictamente las instrucciones.

El uso de instrumentos ópticos, controles, ajustes o procedimientos de funcionamiento distintos a los especificados en el presente manual pueden provocar una exposición a radiación peligrosa. La clase del láser está indicada en la etiqueta.

No mirar hacia el rayo. No apuntar el rayo láser hacia otras personas. No desmontar el instrumento, ni intentar hacer ninguna reparación. La reparación y el mantenimiento de este láser deben ser realizados solamente por David White® o centros de servicio autorizados.

El equipo cumple con todas las especificaciones del artículo 21 del Código de Regulación Federal (U.S.A.) el Departamento de Sanidad, Educación, Alimentación y del Centro para la Salud Radiológica.

El láser también cumple con las especificaciones CE según las normas 89/336/EEC, EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3 (EN50081-1) y IEC 60-825-1.



CARACTERÍSTICAS – Fig. 1, 2 y 3

1. Láser rotatorio, campo de autonivelación” de +/- 5° (Cabeza con plomada sólo en los modelos 3150 y 3175)
2. Indicación LED de carga de las pilas. Cuando todos los LEDs estén encendidos, la carga está completa. En cuanto se enciendan los LEDs amarillos, hay que sustituir / cargar las pilas (sólo 3110-GR y 3150)
3. Indicación alarma antimovimiento (ADS) - (sólo 3110-GR y 3150)
4. Interruptor ON/OFF (conexión / desconexión)
5. Indicación Función Manual (sólo 3110-GR y 3150)
6. Interruptores ajuste inclinación manual (sólo 3110-GR)
7. Tapa de las pilas / Base con rosca 5/8” x 11
8. Punto de mira con indicaciones de los ejes “X” y “Y”.
9. Asa muy robusta (Apoyo posición horizontal y con rosca 5/8” x 11 para colocar el láser directamente en un trípode - sólo 3150 y 3175)
10. Interruptores de Control de Funciones (sólo 3175)
11. Pantalla LCD (sólo 3175)
12. Interruptores de Selección Modo de Funcionamiento (sólo 3175)

APLICACIONES

Utilice su nivel láser de Nivelación Automática para estos y muchos otros proyectos:

Construcción en general y desbroce, nivelación y excavación, cimientos, albañilería, instalación de maquinaria, trabajo séptico, asfaltar carreteras, Comprobar profundidad de regajos. Instalación de falsos techos, suelos, armarios, estanterías, carpintería, piscinas.

Alineación 90°, arquitectura paisajística, baldosas, fontanería, vallas, paredes y particiones, ventanas y puertas.

Referencia **SÍMBOLOS** en el texto

A



Interruptor ON/OFF (conexión / desconexión) – permite 60 segundos para que el láser se autonivele

B



Interruptor sistema de alarma antimovimiento (ADS) - (sólo 3110-GR y 3150)

C



Interruptor función manual (sólo 3110-GR y 3150)

D



Interruptor de “barrido”. 4 ángulos fijos (sólo 3150)

E



Interruptor de ajuste de la velocidad de la cabeza. Cuatro velocidades (sólo 3150)

F



Interruptores para dirigir la cabeza. Rotación en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario

G



(Manteniendo presionado el botón se aumenta la velocidad de rotación de la cabeza) - (sólo 3150)

H



Interruptores ajuste inclinación manual (sólo 3110-GR)

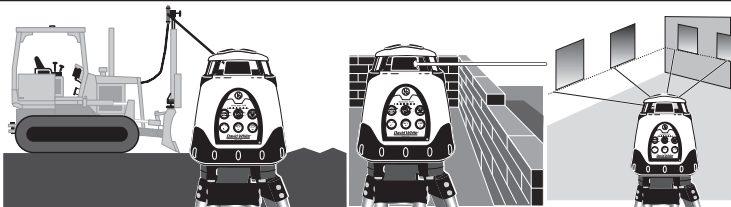
I



ESTABLECER UNA REFERENCIA

Durante el día de trabajo, compruebe periódicamente la configuración inicial para asegurarse de que la referencia del láser no se ha movido.

Establezca una marca de referencia en una superficie fija, como un árbol o un edificio, a una distancia adecuada (lo más lejos posible). Compruebe periódicamente la marca de referencia a lo largo del día para asegurarse de que la configuración no ha variado.



Instrucciones de manejo en aplicaciones generales

Nota: El rayo láser giratorio crea un plano de luz a nivel. Esta luz láser puede utilizarse junto con un receptor láser como referencia de elevaciones (Fig. 4).

1. Coloque la unidad en una superficie llana y nivelada (por ejemplo, un trípode). Instale la unidad en una zona libre de obstáculos al paso del láser y situada a una altura adecuada.
2. Pulse el botón de encendido "A". Deje que la unidad se nivele automáticamente.
3. Fije una marca de referencia.
4. Para los modelos 3150 y 3175: fije el modo de rotación variable a la velocidad a la que quiera que gire el cabezal del láser. La velocidad ideal para el uso con receptor láser es de 600 RPM.
5. Tome las medidas de elevación tomando como referencia el plano de luz láser. Siga las instrucciones para el manejo del receptor que aparecen en este manual.

Uso en falsos techos con rejilla

1. Monte el láser en el soporte de pared (opcional). Asegúrese de que los botones de control queden mirando hacia afuera. La unidad se afianza al soporte apretando el tornillo de sujeción.
2. Después de instalar el primer puntal en el techo, fíjelo el soporte de pared. Asegúrese de que el soporte de pared está firmemente sujeto al puntal.
3. Pulse el botón de encendido "A". Deje que la unidad se nivele automáticamente.

- Ajuste la distancia del aparato a la rejilla, normalmente unos 1.5" (38 mm) por debajo de ésta). Afloje el tornillo de ajuste y deslice la unidad hacia arriba o abajo a lo largo del soporte de pared. Cuando logre la altura deseada, apriete el tornillo de ajuste para afianzar la unidad.
- Fije una marca de referencia.
- Instale el enrejado en el techo. Instale el objetivo magnético del láser al puntal del techo que va a montar. Ajuste la altura del puntal hasta que el rayo láser alcance el objetivo magnético (Fig. 5).

Aplicaciones en superficie (3150, 3175)

- Coloque la unidad en una superficie plana y equilibrada.
- Pulse el botón de encendido "A". Deje que la unidad se nivele automáticamente (Fig. 6).
- Fije una marca de referencia.

FUNCIONAMIENTO

Sacar el láser del maletín. La unidad viene equipada con protector de pilas, que debe ser retirado antes del primer uso.

Nota: TODOS LOS INSTRUMENTOS VIENEN DE FÁBRICA CON LA FUNCIÓN ADS POR DEFECTO. No obstante el usuario puede variarlo (ver "Sistema Alarma Antimovimiento – ADS").

Nota: Al encender el láser 3175, aparece por defecto en la pantalla LCD la selección "Ajuste de inclinaciones". Con el interruptor Mode se pasa del eje X al eje Y, o se sale de esta pantalla (ver "Ajuste de las Inclinaciones – Inclinación Individual o doble"). Presionar el interruptor Mode para seleccionar entre el eje X y el eje Y e introducir las inclinaciones deseadas. Para salir de esta pantalla mantener presionado el interruptor Mode unos 4-5 segundos, luego soltarlo. Ahora en la pantalla aparece el Menú Selección, y se puede seleccionar otra función. Mantener presionado el interruptor Mode unos 4-5 segundos, sólo es necesario cuando se quiera salir de la pantalla Ajuste de las Inclinaciones.

Nivelación

- El láser se puede colocar sobre cualquier superficie lisa o montarlo en un trípode estándar con rosca de 5/8" x 11.
- Presionar el interruptor "A" una vez (el botón "POWER" en el 3175), y dejar aprox. 60 segundos al láser para que se ponga a nivel. **Nota:** La cabeza puede empezar a girar antes que el láser se ha nivelado. La velocidad de nivelación es de aprox. 1° cada 4 segundos.
- Cuando el láser esté nivelado, empieza a funcionar en:
 - "modo rotación" = modelo 3110-GR
 - el último modo seleccionado antes de apagarlo (por ej. Barrido, Punto Fijo, Rotación) = modelo 3150. **Nota:** el 3150 no guarda en memoria la inclinación manual.
 - modo "Ajuste de las Inclinaciones" = modelo 3175.

Rotación vertical (Modelos 3150, 3175)

1. Coloque la unidad en posición “tumbada” sobre una superficie nivelada lisa utilizando la asa, con el panel de control hacia arriba (Fig. 7).
2. Presionar el interruptor “A” una vez (el botón “POWER” en el 3175), y dejar aprox. 60 segundos al láser para que se ponga a nivel.

Nota: Para un ajuste fino de la línea vertical o de la plomada, ver “Modo Posición Línea”.

Rotación de la cabeza (Modelos 3150, 3175)

Con este “Modo Rotación” se puede aumentar o disminuir la velocidad de rotación de la cabeza.

Modelo 3150

Presionando varias veces el interruptor “E”, se consigue una velocidad de 600, 300, 150 o 0 RPM.

Modelo 3175

Usando los botones de selección (SELECT), ajustar la velocidad de rotación en incrementos de 50 RPM; la velocidad más baja posible es 100 RPM y la más alta de 1000 RPM.



Modo “barrido” (Modelos 3150, 3175)

El modo “barrido” crea una línea láser muy visible, que puede ser dirigida girando la cabeza rotatoria. Esto es particularmente útil cuando hay que delimitar el área del rayo láser para evitar interferencias con otros láser o receptores en la obra. Además con esta función se aumenta de una manera considerable la visibilidad del rayo láser. Se puede utilizar esta función en horizontal y en vertical.

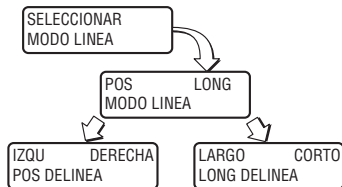
Modelo 3150

Presionando el interruptor “D” se elige entre ángulos fijos de 10°, 45°, 90°, 180° y punto fijo. Con los interruptores “F” o “G” se dirige la cabeza rotatoria.

Modelo 3175

Usar el botón de modo (MODE) para introducir la opción de posición y usar los botones SELECT para seleccionar la dirección del barrido. Pulsar el botón MODE para volver a posición barrido. Usar el botón SELECT derecho para introducir la opción de largada y usar los botones SELECT correspondientes para alargar o acortar el barrido del láser.

El barrido puede ser de 3° hasta 359°. La última posición de barrido introducida quedará en memoria.

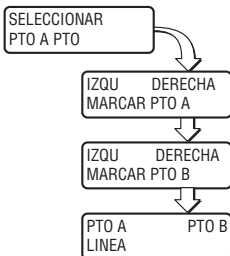


Modo punto-a-punto. (Modelo 3175)

Similar al modo barrido, el modo punto-a-punto permite crear una "línea de tiza" laser, barriendo entre dos puntos predeterminados.

Usar el botón SELECT izquierdo para introducir la opción "PTP: SET PT A", y usar los botones SELECT para rotar la posición del punto de partida hacia la derecha o izquierda. Pulsar el botón de MODE para introducir la opción "PTP: SET PT B", y usar los botones SELECT para rotar la posición del punto final hacia la derecha o izquierda. Pulsar el botón MODE para empezar el barrido entre los dos puntos. Se puede usar los botones SELECT para reajustar la posición de cada punto si es necesario.

Nota: En modo barrido o punto-a-punto, el área seleccionado no será exacta. El laser pasará unos mm. más allá de los puntos seleccionados.



Parada de la cabeza rotatoria (Modelos 3150, 3175)

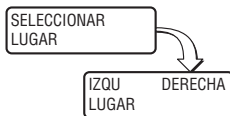
Es posible interrumpir la rotación de la cabeza para dirigir la señal del láser hacia el objetivo deseado, como en un nivel láser de línea.

Modelo 3150

Presionar el interruptor "E" para disminuir la velocidad de la cabeza hasta 0 RPM (punto fijo). Presionar los interruptores "F" o "G" para girar la señal en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario. Manteniendo presionado el botón se aumenta la velocidad de rotación de la cabeza.

Modelo 3175

Usar los botones SELECT para rotar la posición del punto hacia la derecha o izquierda.



Auto-nivelación (3110GR, 3150)

En caso de que el instrumento sea golpeado o desnivelado, el instrumento intenta auto-nivelarse automáticamente.

Nota: En la obra, más vale evitar que el láser vuelva a auto-nivelarse, para evitar medidas imprecisas; para eso se utiliza el sistema antideslizante (ADS).

Es también posible seleccionar el Modo Manual para permitir que el láser siga trabajando cuando esté fuera de nivel (ver "Modo Manual").

Error de “fuera de nivelación” (Axis Drive Error) – 3110GR y 3150

En caso que el láser sea golpeado más allá de su “campo de autonivelación” de +/- 5°, el láser intenta autonivelarse, pero cuando ha llegado a su límite, una indicación evidenciará un error (Fig. 8 para los modelos 3150 y 3110-GR).

En el modelo 3175 en la pantalla aparece “ERROR - X o Y DEM ESCARP”. Apagar el láser, ponerlo en una posición más nivelada, luego encenderlo de nuevo.

Si la unidad continua produciendo errores, contactar con el departamento de atención al cliente de David White®.

Error “Spindle Motor” – Modelos 3110GR y 3150

Si con el motor en funcionamiento la cabeza no gira, se produce un error de Spindle indicado mediante el encendido intermitente de los dos LED rojos (Fig. 8). Dirigirse a la sección “Solución de Problemas”.

En el modelo 3175 en la pantalla aparece “ERROR ERROR HUSO”

Si la unidad continua produciendo errores, contactar con el departamento de atención al cliente de David White®.

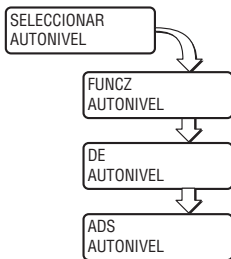
Auto-nivelación (Modelo 3175)

Se puede seleccionar el Modo Autonivelado entre ON o OFF.

Si el modo de autonivelado está activado, se permite que el laser se vuelva a nivelar si se mueve la unidad fuera de nivel.

Si el modo de autonivelado está apagado, el laser no se volverá a nivelar automáticamente si se mueve fuera de nivel, y continuará funcionando; usar esta opción al usar un adaptador o soporte que permita inclinar la unidad laser para crear una línea diagonal.

Usar el botón SELECT izquierdo para encender o apagar la función de autonivelado. También se puede poner el nivel en modo ADS.



Sistema alarma antimovimiento - ADS – (Todos los modelos)

Esta función avisa al usuario cuando el láser puede variar la cota de trabajo. Con esta función conectada, cuando la cota del instrumento varíe porqué por ej. el trípode se ha movido, la cabeza detiene su rotación, y la señala láser y la indicación ADS parpadean, en los modelos 3110GR y 3150. (En el modelo 3175 en la pantalla aparece “CONT NO NIVELADO”). Esta función puede ser activada tanto en la rotación horizontal como en la rotación vertical (3150 y 3175).

Modelos 3150, 3110-GR

El usuario puede ajustar por defecto en ON o OFF. Con la unidad apagada, mantener pulsado el botón "1" (3110-GR) o "G" (3150), y después apretar el botón "A". Cuando la unidad está encendida, apagarla durante 15 segundos y encenderla otra vez.

Si la función ADS estaba ajustada por defecto en ON (OFF), estará ahora en OFF (ON).

Para activar la función ADS, desconectar el Modo Manual, si está conectado, presionando "C", y después presionar "B".

Después de un minuto, si el láser está golpeado y la indicación ADS parpadea, el usuario tiene que dirigirse al láser, controlar que ha pasado y luego nivelarlo, presionando el interruptor ADS ("B"); ahora tiene otro minuto para ajustar el láser. Presionando el interruptor "B" otra vez se desconecta la función ADS y el láser vuelve a auto-nivelarse normalmente.

Modelo 3175

Esta función es activada a través del modo de autonivelado; claramente avisa al usuario cuando la unidad se mueve fuera de nivel. Encender el modo ADS seleccionándolo en el modo de autonivelado y usando el botón MODE para volver al modo deseado.



Cuando se activa la función ADS, hay que esperar 1 minuto para que esta función sea realmente activa. Eso permite el ajuste del láser. Si el usuario presiona cualquier botón cuando ADS esté seleccionado, la función ADS estará retrasada otro minuto.

Si el modo ADS está encendido, cuando la unidad se mueve fuera de nivel, la cabeza del láser detendrá su rotación, y la señal láser y la indicación ADS parpadearán. El usuario debe usar el botón SELECT para seleccionar la opción de "continuar".

El usuario puede ajustar por defecto en ON o OFF. Con la unidad apagada, mantener pulsado el botón "SELECT" derecho, y después apretar el botón "ON/OFF". Cuando la unidad está encendida, apagarla durante 15 segundos y encenderla otra vez.

Esto accionará la opción por defecto para el Modo Autonivelado entre ADS y ENCENDIDO.

Ajuste de las Inclinaciones - Inclinación manual individual (Modelo 3110-GR)

Esta función es ideal para hacer en general inclinaciones en una obra, controlar excavaciones, drenaje etc. (Fig. 9)

La inclinación seleccionada puede ser tanto positiva como negativa en un 10% máximo, y ajustar una referencia al eje Y de la unidad.

El modo de graduación manual puede ser activado apagando el sensor de nivelado automático.

Nota: La función ADS tiene que ser desconectada antes de presionar el botón de Modo Manual.

Pulsando el botón "C" desactivará el sensor. Para ajustar el grado deseado, usar los botones "H"

(más) y “I” (menos). La cabeza rotatoria se inclina sobre el eje Y.

Nota : En caso que el láser sea golpeado o desnivelado cuando esté en “modo manual”, la unidad no se autonivela. Como el modelo 3110-GR no tiene pantalla, para programar la inclinación deseada hay que utilizar el receptor láser.

Dar tiempo a la unidad para reaccionar entre cambios de grados (Fig. 10).

Inclinación manual (todos los modelos)

La función manual desconecta la autonivelación del láser; así se puede colocar el instrumento en todas las posiciones.

Modelos 3150, 3110-GR

Para activar la función manual, apague el ADS (si está conectado), luego presione el interruptor “C”. (Nota: Se aconseja esperar que el láser esté nivelado y la cabeza gire, antes de activar el modo manual, así se elimina la posibilidad de error). Después el indicador de “Función Manual” parpadeará. Presione otra vez el interruptor “C” para volver a trabajar en modo autonivelante. (Nota: Cuando se vuelva a trabajar en modo autonivelante, el láser tiene que estar posicionado dentro de su campo de autonivelación; antes de presionar este interruptor, asegúrese que el láser esté bastante nivelado).

Modelo 3175

Para la Función Manual, por favor seguir la instrucciones del menú.

Nota: Únicamente modelo 3150 – Una vez el laser está en Modo Manual, el mando a distancia puede utilizarse para fijar una inclinación en el eje Y pulsando los botones nº 4 o 5, y en el eje X pulsando los botones nº 2 ó 3 del mando a distancia RC700.

Ajuste de las Inclinaciones - Inclinación manual doble (Modelo 3175)

Esta función permite trabajos más especializados, como preparación de carreteras, irrigaciones, nivelaciones de campo, etc. (Fig. 11)

Quando se encienda la unidad, en la pantalla aparece por defecto el “Ajuste de las inclinaciones”. Utilice el interruptor Mode para seleccionar el eje X o el eje Y. El símbolo > indica el eje seleccionado. Presionar el interruptor Select izquierdo para aumentar la inclinación, o el interruptor Select derecho para disminuir la inclinación. De ser posible, usar el eje Y para orientar la unidad al objetivo, y para localizar el punto alto y bajo dentro el arco. Mientras que el grado en ambos ejes está a cero, la unidad prosigue a autonivelarse. En este Modo se puede introducir y/o cambiar una inclinación en cualquier momento. Sin embargo, el instrumento no irá al grado deseado hasta que no esté nivelado.

+	>X	0.00%	-
	Y	0.00%	

Dar tiempo para que el láser reaccione a estas selecciones. (ver Fig. 12 para diferentes ejemplos de inclinaciones).

Para salir del Modo Ajuste de las Inclinaciones, mantener presionado el interruptor Mode durante unos 4-5 segundos. Cuando suelte el interruptor, en la pantalla aparecerá el Menú de Selección (no es necesario mantener presionado el interruptor Mode para salir de otras pantallas).

Nota: Se puede obtener el 10% sólo cuando el láser está sobre una base perfectamente nivelada. Si por ejemplo el trípode no está perfectamente nivelado, el porcentaje de inclinación posible será disminuido de la inclinación de la cabeza del trípode, pues esta influye en el campo de movimiento de la cabeza del láser.

PARA TODOS LOS LASER CON GRADOS: Para mayor precisión en aplicaciones de grados, nivelar con precisión el nivel del láser antes de entrar en el modo de grados "GRADE MODE".

PARA 3175: Si el instrumento no puede producir el grado deseado, dará un mensaje de error "ERROR GD DEM ESCAR"

Anti-Drift (ADS) en modo "grade" (Modelo 3175)

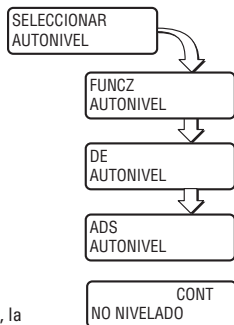
La función Anti-Drift puede estar activada en el modo "grade". El ADS protegerá la unidad contra choques accidentales que pueden causar errores de nivelación.

Si la función ADS estaba ajustada por defecto en ON, el ADS en modo Grade ya está activado. En caso contrario, entrar el Modo Autonivelado y seleccionar ADS, después volver al Modo Ajuste Inclinaciones. La función ADS está activada sólo cuando un eje está a cero (Inclinación Individual); no funcionará trabajando con doble inclinación.

El sistema ADS se desconecta automáticamente durante 30 segundos cuando un nuevo punto es introducido.

En modo "grade", cuando la unidad se mueve fuera de nivel, el laser detendrá su rotación y el rayo láser parpadeará. El usuario debe usar el botón SELECT derecho para seleccionar la opción de continuar.

Nota: Si ocurre un movimiento sólo sobre el eje que está inclinado, la función ADS podría no detectarlo.



Modo posición línea (Modelos 3150, 3175)

En este modo, la unidad permite ajustar la posición de la línea vertical (plomada).

Por ejemplo, si ha establecido una plomada y se da cuenta que está desviada hacia la derecha o izquierda del objetivo, use la Posición de la Línea para colocar la línea en su lugar sin tener que mover la unidad (útil para la instalación de paredes y techos (útil para instalaciones de techos y paredes, etc.)). El laser se mantendrá alineado con el objetivo incluso al cambiar a otros modos (rotación, punto, punto-a-punto).

Modelo 3150

Posición de línea será activado únicamente si la unidad es situada en posición de nivelación vertical (panel de control hacia arriba). En esta posición el láser puede trabajar en modo Rotación, Barrido, o Punto. Para entrar el Modo Posición Línea y colocar la línea, el láser tiene que estar en modo Rotación. Use los botones "F" o "G", para ajustar la posición del punto de referencia laser, cuando el láser esté en modo Rotación (Fig. 13). Cuando el láser esté en modo Punto o Barrido, presionando estos botones "F" y "G", se mueve el punto láser en el sentido contrario a las agujas del reloj o en el sentido de las agujas del reloj, así como si el láser fuera en posición horizontal.

Nota: Con el mando a distancia utilizar el botón izquierdo o el botón derecho para ajustar la posición de la línea láser, independientemente que el láser esté en Modo Rotación, Punto o Barrido.

Se puede similarmente ajustar la posición del punto laser horizontal (emitido desde la parte superior de la unidad); el laser vertical se moverá manteniendo una referencia de 90°.

En modo manual, lo botones IZQUIERDA y DERECHA posicionan la línea de referencia y los botones ARRIBA y ABAJO mueven la línea vertical.

Modelo 3175

El modo de posición de línea aparece cuando la unidad está en posición vertical (panel de mandos hacia arriba). En esta posición el láser puede trabajar en modo Rotación, Punto, o Punto-a-Punto. Usar el botón de MODE para seleccionar el modo de posición de línea. La cabeza empieza a girar a la última velocidad seleccionada. Pulsar los botones SELECT para mover la posición del punto hacia derecha o izquierda para conseguir un perfecto alineamiento con el objetivo. Se puede similarmente ajustar la posición del punto laser horizontal (emitido desde la parte superior de la unidad); el laser vertical se moverá manteniendo una referencia de 90° (Fig. 14).

IZQU	DERECHA
POSIO LINEA	

SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

En los modelos 3110-GR y 3150, si la batería está baja, sólo el LED rojo está encendido.

En el modelo 3175, si la batería está baja la pantalla indicará "BATERIA BAJA".

Si el láser funciona de una manera errónea, cambie las pilas. (Fig. 15).

1. Quitar la tapa de la batería desenroscando la tuerca de plástico en la parte inferior de la unidad.
2. Quite las pilas usadas y coloque cuatro pilas nuevas "D".
3. Coloque la cubierta de las pilas. Asegúrese de que los contactos de las pilas están alineados entre el espacio de la pila y el compartimento de la unidad.

NOTA: No mezcle pilas usadas y nuevas. Sustituya todas las pilas al mismo tiempo por las pilas nuevas. Quitar las pilas antes de almacenar el instrumento.

NO INTENTE RECARGAR BATERIAS ALCALINAS: PUEDEN EXPLOTAR!!

Pilas recargables

En caso que se quiera utilizar un pack de pilas recargables (NB-700), la unidad proporciona aprox. 14 horas de uso intermitente con cada carga completa. El pack de pilas tendrá un rendimiento óptimo después de cinco ciclos de carga. El pack de pilas puede ser cargado cuando esté montado en el láser.

Asegúrese que el instrumento está apagado, y conectar el enchufe con la toma que se encuentra en la parte inferior de la unidad. Luego introduzca el enchufe del cargador en la toma de 220 V. El tiempo de carga completa es de aprox. 8 horas. Durante la carga se puede utilizar el láser, pero sólo una pequeña parte de las pilas será cargada.

CALIBRACIÓN

Su nivel láser es una unidad resistente al agua IP54 y calibrada en fábrica para trabajos precisos. Se recomienda hacer una prueba de calibración antes de comenzar a utilizarlo y luego periódicamente desde ese momento en adelante.

Permita al láser aprox. 60 segundos para que se nivele antes de controlarlo.

Comprobación de error en la rotación horizontal - Eje "X" (Todos los modelos)

1. Coloque la unidad a 100 pies (30 metros) de una pared encima de una superficie nivelada lisa o de un trípode con un adaptador de 5/8" x 11. Alinee el laser de manera que, con usted encarado con el panel frontal, la pared le quede a la derecha (Fig. 16).
2. Encienda el láser y permita que se autonivele por sí mismo. Utilizando el receptor láser, detecte el rayo láser y haga una marca "A" en la pared.
3. Aflojar el láser del trípode y girar el instrumento 180°. Asegúrese que la cota no ha cambiado y renivele la unidad.
4. Utilizando de nuevo el receptor, detecte el rayo láser y marque este nuevo punto como "B".
5. Localice la línea central entre "A" y "B" y marque este punto como "C". Si la diferencia vertical entre "A" y "C" o "B" y "C" es mayor que la tolerancia del instrumento, entonces proceda a su calibración.

Comprobar de nuevo la precisión de la rotación horizontal repitiendo los pasos 1-4 de esta sección para asegurarse una comprobación precisa.

Nota: En los modelos 3150 y 3175 se puede comprobar la calibración en Modo Punto, sin detector.

Calibración del error horizontal – Eje X

No mueva el instrumento de su posición actual. Apague la unidad.

Modelo 3110-GR (Fig. 16)

1. Encienda el láser mientras tiene presionado el interruptor "C". El láser está ahora en el modo "calibración" y para indicarlo los LEDs de "Modo Manual" y de "ADS" parpadean alternadamente. Luego el LED de "Modo Manual" se queda encendido fijo y esto indica que se puede calibrar el láser en el eje "X" (Fig. 17).
2. Los botones "H" e "I" cambian los incrementos del eje. El botón "H" sube el rayo.
NOTA: para 3110-GR pulsando el botón "C" cambiará entre los ejes X e Y para calibración. El LED manual indica eje X seleccionado.
3. Hay que subir o bajar el rayo láser para buscar el centro (punto C) entre los puntos A y B en la pared. La unidad no reacciona a los ajustes hasta que está forzada a volver a nivelar (rotar y volver a comprobar el punto "A"). Si la marca B está bajo A, hay que bajar el rayo presionando el botón abajo; si B está arriba de A, hay que subir el rayo presionando el botón arriba.
4. Las correcciones se guardan automáticamente.

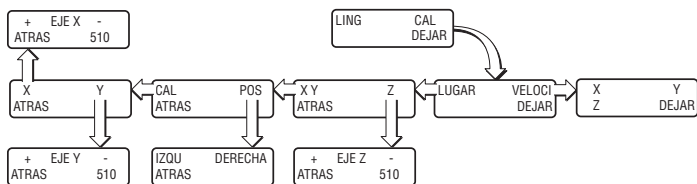
Comprobar de nuevo la precisión de la rotación repitiendo los pasos 1-4 de la sección precedente. La comprobación se puede hacer en Modo Calibración.

Modelo 3150

1. Encienda el láser mientras tiene presionado el interruptor "C". El láser está ahora en el modo "calibración" y para indicarlo los LEDs de "Modo Manual" y de "ADS" parpadean alternadamente.
2. Los botones "C" y "E" cambian los incrementos del ejes X. El botón "C" sube el rayo (los botones "D" y "F" cambian el eje Y; el botón "D" sube el rayo). Ver Fig. 17.
3. Hay que subir o bajar el rayo láser para buscar el centro entre los puntos A y B en la pared. La unidad no reacciona a los ajustes hasta que está forzada a volver a nivelar (rotar y volver a comprobar el punto "A"). Si la marca B está bajo A, hay que bajar el rayo presionando el botón abajo; si B está arriba de A, hay que subir el rayo presionando el botón arriba.
4. Las correcciones se guardan automáticamente.

Comprobar de nuevo la precisión de la rotación repitiendo los pasos 1-4 de la sección precedente. La comprobación se puede hacer en Modo Calibración.

Modelo 3175



1. Encienda el láser mientras tiene presionado el interruptor MODE.
2. Soltar los dos botones al mismo tiempo y esperar hasta que las instrucciones de calibración aparezcan en pantalla.
3. Usar el botón SELECT derecho, siguiendo el cuadro de abajo, para acceder a la calibración del eje X. Por favor, registrar el número de tres dígitos que aparece en la pantalla la primera vez que se entre en el menú de calibración de los ejes; este número es el ajuste de fábrica que puede recuperar si es necesario (esta número puede variar entre 430 y 590).

Hay que subir o bajar el rayo láser para buscar el centro (punto C) entre los puntos A y B en la pared. Si la marca B está bajo A, hay que bajar el rayo; si B está arriba de A, hay que subir el rayo.
4. Pulsar el botón MODE para salir del menú de calibración de los ejes, y guardar cualquier cambio producido en los ajuste de calibración apagando la unidad (DEJAR).

Comprobar de nuevo la precisión de la rotación repitiendo los pasos 1-4 de la sección precedente. La comprobación se puede hacer en Modo Calibración.

Comprobación de error en la rotación horizontal y calibración - Eje "Y" (Todos los modelos)

Si desea comprobar también el eje "Y", montar la unidad en un trípode y situarlo aprox. a 100 pies (30 metros) de distancia del objetivo, con el lado de control (cuadrante Y+) encarado al objetivo (Fig. 18); seguir los pasos 2 a 4 de **"Comprobación de error en la rotación horizontal –eje X**. Calibrar como en "Calibración del error horizontal – eje X", seleccionando **el eje Y** para calibrar y ajustar "+" y "-" dentro del cuadrante Y+.

Nota: Para calibrar el 3110-GR en el eje "Y", cuando los LEDs de Manual y del ADS parpadean para indicar que el láser está en el modo calibración, presione el botón Modo Manual para apagar su indicación.

Si la calibración no sale bien, o si la diferencia entre los puntos A y B es demasiado grande para corregirla electrónicamente, póngase por favor en contacto con su proveedor o con un centro de Servicio Autorizado David White.

Comprobación en la rotación vertical - Eje "Z" (sólo 3150, 3175)

1. Coloque la unidad en posición "tumbada" a 100 pies (30 metros) de una pared sobre una superficie nivelada lisa, con el panel de control hacia arriba y con un lado del instrumento hacia la pared.
2. Cuelgue una plomada de por lo menos 8 pies (2,5 m) a una pared.
3. Presione el interruptor "A" (el botón "POWER" en el 3175), y permita que la unidad se autonivele. Si necesario, ajuste la velocidad de rotación de la cabeza de una manera que se pueda ver claramente la línea láser sobre la pared. Ponga el láser paralelo a la pared y alinee la línea láser con la plomada (Fig. 19).

Si esto no es posible, el eje Z debe ser calibrado.

Calibración de posición tumbaba – eje Z (sólo 3150, 3175)

Apague la unidad presionando el interruptor “A”.

Modelo 3150

1. Encienda la unidad mientras mantiene presionado el interruptor “C”. Los dos LEDs de “fuera de nivel” y “ADS” parpadearán alternadamente.
2. Los botones “D” y “F” cambian los incrementos de los ejes. El botón “D” produce un incremento positivo (+).
3. Seleccionar el botón “D” para rotar el rayo laser hacia la izquierda, o el botón “F” hacia la derecha para alinearlos con la línea de plomada (Fig. 19). Por ejemplo: el rayo debe rotar hacia la izquierda para alinearse con la línea de plomada, entonces debe usar el botón “D”.
4. Las correcciones se guardan automáticamente.

Modelo 3175

1. Encienda la unidad mientras mantiene presionado el interruptor MODE.
2. Soltar los dos botones al mismo tiempo y esperar hasta que las instrucciones de calibración aparezcan en pantalla. Usar el botón SELECT derecho, siguiendo el cuadro que se encuentra en el capítulo “Calibración del error horizontal – Eje X”, para acceder a la calibración del eje Z. Por favor, registrar el número de tres dígitos que aparece en la pantalla la primera vez que se entre en el menú de calibración de los ejes; este número es el ajuste de fábrica que puede recuperarse si es necesario (este número puede variar entre 430 y 590).
3. Seleccionar “+” para rotar el rayo laser hacia la izquierda, o “-” para rotarlo hacia la derecha para alinearlos con la plomada. Por ejemplo: el rayo debe rotar hacia la izquierda para alinearse con la línea de plomada, entonces debe usar el botón “+”.
4. Pulsar el botón MODE para salir del menú de calibración del eje Z, y guardar cualquier cambio producido en los ajustes de calibración apagando la unidad (QUIT).

Comprobar de nuevo la precisión de la rotación repitiendo los pasos 1-3 de la sección precedente. La comprobación se puede hacer en Modo Calibración.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Después del uso, limpiar el instrumento utilizando un paño suave y seco para eliminar la humedad. No utilizar ni detergentes ni disolventes agresivos.

Guardar el láser en su maletín cuando no vaya a usarlo. En caso de no utilizar el aparato durante un largo período, se aconseja quitar las pilas.


MEDIDAS ECOLÓGICAS

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios.

Aparato, accesorios y embalaje deberán someterse a un proceso de reciclaje. No tirar las pilas gastadas entre los desperdicios domésticos o al fuego o al agua; eliminarlas de manera ecológica de acuerdo a las directrices legales.



DATOS TÉCNICOS

	3110-GR	3150	3175
 Diodo Láser Clase II/III A	650 nm	635 nm "hi-powered"	635 nm "hi-powered"
Distancia	Hasta 2000 pies (610 m) en diámetro con el receptor láser		
Precisión	±1/16 pul. a 100 pies (±1.5mm at 30m)	±1/8 pul. a 100 pies (±3mm at 30m)	±1/16 pul. a 100 pies (±1.5mm at 30m)
Autonivelación	Electrónica		
Horizontal	Si	Si	Si
Vertical	No	Si	Si
Precisión vertical	—	±1/8 pul. a 100 pies (±3mm at 30m)	±1/8 pul. a 100 pies (±3mm at 30m)
Rango de autonivelación	±5°	±5°	±5°
Inclinación Manual	Individual hasta ±10%	un eje hasta +/- 10% mediante el mando a distancia	doble con ADS hasta Up to 10%
Precisión de la inclinación	—	—	±0.1%
Alimentación	Cuatro pilas "D" alcalinas o pack batería recargable ni-cd		
Duración de la batería	más que 75 horas de uso intermitente con pilas alcalinas (según temperatura); más que 14 horas con pack de batería ni-cd completamente recargado		
Velocidad de rotación	fijo 600 RPM	Variable RPM	
		0, 150, 300, 600	0 - 1000
Peso	5.5 libras (2,5 kg) con pilas		
Dimensiones	8 x 6-1/4 x 6-3/8 pul. (203 x 159 x 162 mm)		
Plomada	No	Si	Si
Barrido	No	Si	Si
Temperatura de trabajo	de -4°F a 120°F (de -20° a +49°)		
Resistente al agua	IP54		

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Estas informaciones sirven como ayuda básica en caso de que el rendimiento del láser no sea óptimo.

Control de las pilas – Una de las causas más comunes de rendimiento bajo son pilas defectuosas o introducidas de una manera incorrecta. Controle si algunas pilas están introducidas al contrario.

No mezcle pilas usadas y nuevas. Sustituya todas las pilas al mismo tiempo por las pilas nuevas. Si es posible, se aconseja controlar el voltaje de las pilas con un voltímetro.

Pilas defectuosas pueden dañar los contactos de las pilas.

Controlar que la tapa de las pilas esté bien atornillada al instrumento. Controlar también que el terminal de los contactos de las pilas no esté flojo, como hay pilas de diferentes dimensiones, por ejemplo Energizer tienen normalmente un diámetro más grandes que otras.

Se aconseja utilizar pilas alcalinas. Pilas recargables de níquel-cadmio funcionan también correctamente. Pilas de zinc-carbón “baratas” pueden ser utilizadas como emergencia, pero tienen que ser sustituidas por pilas alcalinas en cuanto posible.

Pack batería recargable – Para obtener el rendimiento mejor, el pack de batería tiene que ser cargado completamente. Como en la mayoría de pack de pilas de níquel-cadmio, cuanto más cargado esté, más le costará cargarse completamente. El pack batería, debidamente cargado, durará aprox. 14 horas. El pack de pilas tendrá un rendimiento óptimo después de cinco ciclos de carga.

El láser no se autonivela o la cabeza no gira, o muestra un error – Asegurarse que el instrumento está dentro su campo de autonivelación. Reiniciar el procesador interno apagando el láser, esperando unos 15 segundos y encendiéndolo de nuevo. Si la cabeza gira, pero el láser no se autonivela, asegurarse que el Modo Autonivelado NO esté en OFF en el modelo 3175, o que el Modo Manual NO esté seleccionado en los modelos 3110-GR y 3150.

Si no es posible solucionar el problema, póngase en contacto por favor con Su proveedor.

GARANTÍA

David White, garantiza sus instrumentos electrónicos de medición contra deficiencias en materiales o mano de obra durante los dos años posteriores a la fecha de compra.

Los productos defectuosos serán reparados o reemplazados, a elección de David White, tras ser recibidos junto con su prueba de compra.

Para información sobre garantía y reparación, contactar:

distribuidor local, o DAVID WHITE.

Para E.E.U.U., antes de devolver el instrumento a David White, por favor llamar al (815)432-9200 para un Número de Autorización de Devolución del Departamento de Atención al Cliente.

Esta garantía no cubre deficiencias causadas por daños accidentales, desgaste por el uso o usos diferentes de los indicados por el fabricante o reparaciones o alteraciones de estos productos no autorizadas por David White.

Cualquier reparación o reemplazo durante la vigencia de esta Garantía no afecta a su fecha de vencimiento.

Dentro de lo autorizado por la legislación vigente, David White no se obliga por esta Garantía a compensar pérdidas como resultado de deficiencias en el producto.

Nada de lo establecido en esta Garantía limitará la responsabilidad de David White para con los compradores en caso de (1) muerte o daños personales causados por su negligencia o (2) mala conducta intencionada o gran negligencia.

Esta Garantía no puede ser alterada sin la autorización de David White.

Esta Garantía no afecta a los derechos implícitos de los compradores de estos productos.

NOTA IMPORTANTE: El comprador es responsable del correcto uso y mantenimiento del instrumento. Y además es de su responsabilidad controlar la buena ejecución del trabajo y por consiguiente la calibración del instrumento. Mantenimiento y calibración no están en garantía.

David White se reserva el derecho de aportar modificaciones técnicas sin previo aviso.

RECEPTOR LÁSER

Introducción

El receptor láser David White® ayuda a localizar y dirigir señales láser visibles y no visibles emitidas por un láser rotativo. Es perfecto para utilizar en condiciones de exterior donde la luz del sol y la distancia pueden hacer esta tarea más difícil.

Los receptores láser LD-12N y LD-18N incorporan un soporte desmontable con tornillo que permite su uso con reglas topográficas cuadradas, circulares u ovals.

Características del receptor (Fig. 20)

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Pantalla LCD de lectura | Pantalla LCD |
| 2. Altavoz | 9. Flecha para bajar |
| 3. Pantalla para capturar el rayo | 10. Flecha para subir |
| 4. Encendido ON/OFF | 11. Volumen |
| 5. Resolución del rayo | 12. Resolución |
| 6. Volumen ON/OFF | 13. A nivel |
| 7. Pantalla trasera LCD de lectura | 14. Carga de la pila |
| 8. Tapa de la pila | |

Alimentación

Una pila de 9 voltios proporcionará más de tres meses de uso normal. Cuando la unidad esté encendida y el piloto de batería baja permanezca encendido, la pila debe ser sustituida. Quitando la cubierta se permite el acceso a la pila para su sustitución.

Funcionamiento

1. En caso de utilización de una mira o regla, montar el receptor mediante su soporte. Encender la unidad presionando el interruptor ON/OFF. Los símbolos de la pantalla LCD parpadearán momentáneamente, los receptores de señal indicadora permanecerán encendidos y también la señal acústica (Fig. 21).
2. Colocar el panel frontal del receptor láser hacia la dirección del láser rotativo.
3. Mover lentamente el receptor láser hacia arriba o hacia abajo hasta que las flechas de la señal LCD receptora aparezcan y/o una señal de audio se escuche. Seleccionar la resolución deseada, según las condiciones de trabajo y la precisión que se quiere obtener (para ver las resoluciones disponibles en los diferentes modelos, consulte el cuadro siguiente).
4. Mover el receptor hacia arriba cuando el indicador de señal inferior esté encendido; una pulsación de tono largo de audio se escuchará. Mover el receptor hacia abajo cuando el indicador de señal superior esté encendido; una pulsación de tono corto de audio se escuchará. Cuando la señal esté nivelada, la línea indicadora de nivel se encenderá y un tono sólido de audio se escuchará.

Si el receptor no recibe una señal láser para 5-8 minutos, este se apagará automáticamente para preservar la duración de la pila. Encender de nuevo la unidad utilizando el botón de ON/OFF.

Características especiales

Los receptores memorizan la última posición de la señal, de función que si fuera desplazado de posición lo detectaría. La unidad tiene incorporado un filtro electrónico para la luz del sol muy brillante y para las interferencias electromagnéticas. 3 tonos distintos de audio (alto, medio, bajo) ayudan al objetivo desde la distancia.

En el modelo LD-18N el detector acústico tiene tres selecciones, apagado, medio (105 dBA) y alto (+125 dBA) (El modelo LD-12N sólo tiene dos: apagado y encendido)

La pantalla LCD del receptor LD-18N contiene 7 intervalos luminosos (El receptor LD-12N sólo tiene 3) para indicar la posición del receptor respecto al plano de la señal láser.

A medida que mueva el receptor hacia el centro, las flechas se rellenarán para indicar la posición del láser (Fig. 22).

DATOS TÉCNICOS

Descripción	LD-18N	LD-12N
Dimensiones	169 x 76 x 25 mm	
Peso	275 g	
Distancia	hasta 1000 pies (305 m) de radio	
Resolución	Estrecha +/- 0,75 mm	
	Media +/- 1,5 mm	Media +/- 1,5 mm
	Ancha +/- 3 mm	Ancha +/- 3 mm
	(Estos valores de resolución se basan sobre condiciones standard con la mayoría de instrumentos láser; pueden variar según la marca, el tipo, la dimension del rayo, las condiciones de trabajo)	
Lectura	LCD, 2 ventanas	
Alimentación	Una pila de 9 voltios proporciona 3 meses de uso habitual	
Garantía	un año (para las condiciones ver "Garantía del láser")	

MANDO A DISTANCIA RC700 (Fig. 23) - Sólo para el modelo 3150

Esta sección habla sobre el uso del mando a distancia (57-RC700).

El mando controla todas las funciones excepto encendido, ADS y calibración. El mando a distancia puede ser utilizado hasta 100 pies (30 metros) de distancia, en dirección de la cara frontal del láser y necesita 2 pilas alcalinas tipo "AA".

Nota: Cuando se utilice el mando a distancia durante la función Posición Línea, presionar el botón izquierdo o el botón derecho para ajustar la posición de la línea láser, independientemente que el láser esté en Modo Rotación, Punto o Barrido.

(1)Ajusta la velocidad de la cabeza

(2)Flecha izquierda y (3) flecha derecha - Ajuste de inclinación manual en el eje X (láser en modo manual) / Posición línea (con el láser tumbado)

(4)Flecha arriba y (5) flecha abajo - Ajuste de inclinación manual en el eje Y (láser en modo manual) / Inclinación del plano vertical (sólo con el láser tumbado y en manual)

(6)Botón CCW y (7) botón CW – Giran el punto fijo y el barrido en sentido contrario a las agujas del reloj y en el sentido de las agujas

(8)Ajusta los ángulos del barrido (10, 45, 90 y 180°)

(9)Manual- Posiciona el instrumento en grado manual si ADS no es seleccionado. En posición vertical, permite ajuste manual del laser.

(10) Sleep- posiciona el instrumento en modo “dormir” al apagar todas las funciones excepto los LEDES del panel frontal. Al pulsar cualquier botón del mando, pondrá el instrumento en su último modo de operación. El instrumento se apagará después de 2 horas si ningún otro botón del mando es presionado.

Por favor, consulte la Sección de Operación del manual para unas instrucciones de uso completas.

MANDO A DISTANCIA RC400X (Fig. 24) – Sólo para el modelo 3175

Esta sección habla sobre el uso del mando a distancia opcional (57-RC400X).

El mando controla todas las funciones excepto encendido, ADS y calibración, con un alcance de hasta 100 pies (30 metros). Necesita 2 pilas alcalinas tipo “AA”.

El botón (1) “MODE” (modo) debe ser soltado cada vez que el usuario quiera cambiar la acción realizada por el láser. Por ejemplo: si el usuario quiere cambiar de modo rotación a modo punto, debe presionar el botón “mode” y después el botón “CCW” (a izquierdas) o e botón “CW” (a derechas) para iniciar el modo punto.

Los botones (2) “CCW” y (3) “CW” activarán el modo punto y moverán el punto a derechas o izquierdas. Los botones “CCW” y “CW” hacen el mismo movimiento a derechas o izquierdas tanto en modo punto como en modo rotación.

Pulsando **los botones (4) “Up” (arriba) o (5) “Down” (abajo)** después de pulsar el botón “Mode” accionará la cabeza rotativa al último RPM ajustado (el ajuste por defecto de RPM es de 600 RPM al inicio). Los botones “Up” y “Down” sirven ahora para incrementar o disminuir la velocidad de la cabeza rotativa. Una vez en Modo Inclinación, los botones “Up” (arriba) o “Down” (abajo) incrementan/disminuyen la inclinación en el eje Y.

Los botones (6) “Long” (largo) y (7) “Short” (corto) activan el modio barrido. El botón “Long” alarga el barrido y el botón “Short” lo acorta. Los botones “CCW” y “CW” mueven la línea de barrido a derechas o izquierdas, como hemos mencionado previamente.

El botón (8) “PtoP” (P a P) activa el modo punto-a-punto después de haber soltado el botón “Mode”. Usar los botones “CCW” y “CW” para fijar el primer punto, después soltar el botón “PtoP”. Usar otra vez los botones “CCW” y “CW” para fijar el segundo punto, y luego soltar el botón “PtoP”: el instrumento empezará a hacer un barrido entre los dos puntos seleccionados. Usar los botones “CCW” y “CW” para mover el punto láser a derechas o izquierdas.

El botón (9) “Left” (izquierda) o (10) “Right” (derecha) activa el modo “Ajuste de las Inclinaciones” después de haber soltado el botón “Mode”. Luego, presionando los botones “Left” o “Right” se disminuye o se aumenta la inclinación sobre el eje X.

Posición Línea - Los botones “Left” y “Right” posicionan el punto de referencia láser cuando el instrumento está en posición plomada (con el panel de control hacia arriba) en todos los modos de operación (rotación, punto y barrido).

Por favor, consulte la Sección de Operación del manual para unas instrucciones de uso completas.



Vous venez de faire l'acquisition du niveau laser rotatif électronique de la série 3100 et nous vous en remercions.

Nous vous prions de lire attentivement le présent manuel d'instructions avant d'utiliser le laser pour la première fois.

MODÈLES

- | | |
|------------|---|
| 48-3110-GR | Laser Visible à nivellement automatique 3110-GR, Horizontal, Pente Manuelle Simple |
| 48-3150 | Laser Visible à nivellement automatique 3150, Horizontal/Vertical, Équerrage. Double pente avec télécommande. |
| 48-3175 | Laser Visible à nivellement automatique 3175, Horizontal/Vertical, Équerrage, Double Pente Manuelle |

Copyright© 2005 David White. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans le présent manuel appartiennent à David White qui se réserve le droit d'apporter toute modification technique sans préavis.

Interdiction de copier ou de reproduire le présent manuel sans avoir obtenu auparavant l'autorisation écrite de David White.

SURETÉ ET CERTIFICATIONS

Avant d'utiliser l'appareil, et pour ne courir aucun risque, lisez attentivement la notice et les consignes de sécurité qui y sont imparties. Respectez toutes ces consignes.

L'emploi avec d'autres instruments optiques, les managements et les utilisations dans d'autres domaines différents de ceux dont nous avons parlé plus haut peuvent engendrer des émissions potentiellement nuisibles.

Ne regardez pas le rayon. Ne pointez pas le laser sur d'autres personnes.

Il est recommandé de ne pas démonter l'instrument ni d'essayer de le réparer. Les réparations doivent être confiées à des réparateurs agréés David White.

Cet instrument satisfait à toutes les normes du # 21 du Code des Règlements Fédéraux (U.S.A.), du Département de la Santé, Éducation et Prévoyance, de l'Administration pour l'Alimentation et les Médicaments, du Centre pour les Approvisionnements et du Bureau Radiologique de la Santé.

L'instrument est en outre Certifié CE, vu qu'il obtempère aux dispositions contenues dans les 89/336/EEC et EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3 (EN50081-1) et IEC 60-825-1.



Rayonnement du laser visible
Ne pas regarder le rayon
Ne pas regarder avec instruments optiques
Classe laser 2M
Certifications: DIN EN 60825-1/112001

Rayonnement du laser
Ne pas regarder le rayon
Classe Laser 2R
Certifications: DIN EN 60825-1 2001-11



FONCTIONNALITÉS - Fig. 1 , 2 & 3

1. Tête rotative double rayon à nivellement automatique de +/- 5° (avec faisceau visible vertical 3150,3175 seulement)
2. Témoin à LED niveau des accus
Quand toutes les diodes sont allumées, les accus sont chargés. Quand les diodes jaunes s'allument, les accus sont à remplacer ou à recharger (3110-GR, 3150 uniquement)
3. Témoin ADS (3110-GR, 3150 uniquement)
4. Bouton Marche/Arrêt
5. Témoin Manuel (3110-GR, 3150 uniquement)
6. Boutons pour le réglage manuel de la pente (3110-GR uniquement)
7. Emplacement des piles ou du pack accus et vis de montage sur trépied, filetage 5/8" x 11
8. Viseur avec affichage des axes X et Y
9. Poignée de transport (filetage 5/8" x 11 pour travaux verticaux, uniquement 3150, 3175)
10. Boutons de sélection (3175 uniquement)
11. Ecran digital (3175 uniquement)
12. Bouton « mode » - bouton du menu (3175 uniquement)

APPLICATIONS

Les instruments laser avec autonivellement de la série 3100 peuvent servir dans de nombreux cas:

Constructions standard en extérieur et préparation des sites, mesures et excavations, chaises d'implantations et fondations, travaux de maçonnerie, positionnement des coffrages, installation des machines, marquages des hauteurs, fausses septiques, dallages des routes, chaussées, vérification de la profondeur des tranchées.

Installation de faux plafonds, sols, meubles et étagères, menuiserie, piscines, terrasses et patios, hampes de drapeau, équerrage des joints et des rebords, carrelages, fausses septiques, travaux de plomberie, planches de repère, clôtures, murs et cloisons, remaniement, bardages, portes et fenêtres..

Référence

ICONES

A



Bouton ON/OFF
(Marche/Arrêt) - patientez pendant 60 secondes pour laisser à l'instrument le temps de s'autoniveler

B



Bouton ON/OFF
(Marche/Arrêt) mode ADS
(3110-GR, 3150 uniquement)

C



Bouton mode Manuel (3110-GR, 3150 uniquement)

D



Mode Balayage – 4 angles pré-sélectionnables (3150 uniquement)

E



Réglage de la vitesse de rotation de la tête (3150 uniquement)

F



Boutons SH et SCH:
positionnement de la tête du laser dans le sens horaire et dans le sens contre horaire (pour augmenter la vitesse de rotation, appuyez sur ce bouton, puis maintenez-le enfoncé) (3150 uniquement)

G



H



Boutons de réglage manuel de pente (3110-GR uniquement)

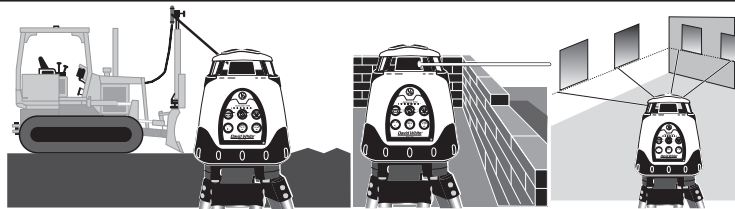
I



Remarque : Définition d'un « point de référence »

Lors d'une journée de travail, vérifiez à intervalles réguliers votre configuration initiale afin de vous assurer que votre point de référence n'a pas été déplacé.

Définissez un point de référence sur une surface stable (un arbre, un bâtiment, etc.), celle-ci devant être aussi éloignée que possible de l'instrument. Au cours de la journée de travail, vérifiez périodiquement votre point de référence afin de vous assurer qu'il n'a pas été déplacé.



Instructions de fonctionnement pour les applications de construction générale

Remarque: Le faisceau rotatif du laser crée un plan lumineux de niveau. Ce plan lumineux peut être utilisé afin de référencer les différents points d'élévation à l'aide d'un détecteur laser (Fig. 4).

1. Positionnez l'instrument sur une surface plane et de niveau, par exemple sur un trépied. Installez-le à la bonne hauteur, dans une zone sans obstacle susceptible d'interférer avec son fonctionnement.
2. Appuyez sur le bouton "A". Laissez l'instrument s'autoniveler.
3. Définissez un « point de référence ».
4. 3150 et 3175 uniquement - Définissez le mode Rotation variable sur la vitesse de rotation souhaitée (vitesse de rotation de la tête du laser). 600 RPM correspond à la vitesse idéale pour une utilisation avec un détecteur laser.
5. Mesurez les différents points d'élévation à l'aide du plan lumineux (utilisé comme référence). Conformez-vous aux procédures d'utilisation du détecteur figurant dans le présent manuel.

Utilisations pour grilles de plafond

1. Fixez l'instrument au support de fixation murale (fourni en option). Assurez-vous que les boutons de commande sont accessibles. Serrez la vis de verrouillage pour fixer complètement l'instrument au support.
2. Après avoir installé la cornière de rive, fixez-y le support mural. Assurez-vous que le support

mural est correctement fixé à la cornière.

- Appuyez sur le bouton "A". Laissez l'instrument s'autoniveler.
- Réglez hauteur entre l'instrument et l'ossature, en principe 38 mm (1.5 po) en dessous de celle-ci, à l'aide de la cible magnétique. Desserrez la vis de réglage et faites glisser l'instrument verticalement sur le support de fixation. Lorsque la hauteur souhaitée est atteinte, serrez la vis de réglage pour fixer complètement l'instrument.
- Définissez un « point de référence ».
- Installez les porteurs primaires et secondaires. Fixez la cible magnétique à l'ossature en cours d'installation. Adaptez la hauteur du laser sur son support de sorte que le faisceau se trouve sur une valeur repérable de la cible (Fig. 5). La cible vous sert maintenant de référence pour régler la planimétrie de l'ossature.

Plans verticaux (3150, 3175)

- Positionnez l'instrument à l'horizontale sur une surface plane et de niveau.
- Appuyez sur le bouton "A". Laissez l'instrument s'autoniveler (Fig. 6).
- Définissez un « point de référence ».

MODE OPÉRATOIRE

Sortez le laser de son coffret. L'instrument est envoyé par le fabricant avec une languette protégeant les batteries; cette protection doit être ôtée avant de le mettre en marche.

Remarque: TOUS LES MODÈLES SONT RÉGLÉS EN FABRIQUE AVEC L'ADS ACTIVÉ PAR DÉFAUT. Ce réglage peut être changé par l'utilisateur (voir le paragraphe «Fonction de sécurité – ADS»).

Remarque: Lorsqu'on allume le modèle 3175, l'écran affiche le réglage des pentes par défaut. La touche Mode sert aussi bien à passer de l'axe X à l'axe Y (réglage des pentes) que pour quitter l'écran initial (voir le paragraphe «Réglage des pentes – Double Pente»).

Pour passer de l'axe X à l'axe Y (réglage des pentes), appuyez sur la touche Mode; pour quitter l'écran initial, appuyez sur la touche Mode pendant 4-5 secondes, puis relâchez-la. Vous passez ainsi à l'écran du Menu de sélection qui vous permet de choisir d'autres options. Appuyer sur la touche Mode pendant 4-5 secondes n'est nécessaire que pour abandonner l'écran initial.

Mise à niveau

- Installez le laser sur un trépied ou support avec filetage standard 5/8" x 11.
- Une fois le laser installé, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt « A » afin de le mettre en route. Laissez le laser se caler automatiquement. Il n'y a pas de rotation de la tête durant cette phase. Le temps de nivellement est d'environ 1° toutes les 4 secondes. Ce calage peut prendre jusqu' à 60 secondes.

- Une fois le calage terminé, l'instrument repasse en Mode Rotation, sur le modèle 3110-GR, dans le dernier Mode sélectionné avant de l'éteindre, sur le modèle 3150 (par ex., Balayage, Point Fixe ou Mode Rotation; toutefois il ne sauvegarde pas la pente d'information), et dans le Mode Pente, sur les modèle 3175.

Plombs / Plans verticaux (Modèles 3150, 3175)

- Placez le niveau sur une surface plane et nivelée de manière à ce que le clavier soit tourné vers vous (Fig. 7).
- Appuyez sur le bouton «A» («POWER» sur le modèle 3175) et attendez que le laser soit calé. Pour le réglage fin du plan vertical ou de l'équerrage, reportez-vous au paragraphe «Position Ligne».

Mode Rotation (Modèles 3150, 3175)

Le mode Rotation permet de régler la vitesse de rotation de la tête. Cette caractéristique permet d'augmenter la visibilité du plan engendré par la rotation de la tête: on peut ainsi travailler aussi bien à l'horizontale qu'à la verticale.

Modèle 3150

Lorsque vous appuyez sur le bouton «E», vous pouvez régler la vitesse de rotation sur 600, 300, 150 et 0 RPM.

Modèle 3175

Vous avez accès au mode CHOISIR ROTATION en appuyant sur le bouton MODE. Appuyez ensuite sur le bouton haut gauche, puis haut droit ou gauche pour augmenter ou diminuer la vitesse. Vous pouvez continuer à appuyer avec votre doigt afin d'aller plus vite.



La vitesse change par pas de 50 RPM et va de 100 à 1000 RPM.

Mode Ligne (Modèles 3150, 3175)

Le mode balayage permet de concentrer la lumière laser sur un point donné pour augmenter sa visibilité. Vous pouvez également utiliser cette fonctionnalité pour empêcher que l'instrument n'interfère avec d'autres lasers ou détecteurs du site. Le mode Balayage fonctionne horizontalement et verticalement.

Modèle 3150

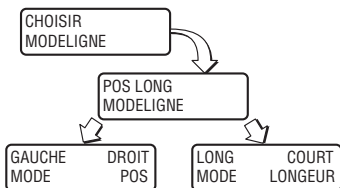
Lorsque vous appuyez sur le bouton «D», vous pouvez sélectionner la longueur de la ligne engendrée par le mode Balayage. Les angles sélectionnés sont les suivants: 10°, 45°, 90° et 180°. Pour déplacer le rayon vers la droite ou vers la gauche, appuyez sur les boutons «F» ou «G».

Modèle 3175

Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que l'afficheur montre MODE LIGNE. Appuyez sur la

touche CHOISIR : la tête oscille entre deux points.
 Vous pouvez modifier la longueur et la position de la ligne de balayage. Pour modifier la position, appuyez sur la touche SELECT au-dessus de l'indication POS.

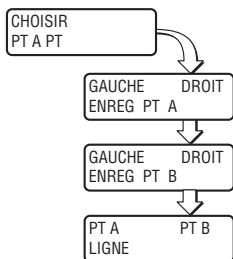
Pour la longueur, appuyez sur la touche SELECT au-dessus de l'indication LONG. Vous pouvez régler la longueur de la ligne de balayage entre 3 et 359°. Le MODE LIGNE configuré est stocké en mémoire une fois que le laser a été éteint.



Mode Scan Point à Point (Modèle 3175)

Cette fonction, semblable au mode Ligne, permet de tracer une ligne laser entre deux points sélectionnés à votre convenance.

Pour activer cette fonction, appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que l'afficheur montre PT A PT. Appuyez sur la touche SELECT au-dessus de l'indication CHOISIR. La tête ne tourne pas et le point laser est bloqué. Pour fixer le point initial A, appuyez sur les touches SELECT au-dessus des indications GAUCHE ou DROIT. Pour fixer le point final B, appuyez à nouveau sur la touche MODE. Déplacez le point à droite ou à gauche, comme pour le point A. Appuyez à nouveau sur la touche MODE: la tête oscille entre les points sélectionnés.



Remarque: En mode Ligne et en mode Scan Point à point, la longueur de balayage ne correspond pas exactement à la configuration donnée, mais elle peut être plus longue ou plus courte de quelques centimètres.

Mode Point (Modèles 3150, 3175)

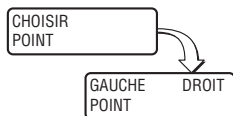
Cette fonction permet d'utiliser le niveau pour un alignement au laser ou pour fixer un plan horizontal ou vertical par points.

Modèle 3150

Lorsque vous appuyez sur la touche «E», vous arrêtez la rotation de la tête. Vous pouvez déplacer le point vers la gauche ou vers la droite à l'aide des touches «G» et «F». Si vous appuyez sur ces touches sans les relâcher, la tête se déplace plus rapidement.

Modèle 3175

Appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que l'afficheur montre POINT. Appuyez sur la touche SELECT au-dessus de l'indication CHOISIR. Appuyez sur les touches SELECT au-dessus de



GAUCHE ou DROIT pour déplacer le point fixe dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire.

Remise à niveau (3110-GR et 3150)

Si l'instrument est déplacé ou secoué, il essaie automatiquement de se remettre à niveau. Sur les chantiers, il peut s'avérer nécessaire d'empêcher cette opération afin d'éviter le relevé de mesures inexactes par l'opérateur. La Fonction de sécurité (ADS) est utilisée à cette fin (voir Système ADS).

Vous pouvez également faire basculer l'instrument en mode Manuel afin qu'il puisse continuer à fonctionner lorsqu'il n'est plus de niveau (voir Mode Manuel).

Erreur d'axe (Axis Drive Error) – (3110-GR et 3150)

Si le laser rotatif sort de sa plage d'autonivellement ($\pm 5^\circ$), en raison d'une secousse ou d'un mauvais positionnement, la tête du laser essaie, dans un premier temps, de se remettre à niveau. Toutefois, si cette dernière atteint sa limite d'autonivellement, une erreur d'axe survient, signalée par le voyant correspondant (Fig. 8). Mettez l'instrument hors tension, repositionnez-le pour le remettre à niveau, puis mettez-le à nouveau sous tension.

Modèle 3175

L'afficheur montre «X o Y TROP RAIDE». Mettez l'instrument hors tension, repositionnez-le pour le remettre à niveau, puis mettez-le à nouveau sous tension.

Si l'appareil continue de faire des erreurs, contactez le service client David White.

Erreur fuseau – Disfonctionnement de l'axe rotatif (Spindle Motor Error)

Modèle 3110-GR, 3150

Si l'axe du moteur du laser est endommagé ou ne fonctionne pas correctement, une indication d'erreur s'affichera (Fig. 8). Dans ce cas, vous reportez aux "Tableaux des anomalies".

Modèle 3175

L'afficheur montre «ERREUR ERR FUSEAU »

Si l'appareil continue de faire des erreurs, contactez le service client David White.

Mode auto nivellement (Modèle 3175)

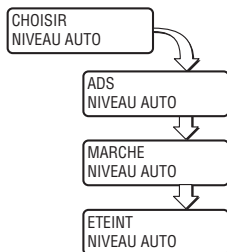
La Mode auto nivellement vous permet de vérifier comment l'appareil réagit quand il est hors nivellement.

Vous pouvez régler cette fonction sur ON ou OFF. Si vous la réglez sur ON, le laser se met de

niveau automatiquement chaque fois qu'il est heurté ou qu'il se trouve hors niveau.

Si la fonction automatique est désactivée, le laser ne s'arrête pas s'il n'est pas de niveau. Cela peut-être intéressant si vous voulez utiliser votre laser pour faire des rampants.

Vous pouvez mettre le laser en Automatique Marche (ON) / Éteint (OFF) ou ADS en appuyant sur le bouton de sélection gauche



Anti-Drift System (ADS) – Fonction de sécurité – Tous les modèles

La fonction ADS a été conçue pour avertir l'opérateur d'une variation possible de la cote de travail. Cette fonction est active en horizontal (en horizontal et vertical pour le 3150 et 3175). Une fois le mode ADS activé, si le laser est bousculé ou si le laser change de hauteur de manière accidentelle (quelqu'un bute sur le trépied où le laser est installé), la tête du laser cesse de tourner et la diode et l'indicateur ADS clignotent. (Pour le modèle 3175, l'écran affichera « CONT NON EGAL »)

Modèles 3150, 3110-GR

Cette fonction peut être sélectionnée par l'opérateur: il peut la régler de manière à ce qu'elle soit sur OFF ou sur ON par défaut lorsqu'il allume le laser. Lorsque le laser est éteint, appuyez la touche «I» (3110-GR) ou «G» (3150) sans la relâcher, puis appuyez sur «A». Une fois que le laser est allumé, éteignez-le pendant 15 secondes, puis rallumez-le. À partir de maintenant, l'ADS sera réglé sur OFF (ON), si avant il se trouvait sur ON (OFF).

Pour activer l'ADS désactivez le Mode Manuel (s'il a été activé) en appuyant sur la touche «C», puis appuyez sur la touche «B». Si après une minute l'instrument subit un choc accidentel ou qu'il est déplacé, l'ADS bloque la rotation de la tête et lui empêche de se mettre de nouveau à niveau: le LED correspondant se met à clignoter. Appuyez une fois sur la touche ADS. Le LED s'arrête de clignoter et l'instrument se met de nouveau à niveau. Contrôlez si la hauteur du laser a changé par rapport à la hauteur initiale. En cas de déplacement, soulevez ou abaissez la colonne centrale du trépied pour régler de nouveau la hauteur initiale de rotation. Vous disposez d'une minute pour cette opération de contrôle avant que l'ADS ne redevienne actif.

Pour désactiver l'ADS, appuyez sur la touche «B»; le laser fonctionnera désormais en Mode Mise à niveau automatique.

Modèle 3175

Pour activer l'ADS, appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que l'afficheur montre NIVEAU AUTO. Appuyez sur la touche SELECT, située au-dessus de l'indication CHOISIR, jusqu'à ce que l'afficheur montre ADS. Appuyez à nouveau sur la touche MODE pour sélectionner l'ADS. Si vous appuyez à nouveau sur la touche MODE, vous pourrez passer au mode de fonctionnement que vous désirez.



L'ADS est sélectionné et entre en fonction une minute après environ pour laisser le temps à l'instrument de se mettre à niveau. Si vous appuyez sur une touche alors que l'ADS est activé, celui-ci attendra une minute supplémentaire avant d'entrer en fonction.

En cas de déplacements ou de chocs accidentels, l'ADS bloque la rotation de la tête (le rayon clignote) et empêche que l'instrument de se mette de nouveau à niveau. L'opérateur doit appuyer sur la touche SELECT, en haut à droite, pour sélectionner l'option «CONT». Contrôlez si la hauteur du laser a changé par rapport à la hauteur initiale et le cas échéant, corrigez-la.

Cette fonction peut être sélectionnée par l'opérateur qui peut la régler de manière à ce qu'elle soit sur OFF ou sur ON par défaut lorsqu'il allume le laser. Lorsque le laser est éteint, appuyez la touche SELECT de droite, puis appuyez sur la touche ON/OFF. Une fois que le laser est allumé, éteignez-le pendant 15 secondes, puis rallumez-le. Si l'ADS était réglé auparavant par défaut sur ON (OFF), il sera désormais réglé sur OFF (ON).

Réglage des pentes - Pente Manuelle Simple (Modèle 3110-GR)

La pente simple (c'est-à-dire le long d'un seul axe) est l'idéal pour les travaux de fouilles, drainage et réalisation de rampes (Fig. 9).

La pente max. paramétrable est de 10 %, aussi bien positive que négative, sur l'axe Y (suivre les coches de référence des axes sur la tête du laser).

Pour activer la fonction pente, vous devez désactiver le contrôle électronique du niveau.

Remarque: Vous devez désactiver l'ADS pour pouvoir utiliser la touche Mode Manuel.

En appuyant sur la touche «C», le témoin à LED correspondant se met à clignoter pour vous rappeler que l'instrument fonctionne en mode totalement manuel (tous les contrôles sont désactivés).

Si vous appuyez sur les touches «H» (PLUS) ou «I» (MOINS), vous pouvez régler la pente désirée. Le tête s'inclinera le long de l'axe Y.

Remarques: si le laser est bousculé alors qu'il fonctionne en Mode Pente Manuelle, l'instrument ne se cale pas automatiquement. Étant donné que le laser 3110-GR n'a pas de écran d'affichage, utilisez le récepteur laser pour paramétrer la pente voulue, c'est-à-dire qu'il faut travailler de manière indirecte.

Le laser réagira en fonction des données saisies: « PLUS D'INCLINAISON » ou « MOINS D'INCLINAISON ». Laissez largement le temps à l'instrument de s'adapter aux modifications ou réglages effectués (Fig. 10).

Mode Manuel (Tous les modèles)

Le mode Manuel désactive le système d'auto-nivellement du laser permettant ainsi de placer le laser dans n'importe quelle position.

Modèles 3150, 3110-GR

Pour activer cette fonction, désactivez l'ADS (s'il est activé) puis appuyez sur le bouton « C »; le témoin Manuel clignote. (Note: il est conseillé d'attendre que le laser soit calé et que la tête tourne avant d'activer la fonction Manuelle pour éviter toute erreur possible). Appuyez à nouveau sur le bouton « C » pour revenir au fonctionnement normal avec activation de l'auto-nivellement.

(Note: lorsqu'on travaille à nouveau en mode d'auto-nivellement, le laser doit se trouver à l'intérieur de sa plage de calage automatique. Aussi faut-il, avant de réactiver le Mode Auto-nivellement, s'assurer que l'instrument est assez calé).

Remarque : (Modèle 3150) Une fois en mode Manuel, les boutons FLÈCHES DU HAUT (« PLUS ») et DU BAS (« MOINS ») de la télécommande permettent de changer l'angle de la tête rotative par rapport à l'axe Y. Les boutons FLÈCHES DE GAUCHE (« PLUS ») et DROITE (« MOINS ») de la télécommande permettent de changer l'angle de la tête rotative par rapport à l'axe X.

Modèle 3175

Pour la fonction Manuelle, suivez les indications fournies par l'afficheur.

Réglage des pentes- Double Pente Manuelle (Modèle 3175)

La double pente est la solution idéale en cas de travaux très spécialisés comme travaux routiers, déblais et remblais, irrigation, talus et berges, pose de tubes (Fig. 11).

Lorsque vous allumez le laser, l'écran affiche par défaut le réglage des pentes. Utilisez la touche Mode pour choisir l'axe X ou l'axe Y; le symbole > indique l'axe sélectionné.

Si vous travaillez avec une pente simple, il est conseillé de sélectionner l'axe Y de manière à avoir le clavier tourné vers soi et utiliser la mire montée sur la partie supérieure de la carcasse.

+ >X	0.00%	-
Y	0.00%	

Tant que les pentes ne sont pas réglées, l'instrument continue à se mettre à niveau automatiquement. Les pentes peuvent être réglées et/ou modifiées à tout instant; cependant la tête s'inclinera pour atteindre la pente désirée uniquement une fois que l'instrument s'est mis à niveau.

Une fois que les pourcentages de pente ont été paramétrés, laissez au laser le temps de s'adapter aux réglages et attendez que la tête commence à tourner.

Consulter la Fig. 12 pour connaître le résultat obtenu en fonction de l'inclinaison choisie sur les deux axes.

Pour quitter le Mode Pentes, appuyer sur la touche Mode pendant 4-5 secondes; vous repassez au Menu de sélection (il n'est pas nécessaire d'appuyer sur la touche Mode pendant 4-5 secondes pour quitter les autres écrans).

Note: la pente max. de +/-10% ne peut être obtenue que si la tête du trépied est parfaitement horizontale. Si la tête du trépied n'est pas à niveau, le pourcentage maximum de pente qu'il est possible d'atteindre sera réduit d'une valeur correspondant à l'inclinaison du trépied. Nous vous conseillons de niveler la tête du trépied à l'aide d'un niveau à bulle.

POUR LES LASERS A PENTE: Pour une meilleure précision en mode pente, positionner avec précision l'instrument avant d'activer le MODE PENTE.

POUR LE 3175: Si l'instrument ne peut obtenir la pente désirée, un message d'erreur s'affichera «ERREUR TROP ESCARPE ».

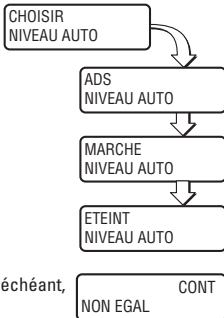
Fonction de sécurité (ADS) dans le Mode Pente Manuelle (Modèle 3175)

La fonction de sécurité (ADS) peut être activée également en mode Pente. L'ADS évite des erreurs causées par des chocs ou des déplacements accidentels.

Si le laser a été réglé de manière à ce que l'ADS se trouve sur ON par défaut lorsque vous l'allumez, l'ADS est déjà activé même dans le Mode Pentes. En revanche, si le laser a été réglé de manière à ce que l'ADS se trouve sur OFF par défaut lorsque vous l'allumez, lancez le Mode Mise à niveau automatique et sélectionnez ADS. Repassez ensuite au Mode Pentes. L'ADS fonctionne sur un seul axe (X ou Y, peu importe). Si vous paramétrez une double pente (sur les deux axes), l'ADS se désactive automatiquement. L'ADS est automatiquement indisponible durant 30 secondes, quand on entre un nouveau point d'axe de pente.

En cas de déplacements ou de chocs accidentels, l'ADS bloque la rotation de la tête et empêche à l'instrument de se mettre de nouveau à niveau. L'opérateur doit appuyer sur la touche SELECT, en haut à droite, pour sélectionner l'option «CONT». Contrôlez si la hauteur du laser a changé par rapport à la hauteur initiale et le cas échéant, corrigez-la.

Remarque: Si le laser est déplacé uniquement le long de l'axe qui est en train de travailler le long de la pente, le capteur pourrait ne pas s'en apercevoir puisqu'il contrôle l'axe qui travaille horizontalement. Toutefois cette condition ne peut se produire dans une situation de travail réel, puisque le mouvement d'un axe concerne aussi l'autre axe.



Position Ligne - Alignements et équerrages (Modèles 3150, 3175)

Cette fonction permet d'exécuter les alignements d'éléments verticaux, tels que piliers, façades continues ou parois en carton-plâtre, ou des alignements et des équerrages dans les intérieurs, de manière extrêmement rapide, sans devoir déplacer physiquement le laser. Une fois que le plan de la lumière verticale a été aligné avec votre point de référence, le laser reste aligné également lorsque vous lancez les Modes Rotation, Balayage, Point fixe.

Modèle 3150

Le Mode Alignement est disponible également lorsque le laser est positionné sur la poignée avec le clavier tourné vers le haut. Dans cette position, le laser peut travailler en Mode Rotation,

Balayage et Point fixe. Pour passer au mode Alignement et aligner le rayon laser avec votre point de référence, le laser doit se trouver en mode Rotation. Utilisez les touches «F» ou «G» pour déplacer le rayon vers votre point de référence pendant que la tête tourne (Fig. 13). Si votre instrument se trouve en mode Point fixe ou Balayage, les touches «F» et «G» déplacent le point laser dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et dans les sens des aiguilles d'une montre, comme lorsque le laser se trouve en position verticale.

Note: Lorsque vous vous trouvez en mode Position Ligne, les touches de droite et de gauche de la télécommande servent à positionner la ligne même si le laser est en train de fonctionner en mode Rotation, Balayage et Point fixe.

Si le laser est en mode Manuel, les boutons flèches du haut et du bas peuvent également être utilisés pour positionner le point de référence du laser vers le haut et vers le bas.

Modèle 3175

Le Mode Alignement est disponible également lorsque le laser est positionné sur la poignée avec le clavier tourné vers le haut. Dans cette position, le laser peut travailler en Mode Rotation, Point et Balayage Point à Point. Pour passer au Mode Alignement, appuyez sur la touche Mode afficher le menu Position Ligne et appuyez sur SELECT. La tête tourne avec la dernière vitesse paramétrée. Appuyez sur les touches de sélection pour faire tourner le rayon dans les sens des aiguilles d'une montre (vers la droite) ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vers la gauche) jusqu'à ce qu'il soit aligné avec votre point de référence (Fig. 14). Le plan tournant est à l'équerre avec la ligne laser déterminée par le point fixe qui sort à l'horizontale de la tête du niveau.

GAUCHE	DROIT
POSIT LIGNE	

REPLACEMENT DES PILES

Sur les modèles 3150 et 3110-GR, lorsque les batteries sont déchargées, seul le témoin LED rouge central reste allumé. Sur les modèle 3175, l'afficheur montre: « ERREUR BATTERIE ».

Dans ce cas ou lorsque le laser ne fonctionne plus correctement, remplacez les batteries (Fig. 15).

1. Enlevez les piles situées au-dessous de l'appareil. Il suffit de dévisser la molette.
2. Remplacez les anciennes piles par les nouvelles. Remplacez les quatre piles en même temps.
3. Remplacez les piles en vérifiant que le compartiment est bien positionné.

Remarque: Ne mélangez jamais anciennes et nouvelles piles. Remplacez toutes les piles en même temps. Utilisez des piles de la même marque ayant la même puissance. Veillez à les introduire correctement pour respecter la polarité.

Si vous n'avez pas l'intention d'employer l'instrument pour longtemps, il est conseillé de le replacer dans sa mallette et d'en ôter les batteries. Pour l'élimination des piles usées, voir le chapitre «Protection de l'environnement».

N'ESSAYEZ PAS DE RECHARGER des piles alcalines: ELLES PEUVENT EXPLOSER.

Packs Accus

Si vous utilisez un pack accus rechargeable(57-NB700), Votre appareil fonctionnera en mode alternatif, environ 14 heures si les accus sont correctement chargés. Les piles n'atteignent leur charge complète qu'après cinq cycles de recharge et décharge. Les piles peuvent être rechargées à l'intérieur de l'instrument.

Assurez-vous que le laser soit éteint. Enfoncez la fiche du chargeur de batteries dans la prise qui se trouve dans la partie inférieure du pack accus, puis reliez la fiche à la prise de courant (attention à la tension de travail disponible dans le pays d'utilisation). Les chargeurs de batteries vendus en Europe fonctionnent sous 220 V.

Le temps nécessaire à la recharge est d'environ 8 heures. Le laser peut être utilisé pendant la recharge des piles mais, dans ce cas, le temps de recharge durera plus longtemps.

ÉTALONNAGE

Le laser automatique de la série 3100 a été scellé et étalonné avec précision en usine. Toutefois, nous vous recommandons de vérifier l'étalonnage de votre laser lors de sa première utilisation, puis de le vérifier à intervalles réguliers à partir de cet instant. Avant chaque vérification, laissez à l'instrument le temps de s'autoniveler complètement (ce processus peut prendre jusqu'à 60 secondes).

Test du positionnement vertical de l'axe X (Tous les modèles)

1. Pour tester le positionnement de l'axe X, fixez le laser sur un trépied ou placez-le sur une surface plane et stable à environ 30 m (100 pi) d'un mur, la partie (X+) du laser orientée vers ce dernier (Fig. 16).
2. Appuyez sur le bouton "A", puis laissez l'instrument s'autoniveler. À l'aide du détecteur laser, localisez, puis marquez l'emplacement de la ligne laser sur le mur point «A».
3. Desserrez les vis fixant l'instrument au trépied, puis faites pivoter l'instrument à 180°. Assurez-vous que la hauteur du trépied reste la même. Dans le cas contraire, vos résultats risquent de ne pas être corrects. Resserrez correctement les vis de fixation, puis laissez à nouveau l'instrument s'autoniveler.
4. Localisez, puis marquez une nouvelle fois l'emplacement de la ligne laser sur le mur (point «B»).
5. Relever la ligne centrale entre le point "A" et "B" (point "C"). Aucun réglage supplémentaire n'est requis si la différence de hauteur entre les points "A" et "C", ou entre les points "B" and "C" est égale ou inférieure à la tolérance spécifiée.

Vérifiez à nouveau l'exactitude de ces données en refaisant la procédure de 1 à 4. Si la tolérance est supérieure à la précision spécifiée, vous devez étalonner l'axe X.

Remarque: Pour 3150 et 3175, le Mode Spot peut être utilisé sans le détecteur.

Étalonnage du positionnement vertical – axe X

Laissez l'instrument dans son positionnement actuel. Mettez-le hors tension.

Modèle 3110-GR (Fig. 16)

1. Allumez le laser en appuyant simultanément sur le bouton «C». Le laser se trouve maintenant en mode calibrage indiqué par le clignotement alternatif du témoin Manuel et de l'ADS. Après quoi, le témoin Manuel reste allumé de façon continue, ce qui indique que le laser est en train de se calibrer sur l'axe "X" (Fig. 17).
2. Les boutons "H" et "I" permettent de modifier la position du laser par rapport à l'axe X. Le bouton "H" permet d'incrémenter positivement la position du laser par rapport à l'axe X.

NOTE: Pressez le bouton « C » qui positionnera le laser entre les axes X et Y pour l'étalonnage. Le LED Manuel est activé indiquant l'axe X sélectionné.

3. Vous devez élever ou abaisser le faisceau de sorte qu'il atteigne le milieu du segment reliant les points "A" et "B" (Point "C"). L'instrument réagit aux réglages (positifs ou négatifs) effectués par l'opérateur dans la plage d'angles délimitée par le quadrant X+. L'instrument **NE RÉAGIT PAS** aux réglages tant que l'instrument n'est pas obligé de se remettre à niveau, c'est-à-dire de pivoter et de vérifier à nouveau le point A.

Si le point "B" se trouve en dessous du point "A", incrémentez positivement la position du laser par rapport à l'axe X.

Si le point "B" se trouve au-dessus du point "A", incrémentez négativement la position du laser par rapport à l'axe X.

4. Les corrections sont sauvegardées automatiquement. Vous devez ensuite répéter le test de positionnement de l'axe X (points 1-4) afin de vous assurer que l'étalonnage effectué est correct. Vous pouvez effectuer ce test de positionnement en mode Étalonnage.

Modèle 3150

1. Allumez le laser en appuyant simultanément sur le bouton «C». Le laser se trouve maintenant en mode calibrage indiqué par le clignotement alternatif du témoin Manuel et de l'ADS.
2. Les boutons "C" et "E" permettent de modifier la position du laser par rapport à l'axe X. Le bouton "C" permet d'incrémenter positivement la position du laser par rapport à l'axe X. (Les boutons "D" et "F" permettent de modifier la position du laser par rapport à l'axe Y. Le bouton "D" permet d'incrémenter positivement la position du laser par rapport à l'axe Y). (Fig.17)
3. Vous devez élever ou abaisser le faisceau de sorte qu'il atteigne le milieu du segment reliant les points "A" et "B". L'instrument réagit aux réglages (positifs ou négatifs) effectués par l'opérateur dans la plage d'angles délimitée par le quadrant X+. L'instrument **NE RÉAGIT PAS** aux réglages tant que l'instrument n'est pas obligé de se remettre à niveau, c'est-à-dire de pivoter et de vérifier à nouveau le point A.

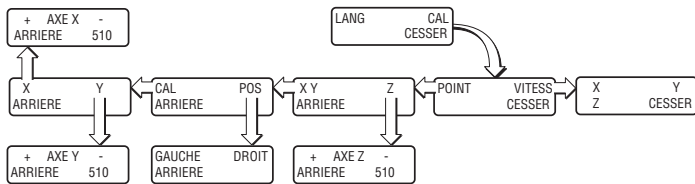
Si le point "B" se trouve en dessous du point "A", incrémentez positivement la position du laser par rapport à l'axe X.

Si le point "B" se trouve au-dessus du point "A", incrémentez négativement la position du laser par rapport à l'axe X.

4. Les corrections sont sauvegardées automatiquement.

Vous devez ensuite répéter le test de positionnement de l'axe X (points 1-4) afin de vous assurer que l'étalonnage effectué est correct. Vous pouvez effectuer ce test de positionnement en mode Étalonnage.

Modèle 3175



1. Allumez le laser en appuyant simultanément sur le bouton ON/OFF et sur celui de MODE.
2. Relâchez en même temps les deux boutons et attendez jusqu'à ce que l'afficheur montre les instructions de calibration.
3. Appuyez sur la touche SELECT située au dessus de l'indication CAL, puis suivez les instructions fournies par le schéma que vous trouvez ci-après. Sélectionnez l'axe X et prenez note du nombre affiché par l'afficheur. Ce nombre est la valeur paramétrée en usine, qu'il faudra ressaisir en cas de problèmes. Les valeurs paramétrables sont comprises entre 430 et 590.

Levez ou abaissez le rayon laser pour trouver la position centrée par rapport aux deux signes «A» et «B» (point «C»). L'instrument réagit aux réglages (positifs ou négatifs) effectués par l'opérateur dans la plage d'angles délimitée par le quadrant X+.

Si le signe «B» se trouve sous le signe «A», vous devez augmenter les incréments ("+"); le contraire si «B» se trouve en dessous de «A».

4. Appuyez sur MODE pour quitter le mode Calibration et enregistrez les corrections en éteignant l'instrument.

Il est conseillé de refaire la procédure de contrôle décrite au chapitre précédent (points 1-4) pour vérifier l'exactitude des corrections apportées. Vous pouvez effectuer ce test de positionnement en mode Étalonnage.

Test du positionnement et étalonnage verticaux – axe Y (Tous les modèles)

Pour tester le positionnement du laser par rapport à l'axe Y, faites pivoter le laser de 90° de manière à ce que la poignée de transport du laser soit tournée vers le mur avant de l'éteindre (Fig. 18).

Répétez les étapes 2 à 4 de la section « **Test de positionnement vertical – axe X** ». Procédez à l'étalonnage de l'axe Y en vous reportant à la section « **Étalonnage du positionnement vertical – axe X** ». Les réglages positifs ou négatifs sont effectués dans la plage d'angles délimitée par le quadrant Y+.

Note: Dans le laser 3110-GR, pour effectuer le calibrage sur l'**axe "Y"**, lorsque les deux témoins de Manuel et de l'ADS clignotent pour indiquer le Mode Calibrage, appuyez sur le bouton Manuel pour éteindre le témoin correspondant.

Pour calibrer l'axe Y, suivez les indications fournies plus haut en sélectionnant cependant l'axe Y et en corrigeant avec « + » ou « - » sur le quadrant Y+.

Si vous ne parvenez pas à étalonner l'instrument ou si la distance entre les points A et B est trop importante pour pouvoir être étalonnée, veuillez contacter David White ou un centre de service homologué pour obtenir de l'aide.

Test du positionnement horizontal – axe Z (3150, 3175 uniquement)

1. Pour tester le positionnement du laser par rapport à l'axe Z, placez l'instrument sur sa partie arrière à l'aide du trépied intégré (panneau de commande orienté vers le haut) à une distance d'environ 30 mètres (100 pi) d'un mur, sur une surface plane et de niveau.
2. Suspendez un fil à plomb d'une longueur minimale de 2,5 m (8 pi) le long du mur.
3. Appuyez sur le bouton d'ALIMENTATION, puis laissez l'instrument s'autoniveler. Si nécessaire, réglez la vitesse de rotation pour voir plus facilement le faisceau laser qui apparaît sur le mur. Positionnez l'instrument parallèlement au mur, puis essayez d'aligner le laser avec le fil à plomb (Fig. 19).

Si le faisceau laser ne s'aligne pas avec le fil à plomb, l'étalonnage de l'axe Z est nécessaire.

Étalonnage du positionnement horizontal – axe Z - (Modèles 3150, 3175)

Laissez l'instrument dans son positionnement actuel. Mettez-le hors tension.

Modèle 3150

1. Remettez-le sous tension tout en maintenant le bouton "**C**" enfoncé. Alors relâchez le bouton "**A**". Le mode Étalonnage est activé lorsque les voyants MANUEL et ADS clignotent en alternance.

2. Les boutons "D" et "F" permettent de modifier la position du laser par rapport à l'axe Z. Le bouton "D" permet d'incrémenter positivement la position du laser par rapport à l'axe Z et le bouton "F" de l'incrémenter négativement par rapport à celui-ci.
3. Sélectionnez le bouton "D" pour faire pivoter le faisceau laser dans le sens contre horaire et le bouton "F" pour le faire pivoter dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il se trouve dans l'alignement de votre fil à plomb (Fig. 19). Par exemple, si le faisceau doit pivoter dans le sens contre horaire pour être dans l'alignement du fil à plomb, vous devez sélectionner le bouton "D".
4. Eteindre l'instrument. Les réglages sont automatiquement enregistrés.

Modèle 3175

1. Allumez le laser en appuyant simultanément sur les boutons ON/OFF et MODE.
2. Relâchez en même temps les deux boutons et attendez jusqu'à ce que l'afficheur montre les instructions de calibrage. Appuyez sur la touche SELECT située au dessus de l'indication CAL, puis suivez les instructions fournies par le schéma que vous trouvez au paragraphe «Calibrage sur l'axe X». Avec le bouton MODE sélectionnez l'axe Z et prenez note du nombre affiché par l'afficheur. Ce nombre est la valeur paramétrée en usine, qu'il faudra ressaisir en cas de problèmes. Les valeurs paramétrables sont comprises entre 430 et 590.
3. Sélectionnez « + » pour faire tourner le point laser dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ou « - » pour le faire tourner dans les sens des aiguilles d'une montre de manière à aligner le plan vertical avec votre référence.
4. Appuyez sur MODE pour quitter le mode Calibrage et enregistrez les corrections en éteignant l'instrument.

Vous devez ensuite répéter le test de positionnement de l'axe Z afin de vous assurer que l'étalonnage effectué est correct. Vous pouvez effectuer ce test de positionnement en mode Étalonnage.

ENTRETIEN

Après usage, nettoyez toujours l'appareil avec un chiffon doux et sec pour éliminer toute trace d'humidité. N'utilisez ni détergents ni solvants agressifs.

Si vous n'avez pas l'intention d'employer l'instrument pour longtemps, il est conseillé de le replacer dans sa mallette et d'en ôter les batteries. Contrôlez régulièrement l'état des piles.


PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Récupération des matières premières et non pas simple élimination des déchets.

L'appareil, les accessoires et l'emballage doivent être envoyés dans une déchetterie servant de centre de recyclage. Ne jetez pas les piles usées dans les ordures ménagères, dans l'eau ni au feu, mais éliminez-les conformément à la législation en vigueur dans chaque pays.



DONNÉES TECHNIQUES

	3110-GR	3150	3175
 Diode laser Classe II/IIIa	650 nm	635 nm "high-powered"	635 nm "high-powered"
Portée	jusqu'à 600 m (2000 pi) de diamètre avec le détecteur		
Précision	± 1,5 mm à 30 m (±1/16 po à 100 pi)	± 3 mm à 30 m (±1/8 po à 100 pi)	± 1,5 mm à 30 m (±1/16 po à 100 pi)
Nivellement	électronique		
Horizontal	Oui	Oui	Oui
Vertical	No	Oui	Oui
Précision vertical	—	± 3 mm à 30 m (±1/8 po à 100 pi)	± 3 mm à 30 m (±1/8 po à 100 pi)
Plage d'auto-nivellement	±5°	±5°	±5°
Pentes manuelles	pente simple jusqu'à ±10%	pente simple jusqu'à ±10% avec la télécommande	double pente jusqu'à ±10% avec le système ADS
Précision dans le Mode Pente	—	—	±0.1%
Alimentation	4 piles alcalines type LR20 Ou pack accus		
Autonomie	plus de 75 heures en usage intermittent avec les piles LR20 ; (selon la température); plus de 14 heures avec un pack accus Ni-Cd complètement chargé		
Vitesse de rotation	600 tr/mn	Variable tr/mn 0, 150, 300, 600 0 - 1000	
Poids	2,5 kg (5.5 lbs) avec les piles		
Dimensions	203 x 159 x 162 mm (8 x 6-1/4 x 6-3/8 po)		
Équerrage	No	Oui	Oui
Balayage	No	Oui	Oui
Températures d'utilisation	- 20°C à + 49°C (-4°F à 120°F)		
Degré de protection	IP54		

TABLEAUX DES ANOMALIES

Si le fonctionnement du laser pose un problème, l'utilisateur est invité à effectuer le premier contrôle en suivant les indications ci-après:

Contrôle des piles - Une des causes les plus fréquentes d'anomalies de fonctionnement est due à des piles défectueuses ou mal installées. Contrôlez si les piles ne sont pas enfilées à l'envers.

Remplacez toujours toutes les piles en une seule fois et utilisez toujours des piles neuves. Si possible, il est conseillé de contrôler le voltage de chaque pile avec un voltmètre.

Une fuite d'acide de certaines piles dans leur compartiment peut abîmer les contacts.

Contrôlez le positionnement du boîtier des piles et vérifiez s'il est bien vissé à sa base. Contrôlez aussi les contacts car il arrive que des piles vendues dans le commerce aient des dimensions légèrement différentes et que leurs lamelles soient lâches.

Il est conseillé d'utiliser des piles alcalines ou des piles rechargeables au nickel-cadmium. Les piles au zinc-carbone, moins chères, peuvent être utilisées en cas d'urgence mais elles doivent être remplacées dès que possible.

Pack accus rechargeable – Pour obtenir le meilleur rendement, le pack accus doit être entièrement chargé. De cette manière les piles assurent à peu près 14 heures de fonctionnement intermittent. Comme pour la plupart des packs accus au nickel-cadmium, plus on se rapproche de la charge complète plus il mettra de temps à se décharger. Le pack accus commencera à donner des performances optimales après cinq cycles de recharge-décharge.

Le laser ne se cale pas automatiquement et/ou la tête ne tourne pas ou bien une Erreur de rotation est affichée –

Assurez-vous que le laser se trouve à l'intérieur de la plage de mise à niveau automatique. Remettez à zéro le processeur interne en éteignant le laser, et attendez 15 secondes avant de le rallumer.

Si la tête tourne mais que le laser ne se cale pas automatiquement, assurez-vous que le Mode Mise à niveau automatique n'a pas été réglé sur OFF (sur les modèle 3175), ou que le laser ne se trouve pas en Mode Manuel (sur les modèles 3110-GR et 3150).

Si vous n'arrivez pas à résoudre le problème, contactez le Revendeur le plus proche ou un Centre Après-vente agréé David White.

GARANTIE

La présente garantie ne limite en rien, ni ne supprime, les droits du client non professionnel, issus des articles 1641 et suivants du Code Civil relatifs à la garantie légale des vices cachés.

Les produits de mesure et niveaux électroniques David White sont garantis **deux ans** contre tout vice de fabrication à compter de leur date d'achat par l'utilisateur final auprès d'un revendeur David White. La facture établie à cette occasion vaut preuve d'achat.

Le produit défectueux est à retourner dans son emballage d'origine à votre distributeur David White, accompagnés d'une copie de la preuve d'achat.

Pour la réparation et la garantie, merci de contacter
Votre Revendeur ou David White.

Pour les USA, avant de renvoyer l'appareil à David White, merci d'appeler le (815)432-9200 pour acquérir un numéro de retour par le Service client.

Après diagnostic du Service Après Vente David White, seul compétent à intervenir sur le produit défectueux, celui-ci sera réparé ou remplacé par un modèle identique ou par un modèle équivalent correspondant à l'état actuel de la technique, selon la décision de David White qui en informera le distributeur.

Si la réparation envisagée ne devait pas rentrer dans le cadre de la garantie, un devis sera établi par le Service Après vente de David White et envoyé au client pour acceptation préalable, chaque prestation réalisée hors garantie donnant lieu à facturation.

Cette garantie ne couvre pas les dommages, accidentels ou non, générés par la négligence ou une mauvaise utilisation de ce produit, ou résultant d'un cas de force majeure.

L'usure normale de ce produit ou de ses composants, conséquence de l'utilisation normale de ce produit sur un chantier, n'est pas couverte dans le cadre de la garantie David White.

Toute intervention sur les produits, autre que celle effectuée dans le cadre normale de l'utilisation de ces produits ou par le Service Après vente David White, entraîne la nullité de la garantie.

De même, le non respect des informations contenues dans le mode d'emploi entraîne de fait la suppression de la garantie.

La mise en jeu de la présente garantie dans le cadre d'un échange ou d'une réparation ne génère pas d'extension de la période de garantie, qui demeure en tout état de cause, la période d'un an initiée lors de l'achat du produit David White par l'utilisateur final.

Sauf disposition légale contraire, la présente garantie représente l'unique recours du client à l'encontre de David White pour la réparation des vices affectant ce produit. David White exclue donc tout autre responsabilité au titre des dommages matériels et immatériels, directs ou indirects, et notamment la réparation de tout préjudice financier découlant de l'utilisation de ce produit.

Les conditions d'application de la garantie ne peuvent être modifiées sans l'accord préalable de David White.

IMPORTANT!

L'utilisateur est responsable de la bonne utilisation et de l'entretien de cet appareil. Il s'engage également à contrôler le travail au fur et à mesure que celui-ci avance et par conséquent le calibrage de l'appareil. Le calibrage et l'entretien ne sont pas couverts par la garantie.

La Sté David White se réserve d'apporter les modifications techniques jugées utiles sans obligation de préavis.

DÉTECTEUR LASER UNIVERSEL

Introduction

Le détecteur laser universel de David White® sert à localiser un rayon visible ou invisible émis par un laser rotatif. Il est particulièrement indiqué pour l'extérieur, lorsque le soleil et la distance de travail rendent assez complexe ce genre d'opération.

Les détecteurs laser LD-12N et LD-18N sont toujours équipés d'un support permettant de les monter sur des mires topographiques à section carrée, ronde ou ovale.

Caractéristiques (Fig. 20)

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Ecran LCD | Afficheur LCD |
| 2. Indicateur sonore | 9. Faisceau haut |
| 3. Fenêtre de réception du rayon laser | 10. Faisceau bas |
| 4. Interrupteur ON/OFF | 11. Volume |
| 5. Bande de précision | 12. Bande de précision |
| 6. Volume ON/OFF | 13. Nivellement |
| 7. Afficheur LCD arrière | 14. Symbole de batteries déchargée |
| 8. Logement de piles | |

Alimentation

Une pile de 9 volts peut assurer 3 mois de fonctionnement dans des conditions normales. Remplacez la batterie lorsque le symbole de batteries déchargée s'allume sur l'afficheur.

Fonctionnement

1. Fixez le détecteur sur une mire, le cas échéant. Allumez le détecteur en appuyant sur le bouton MARCHE/ARR T de l'instrument. Les symboles sur la fenêtre d'affichage clignotent pendant un instant, le voyant du faisceau «brut» reste allumé et le signal sonore se met en marche (Fig. 21).
2. Orientez la fenêtre de réception du détecteur laser en direction du faisceau laser en rotation.
3. Déplacez doucement le détecteur laser vers le haut et vers le bas jusqu'à l'apparition des flèches sur la fenêtre d'affichage et/ou l'émission d'un signal sonore. Utilisez la fonctionnalité de résolution du faisceau pour sélectionner l'un des paramètres suivants: le paramètre brut/faible (utilisé pour un nivellement approximatif ou pour la localisation initiale

du point de nivellement plus précis, la position médium (utilisée pour une précision supérieure) et le paramètre élevé (utilisé pour un nivellement très précis).

4. Déplacez le détecteur vers le haut lorsque la flèche du bas est allumée (si le bouton du volume est sur marche, vous pouvez entendre une succession de longs signaux sonores). Déplacez le détecteur vers le bas lorsque la flèche du haut est allumée (si le bouton du volume est sur marche, vous pouvez entendre une succession de brefs signaux sonores). Lorsque le faisceau est de niveau, le voyant de ligne est allumé et le signal sonore se fait entendre en continu.

Si, au bout de 5 à 8 minutes, le détecteur ne reçoit aucun faisceau laser, il s'éteint automatiquement afin de ne pas dépenser inutilement l'énergie des piles. Allumez à nouveau le détecteur en appuyant sur le bouton d'alimentation.

Fonctionnalités spécifiques

Les détecteurs sont doté d'une fonction de mémorisation qui lui permet de conserver la dernière position du faisceau laser lorsque le détecteur sort du champ lumineux généré par le faisceau laser. Il dispose également d'une fonction intégrée de filtrage électronique qui lui permet de parer aux interférences électromagnétiques ainsi qu'aux interférences générées par les rayons du soleil. Trois sons sonores différents (haute fréquence, continue, basse fréquence) vous assiste dans les prises de référence.

Le détecteur LD-18N a trois options de volume (éteint, moyen (105 dBA) et haut (125 + dBA) alors que le détecteur LD-12N n'a que deux (éteint et allumé).

L'afficheur LCD du modèle LD-18N a sept canaux d'information distincts indiquant la position du détecteur par rapport au plan de lumière créé par le laser, (le modèle LD-12N a trois).

Lorsque vous déplacez le détecteur vers le centre de ce plan, les barres lumineuses des flèches s'allument, indiquant la position du laser (Fig. 22).

Entretien du détecteur laser universel

Le détecteur est scellé par un joint pour le protéger de la poussière et de l'eau. Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer les traces d'humidité et de saleté avant de ranger le détecteur. N'utilisez pas de produits solvants pour nettoyer l'instrument (benzène, diluant, etc.). Lorsque vous prévoyez de ne pas utiliser le détecteur pendant une longue période, retirez les piles avant de le ranger.

DONNÉES TECHNIQUES

Description	LD-18N	LD-12N
Dimensions	169 x 76 x 25 mm	
Poids	275 g	
Distance de travail	jusqu'à 305 m de rayon (1000 pi)	
Bandes de précision	Etroite +/- 0,75 mm	
	Moyenne +/- 1,5 mm	Moyenne +/- 1,5 mm
	Large +/- 3 mm (les valeurs de la sensibilité, basées sur des conditions standard avec la plupart des émetteurs laser, peuvent varier sensiblement selon le fabricant, le modèle, la dimension du rayon ou les conditions de travail)	Large +/- 3 mm
Afficheur	LCD, 2 afficheurs	
Alimentation	1 pile de 9 volts assure 3 mois d'utilisation normale	
Garantie	un an (Conditions de garantie dans "Garantie")	

TÉLÉCOMMANDE RC700 (Fig.23) – Pour le modèle 3150 uniquement

La télécommande 57-RC700 contrôle toutes les fonctions de la nivelle à l'exception de la mise sous tension, de l'ADS, et du réglage. La télécommande peut être utilisée à une distance maximale de 30 m (100 pi) du laser. Pour optimiser le fonctionnement, orientez la télécommande vers la partie du laser où se trouve le clavier. Elle fonctionne avec 2 piles alcalines type AA.

Note: Quand vous utilisez la télécommande en mode "LIGNE" les boutons gauches et droits peuvent être utilisés pour positionner la ligne de référence par rapport à l'appareil en rotation, spot et balayage.

(1) vitesse de rotation de la tête - Place l'appareil en mode rotation pour ajuster la vitesses de rotation.

Flèche gauche (2) et flèche droite(3) - Positionnement de la ligne uniquement en lay-down (alignement du plan vertical) / mise en marche pente manuelle sur axe X (uniquement en Mode Manuel)

(4) Flèche haut et (5) flèche bas - mise en marche pente manuelle sur axe Y (uniquement en Mode Manuel) / Inclinaison manuelle sur axe Z (uniquement en Mode Manuel)

(6) SCH et (7) SH - Rotation de la tête du laser dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et dans le sens des aiguilles d'une montre en mode Point fixe et Balayage

(8) Le paramétrage du balayage angulaire (10, 45, 90 et 180°)

(9) Manuel – Place l'appareil en mode manuel si la fonction ADS est désactivée. En position horizontale, permet l'ajustement manuel du laser.

(10) Veille – Place l'instrument en mode « Veille » en coupant toutes les fonctions sauf l'écran face LED. Presser n'importe quel bouton de la télécommande remettra l'instrument dans les derniers modes opératoires utilisés. L'appareil s'éteindra seul après 2 heures si aucun bouton de la télécommande n'est utilisé.

Pour toute manipulation, se référer aux différents chapitre du manuel d'instruction.

TÉLÉCOMMANDE RC400X (Fig. 24) - Pour le modèle 3175 uniquement

La télécommande en option 57-RC400X contrôle toutes les fonctions de la nivelle à l'exception de la mise sous tension, de l'ADS, et du réglage. La télécommande fonctionne jusqu'à 30 m (100 pi) de distance. Elle fonctionne avec 2 piles alcalines type AA.

Appuyer toujours sur la **touche centrale "MODE" (1)** pour passer d'un mode de fonctionnement à un autre. Par exemple, pour passer du mode "Rotation" au mode "Point", appuyer d'abord sur la touche "MODE" puis sur l'une des deux touches "CCW" ou "CW".

Les boutons (2) "CCW" et (3) "CW" activeront le mode spot et bougera le spot CCW et CW. Ils activeront les mêmes mouvements CCW et CW de l'instrument quand il est en mode veille.

Appuyer d'abord sur la touche centrale "MODE" puis sur la **touche (4) "UP"** pour augmenter la vitesse de rotation ou **(5) "DOWN"** pour la réduire. La vitesse de rotation de base est de 600 tours/min. Quand le mode pente est activé, les boutons « DOWN » (bas) ou « UP » (haut) permettront de réduire ou accentuer respectivement l'inclinaison de l'axe Y.

Appuyer d'abord sur la touche centrale "MODE" puis sur la **touche (6) "LONG" ou (7) « SHORT »** pour activer le mode "Balayage". Pour modifier la longueur de la ligne de balayage, appuyer sur la touche "SHORT" pour la raccourcir ou sur la touche "LONG" pour l'allonger. Pour déplacer la ligne, appuyer sur la touche "CCW" pour obtenir un déplacement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ou sur "CW" pour aller dans le sens des aiguilles.

Appuyer d'abord sur la touche centrale "MODE" puis sur la **touche (8) "PTOP"** pour activer le mode "De point à point". Pour fixer le point initial de la ligne laser, appuyer sur la touche "CCW" qui déplacera ce point dans le sens contraire des aiguilles ou sur "CW" qui le déplacera dans le sens des aiguilles. Appuyer à nouveau sur la touche "PTOP" et fixer le point final de la ligne laser en utilisant toujours les touches "CCW" ou "CW". Appuyer à nouveau sur la touche "PTOP": le rayon laser oscillera entre les deux points établis.

Presser **les boutons (9) "LEFT" (gauche) ou (10) "RIGHT" (droit)**, ensuite presser "MODE" pour metre l'appareil en mode pente. Quand le mode pente est activé, les boutons «LEFT» ou «RIGHT» permettront de réduire ou accentuer respectivement l'inclinaison de l'axe X.

Mode "Position ligne" (Alignement) - Poser la nivelle sur la poignée de transport (position verticale) et appuyer sur la touche "LEFT" pour déplacer le rayon vers la gauche ou sur "RIGHT" pour le déplacer vers la droite. Le mode "Alignement" est actif avec le point fixe, avec la tête pivotante et avec le balayage.

Pour toute manipulation, se référer aux différents chapitre du manuel d'instruction.



Grazie per aver scelto un Laser David White della serie 3100.

Vi preghiamo di leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di utilizzare il laser la prima volta.

MODELLI

48-3110-GR	Laser autolivellante elettronico con diodo visibile, Orizzontale, Una pendenza manuale
48-3150	Laser autolivellante elettronico con diodo visibile, Orizzontale/Verticale, Raggio a Squadro. Doppia pendenza manuale tramite il telecomando.
48-3175	Laser autolivellante elettronico con diodo visibile, Orizzontale/Verticale, Raggio a Squadro, Doppia pendenza manuale con display.

Copyright© 2005 David White. Diritti riservati.

Le informazioni contenute in questo manuale sono di proprietà della David White, che si riserva di apportare modifiche tecniche senza preavviso.

E' vietato copiare o riprodurre questo manuale senza previo consenso scritto della David White.

SICUREZZA E CERTIFICAZIONI

E' possibile lavorare con lo strumento senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto attentamente le istruzioni per l'uso e le avvertenze di sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute. L'utilizzo in combinazione con altri strumenti ottici, manipolazioni e utilizzi in altri campi diversi da quelli qui descritti, possono portare ad emissioni potenzialmente dannose. La classe laser di appartenenza è indicata sullo strumento.

Non guardare il raggio. Non puntare il raggio laser su altre persone. Non smontare lo strumento né cercare di ripararlo. Le riparazioni possono essere effettuate solo presso centri di assistenza autorizzati dalla David White.

Questo strumento soddisfa tutte le specifiche del # 21 del Codice dei Regolamenti Federali (U.S.A.) del Dipartimento di Sanità, Educazione e Previdenza, dell'Amministrazione per l'Alimentazione e i Farmaci, del Centro per gli Approvvigionamenti e dell'Ufficio Radiologico di Sanità.

Lo strumento è inoltre Certificato CE, in quanto rispetta le norme contenute nelle 89/336/EEC, EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3(EN50081-1) e IEC 60-825-1.



CARATTERISTICHE - Fig. 1, 2 & 3

1. Testa laser, autolivellante entro +/-5°
(Raggio a squadra solo 3150 e 3175)
2. LED livello batterie (solo 3110-GR e 3150)
Quando tutti i LED sono accesi, le batterie sono cariche
Quando si accendono i LED gialli, le batterie sono da sostituire o ricaricare
3. LED ADS (solo 3110-GR e 3150)
4. Pulsante di Accensione e Spegnimento
5. LED modo manuale (solo 3110-GR e 3150)
6. Pulsanti impostazione pendenza manuale (solo 3110-GR),
7. Base filettata standard 5/8" x 11 (per lavori in orizzontale)
8. Mirino con indicazione degli assi X e Y
9. Robusta maniglia di trasporto (con filettatura da 5/8" x 11 per lavori in verticale - solo 3150 e 3175)
10. Pulsanti selezione/impostazione (solo 3175)
11. Display a cristalli liquidi (solo 3175)
12. Pulsante selezione dei modi di funzionamento (solo 3175)

APPLICAZIONI

Il vostro laser autolivellante della serie 3100 può essere usato in una vasta gamma di applicazioni come, ad esempio:

livellamenti in esterno e preparazione dei cantieri, pendenze e scavi, fondazioni, lavori in muratura, posizionamento di casseforme, installazione di macchinari, controllo di quote, pavimentazioni industriali, pavimentazioni stradali, controsoffitti, pareti in cartongesso, squadri, messa a piombo di strutture, posa di piastrelle, allineamenti scalfature, lavori di carpenteria, montaggio di porte e finestre, etc...

Riferimento
nel testo

SIMBOLI

A



Pulsante ON/OFF (tempo massimo di autolivellamento 60 sec)

B



Pulsante ON/OFF modo ADS (solo 3110-GR e 3150)

C



Pulsante modo automatico/manuale (solo 3110-GR e 3150)

D



Modo scansione - 4 angoli preselezionabili (solo 3150)

E



Regolazione velocità di rotazione della testa - 4 velocità preselezionabili (solo 3150)

F



Spostamento del punto fisso/linea di scansione in senso orario ed antiorario.

G



Mantenendo premuto il pulsante si aumenta la velocità di rotazione (solo 3150).

H



Regolazioni della pendenza manuale (solo 3100-GR)

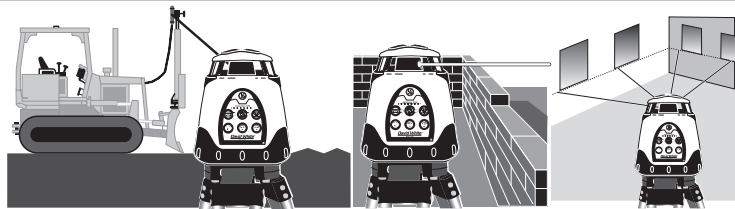
I



Riferimenti.

Durante il vostro lavoro, verificate regolarmente il posizionamento del laser, in modo da assicurarvi che la quota di lavoro non sia variata.

Fissate ad una distanza appropriata (il più lontano possibile) un punto di riferimento su una superficie stabile. Durante il lavoro, verificate che non ci siano stati spostamenti accidentali controllando il posizionamento del laser in base al punto di riferimento.



Istruzioni di utilizzo per costruzioni generali

Nota: il raggio rotante del laser genera un piano di luce laser a livello. La luce laser può essere utilizzata come riferimento per il rilevamento di quote, mediante l'uso di un ricevitore laser.(Fig. 4)

1. Collocate il laser su un treppiedi, o sopra ad una superficie piana e sufficientemente livellata, in un'area che non presenti ostruzioni, a un'altezza adeguata.
2. Premete il pulsante di accensione "A". Lasciate che lo strumento si autolivelli.
3. Impostate un "riferimento".
4. 3150 e 3175: Regolate la velocità di rotazione della testa. La velocità ideale per l'uso con un ricevitore è 600 RPM (giri al minuto).
5. Leggete i valori relativi alla quota utilizzando il piano di luce laser come riferimento. Seguite le procedure di funzionamento del ricevitore riportate in questo manuale.

Installazione di controsoffitti

1. Fissate il laser alla staffa opzionale per il montaggio a parete. Accertatevi che i pulsanti di controllo dello strumento siano accessibili.
2. Dopo aver installato il primo tratto del profilo perimetrale del controsoffitto all'altezza voluta, fissate saldamente la staffa o alla parete tramite due tasselli, oppure direttamente al perimetrale stesso, utilizzando il piano di luce laser per terminare il montaggio di tutto il perimetrale.
3. Premete il pulsante di accensione "A", lasciate che il laser si autolivelli e terminate il

montaggio del perimetrale.

4. Abbassate ora il laser facendolo scorrere sulla staffa, in modo che l'uscita del raggio si trovi a 38 mm dalla base inferiore del perimetrale. Una volta raggiunta l'altezza desiderata, bloccate la vite di regolazione posta sul lato della staffa.
5. Utilizzando il piano di luce laser e la mira magnetica, livellate la griglia del controsoffitto regolando l'altezza dei pendini di fissaggio.(Fig. 5)

Applicazioni in verticale (3150-3175)

1. Coricate il laser, appoggiandolo sulla maniglia di trasporto, su una superficie piana e sufficientemente livellata.
2. Premere il pulsante di accensione. Lasciate che il laser si autolivelli.(Fig. 6)
3. Impostare un "riferimento"

FUNZIONAMENTO

Estraete il livello dalla valigia di trasporto. Lo strumento è spedito dalla fabbrica con un inserto a protezione delle batterie, che deve essere rimosso prima della messa in funzione.

Nota: TUTTI I MODELLI VENGONO SETTATI IN FABBRICA CON L'ADS INSERITO DI DEFAULT. Questa impostazione comunque può venire cambiata dall'utilizzatore (vedi "Allarme di Quota – ADS").

Nota: Nel modello 3175, all'accensione si presenta per default la schermata dell'impostazione delle pendenze. Il tasto Mode si utilizza sia per passare dall'asse X all'asse Y quando occorre impostare le pendenze, sia per uscire da questa schermata iniziale (vedi "Impostazione Pendenze – Doppia Pendenza")

Per passare dall'asse X all'asse Y per impostare le pendenze premete il tasto Mode; per uscire da questa schermata tenete premuto il tasto Modo per 4-5 secondi, quindi rilasciatelo. Vi ritroverete nella schermata del Menu di selezione; a questo punto potete passare ad altre opzioni. Tenere premuto il tasto Mode per 4-5 secondi è necessario solamente per uscire dalla schermata iniziale.

Livellamento

1. Il laser può essere appoggiato direttamente su una superficie piana, ma è preferibile fissarlo su un treppiedi con filetto da 5/8" x 11.
2. Premete una volta il pulsante "A" ("POWER" nel modello 3175) ed aspettate che lo strumento sia livellato. Il tempo massimo di livellamento è di 60 secondi.

Nota: la testa può iniziare a girare prima che il livellamento sia completato. La velocità di livellamento è di circa 1° ogni 4 secondi.

3. Non appena il laser è a livello, lo strumento comincerà a funzionare in Modo Rotazione nel

modello 3110-GR, nell'ultimo Modo selezionato prima dello spegnimento nel modello 3150 (per es. Scansione, Punto Fisso, o Modo Rotazione; NON memorizza tuttavia l'impostazione della pendenza manuale), e nel Modo Pendenza nel modello 3175.

Piombi / Piani verticali (Modelli 3150, 3175)

1. Appoggiate il livello su una su una superficie piana e livellata utilizzando la maniglia di appoggio, in modo che la tastiera sia rivolta verso l'alto.(Fig. 7)
2. Premete il pulsante "A" ("POWER" nel modello 3175) ed aspettate che il laser sia livellato.

Nota: Per la regolazione fine del piano verticale o del raggio a squadra, fate riferimento al "Modo Allineamento".

Modo rotazione (Modelli 3150, 3175)

Col modo rotazione è possibile regolare la velocità di rotazione della testa. Questa caratteristica consente di incrementare la visibilità del piano generato dalla rotazione della testa, lavorando sia in orizzontale che in verticale.

Modello 3150

Premendo il pulsante "E" è possibile impostare la velocità di rotazione a 600, 300, 150 e 0 giri/min.

Modello 3175

Usando i pulsanti SELECT è possibile regolare la velocità di rotazione con incrementi di 50 giri/min ad ogni pressione del tasto. La velocità minima è 100 giri/min. e la massima è 1000 giri/min.



Scansione (Modelli 3150, 3175)

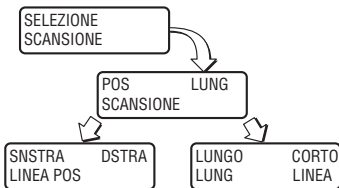
Il modo scansione consente di concentrare la luce laser in una determinata posizione, aumentandone la visibilità. Molto utile anche per evitare interferenze quando in un ambiente sono presenti più strumenti laser. Il modo scansione funziona sia in orizzontale che in verticale.

Modello 3150

Premendo il pulsante "D" è possibile selezionare la lunghezza della linea generata dal modo scansione. Gli angoli selezionabili sono 10°, 45°, 90° e 180°, e punto fisso. Per spostare il raggio in senso antiorario od orario, premete i pulsanti "F" e "G".

Modelli 3175

Premete il tasto MODE fino a visualizzare l'indicazione SCANSIONE. Premete il tasto SELECT: la testa oscilla tra due punti. E' possibile modificare la lunghezza e la posizione della linea di scansione. Per modificare la posizione, premete il tasto SELECT sopra l'indicazione POS.



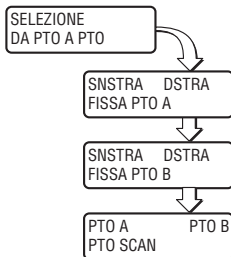
Per la lunghezza premete il tasto SELECT sopra l'indicazione LUNG. E' possibile regolare la lunghezza della linea di scansione tra 3° e 359°. Il modo SCANSIONE impostato resta in memoria quando si spegne il laser.

Linea tra due punti (Modello 3175)

Questa funzione simile al modo SCANSIONE, consente di tracciare una linea laser tra due punti selezionati a piacere.

Per attivare questa funzione, premete il tasto MODE fino a visualizzare l'indicazione DA PTO A PTO. Premete il pulsante SELECT sopra la scritta SELEZIONE. La testa non ruota ed il punto laser è fermo. Per fissare il punto d'inizio A, premete i tasti SELECT sopra le scritte SNSTRA o DSTRA. Per fissare il punto finale B, premete di nuovo il tasto MODE. Spostate il punto a destra (DSTRA) o a sinistra (SNSTRA). Premete di nuovo il tasto MODE: la testa oscilla tra i punti selezionati

Nota: Nel modo Scansione e Linea tra Due Punti, l'oscillazione della testa non corrisponde esattamente ai punti A e B, ma può essere più lunga o più corta di qualche centimetro.



Punto fisso (Modelli 3150, 3175)

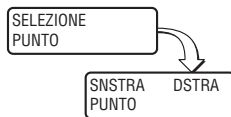
Questa funzione consente di usare il livello come un allineatore laser o per stabilire un piano orizzontale o verticale per punti.

Modello 3150

Premendo il tasto "E" fermate la rotazione della testa. Con i tasti "F" e "G" potete spostare il punto in senso orario o antiorario; tenendoli premuti la testa si muove più velocemente.

Modello 3175

Premete il tasto MODE fino a visualizzare la scritta PUNTO. Premete il tasto SELECT sopra la scritta SELEZIONE. Premete i tasti SELECT sopra le scritte SNSTRA e DSTRA per spostare il punto fisso.



Re-livellamento (3110-GR e 3150)

Nel caso il laser venga urtato o comunque portato fuori livello, cercherà subito di autolivellarsi.

Nota: In cantiere potrebbe essere necessario evitare che il laser si autolivelli in qualsiasi condizione. A questo proposito fate riferimento al capitolo "Allarme di quota - (ADS)".

Si può anche inserire il Modo Manuale per avere la possibilità di lavorare con lo strumento fuori livello (vedi "Modo Manuale").

Errore di rotazione – Axis Drive Error (Modelli 3110-GR e 3150)

Se il piano d'appoggio o il treppiede sono troppo inclinati, il laser non riesce a livellarsi e perciò si blocca, dando un'indicazione di errore (Fig 8).

Modello 3175: sul display appare "ERRORE - X o Y TROP RIP".

Spegnete lo strumento e fissatelo su di un supporto meno inclinato, prima di riaccenderlo. Il campo di autolivellamento è +/- 5°.

Se lo strumento continua a dare indicazioni di errore, mettetevi in contatto con un Centro Assistenza Autorizzato David White.

Errore di rotazione (Spindle Error)

Modelli 3110-GR e 3150

Se la testa del laser non ruota, oppure ruota ma non alla velocità impostata, lo strumento darà un'indicazione di errore (Fig. 8). Fate riferimento alla sezione "Soluzione dei Problemi".

Modello 3175

Sul display appare "ERRORE ALBERINO".

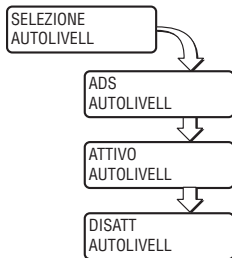
Se lo strumento continua a dare indicazioni di errore, mettetevi in contatto con un Centro Assistenza Autorizzato David White.

Modo Autolivellamento (Modello 3175)

Il Modo Autolivellamento Vi permette di decidere come volete che reagisca lo strumento quando viene portato fuori livello.

Il Modo Autolivellamento può essere impostato su ON, OFF, oppure ADS.

Premete il pulsante SELECT a sinistra per impostare questa funzione. Se viene impostata su ON, il laser si autolivella ogni volta che viene urtato e portato fuori livello. Se questa funzione è impostata su OFF, il laser NON si autolivella se viene urtato e la testa continua a ruotare. Impostatela su OFF quando volete usare il laser sopra ad un supporto che gli consente di lavorare inclinato. Potete anche impostare questa funzione su ADS (Vedi "Allarme di Quota – ADS").



Allarme Di Quota – ADS – (Tutti i modelli)

Con questa funzione è possibile attivare un circuito di controllo che blocca la rotazione della testa e fa lampeggiare il raggio laser ed il LED ADS in caso di urti o spostamenti accidentali. La funzione è attiva sia in posizione orizzontale che verticale (solo nei modelli 3150 e 3175).

Modelli 3150, 3110GR

Questa funzione è selezionabile dall'operatore, che può impostarla in modo da averla ON o OFF di default all'accensione del laser. A laser spento, tenete premuto il tasto "I" (3110GR) o il tasto "G" (3150), quindi premete il tasto "A". Una volta che il laser è acceso, spgnetelo per 15 secondi quindi accendetelo di nuovo. Se prima l'ADS era ON (OFF) come default, a questo punto sarà OFF (ON).

Per attivare l'ADS, disinserite, se è stato inserito, il Modo Manuale (premendo "C") e poi premete "B". Se dopo un minuto lo strumento viene urtato accidentalmente o spostato, l'ADS blocca la rotazione della testa ed impedisce che lo strumento si livelli di nuovo: il LED corrispondente lampeggia. Premete una volta il tasto ADS. Il LED smette di lampeggiare e lo strumento si livella di nuovo. Verificate se l'altezza del laser è cambiata rispetto a quella iniziale. In caso di spostamento, alzate o abbassate la colonna centrale del treppiedi per impostare di nuovo l'altezza iniziale di rotazione. Avete un minuto di tempo per l'operazione di controllo, prima che l'ADS sia nuovamente attivo.

Per disattivare l'ADS, premete il tasto "B"; il laser funzionerà ora in Modo Autolivellamento.

Modello 3175

Per inserire la funzione ADS, premete il tasto MODE finché il display non mostra l'indicazione AUTOLIVELL. Premete il tasto SELECT posto sopra la scritta SELEZIONE fino a visualizzare l'indicazione ADS. Premete nuovamente il tasto MODE: l'ADS è selezionato ed entra in funzione dopo circa un minuto per dare tempo allo strumento di livellarsi. Se si preme un pulsante mentre l'ADS è inserito, l'ADS tarderà un ulteriore minuto ad entrare in funzione.



FUORILIVELL CONT

In caso di spostamenti o urti accidentali l'ADS blocca la rotazione della testa ed impedisce che lo strumento si livelli di nuovo. Per riavviare la rotazione del laser, spegnete e riaccendete lo strumento o premete il tasto SELECT sopra l'indicazione CONT.

Questa funzione è selezionabile dall'operatore, che può impostarla in modo da averla ON o OFF di default all'accensione del laser. A laser spento, tenete premuto il tasto destro SELECT, quindi premete il tasto ON/OFF. Una volta che il laser è acceso, spgnetelo per 15 secondi quindi accendetelo di nuovo. Se prima l'ADS era ON (OFF) come default, a questo punto sarà OFF (ON).

Impostazione delle Pendenze - Pendenza su un singolo asse (Modello 3110-GR)

La pendenza su un singolo asse è ideale per lavori di scavo, drenaggio o realizzazione di rampe, etc... (Fig. 9)

La pendenza massima impostabile è del 10%, sia positiva che negativa, sull'asse Y (seguite le tacche di riferimento assi sulla testa del laser).

Per attivare la funzione pendenza è necessario escludere il controllo elettronico del livello.

Nota: Occorre disinserire l'ADS per poter inserire la funzione Manuale.

Premendo il tasto “C” si disattiva il sensore di livello: il LED corrispondente lampeggia per ricordare che lo strumento funziona in modo completamente manuale (tutti i controlli esclusi).

Premendo i tasti “H” (PIU’) o “I” (MENO) è possibile impostare la pendenza desiderata. La testa si inclinerà lungo l’asse Y.

ATTENZIONE. Poiché il laser lavora in manuale, in caso di urti o spostamenti accidentali lo strumento continua a funzionare.

Una volta impostata la percentuale di pendenza (PIU’ o MENO a seconda delle necessità dello scavo), lasciate tempo al laser perché raggiunga la pendenza. (Fig. 10)

Modo manuale (Tutti i modelli)

Nel modo MANUALE è disattivato il controllo elettronico della messa in bolla ed il laser funziona in qualunque posizione.

Modelli 3150, 3110GR

Per inserire il modo MANUALE, disattivate l’ADS (se inserito) e quindi premete il tasto “C”. Il LED corrispondente lampeggia. (Nota: per eliminare possibilità di errore è consigliabile aspettare che il laser si sia autolivellato e che la testa ruoti prima di inserire il Modo Manuale). Per uscire dal modo manuale, premete di nuovo il tasto “C” ed aspettate che lo strumento sia di nuovo livellato e la testa inizi a girare.

Nota: Quando si ritorna al funzionamento Automatico, occorre che il laser sia in una posizione abbastanza livellata. Assicuratevi di questo prima di premere il tasto “C”.

Modello 3175

Per la funzione Manuale, premete il pulsante SELECT a sinistra per entrare nel menu.

Nota: SOLO per il modello 3150 – Una volta impostato il Modo Manuale, si può impostare la pendenza sull’asse Y utilizzando i tasti 4 e 5 del telecomando, e sull’asse X utilizzando i tasti 2e 3 del telecomando.

Impostazione delle Pendenze - Pendenza su due assi (Modello 3175)

La pendenza su due assi è ideale per lavori molto specializzati, come lavori stradali, sterri e riporti, irrigazione, scarpate e argini, posa di tubi, etc...(Fig. 11)

All’accensione il laser presenta di default la schermata dell’impostazione pendenze. Usate il tasto Mode per scegliere l’asse X o l’asse Y; il simbolo > indica l’asse selezionato. Premete il tasto SELECT di sinistra per aumentare la pendenza, il tasto SELECT di destra per diminuirla. Lavorando in monopendenza è consigliabile selezionare l’asse Y, in modo da avere la tastiera rivolta verso di voi per poter utilizzare il mirino di puntamento per allineare l’asse.

+	>X	0.00%	-
	Y	0.00%	

Fintanto che non sono impostate pendenze, lo strumento continua ad autolivellarsi. Le pendenze si possono impostare e/o cambiare in ogni momento; ciononostante la testa si inclinerà per

raggiungere la pendenza desiderata solo dopo che lo strumento si è livellato.

Una volta impostate le percentuali di pendenza, lasciate tempo al laser perché raggiunga le pendenze impostate e aspettate che la testa inizi a girare.

Fate riferimento alla Fig. 12 per prevedere il risultato in funzione della inclinazione impostata sui due assi.

Per uscire dal Modo Pendenze, tenete premuto il tasto Mode per 4-5 secondi; vi troverete nel Menu di selezione (non è necessario tenere premuto il tasto Mode per 4-5 secondi per uscire dalle altre schermate).

Nota: l'escursione massima del +/-10% si ottiene SOLO se la testa del treppiedi è perfettamente livellata. In caso contrario, la pendenza massima impostabile dipende dall'inclinazione della testa del treppiedi: più è fuori bolla, minore è la pendenza impostabile. Vi consigliamo di livellare la testa del treppiedi con una bolla.

NOTA PER TUTTI I LASER CON PENDENZE: Per ottenere una precisione migliore quando si lavora in pendenza, mettete il laser perfettamente a livello prima di impostare la pendenza.

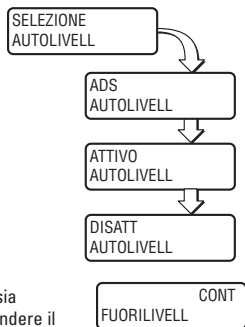
Per il 3175: Se lo strumento non riesce a raggiungere la pendenza impostata, sul display apparirà il messaggio di errore "GRADE TOO STEEP"

ADS nel modo pendenza (Modello 3175)

L'Allarme Di Quota (ADS) può essere attivato anche nel modo pendenza. L'ADS evita errori accidentali causati da urti o spostamenti accidentali. Se il laser è stato impostato in modo che all'accensione l'ADS sia ON di default, l'ADS è già inserito anche nel Modo Pendenza. Se invece il laser è stato impostato in modo che all'accensione l'ADS sia OFF di default, entrate nel Modo Autolivellamento e selezionate ADS. Dopo di che ritornate al Modo Pendenze. L'ADS è attivo solo se una delle due pendenze è a 0; se si sta lavorando con due pendenze contemporanee, l'ADS non è attivo. La funzione ADS si disabilita automaticamente per 30 secondi ogni qualvolta si cambia la pendenza impostata.

In caso di urti o spostamenti accidentali, la testa si ferma ed il raggio laser lampeggia. Dopo avere controllato che la quota non sia cambiata, premete il tasto SELECT sopra la scritta CONT per riprendere il funzionamento.

Nota: Se il laser subisse uno spostamento solo lungo l'asse che sta lavorando in pendenza, il sensore potrebbe non rilevarlo, in quanto controlla l'asse che lavora in orizzontale. Tuttavia, in una situazione di lavoro reale, questa condizione non può accadere, in quanto il movimento di un asse coinvolge anche l'altro asse.



Modo Allineamento (Modelli 3150, 3175)

Con questa funzione è possibile eseguire allineamenti di elementi verticali, quali pilastri, facciate continue o pareti in cartongesso, o allineamenti e squadri negli interni, in maniera estremamente veloce, senza muovere fisicamente il laser. Una volta allineato il piano di luce verticale con il vostro riferimento, il laser rimane allineato anche quando si impostano i modi Rotazione, Scansione, Punto fisso.

Modello 3150

Il modo Allineamento è disponibile quando il laser si trova posizionato sulla maniglia con la tastiera rivolta verso l'alto. In questa posizione il laser può lavorare in modo Rotazione, Scansione e Punto fisso. Per entrare nel modo Allineamento e posizionare il raggio laser sul vostro riferimento, il laser deve trovarsi in modo Rotazione. Usate i tasti "F" o "G" per spostare il raggio verso il vostro riferimento mentre la testa ruota (Fig. 13). Se lo strumento si trova nel modo Punto Fisso o Scansione, i tasti "F" e "G" fanno muovere il punto laser in senso antiorario e orario, come quando il laser si trova in posizione verticale. Il piano rotante è a squadro con la linea laser determinata dal punto fisso che esce in orizzontale dalla testa del livello.

Nota: I tasti destro e sinistro (2 e 3) del telecomando allineano la linea laser con il riferimento, sia che il laser sia in Modo Rotazione, Scansione o Punto Fisso.

Se il laser sta lavorando in Modo Manuale, i tasti 2 e 3 del telecomando allineano la linea laser con il riferimento, mentre i tasti 4 e 5 muovono il punto laser a squadro verso l'alto e verso il basso.

Modello 3175

Il modo Allineamento è già disponibile (POSIZ LINEA) quando il laser viene posizionato sulla maniglia con la tastiera rivolta verso l'alto. In questa posizione il laser può lavorare in modo Rotazione, Punto fisso e Linea tra Due Punti. La testa ruota all'ultima velocità impostata. Premete i tasti di selezione per muovere il raggio in senso orario (verso destra) o antiorario (verso sinistra) fino ad allinearvi con il vostro riferimento. Il piano rotante è a squadro con la linea laser determinata dal punto fisso che esce in orizzontale dalla testa del livello (Fig. 14).

SNISTRA	DSTRA
POSIZLINEA	

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Nei modelli 3110-GR e 3150, quando le batterie sono scariche resta acceso il solo LED centrale rosso. Nel modello 3175, quando le batterie sono scariche, il display indica "ERRORE BATTERIA".

Se il laser non funziona in modo appropriato, sostituite le batterie (Fig.15).

1. Svitare la rondella di plastica posta attorno alla filettatura presente sulla base dello strumento ed estraete il piatto porta batterie.
2. Sostituite le batterie esaurite con quattro elementi nuovi. Usate SOLO batterie alcaline delle migliori marche. Rispettate accuratamente la polarità indicata nel porta batterie.

3. Riposizionate il piatto porta batterie, allineando i contatti con quelli dello strumento.
Avvitare a fondo la rondella di plastica.

Nota: non mischiate batterie nuove e vecchie. Sostituite TUTTE le batterie allo stesso tempo. Togliete sempre le batterie prima di immagazzinare lo strumento.

NON TENTATE DI RICARICARE LE BATTERIE ALCALINE: POSSONO ESPLODERE!

Batterie ricaricabili

Se utilizzate il pacco batterie ricaricabile (57-NB700), ad ogni carica completa il laser fornirà un'autonomia di circa 14 ore di uso intermittente, le batterie raggiungono la piena capacità dopo cinque cicli di carica e scarica.

Le batterie possono essere ricaricate all'interno dello strumento. Assicuratevi che il laser sia spento. Inserite lo spinotto del carica batterie nella presa che si trova nella parte inferiore del pacco batterie e poi collegate la spina alla presa di corrente. I caricabatterie dei laser della serie 3100 venduti in Italia funzionano a 220V. il tempo di ricarica è di 8 ore. Il livello può funzionare durante la ricarica, ma il tempo per la piena carica aumenta.

CALIBRAZIONE

I livelli della serie 3100 sono strumenti sigillati e calibrati in fabbrica. Tuttavia è consigliabile effettuare una verifica prima di usare il laser per la prima volta. In caso di uso intenso o prima di lavori molto importanti eseguite verifiche periodiche. Lasciate al laser almeno 60 secondi perché si autolivelli completamente prima di eseguire una verifica.

Verifica della Calibrazione sull'Asse X (Tutti i modelli)

1. Posizionate il livello a 30 metri da un muro o da un'altra superficie verticale. Usate un treppiede, cui avrete preventivamente livellato la testa con una livella da muratore. Orientate lo strumento in modo che la faccia X+ sia rivolta verso il muro (Fig. 16).
2. Accendete lo strumento e fatelo livellare. Usando il ricevitore laser, fate un segno orizzontale in corrispondenza del segnale di centrato "A".
3. Girate il laser di 180°. Assicuratevi che l'altezza del treppiede non cambi. Aspettate che lo strumento sia nuovamente livellato.
4. Contrassegnate il punto "B" in corrispondenza del centro del raggio laser, utilizzando nuovamente il ricevitore.
5. Contrassegnate il punto centrale tra "A" e "B" (posizione "C"). Se la distanza verticale tra i segni "A" e "C" oppure "B" e "C" è superiore alle specifiche, è necessario calibrare il laser.

Verificate di nuovo l'esattezza di questi dati ripetendo i punti da 1 a 4. Se la distanza è maggiore alle specifiche, l'asse X deve essere calibrato nel modo seguente.

NOTA: Nei modelli 3150 e 3175 la calibrazione si può verificare in Modo Punto.

Calibrazione dell'asse X

Modello 3110-GR (Fig. 16)

Non muovete il laser dalla sua posizione attuale e spegnetelo.

Modello 3110GR

1. Accendete il laser tenendo premuto contemporaneamente il tasto "C", quindi rilasciate il tasto "A". Il laser si trova ora in modo calibrazione e ad indicarlo lampeggiano alternativamente il LED Manuale e quello dell'ADS. Successivamente il LED del Manuale rimane acceso fisso; ciò indica che si sta calibrando il laser sull'asse X. (Fig. 17)
2. I tasti "H" e "I" corrispondono ai due pulsanti di calibrazione. La freccia superiore "H" fa alzare il raggio.

NOTA: nel modello 3110-GR, premendo il tasto "C" si passa dalla calibrazione dell'asse X all'asse Y, e viceversa. Il LED Manuale acceso indica che si è selezionato l'asse X.

3. Dovete alzare o abbassare il raggio laser per trovare la posizione centrata rispetto ai due segni "A" e "B" (posizione C). Lo strumento NON reagisce agli input fino a che non è costretto a ri-livellarsi (ruotatelo e ricontrollate il punto "A").
Se il segno "B" si trova sotto al segno "A" occorre dare input positivi, viceversa se "B" si trova sotto "A".
4. Le correzioni vengono salvate automaticamente. Premete il pulsante ON/OFF per uscire dal Modo Calibrazione.

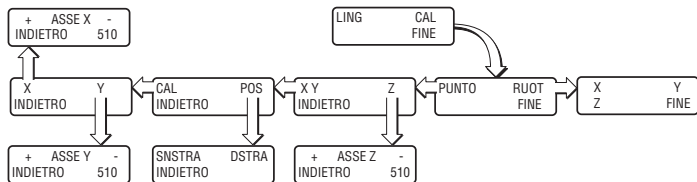
Si consiglia di ripetere la procedura di controllo descritta al capitolo precedente (punti 1-4) per verificare l'esattezza delle correzioni date. La verifica della calibrazione può essere eseguita in Modo Calibrazione.

Modello 3150

1. Accendete il laser tenendo premuto contemporaneamente il tasto "C". Il laser si trova ora in modo calibrazione e ad indicarlo lampeggiano alternativamente il LED Manuale e quello dell'ADS.
2. I tasti "C" e "E" corrispondono ai due pulsanti di calibrazione. Il tasto "C" fa alzare il raggio (I tasti "D" e "F" cambiano l'asse Y; ed il pulsante "D" fa alzare il raggio (+) sull'asse Y). (Fig.17).
3. Dovete alzare o abbassare il raggio laser per trovare la posizione centrata rispetto ai due segni "A" e "B" (posizione C). Lo strumento NON reagisce agli input fino a che non è costretto a ri-livellarsi (ruotatelo e ricontrollate il punto "A").
Se il segno "B" si trova sotto al segno "A" occorre dare input positivi, viceversa se "B" si trova sotto "A".
4. Le correzioni vengono salvate automaticamente. Premete il pulsante ON/OFF per uscire dal Modo Calibrazione.

Si consiglia di ripetere la procedura di controllo descritta al capitolo precedente (punti 1-4) per verificare l'esattezza delle correzioni date. La verifica della calibrazione può essere eseguita in Modo Calibrazione.

Modello 3175



1. Accendete il laser tenendo premuto contemporaneamente il tasto "MODE".
2. Rilasciate i due pulsanti nello stesso momento e aspettate finché non appaiono sul display le istruzioni per la calibrazione. Dovrete selezionare l'asse su cui dare le correzioni per la calibrazione.
3. Usate il pulsante SELECT di destra, e seguite la successione di schermate presentata nella tabella, per entrare nella calibrazione dell'asse X. Prendete nota del numero di 3 cifre che appare sul display la prima volta che entrate nel menu di calibrazione; questo numero viene impostato in fabbrica (per es. 510) e potete reimpostarlo se necessario (questo numero può variare tra 430 e 590).

Dovete alzare o abbassare il raggio laser per trovare la posizione centrata rispetto ai due segni "A" e "B" (posizione C). Lo strumento NON reagisce agli input fino a che non è costretto a ri-livellarsi (ruotatelo e ricontrollate il punto "A").

Se il segno "B" si trova sotto al segno "A" occorre dare input positivi, viceversa se "B" si trova sotto "A".

4. Premete il pulsante MODE per uscire dal Modo Calibrazione dell'Asse X, e salvate le variazioni apportate spegnendo il laser ("FINE")

Si consiglia di ripetere la procedura di controllo descritta al capitolo precedente (punti 1-4) per verificare l'esattezza delle correzioni date. La verifica della calibrazione può essere eseguita in Modo Calibrazione.

Verifica e Calibrazione dell'asse Y (Tutti i modelli)

Per verificare l'asse Y posizionate il laser il modo che il lato con la maniglia (Y+) sia rivolto verso il muro (Fig.18). La procedura da seguire è uguale a quella descritta per l'asse X (punti 2-4 del paragrafo "Verifica della Calibrazione sull'Asse X").

Effettuate la calibrazione seguendo la procedura descritta nel paragrafo "Calibrazione dell'asse X", scegliendo l'asse Y e alzando o abbassando il raggio all'interno del quadrante Y+.

Nota: Nel modello 3110-GR, per effettuare la calibrazione sull'asse "Y", quando i due LED di Manuale e dell'ADS lampeggiano ad indicare che siete entrati nel Modo Calibrazione, premete il pulsante del Manuale per spegnere il LED corrispondente.

Se non riuscite a calibrare il laser, o se la differenza tra i punti "A" e "B" è troppo grande per essere corretta con una calibrazione elettronica, mettetevi in contatto con il vostro rivenditore o con il ns. centro assistenza David White.

Verifica del Piano Verticale – Asse Z (Solo modelli 3150, 3175)

1. Per controllare il piano verticale, appoggiate lo strumento sul pavimento o su una superficie abbastanza piana, ad una distanza di circa 30 m dalla base di una parete, in modo che la tastiera di controllo sia rivolta verso l'alto e un lato dello strumento verso la parete.
2. Fate scendere lungo la parete un filo a piombo lungo almeno 2,5 metri.
3. Accendete lo strumento e lasciatelo autolivellare. Se necessario, regolate la velocità della testa in modo che sul muro sia ben visibile una linea laser. Orientate il laser parallelo alla parete in modo che la linea laser corrisponda al filo a piombo (Fig. 19).

Se la linea non corrisponde al filo a piombo, è necessario calibrare l'asse Z.

Calibrazione del Piano Verticale – Asse Z (Modelli 3150, 3175)

Lasciate il laser nella sua posizione attuale e premete il pulsante ON/OFF per spegnerlo.

Modello 3150

1. Accendete il laser premendo contemporaneamente il pulsante "C". Il LED Manuale e quello ADS lampeggiano alternativamente ad indicare che siete in Modo Calibrazione.
2. I tasti "D" e "F" corrispondono ai due pulsanti di calibrazione. Il tasto "D" fa alzare il raggio.
3. Premete il tasto "D" per ruotare il punto laser in senso antiorario, oppure il tasto "F" per ruotarlo in senso orario in modo da allineare il piano verticale con il vostro riferimento (Fig. 19).
4. Le correzioni vengono salvate automaticamente.

Modello 3175

1. Accendete il laser tenendo premuto contemporaneamente il tasto "MODE".
2. Rilasciate i due pulsanti nello stesso momento e aspettate finché non appaiono sul display le istruzioni per la calibrazione. Usate il pulsante SELECT di destra, e seguite la successione di schermate che trovate nella "Calibrazione dell'asse X". Per entrare nella Calibrazione dell'asse Z premete il tasto MODE. Prendete nota del numero di 3 cifre che appare sul display la prima volta che entrate nel menu di calibrazione; questo numero è impostato in fabbrica (per es. 510) e potete ritornare a questo numero se necessario (questo numero può variare tra 430 e 590).

3. Selezionate “+” per ruotare il punto laser in senso antiorario, oppure “-” per ruotarlo in senso orario in modo da allineare il piano verticale con il vostro riferimento.
4. Premete il pulsante MODE per uscire dal Modo Calibrazione dell’Asse Z, e salvate le variazioni apportate spegnendo il laser (“FINE”).

Si consiglia di ripetere la procedura di controllo descritta al capitolo precedente per verificare l’esattezza delle correzioni date. La verifica della calibrazione può essere eseguita in Modo Calibrazione.

CURA E MANUTENZIONE

Dopo l’uso, pulire sempre lo strumento utilizzando un panno morbido ed asciutto, per eliminare ogni umidità. Non utilizzare né detergenti, né solventi aggressivi.

Se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo, si consiglia di riporlo nella sua valigia e togliere le batterie. Controllare lo stato delle batterie regolarmente.


MISURE ECOLOGICHE

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti.

Strumento, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad un centro di riciclaggio. Non gettare le batterie scariche tra i rifiuti domestici, nel fuoco oppure nell’acqua, ma smaltirle in modo conforme alle vigenti norme legislative.



DATI TECNICI

	3110-GR	3150	3175
 Tipo laser Classe II/IIIA	650 nm	635 nm "high-powered"	635 nm "high-powered"
Portata	fino a 610 m di diametro con il ricevitore		
Precisione	± 1,5 mm a 30 m	± 3 mm a 30 m	± 1,5 mm a 30 m
Autolivellamento	Elettronico		
Orizzontale	Si	Si	Si
Verticale	No	Si	Si
Precisione verticale	—	± 3 mm a 30 m	± 3 mm a 30 m
Campo di autolivellamento	±5°	±5°	±5°
Pendenze manuali	1 asse fino a ±10%	1 asse fino a ±10% per mezzo del telecomando	2 assi con ADS fino a ±10%
Precisione delle pendenze	—	—	±0,1%
Alimentazione	4 batterie alcaline tipo "D" o pacco batterie ricaricabile		
Durata delle batterie	oltre 75+/- ore di uso intermittente con le batterie alcaline (a seconda della temperatura); 14+/- ore con pacco batterie ni-cad completamente carico		
Velocità di rotazione	600 RPM	Variabile RPM 0, 150, 300, 600 0 - 1000	
Peso(solo strumento)	2,5 kg con le batterie		
Dimensioni	203 x 159 x 162 mm		
Raggio a squadra	No	Si	Si
Scansione	No	Si	Si
Temperatura di lavoro	da - 20°C a + 49°C		
Resistenza all'acqua	IP54		

SOLUZIONE DEI PROBLEMI

In caso di rendimento problematico del laser, Vi preghiamo effettuare un primo controllo Voi stessi seguendo le indicazioni riportate di seguito.

Controllo delle batterie – Una delle cause più frequenti di problemi sono batterie difettose o installate in modo scorretto. Controllate che non ci siano pile inserite al contrario.

- Sostituite sempre tutte le batterie insieme ed utilizzate sempre batterie nuove. Se possibile, si consiglia di controllare il voltaggio delle singole batterie con un voltmetro.
- Se alcune batterie hanno perso acido, potrebbero essersi danneggiati i contatti nel vano batterie.
- Controllate che il vassoio sia stato inserito correttamente ed avvitato bene alla base. Controllate anche che i terminali facciano un buon contatto, in quanto essendoci sul mercato batterie di dimensioni leggermente diverse le lamelle potrebbero essersi allentate.
- Si consiglia di utilizzare batterie alcaline oppure batterie ricaricabili al nichel-cadmio. Batterie al zinco-carbone di basso costo possono essere utilizzate in casi di emergenza, ma dovrebbero essere sostituite non appena possibile.

Pacco batterie ricaricabile – Per ottenere il rendimento migliore, occorre che il pacco batterie sia caricato completamente. Come per la maggior parte dei pacchi batteria al nichel-cadmio, più è vicino alla carica completa, più tempo occorrerà perché si carichi completamente. Il pacco batteria comincerà ad avere prestazioni ottimali dopo cinque cicli di carica-scarica.

Il laser non si autolivella e/o la testa non ruota, oppure indica un Errore di Rotazione – Assicuratevi che il laser si trovi all'interno del suo campo di autolivellamento. Resettate il processore interno spegnendo il laser, aspettando 15 secondi e accendendolo di nuovo. Se la testa ruota, ma il laser non si autolivella, assicuratevi che nel modello 3175 il Modo Autolivellamento non sia stato impostato su OFF, oppure che non sia stato selezionato il Modo Manuale nei modelli 3150 e 3110GR.

Se non è possibile risolvere il problema, contattate il vostro rivenditore o il ns. Servizio Assistenza David White.

GARANZIA

David White, garantisce questo prodotto riguardo a difetti nei materiali o della manodopera per **due anni** dalla data d'acquisto.

I prodotti difettosi saranno riparati o sostituiti, a discrezione di David White, se inviati assieme alla prova d'acquisto.

Per informazioni su riparazioni e garanzie, Vi preghiamo di contattare
il Vostro rivenditore o direttamente David White

La presente garanzia non copre difetti causati da danni casuali, consumo o rottura, uso diverso da quello imposto dalle istruzioni oppure riparazione o alterazione del prodotto non autorizzate da David White.

La garanzia o la sostituzione in garanzia non modifica la data di scadenza della garanzia stessa.

Nei limiti delle leggi in vigore, David White non sarà responsabile per danni indiretti o consequenziali risultanti da difetti del prodotto.

La garanzia non può essere modificata senza l'autorizzazione di David White.

La presente garanzia non incide sui diritti legali dell'acquirente del prodotto.

NOTA IMPORTANTE:

L'utilizzatore è responsabile del corretto utilizzo e manutenzione dello strumento. E' inoltre sua completa responsabilità controllare il lavoro a mano a mano che questo procede, e quindi la calibrazione dello strumento. Calibrazione e manutenzione non sono coperti da garanzia.

La David White si riserva di apportare modifiche tecniche senza preavviso.

RICEVITORE LASER UNIVERSALE

Introduzione

Il ricevitore laser universale viene utilizzato per localizzare un raggio visibile o invisibile emesso da un laser rotativo; ideale per l'utilizzo negli esterni, dove il sole e la distanza di lavoro rendono questo compito più difficoltoso.

I ricevitori LD-12N e LD-18N vengono forniti con un supporto universale che consente l'applicazione su stadi a sezione quadrata, tonda od ovale.

Caratteristiche (Fig.20)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Display LCD | Display LCD |
| 2. Indicatore sonoro | 9. Freccia verso il basso |
| 3. Finestra di ricezione del raggio laser | 10. Freccia verso l'alto |
| 4. Interruttore ON/OFF | 11. Volume sonoro |
| 5. Banda di precisione | 12. Precisione della banda |
| 6. Volume ON/OFF | 13. "A livello" |
| 7. Display LCD posteriore | 14. Batteria scarica |
| 8. Comparto batteria | |

Alimentazione

Una pila da 9 volt garantisce fino a 3 mesi di funzionamento in condizioni normali. Se si accende il simbolo sul display di batteria scarica, la batteria deve essere sostituita.

Funzionamento

1. Montare il ricevitore su di una stadia per rilievi di quote. Accendere il ricevitore premendo l'interruttore ON/OFF. Tutti i simboli del display si accendono momentaneamente, il simbolo di "banda larga" rimane acceso, come anche il segnale audio (Fig.21).

2. Dirigere la finestra di ricezione del raggio verso il laser rotativo.
3. Muovere lentamente il ricevitore verso l'alto o verso il basso fino a che non compaiono le frecce e/o non si sente un segnale audio. Selezionare la banda di precisione desiderata, a seconda delle condizioni di lavoro e della precisione richiesta. La "banda larga" viene utilizzata per localizzare il segnale laser all'inizio del lavoro o per lavorare con una tolleranza alta; la "banda media" per una precisione migliore, e la "banda stretta" per la precisione massima, soprattutto in lavori di interni.
4. Muovere il ricevitore verso l'alto quando si accende la freccia inferiore (con il volume inserito, si sentirà un suono con una frequenza lenta). Muovere il ricevitore verso il basso quando si accende la freccia superiore (con il volume inserito, si sentirà un suono con una frequenza veloce). Quando il segnale è a livello, si accenderà la linea fissa di segnale centrato e si sentirà un suono continuo.
Se il ricevitore non riceve segnali per un periodo compreso tra i 5 e gli 8 minuti, si spegnerà automaticamente per risparmiare la batteria. Riaccendete il ricevitore premendo di nuovo l'interruttore ON/OFF.

Caratteristiche speciali

Il ricevitore laser memorizza la direzione da seguire per ritrovare il segnale laser, nel caso in cui il ricevitore venga portato fuori dalla finestra di ricezione. Il ricevitore incorpora altresì un sistema di filtri elettronici per evitare interferenze causate dai raggi solari e dai campi elettromagnetici. Tre toni distinti (alto – a livello – basso) aiutano a localizzare il raggio laser quando si lavora a distanza.

Il ricevitore LD-18N ha tre selezioni di volume (Spento, Medio (105 dBA) e Alto (125+ dBA)), mentre il ricevitore LD-12N ne ha solo due (Spento e Acceso).

Il display LCD del modello LD-18N mostra sette distinti canali di ricezione, che indicano la posizione del ricevitore rispetto al piano di luce creato dal laser, (il modello LD-12N ne ha tre).

A mano a mano che si muove il ricevitore verso il segnale laser, le frecce si riempiono ad indicare l'avvicinamento progressivo al segnale stesso (Fig. 22).

Manutenzione

I ricevitori sono a tenuta di pioggia e di polvere. Pulire lo strumento utilizzando un panno morbido ed asciutto, per eliminare ogni umidità o sporco. Non utilizzare né detergenti, né solventi aggressivi.

Se lo strumento non viene utilizzato per un lungo periodo, si consiglia di togliere la batteria.

Specifiche Tecniche

Descrizione	LD-18N	LD-12N
Dimensioni	169 x 76 x 25 mm	
Peso	275 g	
Distanza di lavoro	fino a 305 m di raggio	
Bande di precisione	Stretta +/- 0,75 mm	
	Media +/- 1,5 mm	Media +/- 1,5 mm
	Larga +/- 3 mm	Larga +/- 3 mm
	(Valori della sensibilità basati su condizioni standard con la maggior parte dei trasmettitori laser; possono variare sensibilmente a seconda del fabbricante, del modello, della dimensione del raggio o delle condizioni di lavoro)	
Display	LCD, 2 display	
Alimentazione	1 pila da 9 volt garantisce 3 mesi di utilizzo normale	
GARANZIA	1 anno (per le condizioni vedi "Garanzia")	

TELECOMANDO 57-RC700 (Fig.23) – Solo per il modello 3150

Il telecomando 57-RC700 controlla tutte le funzioni del laser, ad eccezione dell'accensione, dell'ADS e della calibrazione.

Il telecomando può essere utilizzato fino ad una distanza massima di 30 m dal laser. Per un funzionamento migliore, dirigete il telecomando verso il lato del laser con la tastiera. Funziona con due batterie alcaline tipo AA.

Nota: Nel Modo Allineamento, i tasti di destra e di sinistra del telecomando vengono usati per posizionare il raggio, indipendentemente che il laser stia funzionando in Modo Rotazione, Scansione o Punto Fisso.

(1) Regola la velocità di rotazione della testa

(2) Freccia sinistra e (3) Freccia destra – Allineamento del raggio con il laser in lay-down / Impostazione della pendenza sull'asse X (solo in Modo Manuale)

(4) Freccia verso l'alto e (5) Freccia verso il basso – Impostazione della pendenza sull'asse Y (solo in Modo Manuale) / Pendenza manuale sull'asse Z in lay-down (solo in Modo Manuale)

(6) Rotazione in senso antiorario e (7) Rotazione in senso orario del Punto Laser e della Scansione

(8) Imposta la scansione con angoli pre-settati di 10, 45, 90 e 180°

(9) Tasto Manuale – Seleziona il Modo Manuale, una volta che la funzione ADS è stata disinserita

(10) Tasto "Sleep" – Premendo questo tasto lo strumento entra in una condizione di "stand-by", con tutte le funzioni disinserite, ad eccezione dei LED del pannello. Premendo uno qualsiasi degli altri tasti del telecomando, il laser ritornerà a funzionare nell'ultimo Modo selezionato prima

dell'inserimento della funzione "Sleep". Se invece entro due ore dall'inserimento di questa funzione non viene premuto nessuno degli altri tasti del telecomando, il laser si spegnerà completamente.

TELECOMANDO 57-RC400X (Fig.24) - Solo per il modello 3175

Il telecomando opzionale 57-RC400X controlla tutte le funzioni del livello, ad eccezione dell'accensione, dell'ADS e della calibrazione. Il telecomando funziona fino ad una distanza di 30 m. Funziona con due batterie alcaline tipo AA.

Il pulsante centrale MODE (1) deve essere premuto ogni volta che si voglia passare da un modo di funzionamento ad un'altro. Ad esempio: per passare dal modo "Rotazione" al modo "Punto", premete prima il tasto "MODE" e quindi uno dei due pulsanti "CCW" o "CW".

Premete prima il tasto centrale "MODE" e quindi uno dei due **tasti "CCW"(2) o "CW" (3)**, per attivare il modo "Punto". Il pulsante "CCW" muove il raggio fisso in senso antiorario, mentre il pulsante "CW" muove il raggio in senso orario. I tasti (2) e (3) muovono analogamente anche la Scansione.

Premete prima il tasto centrale "MODE" e quindi il **pulsante "UP" (4) o "DOWN" (5)** per far ruotare la testa all'ultima velocità impostata (La velocità di rotazione all'accensione è 600 giri/min). I tasti (4) e (5) ora aumenteranno o diminuiranno la velocità di rotazione.

In Modo Pendenza, i tasti (4) e (5) aumenteranno e diminuiranno la pendenza sull'asse Y.

Premete prima il tasto centrale "MODE" e quindi il **pulsante "LONG" (6) o "SHORT" (7)** per attivare il modo "Scansione". Per modificare la lunghezza della linea di scansione, premete il pulsante "SHORT" per accorciarla o "LONG" per allungarla. Per spostare la linea, premete il pulsante "CCW", se volete muoverla in senso antiorario, o "CW", se volete muoverla in senso orario.

Premete prima il tasto centrale "MODE" e quindi il **pulsante "PTOP" (8)** per attivare il modo "Da punto a punto". Per fissare il punto d'inizio della linea laser, premete il tasto "CCW", se volete spostare il punto in senso antiorario, o "CW", se volete spostarlo in senso orario. Premete di nuovo il pulsante "PTOP" e fissate il punto finale della linea laser, usando sempre i pulsanti "CCW" o "CW". Premete nuovamente il tasto "PTOP": il raggio laser oscillerà tra i due punti fissati.

Premete prima il tasto centrale "MODE" e quindi il **pulsante "LEFT"(9) o "RIGHT" (10)** per entrare nel Modo Impostazione Pendenze. A questo punto premendo il tasto "Left" o "Right" si diminuisce o si aumenta la pendenza sull'asse X, mentre premendo i tasti "Down" o "Up" si ottiene lo stesso risultato sull'asse Y.

Modo "Posizione linea" – allineamento. Appoggiate il laser sulla maniglia di trasporto (posizione verticale) e premete il pulsante "LEFT" per spostare il raggio verso sinistra o "RIGHT" per spostarlo verso destra. Il modo "Allineamento" è attivo sia con il punto fisso, che con la testa rotante e la scansione.



Danke, daß Sie sich für den Kauf eines Rotationslaser aus der Serie 3100 entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor dem ersten Einsatz des Gerätes diese Bedienungsanleitung genau durch. Nur eine korrekte Bedienung, eine ausreichende Wartung, regelmäßige Überprüfung und Service gewährleisten einen sicheren Betrieb und liefern die gewünschten Messergebnisse.

MODELLE

48-3110-GR	3110-GR Elektronischer, selbstnivellierender Rotationslaser, Horizontal mit Neigung in einer Achse
48-3150	3150 Elektronischer, selbstnivellierender Rotationslaser, Horizontal/Vertikal mit Lotstrahl. 2-Achsneigung mit Fernbedienung
48-3175	3175 Elektronischer, selbstnivellierender Rotationslaser, Horizontal/Vertikal, Lotstrahl, Zwei Neigungen mit Display

Copyright © 2005 David White. Alle Rechte vorbehalten.

Die hier enthaltenen Angaben sind geistiges Eigentum von David White und dürfen ohne Zustimmung von David White weder verwendet, noch verändert werden

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Zustimmung von David White weder kopiert noch anderweitig weiterverarbeitet werden.

SICHERHEIT UND ZERTIFIZIERUNGEN

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

Die Verwendung in Kombination mit anderen optischen Geräten, Manipulationen oder der Einsatz auf anderen Gebieten, wie in dieser Anleitung beschrieben, können zu gefährlichem Strahlungsaustritt führen.

Nicht in den Laserstrahl blicken. Laserstrahl nicht auf andere Personen richten. Die Laserklassifizierung ist auf dem Etikett angegeben. Reparatur und Service dürfen nur von David White oder einer von David White autorisierten Werkstatt durchgeführt werden.

Das Gerät entspricht in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen EG-Richtlinien, insbesondere der Richtlinie 89/336 mit den angewandten Normen EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3 (EN50081-1) und IEC 60-825-1.



Laserstrahlung nicht in den Strahl blicken
oder direkt mit optischen Instrumenten
betrachten
Laser Klasse 2M
klassifiziert nach DIN EN 60825-1/11:2001



GERÄTEMERKMALE - Abb. 1, 2 und 3

1. Selbstnivellierender Rotationskopf (+/- 5°) – Lotstrahl nur bei 3150 und 3175
2. LED – Batteriekapazitätsanzeige
Wenn alle LED's leuchten, ist das Gerät ganz geladen. Wenn nur noch die gelben LED's leuchten, muß die Batterie ersetzt/geladen werden (nur 3110-GR, 3150)
3. LED Überwachungsfunktion (ADS) - (nur 3110-GR, 3150)
4. EIN/AUS Schalter
5. LED Nivellieren Aus (nur 3110-GR, 3150)
6. Manuelle Neigungseinstellung (nur 3110-GR)
7. Batteriefach / 5/8" x 11 Gewinde für Stativbefestigung
8. Visier, Kennzeichnung der "X"- und "Y"-Achse
9. Schwerer Griff (integrierte 5/8" Gewinde zur Befestigung des Gerätes auf dem Stativ für vertikale Anwendungen – nur 3150 und 3175)
10. Wahlstasten (nur 3175)
11. LCD Anzeige (nur 3175)
12. Menü-Taste (Neigen, Rotationsgeschwindigkeit, Linienmodus, Punkt zu Punkt, ADS) - (nur 3175)

ANWENDUNGEN

Setzen Sie Ihren vollautomatischen Rotationslaser für die nachfolgenden Arbeiten und natürlich auch für viele andere Anwendungen ein:

Vorbereitungen von Baustellen, Ausschachtungen, Böschungen, Schalungen für Fundamente, Höhenmarkierungen, Gräben, Planierungen von Plätzen und Straßen, Pflaster und Teearbeiten, Innenausbauten, usw.

Referenz
im Text

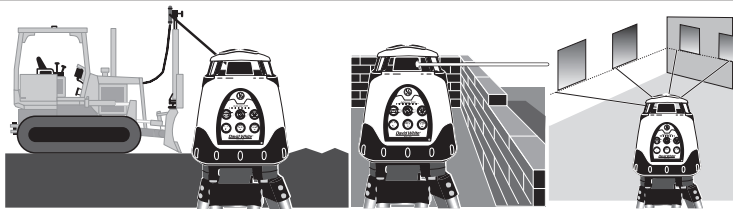
SCHALTER-SYMBOLLE

- A**  **Ein/Aus Schalter** (Geben Sie 60 Sekunden zum Selbstnivellieren)
- B**  **ADS Nivellierüberwachung** Ein/Aus (nur 3110-GR, 3150)
- C**  Schaltet **Nivellierung aus** (nur 3110-GR, 3150)
- D**  Schalter für **Scan-Modus** – 4 Winkel (nur 3150)
- E**  **Geschwindigkeitswahltaaste** – 4 Geschwindigkeitsmöglichkeiten (nur 3150)
- F**  **CW und CCW Tasten** – Drehen des Rotorkopfes im und gegen den Uhrzeigersinn (Drückt man die Taste länger, so dreht sich der rotorkopf schneller in die gewünschte Richtung - nur 3150)
- G**  **CW und CCW Tasten** – Drehen des Rotorkopfes im und gegen den Uhrzeigersinn (Drückt man die Taste länger, so dreht sich der rotorkopf schneller in die gewünschte Richtung - nur 3150)
- H**  Taste für **manuelle Neigung** (nur 3110-GR)
- I**  Taste für **manuelle Neigung** (nur 3110-GR)

Achtung: Einrichtung einer Referenzhöhe

Überprüfen Sie während der Arbeit in regelmäßigen Abständen die ursprüngliche Arbeitshöhe um sicherzustellen, dass Sie sich nicht verändert hat.

Markieren Sie dazu am Anfang Ihrer Arbeit in geeigneter (größtmöglicher) Entfernung eine Referenzhöhe (Bezugshöhe) an einer stabilen Oberfläche (z. B. Baum, Gebäude) auf die Sie Bezug nehmen können.



Betriebsanleitung für allgemeine Bauanwendungen

Hinweis: Der umlaufende Laserstrahl erzeugt eine gleichmäßige Fläche aus Laserlicht. Mit dem Laserlicht und einem Laserdetektor können Bezugshöhen hergestellt werden (Abb. 4).

1. Stellen Sie das Gerät auf einen ebenen festen Untergrund oder auf ein Stativ (mit 5/8" x 11 Gewinde). Das Gerät sollte sich in einem freien Umfeld befinden und auf eine leicht zugängliche Höhe eingestellt sein.
2. Drücken Sie die Netztaaste und warten Sie, bis sich das Gerät einnivelliert hat.
3. Markieren Sie eine Referenzhöhe.
4. Nur für 3150 und 3175 - Stellen Sie mit Hilfe der Fernbedienung oder der Rotations-Geschwindigkeitstaste die gewünschte Drehzahl ein. Die ideale Drehzahl für Arbeiten mit einem Laserdetektor ist 600 U/min.
5. Der rotierende Strahl erzeugt einer Referenzebene mit der Sie Höhen übertragen können. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Bedienung des Laserdetektors“.

Abhängen von Decken

1. Den Laser auf Kurbelstativ oder Wandhalterung befestigen
2. Zieltafel an Referenzlatte/Profil halten oder mit Magnet befestigen
3. Laserstrahl über Kurbel oder durch Verschieben der Halteplatte an der Wandhalterung auf Höhe der Nullmarkierung der Zieltafel bringen. Im Scanmodus kann die Sichtbarkeit des Strahls im gerade aktuellen Arbeitsbereich erhöht werden.
4. Nun die Höhen mit Hilfe der Zieltafel auf die anderen Profile bzw. Latten übertragen (Abb. 5).

Vertikaleinsatz -Ausrichten von Stützen, Wänden,etc. (nur 3150, 3175)

1. Gerät auf einen flachen, ebenen Untergrund über einen definierten Punkt aufstellen.
2. Gerät einschalten und abwarten bis es sich nivelliert hat (Abb. 6).
Zum Feineinstellen der Laserebene auf die vorgegebene Flucht (in der Regel definiert durch 2 Punkte) kann mit Hilfe der links/rechts Tasten auf der Fernbedienung im Vertikalbetrieb die Ebene nach links bzw. rechts gedreht werden, ohne das Gehäuse noch mal zu verdrehen.
3. Nun kann mit dem Ausrichten begonnen werden.

BEDIENUNG

Nehmen Sie den Laser aus seinem Transportkoffer. Vergewissern Sie sich, daß die Batterien richtig montiert worden sind und daß dabei auf die richtige Polung geachtet wurde.

Achtung: Bei allen Modelle ist nach dem Einschalten die ADS –Überwachungsfunktion aktiviert.

Diese Einstellung kann geändert werden.(Siehe „Überwachungsfunktion ADS“)

Achtung: Beim Gerät 3175 erscheint nach dem Nivelliervorgang die Anzeige für die Neigungseingabe (X/Y). Durch einmaliges Drücken der Mode-Taste wechseln Sie von der X-Wert Eingabe in die Y-Wert Eingabe. Um diesen Menüpunkt zu verlassen, drücken Sie die Mode Taste ca. 5 Sekunden lang, dann wechselt das Gerät nach dem Loslassen in die Menüführung beginnend mit dem Punk „Rotationsgeschwindigkeit einstellen“.

Nivellierung

Einsatz horizontal:

1. Der Laser kann direkt auf einen ebenen, festen Untergrund gestellt oder auf einem Stativ mit 5/8" x 11 Gewindeanschluss befestigt werden.
2. Drücken Sie die „A“ Taste einmal und geben Sie dem Gerät Zeit (bis zu 60 Sek.) um sich einzunivellieren.
Bitte beachten Sie, daß der Rotorkopf schon vor Abschluss des Nivelliervorgangs zu rotieren beginnen kann. Die Nivelliergeschwindigkeit ist ca. 1° pro 4 Sekunden
3. Nach dem Nivelliervorgang rotiert der Rotorkopf beim 3110-GR, der 3150 geht in den zuletzt gewählten Arbeitsmodus (Rotations,- Scan-, Punkt-Modus; gilt jedoch nicht für Neigungseinstellung) und der 3175 zeigt das Menü für Neigungseinstellung.
Zum Abschalten des Gerätes drücken Sie nochmals die „A“ Taste.

Einsatz Vertikal (Modelle 3150, 3175)

1. Stellen Sie den Laser auf seinen Griff auf einen ebenen, festen Untergrund (Tastatur nach oben) – Abb. 7.
2. Drücken Sie die „A“ Taste einmal und geben Sie dem Gerät Zeit (bis zu 60 Sek.) um sich einzunivellieren.
Zur Fein-Ausrichtung der senkrechten Ebene oder des Lotstrahls siehe Punkt „Ausrichten der vertikalen Ebene“.

Wählen der Rotationsgeschwindigkeit (Modelle 3150, 3175)

Man kann die Rotationsgeschwindigkeit des Rotorkopfes erhöhen oder verringern, und dadurch eine gut sichtbare 360° Referenzebene erzeugen. Diese Funktion ist sowohl im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz wählbar (nur 3150 und 3175)

Modell 3150

Durch Drücken der „E“ Taste, kann man die Geschwindigkeit von 600, 300, 150, bis 0 RPM einstellen.

Modell 3175

Im Rotationsmenü kann die Drehzahl mit den Wahl-tasten in 50'er Schritten erhöht oder verringert werden. Die niedrigste Drehzahl ist 50 U/Min, die schnellste 1000 U/Min.



Linienmodus (Modelle 3150, 3175)

Anstelle einer 360° Referenzebene kann man kürzere, sichtbarere „Scan“ Linien erzeugen. Diese Funktion kann auch nützlich sein, wenn mehrere Lasergeräte in einem Raum eingesetzt werden. Diese Funktion ist im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz wählbar (nur 3150 und 3175)

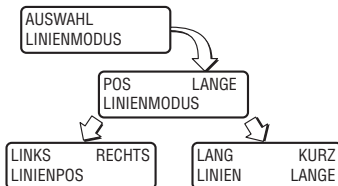
Modell 3150

Durch Drücken der „D“ Taste erzeugt das Gerät eine Linie durch schnelles hin und her drehen in einem Winkel von 10°, 45°, 90°, und 180°, oder einen festen Punkt. Mit der Taste „F“ und „G“ kann die Position der Scanlinie verändert werden.

Modell 3175

In dieser Funktion kann zwischen verschiedenen Strichlängen gewählt und die gewünschte Position angefahren werden. Sie erreichen diesen Menüpunkt wieder durch Drücken der Menü Taste bis „Auswahl Scan Modus“ erscheint.

Drücken Sie die Wahl-tasten und richten Sie den



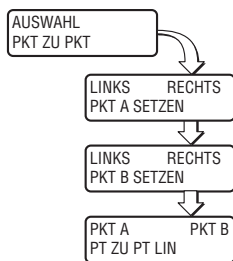
Strich mittig aus, danach kann noch die Strichlänge (von 359° bis 3°) angepasst werden (Winkel). Die zuletzt gewählte Strichlänge wird abgespeichert und bei der nächsten Auswahl des Linienmodus wieder aufgerufen.

Punkt zu Punkt Modus (Modell 3175)

Diese Funktion erlaubt Ihnen 2 Punkte (A und B) festzulegen, zwischen denen der Laser scannt.

Zunächst mit der Menü Taste so oft drücken, bis "Auswählen Punkt zu Punkt" erscheint. Drücken Sie nun die Wahlstasten um die Punkte A und B im Uhrzeigersinn festzulegen.

(Achtung: Die gewählte Position und Länge kann leicht abweichen)



Punkt Modus (Modelle 3150, 3175)

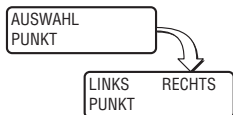
Wurde die Drehzahl 0 gewählt, so steht der Strahl und der Laserpunkt ist auch in größerer Entfernung sichtbar.

Modell 3150

Durch Drücken der "E" Taste bleibt der Rotorkopf stehen. Mit den Tasten "F" und "G" kann die Position des Punktes verändert werden. Je länger man auf einer der Tasten bleibt, desto schneller bewegt sich der Strahl in die gewünschte Richtung.

Modell 3175

Drücken Sie die Wahlstasten um bestimmte Punkte anzufahren. Achtung: Prüfen Sie, ob die Selbstnivellierung eingeschaltet ist.



Automatische Wiederholung des Nivelliervorgangs (Modelle 3110-GR und 3150)

Wenn der Laser angestoßen bzw. bewegt wird, nivelliert sich der Laser automatisch wieder ein.

Achtung: Arbeit wird unter Umständen auf anderem Niveau fortgesetzt, da Gerät in dieser Einstellung eine eventuell erfolgte Verschiebung nicht anzeigt. Um das zu vermeiden siehe "Überwachungsfunktion ADS".

Es kann zusätzlich die Selbstnivellierung ganz abgeschaltet werden um das Gerät beliebig zu neigen.

Störung des Nivelliervorgangs (Axis Drive Error - Modelle 3110-GR und 3150

Wenn der Laser zu schräg aufgestellt oder so angestoßen wurde, das er sich außerhalb seines Selbstnivellierbereichs von +/- 5° befindet, wird er trotzdem versuchen sich einzurichten. Wenn die Grenze des Nivellierbereichs erreicht wird, wird ein Fehler angezeigt (Abb. 8).

Schalten Sie in diesem Fall den Laser aus, korrigieren Sie die Aufstellung und schalten Sie den Laser wieder ein.

Modell 3175

Im Display erscheint „FEHLER X oder Y ZU STEIL“.

Schalten Sie in diesem Fall den Laser aus, korrigieren Sie die Aufstellung und schalten Sie den Laser wieder ein.

Sollte das Gerät weiterhin eine Fehlermeldung anzeigen, kontaktieren Sie bitte CST GmbH oder ein autorisiertes Service Center.

Spindel Motor Fehler

Modelle 3110-GR und 3150

Wenn sich der Rotor nicht mehr dreht, oder nicht in der gesetzten Geschwindigkeit, erscheint eine Fehlermeldung, die den Spindel Motor Fehler anzeigt. (Abb. 8). Erscheint diese Anzeige, bitte unter „Fehlerbehebung“ nachsehen.

Modell 3175

Das Display zeigt “FEHLER SPINDEL FEHL”.

Sollte das Gerät weiterhin eine Fehlermeldung anzeigen, kontaktieren Sie bitte CST GmbH oder ein autorisiertes Service Center.

Automatisch Nivellieren (Model 3175)

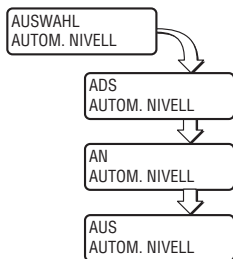
Diese Funktionsart erlaubt es zu kontrollieren, wie sich das Gerät verhält, wenn es aus dem nivellierten Zustand bewegt wird.

Unter dem Menüpunkt „AUSWAHL-AUTOM..NIVELL“ kann ADS deaktiviert werden und die „automatische Nachnivellierung“ über die linke obere Wahltaste „AN – AUTOM.NIVELL“ eingestellt werden. Sie können jederzeit über diesen Menüpunkt ADS oder manuelles Arbeiten (AUS-AUTOM.NIVELL) einstellen.

Wenn AUTOM..NIVELL aktiviert ist, dann nivelliert sich das Instrument automatisch wenn es verschoben wurde und arbeitet im eingestellten Modus weiter.

Ist AUTOM..NIVELL ausgeschaltet „AUS“ erscheint im Display, dann nivelliert sich das Gerät nicht nach und kann mit Hilfe einer Neigungsplatte auch mehr als 10% geneigt werden.

(Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt ADS wieder aktivieren, so dauert es nach der Auswahl ca. 60 Sekunden bis die Funktion aktiv ist).



Überwachungsfunktion (ADS) – (Alle Modelle)

Diese Funktion wurde eingeführt, um dem Bediener von einem möglichen Messfehler zu warnen. Grundsätzlich ist diese Funktion bei allen Modellen nach dem Einschalten aktiviert (kann aber vom Bediener geändert werden); sowohl im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz (3150 und 3175). (ca. 60 Sekunden nach dem Nivellvorgang bzw. nach dem erneuten aktivieren dieser Funktion).

Wird der Laser bewegt, schaltet dieser die Rotation des Rotors ab, und der Laserstrahl und die ADS Diode blinken.

Der Bediener muss dann zum Gerät gehen, durch einmaliges Drücken der „C“ Taste das Gerät wieder in Rotation versetzen und die Position überprüfen (Nach ca. 60 Sekunden ist die ADS Funktion wieder aktiv).

Modelle 3150, 3110-GR

Wünscht der Nutzer, dass die Geräte nicht im „ADS Modus“ starten, sondern im Modus „Automatische Wiederholung des Nivellvorgangs“ so kann die Einstellung verändert werden, wenn man bei ausgeschaltetem Gerät die „I-Taste“ (3110-GR) bzw. die „G-Taste“ (3150) drückt und das Gerät gleichzeitig einschaltet. Wenn das Gerät dann an ist, nochmals für 15 Sekunden ausschalten damit die Einstellung abgespeichert wird.

Modell 3175

Bei diesem Modell erscheint in der Anzeige „WEITER NICHT GERADE“. Drücken Sie die Taste über „WEITER“ so dass sich das Gerät wieder nivelliert und überprüfen Sie die Position.

WEITER
NICHT GERADE

Achtung: Die ADS Funktion ist auch bei Neigung in einer Achse aktiv (andere Achse muss auf 0 sein), schaltet jedoch bei gleichzeitiger Neigung beider Achsen ab.

Wünscht der Nutzer, dass die Geräte nicht im „ADS Modus“ starten, sondern im Modus „Automatische Wiederholung des Nivellvorgangs“ so kann die Einstellung verändert werden, wenn man bei ausgeschaltetem Gerät die rechte obere Wahl Taste drückt und das Gerät

gleichzeitig einschaltet. Wenn das Gerät dann an ist, nochmals für 15 Sekunden ausschalten damit die Einstellung abgespeichert wird..

Neigungseinstellung – Eine Achse (Modell 3110-GR)

Die Neigung in einer Achse eignet sich zur Baggersteuerung, zum Legen von Drainagen und vielen anderen Aufgaben (Abb. 9). Die Neigung kann man von -10% bis zu +10% in Y-Achse einstellen. Die Achsen sind oben am Gehäuse mit X und Y gekennzeichnet.

Modell 3110-GR

Um die Neigung einstellen zu können, muß man zuerst ADS mit der Taste „B“ und dann die Nivellierautomatic durch Drücken der „C“ Taste ausschalten.

Verwenden Sie nun Pfeiltasten „H“ („MEHR“) und „I“ („WENIGER“) um die Neigung einzustellen. Der Rotorkopf neigt sich in der Y-Achse. (Abb. 10)

Achtung: Das Gerät schaltet im geneigten Zustand nicht ab. (Keine ADS Funktion möglich)

Manuelles Arbeiten (Alle Modelle)

Modelle 3150, 3110-GR

Durch einmaliges Drücken der „C“ Taste kann die Selbstnivellierung abgeschaltet werden (zuerst ADS abschalten, falls diese Funktion aktiv war). Die „LED Nivellierung“ blinkt und das Gerät kann beliebig geneigt werden (z.B. mit Neigungsplatte 58-LGA), ohne daß es abschaltet. Beachten Sie, daß diese Funktion erst aktiviert werden sollte, wenn sich der Laser nach dem Einschalten nivelliert hat. Durch nochmaliges Drücken der „C“ Taste wird die Nivellierautomatic wieder eingeschaltet.

Achtung: Wenn das Gerät wieder im ADS oder automatischen Modus betrieben werden soll, muß es wieder so aufgestellt werden, dass es innerhalb des Selbstnivellierbereichs ist.

Achtung: Nur Modell 3150 – wenn man den manuellen Modus aktiviert, kann die X-Achse mit Hilfe der Taste 2 und 3 auf der Fernbedienung geneigt werden. (und die Y-Achse mit den Tasten 4 und 5).

Modell 3175

Um diese Funktion zu aktivieren wählen Sie den Menüpunkt „AUSWAHL-AUTOM.NIVELL“ und dann über die linke obere Wahlkosten „AUS – AUTOM.NIVELL“. Sie können jederzeit über diesen Menüpunkt ADS oder automatisch Nivellieren wieder aktivieren. (Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt ADS wieder aktivieren, so dauert es nach der Auswahl ca. 60 Sekunden bis die Funktion aktiv ist).

Neigungseinstellung – Zwei Achsen (Modell 3175)

Die Neigung in 2 Achsen ermöglicht den Einsatz dieser Geräte auch bei komplexen Aufgaben im Tiefbau (Abb. 11).

Beim Einschalten erscheint die Anzeige für die Neigungseingabe (X/Y). Durch einmaliges drücken der Mode-Taste wechseln Sie von der X-Wert Eingabe in die Y-Wert Eingabe. Das Symbol > zeigt die gewählte Achse an. Drücken Sie die linke Auswahltaste (SELECT) um die Neigung zu erhöhen, die rechte Auswahltaste (SELECT) um die Neigung zu reduzieren. Wenn Sie eine Neigungseinstellung nur in eine Achse benötigen, ist es von Vorteil, die Y-Achse zu neigen, da dann die Achsausrichtung über die Visiereinrichtung erfolgen kann.

+ >X	0.00%	-
Y	0.00%	

Das Gerät reagiert auf Tastendruck in Richtung "MEHR" oder "WENIGER" entsprechend Abb.12. Je länger Sie auf einer Wahltaste bleiben, desto schneller verändert sich der %-Wert.

Lassen Sie dem Gerät kurz Zeit, bis es die Position verändert hat.

Um diesen Menüpunkt zu verlassen, drücken Sie die Mode Taste ca. 4-5 Sekunden lang, dann wechselt das Gerät nach dem Loslassen in die Menüführung beginnend mit dem Punkt „Rotationsgeschwindigkeit einstellen“.

Wenn Sie vor der Neigungseinstellung in einem anderen Menüpunkt waren, drücken Sie so oft die Menü(Mode)-Taste bis "Auswählen Neigung" im Display erscheint und gehen Sie in das Menü, indem Sie die linke obere Wahltaste drücken. Nun können Sie die Neigungswerte wie oben beschrieben einstellen.

Achtung: Die max. Neigung von 10% kann nur erzielt werden, wenn das Gerät ganz waagrecht aufgestellt ist. Ist das Gerät z.B. auf einem Stativ montiert, welches nicht gerade ist, dann reduziert sich der Neigungswinkel entsprechend der Schrägstellung des Stativs.

Für alle Neigungslaser: Für grösstmögliche Genauigkeit bei Neigungsarbeiten ist es ratsam den Laser möglichst gerade aufzustellen, bevor man die Neigung einstellt.

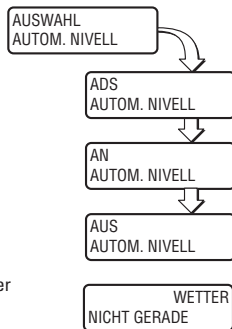
Model 3175: wenn das Gerät den eingestellten Neigungswert nicht erreichen kann, dann erscheint die Fehlermeldung "FEHLER GRD ZU STEIL"

Anti-Drift in Grade Mode (Model 3175)

Die ADS Funktion ist auch bei Neigung in einer Achse aktiv (1 Achse muß auf Null stehen), schaltet jedoch bei gleichzeitiger Neigung beider Achsen ab.

Wird der Laser bewegt, schaltet dieser die Rotation des Rotors ab, und der Laserstrahl blinkt. In der Anzeige erscheint „Gerät verschoben“ und „weiter“. Drücken Sie die Taste über „weiter“ so dass sich das Gerät wieder nivelliert und überprüfen Sie die Position.

Sollte die Grundeinstellung beim Starten der Geräte von ADS auf „Automatische Wiederholung des Nivelliervorganges“ geändert worden sein, muß nach der Neigungseinstellung in einer Achse über das Menü ADS im Bedarf aktiviert werden (siehe „Auswahl der Nivellierart“).



ADS wird nach jeder Änderung des Neigungswertes für 30s deaktiviert.

Achtung: theoretisch ist es möglich, dass eine Positionsänderung vom der ADS Überwachung nicht erkannt wird, wenn sich das Gerät absolut genau in der geeigneten Achse neigt. Im praktischen Einsatz ist dies jedoch sehr unwahrscheinlich.

Ausrichten der vertikalen Ebene (Modelle 3150, 3175)

Nachdem Sie das Lasergerät auf dem Griff zum vertikalen Arbeiten aufgestellt und eingeschaltet haben, können Sie die Richtung der senkrechten Ebene oder des Lotstrahls wie folgt fein ausrichten. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn das Bedienfeld nach oben zeigt.

Modell 3150

Die Feinausrichtung kann am Gerät nur mit rotierendem Strahl vorgenommen werden. Drücken Sie die „F“ oder „G“ Taste um die Laserebene auf Ihren Referenzpunkt auszurichten (Abb. 13).

Achtung: Wenn sich der Laser im Scan- oder Punktmodus befindet, wird der Rotorkopf mit den „F“ und „G“ Tasten gegen und im Uhrzeigersinn gedreht (genau wie beim horizontalen Einsatz).

Achtung: Durch die linke oder die rechte Taste der Fernbedienung dreht man die Ebene im oder gegen den Uhrzeigersinn (rechts oder links). Die Ausrichtung kann mit der Fernbedienung bei rotierendem Strahl, im Scan- oder Punktmodus durchgeführt werden.

Ist das Gerät im manuellen Modus, so kann mit den Pfeiltasten nach Oben und Unten auch die Vertikale geneigt werden.

Modell 3175

Beim Einschalten des Gerätes in dieser Position, erscheint im Display „LINIENPOS“ und unter den Auswahlstasten „LINKS“ und „RECHTS“.

Drücken Sie die Auswahlstasten (SELECT) um die Laserebene oder den Lotstrahl im oder gegen den Uhrzeigersinn auf den Referenzpunkt zu bewegen (Abb. 14).

LINKS	RECHTS
LINIEN POS	

Zum verlassen dieses Menüpunktes drücken Sie die Mode Taste.

STROMVERSORGUNG

Wenn die Batterie leer ist:

Bei den Lasern 3110-GR und 3150, leuchtet die rote LED (nur) der Batterieanzeige.

Beim Laser 3175 erscheint „FEHLER BATTERIE“ im Display.

Wenn Ihr Gerät unregelmäßig arbeitet, sollten Sie die Batterien wechseln (Abb.15).

1. Dazu entfernen Sie die Bodenplatte des Geräts, lösen Sie dazu die Befestigungsmutter auf der Unterseite.
2. Entnehmen Sie die 4 Batterien und ersetzen Sie diese durch Neue.
3. Setzen Sie den Batteriehalter wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte aneinander liegen und auch Kontakt haben.

Achtung: Mischen Sie niemals alte und neue Batterien! Wechseln Sie immer den kompletten Satz aus. Bitte nur Batterien eines Herstellers mit gleicher Kapazität verwenden und auf die richtige Polung achten. Bei längerer Aufbewahrung des Lasers, sollten sie Batterien entnommen werden. Entsorgung der verbrauchten Batterien, siehe Kapitel „Umweltschutz“.

ALKALINE BATTERIEN NICHT AUFLADEN: SIE KÖNNEN EXPLODIEREN!

Wiederaufladbare Akku's

Wenn Sie wiederaufladbare Akku's verwenden (Best.-Nr. 57-NB700), können Sie ca. 14 Stunden (Unterbrochener Betrieb) mit einer vollen Ladung arbeiten. Sie erhalten ein optimales Ergebnis nach 5 vollen Aufladungen u. Entladungen.

Die Akku's können innerhalb des Lasers geladen werden. Stellen Sie sicher, daß der Laser ausgeschaltet ist und stecken Sie den Ladestecker in das Gerät. Dann stecken Sie das Ladegerät in die Steckdose. Die Ladezeit für eine volle Aufladung beträgt ca. 8 Stunden. Sie können mit dem Ladegerät den Laser auch gleichzeitig betreiben, der Ladeeffekt ist dann aber nur minimal.

KALIBRIERUNG

Ihr Laser der Serie 3100 ist versiegelt (IP54), und wird in der Fabrik justiert. Vor dem ersten Einsatz sollte das Gerät aber nochmals überprüft werden. Danach sollte der Laser in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Lassen Sie dem Gerät Zeit (zumindest 60 Sekunden), damit es sich einnivellieren kann, bevor Sie die Kalibrierung überprüfen.

Überprüfung Horizontal - X Achse

1. Um die X Achse zu überprüfen, stellen Sie den Laser auf ein Stativ oder auf eine feste Ebene 30 m von einer Wand auf. Richten Sie die Seite X+ gegen die Wand ein (Abb. 16).
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie den Nivelliervorgang ab. Mit Hilfe des Laserempfängers markieren Sie die Mitte der Laserlinie an der Wand („A“).
3. Lösen Sie die Stativschraube und drehen Sie den Laser um 180°. Ziehen Sie die Stativschraube wieder an und lassen Sie den Laser sich einnivellieren.
4. Mit Hilfe des Laserempfängers markieren Sie wieder die Mitte des Laserstrahls („B“).
5. Markieren Sie die Mitte zwischen „A“ und „B“ (Markierung „C“). Eine Justierung ist notwendig, wenn der Abstand zwischen „A“ und „C“ oder „B“ und „C“ größer als die spezifizierte Genauigkeit ist.

Wiederholen Sie die Schritte 1-4 um sicher zu stellen, dass diese Ablesungen korrekt sind. Sollte der Abstand zwischen A und B größer sein, dann muß die X Achse kalibriert werden.

Achtung: Bei den Modellen 3150 und 3175 kann man den Punkt Modus ohne Empfänger verwenden.

Kalibrierung – X Achse

Lassen Sie das Gerät in der momentanen Position und schalten Sie es aus.

Modell 3110-GR (Abb. 16)

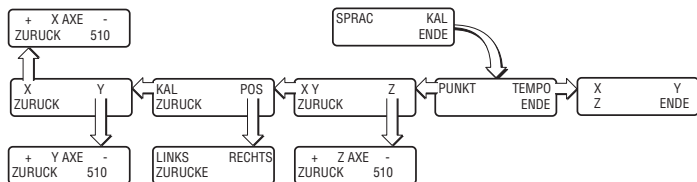
1. Drücken Sie die „**C**“ Taste und schalten Sie den Laser gleichzeitig ein. Wenn die Manuell LED und die ADS-LED abwechselnd blinken wird Kalibrierung aktiviert. Sobald die Manuell LED andauernd leuchtet, ist das Gerät bereit für die Kalibrierung der X-Achse (Abb. 17).
2. Die X-Werte werden mit den Pfeiltasten „**H**“ und „**I**“ geändert. Mit der Taste „**H**“ wird eine Korrektur in Richtung (+) erreicht.
Achtung: Drückt man die „**C**“ Taste kann man zwischen X und Y Achsen Kalibrierung umschalten. Blinkt die „Manuel LED“ so ist die X Achse ausgewählt
3. Sie müssen den Strahl mit den beiden Pfeiltasten nach oben oder unten korrigieren, so dass er in der Mitte zwischen Punkt A und B zentriert wird (Punkt C). Das Gerät reagiert auf die Änderungen erst, wenn es mit dazu in den Rotationsmodus gebracht wird.
Wenn B unter A ist, erhöhen Sie den Wert (+).
Wenn B über A ist, reduzieren Sie den Wert (-).
4. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.
Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt “Überprüfung Horizontale (X-Achse)” die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann im Kalibrationsmodus überprüft werden.

Modell 3150

1. Drücken Sie die „**C**“ Taste und schalten Sie den Laser gleichzeitig ein. Wenn die Manuell LED und die ADS-LED abwechselnd blinken wird Kalibrierung aktiviert.
2. Die X-Werte werden mit den „**C**“ und „**E**“ Tasten geändert. Mit der C-Taste wird eine Korrektur in Richtung “+” und mit der E-Taste in Richtung “-“ erreicht (“**D**“ und “**F**“ Tasten ändern die Y-Achse). (Abb. 17).
3. Sie müssen den Strahl mit den beiden Pfeiltasten nach oben oder unten korrigieren, so dass er in der Mitte zwischen Punkt A und B zentriert wird. Das Gerät reagiert auf die Änderungen erst, wenn es mit dazu in den Rotationsmodus gebracht wird.
Wenn B unter A ist, erhöhen Sie den Wert (+).
Wenn B über A ist, reduzieren Sie den Wert (-).
4. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt "Überprüfung Horizontale (X-Achse)" die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann im Kalibrationsmodus überprüft werden

Modell 3175



1. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie gleichzeitig die Mode Taste.
2. Wählen Sie nun mit der rechten Select-Taste "KAL" und danach über „Punkt“ oder „Tempo“ ob Sie mit stehendem Strahl (Punkt) oder rotierendem Strahl (Tempo) kalibrieren wollen. Wählen Sie nun die X-Achse aus, indem Sie X/Y wählen.
3. Benutzen Sie die Auswahlstasten entsprechend nachfolgender Anweisung um die X-Achse zu justieren. Bitte notieren Sie den Wert, der auf dem Display erscheint, wenn Sie das erste mal in den X-Achsen Justiermodus gehen. Diese Nummer ist die Werkseinstellung zu der Sie im Bedarfsfall zurückgehen können. (Diese Zahl kann zwischen 430 und 590 liegen).
Sie müssen den Strahl nach oben „+“ oder unten „-“, korrigieren, so dass er in der Mitte zwischen Punkt A und B zentriert wird (Punkt C).
Wenn B unter A ist, erhöhen Sie den Wert (+).
Wenn B über A ist, reduzieren Sie den Wert (-).
4. Drücken Sie nun die Mode-Taste um die X-Achsen Kalibrierung zu verlassen und schalten Sie das Gerät aus (Ende) um die Änderungen zu speichern.
Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt "Überprüfung Horizontale (X-Achse)" die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann in Kalibrationsmodus überprüft werden.

Überprüfung Horizontal und Kalibrierung - Y Achse (Alle Modelle)

Montieren Sie das Gerät auf ein Stativ ca. 30m von einem Ziel entfernt so dass Y+ auf das Ziel zeigt (Abb.18); Folgen Sie den Punkten 2-4 der Anleitung für Überprüfung der Horizontalen -X Achse. Kalibrieren Sie das Gerät analog der Anleitung für die X-Achse.

Achtung: Beim Modell 3110-GR wird durchs Drücken der Manuell Taste vom X-Kalibrier Modus auf den Y-Kalibrier Modus umgeschaltet.

Sollte der Laser so stark dejustiert sein, dass eine Kalibrierung über die Tasten nicht möglich ist, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an eine von David White autorisierte Fachwerkstatt.

Überprüfung Vertikal – Z Achse (nur 3150, 3175)

1. Gerät auf einen ebenen und flachen Untergrund ca. 30m von einer Wand aufstellen (Tastatur nach oben).
2. Befestigen Sie ein Lot mit einer mindestens 2,5 m langen Schnur an der Wand.
3. Schalten Sie das Gerät ein und lassen Sie ihm Zeit sich selbst zu nivellieren (bis zu 60sec.). Falls nötig, stellen Sie die Rotationsgeschwindigkeit des Kopfes so ein, daß eine Laserlinie gut zu erkennen ist. Richten Sie den Laser parallel zur Wand aus, so daß die Laserlinie mit der Schnur übereinstimmt. (Abb. 19)

Sollte die Laserlinie mit der Schnur nicht übereinstimmen, ist die Kalibration notwendig.

Kalibrierung Vertikal – Z Achse (nur 3150, 3175)

Schalten Sie das Gerät aus.

Modell 3150

1. Drücken Sie nun die „C“ Taste während Sie das Gerät einschalten. Wenn die Manuell LED und die ADS-LED abwechselnd blinken wird Kalibrierung aktiviert.
2. Die Z-Werte werden mit den „D“ und „F“ Tasten geändert. Mit der D-Taste wird eine Korrektur in Richtung „+“ erreicht.
3. Benutzen Sie die F-Taste um den Strahl im Uhrzeigersinn zu bewegen und die D-Taste für die Gegenrichtung (Abb. 19).
4. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Modell 3175

1. Schalten Sie das Gerät ein und drücken sie gleichzeitig die Mode Taste.
2. Wählen Sie nun mit der rechten Select-Taste „CAL“ und danach über „Punkt“ oder „Tempo“ ob Sie mit stehendem Strahl (Punkt) oder rotierendem Strahl (Tempo) kalibrieren wollen. Wählen Sie nun die Z-Achse aus, indem Sie Z wählen. Bitte notieren Sie den Wert, der auf dem Display erscheint, wenn Sie das erste mal in den Justiermodus gehen. Diese Nummer ist die Werkseinstellung (zu der Sie im Bedarfsfall zurückgehen können. (Diese Zahl kann zwischen 430 und 590 liegen).
3. Wählen Sie „+“ um den Laserstrahl gegen den Uhrzeigersinn, oder „-“ um ihn im Uhrzeigersinn zu bewegen und so in Übereinstimmung mit der Lotlinie zu bringen.
4. Drücken Sie nun die Mode-Taste um die Z-Achsen Kalibrierung zu verlassen und schalten Sie das Gerät aus um die Änderungen zu speichern. Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt „Überprüfung Vertikale (Z-Achse)“ die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann im Kalibrationsmodus überprüft werden.

PFLEGE UND WARTUNG

Das Gerät nach Gebrauch immer reinigen. Mit einem weichen, trockenen Tuch jegliche Feuchtigkeit entfernen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden.

Bewahren Sie den Laser im Koffer auf. Vor einer langen Lagerung Batterien entfernen.


UMWELTSCHUTZ

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung.

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen, sondern – den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechend – umweltgerecht entsorgen.



TECHNISCHE DATEN

	3110-GR	3150	3175
 Lasertyp Klass II/IIIA	650 nm	635 nm "high-powered"	635 nm "high-powered"
Arbeitsbereich	bis 610 m Durchmesser mit Laserempfänger		
Nivelliergenauigkeit	± 1,5 mm auf 30 m	± 3 mm auf 30 m	± 1,5 mm auf 30 m
Selbstnivellierung	elektronisch		
Horizontal	Ja	Ja	Ja
Vertikal	Nein	Ja	Ja
velliergenauigkeit vertikal	—	± 3 mm auf 30 m	± 3 mm auf 30 m
Nivellierbereich	±5°	±5°	±5°
Neigungen	Eine Achse, ±10%	Eine Achse, ±10% mit Hilfe der Fernbedienung	Zwei Achsen, ±10% mit ADS
Neigungsgenauigkeit	—	—	±0,1%
Batterien	4 Stück, Typ "D" oder wiederaufladbare Akku's		
Betriebsdauer	über 75 Stunden mit Unterbrechung mit alkaline Batterien (je nach Temperatur); über 14 Stunden mit Wiederaufladbaren Akku's		
Rotationsgeschwindigkeit	600 U/Min	U/Min 0, 150, 300, 600 0 - 1000	
Gewicht mit Batterien	ca. 2,5 kg		
Maße	203 x 159 x 162 mm		
Lotstrahl	Nein	Ja	Ja
Scanning	Nein	Ja	Ja
Betriebstemperatur	-20°C bis +49°C		
Abdichtung	IP54		

FEHLBEHEBUNG

Fehlersuche:

Folgende Liste hilft Ihnen eventuelle Probleme bei Funktionsstörungen zu lösen:

Überprüfen Sie die Batterien:

Eine der häufigsten Ursachen für eine Störung sind kaputte oder falsch eingelegte Batterien. Überprüfen Sie, ob die Batterien falsch (Polung) eingesetzt wurden.

Im Zweifelsfall Batterien mit einem Volt-Meter oder Batterietester prüfen.

Ausgelaufen Batterien könnten die Kontakte im Batteriegehäuse beschädigt haben.

Überprüfen Sie, ob der Batteriehalter/Akkupack fest mit der 5/8"-Mutter angezogen wurde.

Überprüfen sie, ob die Kontakte der Batterien und des Halters eventuell ausgerichtet werden müssen, damit ein guter Kontakt gewährleistet ist.

Es werden Alkaline Batterien für den Betrieb des Lasers empfohlen. Das Gerät kann auch mit wiederaufladbaren Akkus betrieben werden, welche jedoch aufgrund der geringeren Spannung nicht so zuverlässig sein. Billige Batterien wie Karbon-Zink Batterien können im Notfall eingesetzt werden, sollten aber schnell ersetzt werden.

Wenn Sie wiederaufladbare Akkus - wie mit vielen Modellen geliefert – verwenden, erhalten Sie ein optimales Ergebnis nach ca. 5 vollen Aufladungen und Entladungen. Ein voll geladen Akku reicht für max. 14 Stunden Betrieb.

Wenn das Gerät nicht anläuft und nicht nivelliert oder eine Fehlermeldung erzeugt, dann vergewissern Sie sich daß sich der Laser innerhalb seines Selbstnivellierbereiches befindet. Dann schalten Sie das Gerät aus, warten Sie 15 Sekunden ab, und schalten Sie das Gerät wieder an (reset des internen Prozessors).

Wenn sich der Rotor dreht, das Gerät aber nicht nivelliert, prüfen sie ob das Gerät im Manuellen Modus ist.

Wenn „Fehlbehebung“ nicht hilft, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an eine von David White autorisierte Fachwerkstatt.

GARANTIE

2 Jahr Garantie

Zusätzlich zu jeglichen gesetzlichen oder vertragsgemäßen Garantien, die der Käufer (Verbraucher oder Betrieb) gegenüber seinem Händler haben kann, gewährt David White,– auf Wunsch des Käufers – folgende Garantie, die kein gesetzliches Recht des Käufers dieses Produktes beeinträchtigt:

David White als Hersteller gewährt auf seine elektronischen Messwerkzeuge eine Garantie von zwei Jahren beginnend am Tag des Kaufes für Materialfehler oder Fehler in der technischen Ausführung.

Produkte, die in einem dieser Bereiche fehlerhaft sind, werden nach David White Wahl repariert oder ersetzt [und auf Kosten von David White], wenn sie zusammen mit dem Kaufbeleg geschickt werden.

Bitte setzen Sie sich wegen Garantie- und Service- Informationen mit Ihrem lokalen Händler oder mit David White in Verbindung.

Diese Garantie deckt keine Fehler, die durch Unfallschaden, Abnutzung, eine nicht der den Anweisungen des Herstellers entsprechenden Verwendung oder Reparatur oder Änderung, die nicht von David White autorisiert wurde, entstanden sind.

Reparatur oder Ersatz durch diese Garantie beeinträchtigen nicht das Ablaufdatum der Garantie.

David White haftet nicht durch diese Garantie für indirekten oder Folgeschaden, der aus den Fehlern dieses Produktes entsteht.

Diese Garantie darf nicht ohne die Genehmigung von David White verändert werden.

WICHTIG: Der Kunde ist für die korrekte Anwendung und Wartung des Gerätes verantwortlich. Er trägt außerdem die totale Verantwortung für die Kontrolle der Arbeit während ihrer Abwicklung, und demzufolge für die Kalibration des Gerätes. Kalibration und Wartung sind nicht von der Garantie gedeckt.

Technische Änderungen vorbehalten.

UNIVERSAL LASEREMPFÄNGER

Die Funktion des Handempfängers ist es, jederzeit und überall, eine kontinuierliche und genaue Höhenanzeige in Bezug auf die Laserebene wiederzugeben. Nützlich für alle Arbeiten, jedoch unverzichtbar überall dort, wo helle Lichtverhältnisse oder größere Arbeitsradienden auch einen sichtbaren Strahl verblassen lassen.

Die Empfänger LD-12N und LD-18N werden mit einer universellen Halterung geliefert, welche die Montage an eine beliebige Messlatte ermöglicht (sowohl an viereckigen, ovalen oder abgerundeten Profilen).

Merkmale (Abb. 20)

1. LCD-Anzeige
2. Lautsprecher
3. Fenster für Laserempfang
4. Ein-/Ausschalttaste
5. Taste für Empfindlichkeit
6. Lautsprechertaste
7. LCD-Anzeige
8. Batteriefach

LCD-Anzeige

9. Empfänger zu hoch
10. Empfänger zu niedrig
11. Lautstärke
12. Auflösung (Toleranz)
13. Empfänger auf Strahlhöhe
14. Batterieanzeige

Stromversorgung

Mit einer 9-volt Batterie erreicht der Laserempfänger im normalen Arbeitsbetrieb eine Batteriedauer von ca. 3 Monaten.

Wenn der Empfänger eingeschaltet ist und die Batterieanzeige leuchtet, muß die Batterie ersetzt werden.

Bedienung

1. Befestigen Sie den Empfänger im Bedarfsfall an eine Lasernivellierlatte (06-TLM). Schalten Sie den Empfänger ein. Alle LCD Anzeigen werden momentan leuchten und der Signalton ist auf laut eingestellt. (Abb. 21).
2. Richten Sie das Empfangs-Fenster vom Empfänger gegen den Rotationslaser.
3. Bewegen Sie den Empfänger langsam nach oben oder nach unten bis die Pfeile auf der LCD-Anzeige erscheinen und/oder ein pulsierender Signalton zu hören ist. Wählen Sie die gewünschte Empfindlichkeit, je nach den Arbeitsbedingungen und der nötigen Genauigkeit (die verfügbaren Empfindlichkeiten finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten).
4. Bewegen Sie den Empfänger nach oben wenn der untere Pfeil angezeigt wird (bei eingeschaltetem Ton ist ein langsam pulsierender Ton zu hören). Bewegen Sie den Empfänger nach unten wenn der obere Pfeil angezeigt wird (bei eingeschaltetem Ton ist ein schnell pulsierender Ton zu hören). Wenn der Empfänger auf Niveau ist, wird eine Linie auf der LCD-Anzeige angezeigt und (bei eingeschaltetem Ton) ist ein kontinuierlicher Ton zu hören.

Sollte der Laserempfänger ca 5-8 Minuten keinen Laserstrahl empfangen, dann schaltet er sich von alleine automatisch ab, um Batteriekapazität zu sparen. In diesem Fall den Empfänger nochmal einschalten.

Spezielle Eigenschaften

Unsere Laserempfänger haben eine Memory-Funktion, welche die letzte Position vom Laserstrahl speichert, falls der Laserstrahl den Empfangsbereich verlässt. Außerdem ist im Empfänger ein elektronischer Filter integriert, welcher ihn vor Sonnen- und Elektromagnetischen Störungen schützt.

Der Laserempfänger LD-18N hat drei Lautsprecher-Auswahlmöglichkeiten: Aus, Leise (105 dBA) und Sehr Laut (125+ dBA), wobei das Modell LD-12N hat nur zwei (Aus und Ein).

Die LCD-Anzeige vom LD-18N Empfänger hat sieben getrennte Empfangs-Kanäle, welche die Position des Empfängers in Bezug auf die Laserebene zeigt (LD-12N hat nur drei). Je näher der Laserstrahl zum 0- Punkt des Empfängers kommt, desto mehr füllen sich die Pfeile (Abb. 22).

Drei unterschiedliche Audi Töne helfen auch von der Ferne den Strahl auf den Empfänger einzustellen.

Wartung und Pflege

Die Laserempfänger sind mit O-Ringen versehen und dadurch vor Staub und Wasser geschützt. Mit einem weichen, trockenen Tuch jegliche Feuchtigkeit entfernen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden. Vor einer langen Lagerung Batterie entfernen.

Technische Daten

Modell	LD-18N	LD-12N
Maße	169 x 76 x 25 cm	
Gewicht	275 g	
Arbeitsbereich	bis zu 305 m Radius	
Empfindlichkeit	+/- 0,75 mm +/- 1,5 mm +/- 3 mm	+/- 1,5 mm +/- 3 mm
	(Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf Standardbedingungen mit den gänglichsten Lasergeräten; sie können in Abhängigkeit vom Hersteller, von der Strahlqualität und von den Einsatzbedingungen leicht variieren)	
LCD-Anzeige	LCD, 2 Anzeigen	
Batterie	9 volt Batterie, bis 3 Monaten bei normaler Handhabung	
Garantie	1Jahr (für Garantiekonditionen siehe unter „Garantie des Lasers“)	

FERNBEDIENUNG RC700 (Abb. 23) – Nur für das Modell 3150

Dieser Abschnitt beschreibt Steuerung des Lasers 3150 mit der Fernbedienung (Best.-Nr. 57-RC700). Es können alle Funktionen bis auf EIN/AUS, ADS, und Kalibrierung mit ihr gesteuert werden. Die Fernbedienung kann bis zu ca. 30 Metern Entfernung vom Laser verwendet werden. Zur Steuerung richten Sie die Fernbedienung gegen die Vorderseite des Laser aus. Die Fernbedienung arbeitet mit 2 alkaline Batterien Typ "AA".

Achtung: wird das Gerät vertikal eingesetzt, kann mit der Linken und Rechten Taste die Richtung der Vertikalen eingestellt werden, unabhängig ob das Gerät rotiert, scanned oder im Punkt-Modus ist.

(1) Stellt die **Rotationsgeschwindigkeit** ein

(2) Linke Pfeiltaste und (3) rechte Pfeiltaste - Ausrichten der vertikalen Ebene (nur im vertikalen Einsatz) / Manuelle Neigungseinstellung der X-Achse (nur im Manuell Modus)

(4) obere Pfeiltaste und (5) untere Pfeiltaste - Manuelle Neigungseinstellung der Y-Achse / Im vertikalen Einsatz Neigungseinstellung der vertikalen Ebene (Z-Achse) (nur in Manuell Modus)

(6) CCW und (7) CW Tasten - Drehen den Kopf gegen den Uhrzeigersinn und im Uhrzeigersinn wenn der Laser im Scan- oder Punktmodus arbeitet

(8) Scan Modus: 10, 45, 90, 180°

(9) Die Manuell Taste schaltet das Gerät in den manuellen Modus, wenn ADS nicht aktiv ist. In manuellen Modus kann auch die Vertikale geignit werden.

(10) Die Sleep-Taste schaltet das Gerät in den standby Betrieb, wobei alle Funktionen bis auf das LEDs abgeschaltet werden. Drückt man eine beliebige Taste der Fernbedienung, wird das Gerät wieder eingeschaltet und arbeitet mit der zuletzt eingestellten Funktion weiter.

Nach zwei Stunden im standby Betrieb schaltet das Gerät ab.

Bitte sehen Sie dazu auch die jeweiligen Absätze der verschiedenen Betriebsarten in der Bedienungsanleitung.

FERNBEDIENUNG RC400X (Abb. 24) - Nur für das Modell 3175

Dieser Abschnitt beschreibt Steuerung des Lasers 3175 mit der optionalen Fernbedienung (Bet.-Nr. 57-RC400X). Es können alle Funktionen bis auf EIN/AUS, ADS, und Kalibrierung mit ihr gesteuert werden.

(1) Die Mode Taste der Fernbedienung muß jedes Mal gedrückt werden, wenn man den aktuellen Betriebsmodus ändern will. Will man z.B. von Rotation in den Punktmodus wechseln, muß zuerst die Mode Taste gedrückt werden und dann die Taste CW oder CCW. Nachdem eine dieser Tasten gedrückt wurde erscheint nur noch der Laserpunkt und durch weiteres drücken der CW oder CCW Taste kann der Strahl in die gewünschte Richtung gedreht werden.

Die (2) "CCW" und (3) "CW" Tasten aktivieren den Punkt Modus und drehen den Punkt gegen (CCW) und im (CW) Uhrzeigersinn. Diese Tasten bewirken das selbe wie die Tasten am Gerät.

Drückt man die **(4) UP oder (5) Down Tasten** nach der Mode Taste, wird der Rotorkopf mit der zuletzt gewählten Drehzahl rotieren. (Der Laser startet nach dem Einschalten mit 600 Umdrehungen) Jedes weitere Drücken dieser Tasten erhöht oder reduziert schrittweise die Drehzahl um 50 UPM. Einmal in „Neigungseingabe“, beim Drücken der „Down“ oder „Up“ Taste stellt man entsprechend die Neigung in der Y-Achse ein.

Die (6) „Long“ und (7) „Short“ Tasten aktivieren den Scan Modus (Linienfunktion). Die „Long“ Taste verlängert die Linie und die „Short“ Taste verkürzt sie. Mit den Tasten CW und CCW kann die Position der Linie, wie oben schon beschrieben, verändert werden.

Die (8) "PtoP" Taste aktiviert den „Punkt zu Punkt Modus“ nachdem vorher die Mode Taste gedrückt wurde. Mit der CW oder CCW Taste kann Punkt A angefahren und durch drücken der PtoP Taste gespeichert werden. Nun Punkt B mit der CW oder CCW Taste anfahren und mit der PtoP Taste setzen. Jetzt wird der Laserstrahl zwischen Punkt A und B hin und her schwingen.

Drückt man **die (9) "Left" oder (10) „Right“ Tasten** nach der Mode Taste, erscheint die Anzeige für die Neigungseingabe (X/Y). Drückt man jetzt die „Left“ oder die „Right“ Taste, reduziert oder erhöht sich die Neigung in der X-Achse.

Ausrichten im Vertikaleinsatz - Mit den Tasten "Left" und "Right" kann die Laserebene oder der Lotstrahl im Vertical-Betrieb (Bedienfeld des Lasers zeigt nach oben) ausgerichtet werden. Dies ist bei rotierendem-, stehendem oder auch scanndem Strahl möglich.

Bitte sehen Sie dazu auch die jeweiligen Absätze der verschiedenen Betriebsarten in der Bedienungsanleitung.

Obrigado por comprar o Laser Rotativo Auto Nivelável Série 3100.

Por favor leia este manual com atenção antes de o operar.

MODELOS

- | | |
|------------|---|
| 48-3110-GR | Laser Rotativo Visível 3110-GR, Auto Nivelável na Horizontal e Rampa simples Manual. |
| 48-3150 | Laser Rotativo Visível 3150, Auto nivelável de Duplo Raio Horizontal/Vertical. Dupla rampa quando executada através do controlo remoto. |
| 48-3175 | Laser Rotativo Visível 3175, Auto Nivelável na Horizontal e Vertical, Rampa Dupla Digitalizada |



Copyright© 2005 David White. Todos os direitos reservados

A informação contida neste manual é informação de propriedade da David White, e está sujeita a alteração sem aviso prévio.

Este documento não poderá ser copiado ou em qualquer caso reproduzido sem o consentimento escrito da David White.

SEGURANÇA E CERTIFICAÇÕES

Só é possível um trabalho seguro com este instrumento quando as instruções de operação e segurança são lidas completamente e as instruções contidas são estritamente seguidas.

O uso de controlos, ajustes, ou outros procedimentos que não sejam aqui especificados pode resultar em exposição a radiação perigosa.

Não olhe directamente para o raio laser. Não dirija o raio laser as outras pessoas. Não desmonte o instrumento ou tente executar qualquer concerto interno. A Classe do laser está indicada no instrumento. As reparações ou outro tipo de serviço neste laser só devem ser executadas pela David White ou Centros de Serviço autorizados.

Este laser obedece a todas a normas aplicáveis do artigo 21 do Código de Regulamentos Federais fixados por: Departamento de Saúde, Educação, Administração da Alimentação e Droga; Centro Dispositivos e Agência de Saúde Radiológica.

O laser série 3000 também foi testado e foi sujeito à certificação CE exigências da EC regulamentos 89/336/EEC e EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3 (EN50081-1) e IEC 60-825-1.



CARACTERÍSTICAS - Fig. 1, 2 & 3

1. Laser Rotativo Auto nivelável (+/-5°) – (Duplo Raio só 3150 e 3175)
2. Indicador da carga das baterias
Quando TODAS as luzes estão acesas, a carga está completa. Quando o indicador está com as luzes Amarelas é altura de substituir/carregar as baterias (só 3110-GR e 3150)
3. Indicador do Sistema de Segurança de Altura (Anti Drift System) - (só 3110-GR e 3150)
4. Interruptor ON/OFF
5. Indicador Modo manual (só 3110-GR e 3150)
6. Teclas de Ajuste Manual da Rampa (só 3110-GR)
7. Adaptação a tripé com rosca de 5/8 " x 11 (para trabalho de nível)
8. Ponto de mira (alinhamento) dos eixos "X" e "Y"
9. Asa Robusta (Suporte para Alinhamentos e Trabalhos Verticais com adaptação 5/8"x11 só 3150 e 3175)
10. Teclas de Seleção/Ajustamento (só 3175)
11. Mostrador Digital LCD (só 3175)
12. Tecla para Seleção de Modo (só 3175)



APLICAÇÕES

A Série 3100 pode ser usado para diversas aplicações em trabalhos exteriores de construção civil, controlo de escavação, fundações, trabalhos de alvenaria, montagem de cofragens, instalação de máquinas e equipamentos, implantação de obra, trabalhos de saneamento, pavimentação de arruamentos, estradas, etc.

Trabalhos interiores tais como instalação de tectos falsos, pavimentos elevados, divisórias, instalação de estruturas em alumínio ou madeira, piscinas, jardins ou pátios, alinhamentos, esquadrias, etc.

Referência
no texto

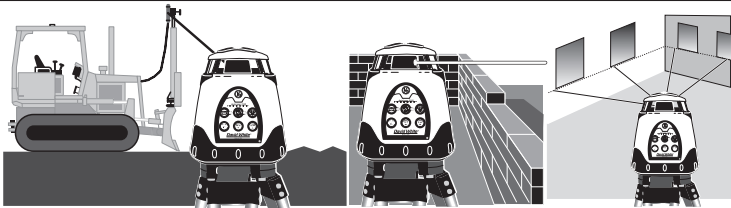
ICONES

- | | | |
|----------|---|---|
| A |  | Tecla Interruptor ON/OFF
(Necessários 60 segundos para a unidade se auto nivelar) |
| B |  | Tecla para ligar o Sistema de Segurança de Altura (ADS)
(só 3110-GR e 3150) |
| C |  | Tecla do Modo Manual
(só 3110-GR e 3150) |
| D |  | Função de Varrimento 4 Ângulos
Prefixados (só 3150) |
| E |  | Tecla de Variação de Velocidade de Rotação -
4 Velocidades (só 3150) |
| F |  | Teclas de Movimento da Cabeça no Sentido Horário e Anti-Horário
(Manter Pressionada a Tecla para Mover a Cabeça mais Depressa)(só 3150) |
| G |  | |
| H |  | Teclas de Ajuste Manual da Rampa
(só 3110-GR) |
| I |  | |

Estabelecer uma Cota de Referência

Periodicamente durante o dia de trabalho, verifique a sua cota de referência (ex.:cota de soleira) para se assegurar que a altura do plano laser não se alterou.

Estabeleça, uma distância razoável (mais distante quanto possível) uma cota de referência numa superfície estável (ex. uma árvore, um edifício, etc.). Periodicamente durante o dia de trabalho, verifique a sua cota de referência para se assegurar que a altura do plano laser não se alterou.



Instruções de Operação para Aplicações de Construção Civil

Atenção: O plano de nível da luz laser é criado pelo raio laser emitido pela cabeça rotativa. A luz laser pode ser usada para referencial elevações, com o auxílio do receptor laser (Fig. 4).

1. Coloque o emissor numa superfície plana ou monte-o num tripé. Instale o aparelho numa área onde não existam obstruções ao trabalho.
2. Ligue o emissor. Espere que se auto nivele.
3. Instale uma cota de referência.
4. Só 3150 e 3175: com a tecla do modo de rotação, seleccione a rotação desejada. A rotação de maior precisão é a de 600 RPM.
5. Determine as cotas dos pontos desejados, com o auxílio do plano laser. Veja como se opera o receptor em Procedimentos da Operação do Receptor, neste manual.

Instruções de Operação para Aplicações em Tectos Falsos

1. Monte o laser no suporte de parede. Assegure-se de que o painel de controlo ficou virado para fora. Aperte o parafuso de fixação para fixar com segurança o aparelho.
2. Após instalada a primeira cantoneira, fixe nela o suporte de parede com o emissor. Assegure-se de que o suporte ficou bem seguro.

3. Ligue o aparelho. Espere que se auto nivele.
4. Acerte a distância vertical entre a estrutura do tecto falso e o plano de luz laser, tipicamente 38 mm. Afrouxar o parafuso de fixação da corrediça vertical do suporte e parede para acertar a referida distância vertical. Quando esta altura for obtida, fixar bem o parafuso.
5. Marque num ponto da obra, uma altura de referência.
6. Instale a estrutura do tecto. Fixe o alvo magnético ao perfil a instalar. Acerte a altura do perfil quando a linha laser passar pelo ponto seleccionado do alvo (Fig. 5).

Instruções em Trabalhos Verticais (Só 3150 e 3175)

1. Coloque o emissor deitado com as teclas para cima, numa superfície plana e perto do nível.
2. Ligue o aparelho. Espere que se auto nivele (Fig. 6).
3. Instale uma marcação de referência.

OPERAÇÃO

Remova o laser da sua mala. A unidade sai de fábrica com a ligação à bateria com uma protecção que deve ser removida antes da primeira operação.

Nota: TODOS OS INSTRUMENTOS SÃO MONTADOS DE FÁBRICA COM ADS PARA FUNCIONAMENTO POR DEFEITO. Esta característica pode ser alterada pela usuária (ver Sistema de Segurança de Altura).

Nota: O instrumento 3175 quando ligado, não apresenta o Modo de Rampa. A tecla de Modo é usada para seleccionar a entrada ou saída no Modo de Rampa de ambos os eixos, X e Y (ver Modo de Rampa - Rampa Dupla ou Simples). Pressionar e largar a tecla de Modo para seleccionar o eixo-X e o eixo-Y quando se quer impor a rampa. Para sair do Modo de Rampa, pressionar e manter pressionada a tecla de Modo durante 4 a 5 segundos, libertando-a em seguida. Isto apresentará o Modo de Menu Selecção. O usuário pode agora ir para outras opções do menu. Pressionando a tecla de Modo durante 4 a 5 segundos e depois libertando-a, sai-se do Modo de Rampa.

Nivelamento

1. A unidade deve estar sobre uma superfície estável lisa ou de preferência montada sobre um tripé com adaptação 5/8" x 11.
2. Pressionar a tecla "A" uma vez (a tecla "INTERRUPTOR" no modelo 3175), e esperar o tempo necessário (até 60 segundos) para a unidade se auto-nivelar.

Nota: A cabeça do laser pode começar a girar antes de o nivelamento estar completo. A velocidade de auto-nivelamento é de aproximadamente 1° por 4 segundos.

3. Depois de auto-nivelada a unidade começará a operar em Modo de Rotação, para o 3110-GR,

no último modo seleccionado de operação (i.e. Modo de Varrimento, Ponto, e Rotação; contudo, não retém a informação da percentagem de rampa) para 3150, e no Modo de Rampa para o 3175.

Prumo / Posição Deitada (Modelo 3150, 3175)

1. Colocar o aparelho deitado sobre a sua asa suporte, numa superfície plana (Com o teclado para cima) (Fig. 7)
2. Pressionar a tecla “A” uma vez (a tecla “INTERRUPTOR” no modelo 3175), e esperar o tempo necessário para a unidade se auto-nivelar.

Para corrigir o alinhamento, ver “Modo de Posição de Linha”.

Modo de Variação de Rotação (Modelo 3150, 3175)

O modo de rotação dá a opção de aumentar ou diminuir a velocidade de rotação do laser. Esta característica pode ser usada para o aumento de visibilidade do raio.

Modelo 3150

Pressionando a tecla “E”, ajusta-se a velocidade em 600, 300, 150, e 0 RPM.

Modelo 3175

Usando as teclas de SELECT, ajustar a velocidade de rotação em incrementos de 50 RPM; a velocidade mais baixa possível é 100 RPM e a mais alta é 1000 RPM.



Modo de Varrimento (Modelo 3150, 3175)

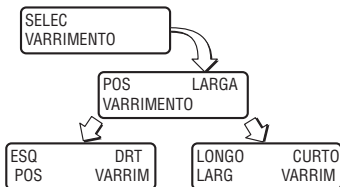
Em vez de criar uma linha de referência em 360°, o Modo de Varrimento cria uma “linha laser mais curta”, mais luminosa que pode ser usada para nivelar ou referenciar portas, janelas, estruturas de tectos, etc. Também se pode usar esta característica para impedir a sua interferência com outros lasers ou receptores no local de trabalho.

Modelo 3150

Pressionando a tecla “D”, aumentará ou diminuirá a linha laser de varrimento. Estão pré fixados os ângulos de 10°, 45°, 90°, e 180°, e ponto. Posicione o local de varrimento através das teclas “F” ou “G”.

Modelo 3175

Usar a tecla de MODO para entrar na opção “POSition”, e usar as teclas SELECT para deslocar o varrimento para a direita ou esquerda. Pressionar a tecla de MODO para voltar para SWEEP SETUP (VARRIMENTO). Usar a tecla SELECT da direita para entrar na opção “LENGTH” e usar as teclas SELECT respectivas para aumentar ou encurtar o



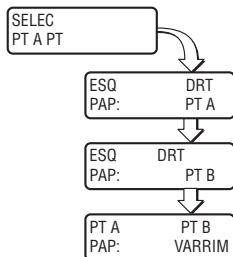
varrimento do raio laser. O varrimento pode ser tão largo como 359° ou tão pequeno quanto 3°. A última selecção de varrimento ficará em memória e será activada quando ligado o varrimento.

Modo de Ponto-a-Ponto (Modelo 3175)

Semelhante ao modo de Varrimento, o Modo de Ponto-a-Ponto pode criar uma linha laser e riscar o espaço entre dois pontos previamente seleccionados.

Usar a tecla de SELECT esquerda para entrar na opção "PTP: SET PT A", e usa as teclas de SELECT para mudar a posição do ponto inicial para a direita ou para a esquerda. Pressionar a tecla de MODO para entrar na opção "PTP: SET PT B", e usar as teclas SELECT para mudar a posição final do ponto para a direita ou para a esquerda. Pressionar a tecla de MODO para começar a acção entre os dois pontos. Podem usar-se as teclas SELECT para reajustar a posição de cada ponto se for necessário.

Nota: No Varrimento ou no Modo de Ponto-a-Ponto, a área de varredura seleccionada não será exacta. O laser irá alguns centímetros mais adiante que os pontos seleccionados.



Modo de Ponto (Modelo 3150, 3175)

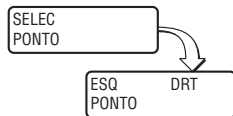
O Modo de Ponto cria um ponto de laser imóvel para referência e permite o seu uso para criar uma linha laser.

Modelo 3150

Pressionando a tecla "E" diminuirá a velocidade de rotação do laser até chegar a 0 RPM (Modo de Ponto). Pressionar as teclas "F" ou "G" para girar a cabeça do laser para a direita ou para a esquerda. Mantendo pressionadas as teclas "F" ou "G" o ponto laser desloca-se mais rapidamente.

Modelo 3175

Usar as teclas SELECT para rodar a posição do ponto à direita ou à esquerda



Renivelamento (Modelos 3110-GR e 3150)

Se a unidade é sacudida ou mexida, tentará renivelar-se automaticamente.

No local de trabalho, pode ser necessário impedir o renivelamento para prevenir erros nas

medições, pelo operador. O Sistema de Segurança de Altura (Anti Drift System) é usado para este propósito (Ver ADS).

O instrumento pode ser colocado no Modo Manual para permitir que continue a trabalhar quando fora de nível.

Erro de Auto Nivelamento (Axis Drive Error) - (Modelos 3110-GR e 3150)

Se o laser é colocado para trabalhos de nível, fora da sua capacidade de auto nivelamento, $\pm 5^\circ$, a cabeça do laser tentará inicialmente nivelar-se porém, quando o limite de auto nivelamento é alcançado, será indicado um erro de eixo (Fig. 8).

Desligar o aparelho, recolocá-lo numa posição mais nivelada. Ligar o aparelho novamente.

Modelo 3175

O mostrador indicará “ERRO X ou Y FORA NIVEL”. Desligar o aparelho, recolocá-lo numa posição mais nivelada. Ligar o aparelho novamente.

Se o instrumento continuar a indicar estes erros, contactar o Departamento de Serviço da David White®, ou Serviço Autorizado.

Erro de Rotação do Motor (Spindle Motor Error)

Modelos 3110-GR e 3150

Se o eixo de rotação do laser falha ou, roda fora da velocidade programada, aparecerá a indicação de erro no motor (Fig. 8). Se tal acontecer, consultar “Resolução de Problemas”.

Modelo 3175

O mostrador indicará “ERRO RP FORA NIVEL”

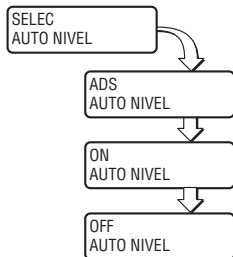
Se o instrumento continuar a indicar estes erros, contactar o Departamento de Serviço da David White®, ou Serviço Autorizado.

Modo de Auto Nivelamento (Modelo 3175)

O Modo de Auto Nivelamento permite o controlo das reacções do instrumento quando sai de nível.

O Modo de Auto Nivelamento pode estar em, ON (ligar) ou OFF (desligar). Se o Modo de Auto Nivelamento está em ON, o instrumento renivelará se sair de nível.

Quando este modo é desligado, o laser continua a trabalhar quando sai da posição de nível; usar esta opção quando quiser construir um plano inclinado usando uma base própria.



Use a tecla SELECT esquerda para LIGAR ou DESLIGAR a opção de Auto Nivelamento. Você também pode impor o Modo de Segurança de Altura (ADS) no nível.

Sistema de Segurança de Altura (Anti Drift System) - ADS - (Todos os Modelos)

O Sistema de Segurança de Altura, quando LIGADO, informa o operador quando o aparelho sai de nível. A cabeça do laser deixará de girar, e o raio e o indicador ADS piscarão; no modelo 3175, o mostrador indicará "CONTR FORA NIVEL". Esta função é activada tanto na posição horizontal como na vertical (3150 e 3175).

Modelos 3150, 3110-GR

A imposição por defeito do ADS, é seleccionáveis pelo usuário. Esta característica pode ser programada LIGADO ou DESLIGADO. Quando o aparelho está desligado, manter pressionada a tecla "I" (3110-GR) ou "G" (3150) e então ligar o aparelho com a tecla "A". Uma vez a unidade ligada, desligá-la por 15 segundos, voltando a ligá-la. Se o ADS estiver ON (ligado), ficará agora OFF (desligado), ou vice versa.

Para activar o ADS, desligar o Modo Manual (se estiver ligado), pressionando "C" e em seguida pressionar a tecla ADS ("B"). Se após 1 minuto, a unidade é perturbada e a luz indicadora do ADS fica a piscar é necessário verificar a altura do aparelho para ver se está correcta. Depois do indicador do ADS começar a piscar, pressionar a tecla uma vez, você terá um minuto adicional para fixar e conferir suas medidas.

Para desligar o ADS, pressionar a tecla "B" uma vez. Esta operação coloca a unidade no modo normal de auto nivelamento.

Modelo 3175

Esta função é activada pelo Modo de Auto Nivelamento; ela indica claramente ao usuário quando a unidade sai de nível. Ligando o ADS seleccionando-o no Modo Auto Nivelamento e, através da tecla MODO para voltar ao modo desejado.

CONTR
FORA NIVEL

Quando é ligado, a característica ADS demora 1 minuto para começar a funcionar. Isto permite que o instrumento se ajuste. Se o usuário apertar uma outra tecla quando o ADS estiver seleccionado, o ADS demorará mais um minuto adicional. Se o ADS for ligado, quando a unidade sai de nível, a cabeça de laser parará a rotação e o raio laser apaga. O operador tem que usar a tecla SELECT da direita para seleccionar a opção "CONTINUE". A imposição por defeito do ADS, é seleccionável pelo usuário. Quando o aparelho está desligado, manter pressionada a tecla "SELECT" e então ligar o aparelho com a tecla Interruptor ("ON/OFF"). Uma vez a unidade ligada, desligá-la por 15 Segundos, voltando a ligá-la.

Modo de Rampa - Rampa Simples (Modelo 3110-GR)

A função de rampa simples é a ideal para trabalhos de rampa em geral, escavações, drenagem, saneamentos, etc. (Fig. 9).

A rampa seleccionada pode ser tanto positiva como negativa até 10%, e pode impor-se no eixo Y do aparelho, impresso e em relevo na carcassa do instrumento.

Modelo 3110-GR

O Modo de rampa manual pode ser activado desligando o sensor de nível pressionando a Tecla Manual.

Nota: O ADS deve ser desactivado através da Tecla Manual.

Pressionando a tecla “**C**” o sensor desactiva-se. Usando as teclas “**H**” (MAIS “) e “**I**” (“MENOS “), ajuste a rampa desejada. A cabeça giratória inclina dentro no eixo de Y.

Nota: Se a unidade for perturbada ou movida enquanto estiver a trabalhar no Modo de Rampa Manual, a unidade não se auto nivelará.

O laser reagirá aos impulsos “ MAIS “ e “ MENOS “. Dar tempo suficiente à unidade para reagir aos impulsos executados (Fig. 10).

Modo Manual (Todos os Modelos)

Modo manual desactiva a função de auto nivelamento; permitindo colocar o instrumento em qualquer posição (para rampa).

Modelos 3150, 3110-GR

Para activar o Modo Manual, desligar o ADS (se estiver ligado) e então pressionar a tecla “**C**”. (Nota: O instrumento deve estar nivelado e a trabalhar antes de entrar em modo manual para eliminar a possibilidade de erro). Uma vez a tecla pressionada a Luz indicadora do Modo Manual piscará. Apertar a tecla “**C**” para voltar ao modo anterior.

Nota: Quando volta para a operação normal a unidade deve estar dentro da sua capacidade de auto nivelamento. Volte a colocar a unidade em uma posição nivelada antes de pressionar a tecla “**C**”.

NOTA: (Modelo 3150) Uma vez o instrumento no Modo Manual, o controlo remoto pode ser usado para impor uma rampa no eixo Y pressionando as teclas UP e DOWN ou, no eixo X pressionando as teclas de setas LEFT ou RIGHT.

Modelo 3175

Para o modo manual, por favor siga as instruções do menu.

Modo de Rampa - Rampa de Dupla Pendente (Modelo 3175)

A função de rampa de dupla pendente permite trabalhos mais especializadas como estradas, aruamentos, trabalhos de aeroporto, irrigação, valas, aterros sanitários, rampas e diques etc. (Fig. 11).

A mensagem do Modo de Rampa Dupla aparece por defeito quando o aparelho é ligado. Usar a tecla de Modo para escolher o eixo-X ou o eixo-Y. Um > no mostrador indicará o eixo seleccionado. Pressionar a tecla SELECT esquerda para aumentar a rampa, a tecla SELECT direita para diminuir a rampa. Preferencialmente, use o eixo Y para apontar o aparelho ao seu objectivo com o ponto de mira no topo da carcassa, como também localize os pontos altos e baixos dentro do arco.

+	>X	0.00%	-
	Y	0.00%	

Enquanto a rampa em ambos os eixos é fixada em zero, o instrumento continuará o auto nivelamento. A percentagem da rampa pode ser seleccionada em qualquer altura enquanto estiver neste modo. Porém, o instrumento não se colocará na rampa desejada até que esteja nivelado.

Dar tempo ao aparelho para reagir ao valor introduzido. Ver exemplos na Fig.12.

Para sair do Modo de Rampa, manter pressionada a tecla de Modo durante 4 a 5 segundos. Quando a tecla é libertada, o Modo de Menu fica disponível (não é necessário pressionar e segurar a tecla para sair de qualquer outro modo).

NOTA: A maior percentagem de rampa possível corresponde à posição de correctamente nivelada. Se a unidade está montada numa base de tripé que não está perfeitamente em nível, então a capacidade de percentagem de rampa será reduzida pelo desvio da base, afectando a capacidade de inclinação da cabeça do laser. Para a máxima capacidade de rampa, assegure-se de que a mesa do tripé tem um nível de bolha.

PARA TODOS OS LASERS DE RAMPA: Para maior precisão na aplicação de rampa, nivele o aparelho o melhor possível, antes de entrar no MODO DE RAMPA.

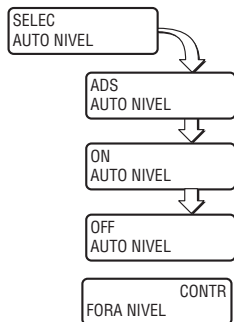
PARA 3175: Se o instrumento não consegue atingir a rampa desejada, aparecerá a mensagem de erro "ERRO RP FORA NIVEL".

ADS no Modo de Rampa (Modelo 3175)

O ADS pode ser ligado enquanto unidade está no Modo de rampa. O ADS protege contra choques acidentais ou outros acidentes que possam causar erros. Se o instrumento estiver programado para activar o ADS quando é ligado, o ADS do Modo de Rampa é também assumido. Se o instrumento não estiver programado para activar o ADS quando ligado, para o activar, entrar no Modo de Auto Nivelamento e seleccionar ADS. Retornar para o Modo de Rampa depois de seleccionar o ADS. O ADS só será activado quando um eixo estiver a zero por cento (Rampa Simples). O ADS não é activado enquanto em Rampa Dupla. O ADS fica automaticamente incapacitado por 30 segundos sempre que um novo valor for introduzido na rampa.

No Modo de Rampa, quando a unidade sair de nível, a cabeça do laser pára a rotação e o raio pisca. O operador, usando a tecla SELECT selecciona a opção " CONTINUE".

Nota: Se acontece um movimento em rampa simples, teoricamente o ADS pode não indicar esse movimento se o mesmo for detectado pelo eixo que está em nível. Porém na prática, qualquer dos dois eixo, tanto o que está em nível como o que está com rampa se detectam o movimento porque o instrumento trabalha em bloco.



Modo de Posição de Linha (Modelo 3150, 3175)

Neste modo, a unidade permite alinhar a linha laser vertical (prumo) com o alvo desejado.

Por exemplo, se estabeleceu uma linha aprumada e que se encontra ligeiramente fora do alinhamento do alvo desejado para a esquerda ou para a direita, use a função Posição de Linha para corrigir o alinhamento sem mover a unidade inteira (útil para pavimentos e instalação de azulejo de parede, paredes, esquadrias, etc.). O laser permanecerá alinhado com o alvo podendo entrar noutros modos (Rotação, Ponto, Ponto-a-Ponto).

Modelo 3150

O Modo de Posição de Linha só será activado quando a unidade está colocada na posição de trabalho vertical (deitado com o teclado virado para cima). Enquanto o instrumento está na posição de prumo (deitado), pode ser usado nos modos de Rotação, Varrimento ou Ponto. Para entrar no modo de Posição de Linha e posicionar o ponto de laser o instrumento têm que ter a cabeça a rodar. Usando as teclas "F" ou "G", ajustar a posição do ponto laser em relação ao alvo, enquanto o instrumento está rodar (Fig. 13). Se o instrumento está em modo de Ponto ou Varrimento as teclas "F" e "G" são usadas para deslocar o ponto para a esquerda e para a direita, da mesma maneira que quando o laser está na posição de trabalho de nível. Nos modelos de duplo raio, pode ajustar-se a posição do ponto do laser horizontal (emitido do topo da unidade); o laser vertical mover-se-á para manter o ângulo de 90°.

Nota: Com o controlo remoto RC700 as teclas esquerda e direita são usadas para alinhar a linha laser vertical (prumo) enquanto o instrumento está nos modos de Rotação, Varrimento ou Ponto.

Se no Modo Manual as teclas LEFT e RIGHT com setas posicionam a linha de referência, as teclas para cima e para baixo com setas, movem a linha vertical nessas direcções.

Modelo 3175

O Modo de Posição de Linha aparece quando o aparelho é colocado na posição de trabalho vertical (deitado com o teclado virado para cima). Enquanto o instrumento está na posição de

deitado, pode ser usado nos modos de Rotação, ponto ou Ponto-a-Ponto. Para entrar no modo de Posição de Linha, usar a tecla de Modo para ir para a opção de Posição de Linha e pressionar a tecla select. O instrumento rodará à última velocidade de rotação seleccionada. Pressionar as teclas SELECT para mover a posição do ponto para a direita ou para a esquerda para alinhamento perfeito com o alvo (Fig. 14). Nos modelos de duplo raio, pode ajustar-se a posição do ponto do laser horizontal (emitido do topo da unidade); o laser vertical mover-se-á para manter o ângulo de 90°.

POS	LARGA
VARRIMENTO	

SUBSTITUÇÃO DAS BATERIAS

Nos modelos 3110-GR e 3150, se a carga das baterias está baixa, a luz vermelha (só) se acenderá na frente da unidade.

No modelo 3175 o mostrador digital informa se a bateria está baixa – “ERRO BATERIA BAIXA”.

Se a unidade opera com erro, substituir as baterias. (Fig. 15).

1. Remover a tampa das baterias desaparafusando a noz de plástico no centro do fundo da unidade.
2. Remover as baterias velhas e substitua com 4 novas baterias Alcalinas “D”.
3. Recolocar a tampa das baterias. Ter a certeza que há bom contacto entre o conjunto das baterias e o compartimento de unidade.

NOTA: Não misturar baterias velhas com novas. Substituir todas as baterias ao mesmo tempo por baterias novas. Remover as baterias antes da armazenagem do instrumento. Não CARREGUE AS BATERIAS ALCALINAS; ELAS PODEM EXPLODIR

Conjunto de Baterias Recarregáveis

Se está a usar um conjunto de baterias recarregáveis (57-NB700), o seu aparelho operará por aproximadamente 14 horas de uso intermitente, com carga total. As baterias ficarão optimizadas depois de cinco cargas e descargas completas. Você pode carregar o conjunto de baterias instalado no aparelho.

Para carregar o conjunto de bateria, o aparelho tem de estar desligado. Ligar a ficha do carregador na tomada colocada no fundo do aparelho. Ligar então o carregado a uma tomada 120/230V AC apropriada. O tempo de carga é de cerca de 8 horas que depende do estado de descarga do conjunto de bateria. A unidade pode ser carregada e usada ao mesmo tempo, mas neste caso o tempo de carga será maior.

CALIBRAÇÃO

O Laser Auto Nivelável Série 3100 é uma unidade fechada hermeticamente e é calibrado com precisões exactas na fábrica. Porém, é recomendada a verificação da calibração antes do início de qualquer trabalho. Esperar o tempo suficiente (até 60 segundos) para a unidade se auto nivelar completamente, antes de cada verificação.

Verificação Posição Vertical - eixo de X (Todos os Modelos)

1. Para verificar o eixo X, montar o laser num tripé ou colocá-lo numa superfície lisa e estável a aproximadamente 30m de uma parede. Vire a face "X+" da unidade para a parede (Fig. 16).
2. Pressionar a tecla "A" e esperar que o aparelho se auto nivele. Com o Receptor laser, localizar o raio laser, centrá-lo com a linha de nível do receptor e marcar na parede como posição "A".
3. Aliviar o parafuso de fixação do tripé e girar o instrumento em 180°. Assegurar-se de que a altura do tripé não seja alterada, o que afectaria os resultados. Fixar o aparelho ao tripé e deixá-lo nivelar.
4. Proceder como em 2 e marcar e marcar um ponto "B".
5. Marcar a posição central entre "A" e "B" (Posição C). Será necessário calibrar o aparelho se a distância vertical entre "A" e "C" ou entre "B" e "C" for superior à precisão especificada.
Se usar o (3150 e 3175), tentar alinhar os pontos "A" e "B" verticalmente.

Repita os procedimentos acima para assegurar que as leituras foram correctas. Se a distância for superior à precisão especificada, é necessário calibrar o eixo X.

NOTA: Só nos 3150 and 3175: Modo de Ponto pode ser usado sem detector se desejado.

Calibração na Posição Vertical - eixo de X

Mantenha a unidade na sua posição atual. Desligue a unidade.

modelo 3110-GR (Fig. 16)

1. Ligar o aparelho mantendo a tecla "C" pressionada. Saber-se-á se Modo de Calibração está ativado quando os indicadores do Modo Manual e do ADS piscarem alternadamente. Então, o indicador do Modo Manual permanecerá iluminado; isto indica que a unidade está pronta a calibrar o eixo X (Fig. 17).
2. As teclas das setas PARA CIMA "H" e PARA BAIXO "I" alteram os incrementos do eixo. A seta PARA CIMA produz um impulso positivo (+).

NOTA: Pressionando a tecla "C" diferenciaremos os eixos X e Y para calibração. A luz indicadora Manual indica que foi seleccionado o eixo X.

3. Para calibrar, terá de levantar ou baixar o raio entre os pontos "A" e "B" da parede. O instrumento reage a comandos do tipo "+" e "-", dentro do quadrante X+. O instrumento NÃO reage a ajustes, antes de ser forçado a recalibrar-se (isto é, terá de rodá-lo e voltar a verificar o ponto "A").

Se o ponto "B" se encontrar abaixo de "A", o incremento é positivo (+).

Se o ponto "B" se encontrar acima de "A", o incremento é negativo (-).

- Os ajustes são guardados em memória automaticamente.

O teste deve ser repetido para se assegurar de que se fez a calibração correta. O teste pode ser feito no Modo de Calibração.

Modelo 3150

- Ligar o aparelho mantendo a tecla "C" pressionada. Saber-se-á se o Modo de Calibração está ativado quando os indicadores do Modo Manual e do ADS piscarem alternadamente.
- As teclas "C" e "E" alteram os incrementos no eixo-X. A tecla "C" produzirá um incremento positivo (+) (as teclas "D" e "F" alterarão o eixo-Y; a tecla "D" produzirá um incremento positivo (+)). Por favor ver a Fig. 17.
- Para calibrar, terá de levantar ou baixar o raio entre os pontos "A" e "B" da parede. O instrumento reage a comandos do tipo "+" e "-", dentro do quadrante X+. O instrumento NÃO reage a ajustes, antes de ser forçado a recalibrar-se (isto é, terá de rodá-lo e voltar a verificar o ponto "A").

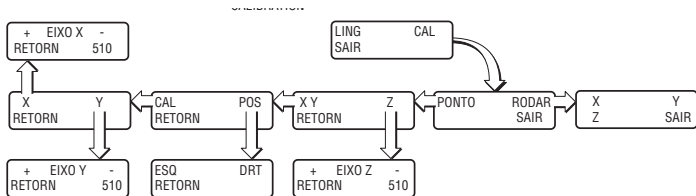
Se o ponto "B" se encontrar abaixo de "A", o incremento é positivo (+).

Se o ponto "B" se encontrar acima de "A", o incremento é negativo (-).

- Os ajustes são guardados em memória automaticamente.

O teste deve ser repetido para se assegurar de que se fez a calibração correta. O teste pode ser feito no Modo de Calibração.

Modelo 3175



- Ligar o aparelho mantendo pressionada a tecla MOD0.
- Libertar as duas teclas ao mesmo tempo e esperar as instruções de calibração no mostrador digital.
- Usar a tecla SELECT direita, seguindo o quadro abaixo, para ter acesso ao eixo de X para calibração. Por favor registre o número de três-dígitos que aparece no mostrador na primeira vez que entrar no menu de calibração; este número foi fixado pela fábrica (i.e. 510), para que se possa voltar a ele se necessário (este número pode variar em qualquer lugar entre 430 e 590).

Para calibrar, terá de levantar ou baixar o raio entre os pontos “A” e “B” da parede. O instrumento reage a comandos do tipo “+” e “-”, dentro do quadrante X+.

Se o ponto “B” se encontrar abaixo de “A”, o incremento é positivo (+).

Se o ponto “B” se encontrar acima de “A”, o incremento é negativo (-).

4. Pressionar a tecla MODO para sair do menu de calibração do eixo X, e guardar qualquer alteração da calibração calibração, (“SAIR”).

O teste deve ser repetido para se assegurar de que se fez a calibração correta. O teste pode ser feito no Modo de Calibração.

Verificação e Calibração Posição Vertical - eixo Y - (Todos os Modelos)

Para verificar o eixo Y, monte a unidade num tripé a aproximadamente 30m do objetivo, com o lado do painel das teclas (quadrante de Y+) virado para o objetivo (Fig. 18); proceda conforme os passos 2 até 4 do capítulo “**Verificação Posição Vertical - eixo X**”. Calibre da mesma forma que para o eixo X, ajustando “+” e “-” impondo os impulsos necessários no quadrante de Y+.

Nota: 3110GR: durante a calibração o eixo Y, quando os indicadores da carga das baterias e ADS piscam a indicar que se entrou no modo de Calibração, pressionar o botão ADS afim de desligar o indicador correspondente.

Se está impossibilitado de calibrar a unidade, ou se a diferença entre pontos A e B é muito grande para calibrar dentro do alcance numérico de 430 a 590 (recebendo uma mensagem de “Spindle Error”), por favor contacte David White ou um centro de serviço autorizado para ajuda.

Verificação Posição Horizontal - eixo Z (Só 3150, 3175)

1. Para verificar o eixo Z, colocar o aparelho deitado sobre a sua pega/suporte (painel das teclas virado para cima), numa superfície plana e estável a 30m de uma parede, em posição paralela a esta.
2. Coloque uma linha ou fio de prumo na parede com pelo menos 2,5m de altura.
3. Pressionar a tecla “A” (a tecla “INTERRUPTOR” no modelo 3175) para ligar o laser e esperar que ele se auto nivele. Se necessário, ajuste a velocidade de rotação para que o raio laser seja facilmente visível na parede. Oriente a unidade de modo a que o raio que sai pelo topo da cabeça, fique paralelo à parede (Fig. 19).

Se a linha de laser não alinhar perfeitamente com a linha ou fio de prumo, então é necessária a calibração.

Calibração Posição Horizontal - eixo Z (só 3150, 3175)

Manter o aparelho na sua posição actual. Ligar a unidade.

Modelo 3150

1. Ligar o aparelho, mantendo a tecla “C” pressionada. O Modo de Calibração está ativado quando os indicadores do Modo Manual e do ADS piscam alternadamente.
2. As teclas “D” e “F” mudam a posição do eixo por impulsos. A “tecla D” produzirá um impulso (incremento) positivo (+).
3. Utilizar a tecla “D” para mover o raio laser para a esquerda, ou a tecla “F” para mover o raio laser para a direita para o alinhar com a linha ou fio de prumo (Fig. 19). Por exemplo, se tem que se mover para alinhar com a linha de prumo à esquerda, tem que se usar a tecla “D”.
4. Os ajustes são automaticamente guardados.

Modelo 3175

1. Ligar a o aparelho mantendo a tecla MOD0 pressionada.
2. Libertar as duas teclas ao mesmo tempo e esperar até que as instruções de calibração apareçam no mostrador. Usar a tecla SELECT direita seguindo a informação do mostrado até encontrar “Calibração na Posição Vertical - eixo de X”. Para ter acesso ao eixo Z pressionar a tecla MODE. Por favor registre o número de três dígitos que aparece no mostrador digital (LCD), na primeira vez que entrar no menu de calibração; este número é imposto na fábrica (i.e. 510) para que se possa voltar a ele se necessário (este número pode variar em qualquer lugar entre 430 e 590).
3. Usar “+” para mover o raio laser para a esquerda, ou “-” para mover o raio laser para a direita, para o alinhar com a linha apumada. Por exemplo, o raio tem que se mover para a esquerda para alinhar com a linha apumada, usar “+”.
4. Pressionar a tecla MODE para sair do menu de calibração do eixo Z, e guardar qualquer alteração dos valores de calibração, desligando a unidade (“SAIR”).

Deve repetir-se a verificação para assegurar de que se fez a calibração correta. A verificação pode ser feita no Modo de Calibração.

MANUTENÇÃO E CUIDADOS

Limpar sempre o instrumento depois de ser usado. Usar um pano suave e seco para remover qualquer sujidade ou humidade do instrumento. Guarde o aparelho na sua mala quando não está a ser usado. As baterias devem ser removidas quando se guarda o aparelho por longo prazo.


Não usar benzina ou dissolventes, para limpar o instrumento.

PROTEÇÃO AMBIENTAL

Recicle as matérias-primas em vez de as depositar como lixo. O aparelho, os acessórios e embalagem devem ser enviados para eco pontos. Não lance baterias usadas para o lixo, fogo ou água, mas arranque uma maneira ecológica conforme os regulamentos legais aplicáveis.



ESPECIFICAÇÕES

	3110-GR	3150	3175
 Classe do Raio II/III A	650 nm	635 nm "muito potente"	635 nm "muito potente"
Alcance	até 610 m de diâmetro com receptor laser		
Precisão horizontal	± 1,5 mm @ 30m	± 3 mm @ 30m	± 1,5 mm @ 30m
Auto Nivelamento	Electrónico		
Horizontal	Sim	Sim	Sim
Vertical	Não	Sim	Sim
Precisão na Vertical	—	±3 mm @ 30m	±3 mm @ 30m
Capacidade de auto nivelamento	±5°	±5°	±5°
Capacidade de Rampa Simples	Manual até ±10%	Eixo simples até +/- 10% a partir do controlo remoto	Rampa Dupla até +/-10% com ADS
Precisão da Rampa	—	—	±0,1%
Alimentação	(4) baterias alcalinas "D" ou conjunto de baterias recarregáveis		
Autonomia	75+ horas de uso intermitente com baterias alcalinas 14+ horas com baterias recarregáveis Ni-Cad totalmente carregadas		
Velocidade de rotação	Fixa 600 RPM	Variável RPM 0, 150, 300, 600 0 - 1000	
Peso	2,5 kg com baterias		
Dimensões	203 mmH x 159 mmW x 162 mmD		
Duplo Raio Visível	Não	Sim	Sim
Função de Varrimento	Não	Sim	Sim
Temperatura em operação	-20°C a 49°C		
Vedação	IP54		

SOLUÇÃO DE PEQUENAS AVARIAS

A lista de informações básicas que se segue pode ser usada para verificar o mau funcionamento da série 3100.

- Verificar as Baterias: Uma das causas mais comuns do mau desempenho é devido a defeito ou má instalação das baterias. Verificar se qualquer bateria está com instalação deficiente.
- Nunca substitua baterias selectivamente; estas devem ser sempre substituídas na sua totalidade por novas. Devem ser conferidas com um voltímetro ou testadas para confirmar voltagem indicada.
- As baterias mal vedadas podem danificar os contactos no compartimento das baterias.
- Verificar se a tampa suporte das baterias está correctamente instalada e apertada. Verificar se o ajuste entre os contactos das baterias e as baterias está correcto.
- São recomendadas baterias alcalinas ou baterias recarregáveis Nichel-cádmio. As baterias de baixo custo Carbono-zinco standard podem ser usadas como emergência, mas devem ser substituídas por baterias alcalinas o mais rápido possível.

Conjunto de Baterias Recarregáveis: Para o máximo de vida das baterias, o conjunto de baterias tem que conter uma carga completa. Devidamente carregado, o conjunto de baterias providencia aproximadamente 14 horas de trabalho. As baterias ficarão optimizadas depois de cinco cargas e descargas completas.

A unidade não gira ou não se auto nivela, ou produz mensagem de “Erro”: Assegurar-se de que o instrumento está dentro da sua capacidade de auto nivelamento. Reajustar o processador interno desligando o aparelho, esperar 15 segundos e voltar a ligá-lo.

Se a unidade gira mas não se auto nivela, verificar se o Modo de Auto Nivelamento não está desligado no modelo 3175, ou que nos modelos 3110-GR e 3150 o Modo Manual esteja activado.

Se estas soluções não são efetivas, por favor contacte a David White ou um centro de serviço autorizado, para ajuda.

GARANTIA

David White, garante os seus aparelhos eletronicos de medida em deficiencia de materiais e mão de obra por dois anos a partir da data de compra.

Os produtos deficientes serão reparados ou substituídos, por opção da David White, quando enviados em conjunto com a prova de compra.

Para informação sobre garantia e reparações, contactar:
O seu distribuidor local ou a David White.

Esta garantia não cobre as deficiencias originadas por danos ocasionais, gasto e uso diferente das instruções do fabricante ou modificações ou alterações do produto não autorizadas por David White.

Reparação ou substituição ao abrigo desta garantia não afeta a data de expiração da Garantia.

Até ao limite permitido pela lei, a David White não será responsabilizada por esta Garantia por consequências diretas ou indiretas em resultado das deficiências deste produto.

Nada nesta garantia deve limitar os direitos da David White sobre os compradores no cabo de 1) Morte ou acidentes pessoais causados pela sua negligência ou 2) mau comportamento intencional ou grave negligência.

Esta Garantia não deve ser modificada sem autorização de David White.

Esta Garantia não afecta o estatuto de direitos dos compradores deste produto.

ATENÇÃO: O cliente é responsável pelo uso correcto e cuidados com o instrumento. Além disso é totalmente responsável pela verificação do seu bom funcionamento durante a utilização e, também pela sua calibração. A calibração e manutenção não estão cobertas pela garantia.

Reservado o direito a alterações.

RECEPTOR LASER UNIVERSAL

Introdução

O Receptor Laser Universal David White® ajuda a localizar e a orientar o raio laser visível ou invisível emitido por um laser rotativo; indispensável para uso em trabalhos de exterior onde a luz solar e a distância tornam a visibilidade do raio muito difícil.

O receptores laser LD-12N e LD-18N incluem um suporte para permitir monta-lo num bastão ou mira de secção rectangular, redonda ou oval.

Características (Fig. 20)

1 Painel Digital LCD

2 Auto Falante

3 Janela de Recção do raio

4 Interruptor ON/OFF

5 Resolução do Raio

6 Volume ON/OFF

7 Painel DigitalLCD Trazeiro

8 Tampa da bateria

Painel Digital LCD

9. Raio alto

10. Raio baixo

11. Volume

12. Resolução do Raio

13. Raio no nível

14. Carga de bateria

Alimentação

Uma bateria de 9 V alimenta até 3 meses, em uso típico. Quando a unidade é ligada eo símbolo de bateria baixa aparece, a bateria deve ser substituída.

Funcionamento

1. Monte o receptor num bastão. Ligue-o pressionando o interruptor. Os símbolos do LCD ficarão intermitentes durante algum tempo; o símbolo indicador de banda larga aparecerá; o sinal sonoro estará ligado (Fig. 21).
2. Dirija a janela de recepção do raio laser na direção do laser rotativo.
3. Lentamente, movimente o receptor laser para cima e para baixo, até que as setas da janela de leitura LCD surjam e/ou se ouça um sinal sonoro. Utilize a tecla de função de resolução do raio para escolher a que mais lhe convier, se banda larga ou estreita. Para grande precisão use a banda estreita, para menor precisão a banda média e para trabalhos normais de construção a banda larga.
4. Movimente o receptor para cima, quando a seta inferior aparecer (com o som ligado, ouve-se um som intermitente lento). Movimente o detector para baixo, quando a seta superior aparecer (com o som ligado ouve-se um som intermitente rápido). Quando o raio estiver centrado com a janela de recepção, aparece na janela LCD um traço e ouvir-se-á um som contínuo.

Se o receptor não captar um raio laser durante 5-8 minutos, desliga-se automaticamente para conservar a carga das pilhas. Volte a ligar a unidade, pressionando o interruptor.

Características especiais

O receptor tem uma característica de memória única que preserva a última posição do raio laser se o receptor sair do plano de luz laser, como também tem incorporado um filtro eletrónico para a luz solar e interferência eletromagnética. Três tipos de som diferentes (alto, na cota e baixo) avisam da posição do raio quando estamos à distância.

O receptor LD-18N tem três seleções de som (Sem som, Alto (105dBA) e mais Alto (125+ dBA), considerando que o modelo LD-12N tem só duas (sem som e com som).

O LCD do receptor LD-18N tem sete canais distintos de informação e indica a posição do receptor no plano de luz de laser, (o receptor LD-12N tem três canais). Quando se move o receptor para mais perto do centro, as setas preenchem-se para indicar a posição do laser (Fig. 22).

Cuidados com o seu Detector Laser Universal

Esta unidade é vedada com junta para protecção contra água e poeira. Utilize um pano macio e seco para remover qualquer sujidade ou humidade do instrumento. Não utilize benzeno, diluentes para tintas ou quaisquer outros dissolventes para limpar o instrumento. Remova a pilha, antes do armazenamento do instrumento por um período de tempo longo.

Especificações

Descrição	LD-18N	LD-12N
Dimensões	169 x 76 x 25 mm	
Peso	275 g	
Alcance	até 305 m de raio	
Resolução do raio	Estreito +/- 0,75mm Médio +/- 1,5 mm Largo +/- 3 mm	Médio de +/- 1,5 mm Largo +/- 3 mm
	(os valores da sensibilidade são baseados nas condições padrão na maioria dos lasers; pode variar ligeiramente devido ao fabricante, diâmetro do raio, ou condições de trabalho)	
Mostrador Digital	LCD, 2 janelas	
Alimentação	Uma bateria 9 V provê 3 meses de uso típico	
Garantia	um ano (para ver as condições de garantia, consultar "Garantia")	

CONTROLO REMOTO RC700 (Fig. 23) – Somente para o modelo 3150

Esta secção cobre o uso do controle remoto opcional (57-RC700). O controle remoto controla todas as funções excepto ligar e desligar, ADS, e calibração. O controle remoto pode ser usado até um máximo de 30 metros do instrumento e tem de ser usado de frente para a face frontal do aparelho. O controle remoto é alimentado por 2 pilhas alcalinas "AA".

- (1) Ajuste da Velocidade de Rotação** - selecciona as velocidades de rotação prefixadas
- (2) Seta Esquerda e (3) Seta Direita** - Linha de Posicionamento (só na posição de deitado) / Imposição de rampa manual no eixo X (Só no modo manual)
- (4) Seta para Cima e (5) Seta para Baixo** - Imposição de rampa manual no eixo Y (Só no modo manual) / rampa manual no eixo Z (Só no modo manual).
- (6) CCW and (7) CW** - Roda a cabeça laser no sentido anti-horário e no sentido horário quando nos modos de varrimento ou ponto.
- (8) Modo de Varrimento** - Selecciona os ângulos prefixados de 10°, 45°, 90°, e 180°
- (9) Manual**- Impõe rampa manual se o ADS estiver desligado. Na posição de deitado, permite ajustamentos manuais do laser.
- (10) Dormir** – Coloca o aparelho no modo "Dormir", deligando todas as funções excepto as luzes indicadoras da bateria. Pressionando qualquer outra tecla do controle remoto, repõe a actividade de todas as funções adormecidas. O controle remoto desliga-se passado 2 horas da última vez que foi operado.

Por favor se consultar a Secção de Operação do manual para completar as instruções de operação.

CONTROLO REMOTO RC400X (Fig. 24) – Só para o modelo 3175

Esta secção cobre o uso do controle remoto opcional (57-RC400X). O controle remoto, controla todas as funções excepto ligar e desligar, ADS, e calibração, tendo um alcance de até 30m. O controle remoto é alimentado por 2 pilhas alcalinas “AA”.

(1) A tecla de “Modo” deve ser pressionada sempre que se quer mudar a função a executar pelo 3175. Por exemplo: se queremos mudar de rotação para o modo a ponto, tem que se pressionar a tecla de “Modo” e então ambas as teclas “CCW” ou “CW” para iniciar modo de ponto.

As teclas (2) “CCW” e (3) “CW” activarão modo de ponto e deslocarão o ponto para a direita ou para a esquerda. Elas executam os mesmos movimentos de deslocação para o varrimento.

Pressionando **a tecla para cima “UP” (4) ou para baixo “DOWN” (5)** depois de apertar a tecla de “Modo” a velocidade de cabeça rotativa iniciar-se-á na última RPM programada (por defeito a RPM programada será de 600 RPM). As teclas “UP” e “DOWN” vão agora aumentar ou diminuir a velocidade de cabeça rotativa. Uma vez no Modo de Rampa as teclas “Down” e “Up” aumentam/diminuem respectivamente a percentagem de rampa do eixo “Y”.

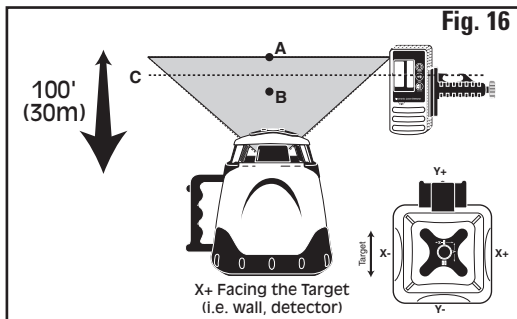
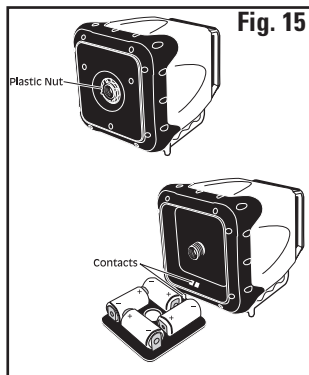
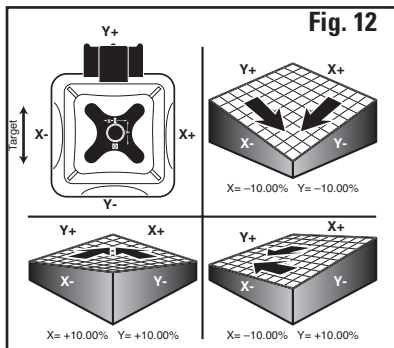
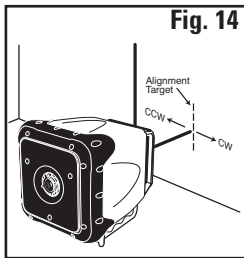
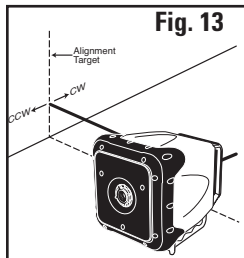
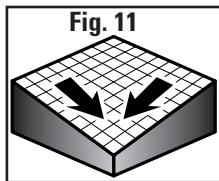
As teclas “Larga” (6) e “Estreita” (7) activam a função de varrimento. A tecla “Larga” aumenta a linha de varrimento e a tecla “Estreita”, encurta-a. As teclas “CCW” e “CW” deslocam a linha de varrimento para a esquerda ou para a direita, como previamente referido.

A tecla (8) “P to P” activa o modo de ponto a ponto depois de a tecla de “Modo” ter sido pressionada. Usar as teclas “CCW” ou “CW” para fixar o primeiro ponto extremo, pressionando então a tecla de “P to P”. Utilizar novamente a tecla “CCW” ou “CW” para fixar o segundo ponto extremo, pressionando então a tecla “P to P”: o instrumento começará o varrimento entre os dois pontos extremos. Usar a tecla “CCW” ou “CW” para mover o ponto laser para a direita ou para a esquerda.

Pressionar **a tecla “Left” (9) (esquerda) ou “Right” (10) (direita)**, depois pressionar a tecla “Modo” para o instrumento entrar no Modo de Rampa. Uma vez no Modo de Rampa as teclas “Left” e “Right” aumentam/diminuem respectivamente a percentagem de rampa do eixo “X”.

Modo de Posição de Linha - As teclas “Left” (esquerda) e “Right” (direita) posicionam o raio de referência laser quando o instrumento está na posição de trabalho vertical (com o painel de controlo virado para cima) em todos os modos de operação (rotação, ponto, varrimento).

Por favor se consultar a Secção de Operação do manual para completar as instruções de operação.



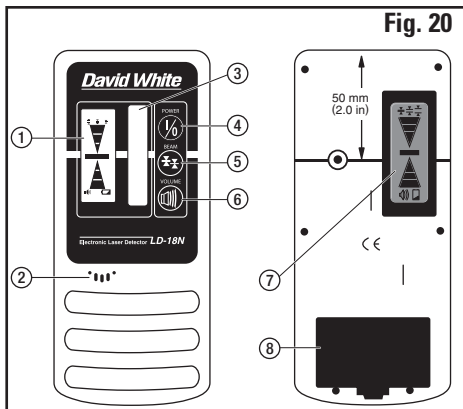
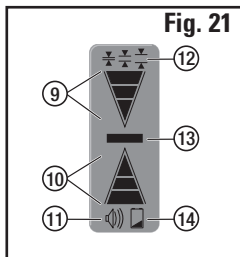
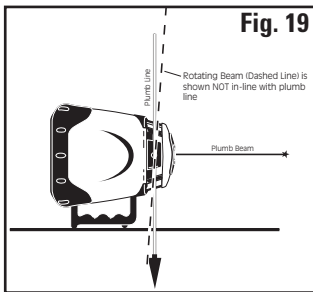
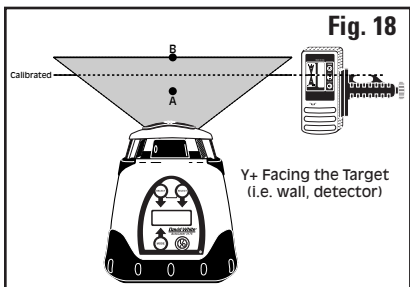
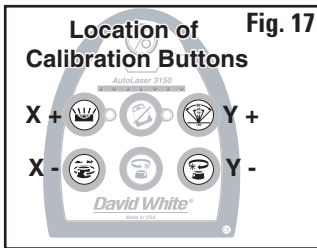


Fig. 22

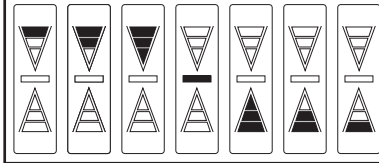


Fig. 23

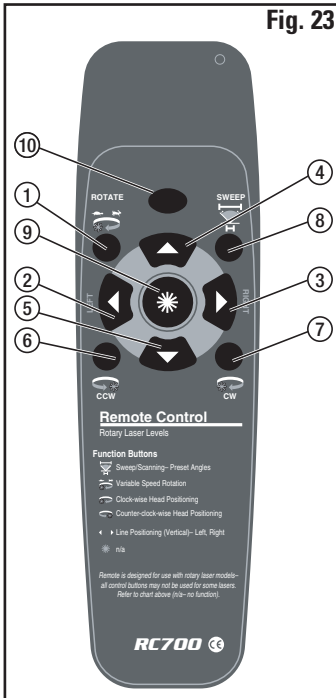
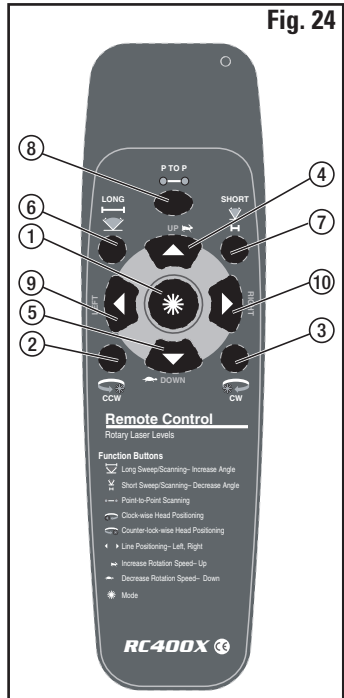


Fig. 24



David White[®]

David White

255 W. Fleming Street
Watseka IL 60970 USA
(815) 432-5237
Toll Free US: (800) 435-1859
FAX: (815) 432-2417

www.cstsurvey.com
sales@cstsurvey.com

CST Germany

Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany
(49) 8085 930530
Fax: (49) 8085 930550
email: info@attenberger.de

CST SRL

Via Badini 9/3
40057 Quarto Inferiore (BO)
Italy
0039-051 6058829
Fax: 0039-051-6060514
Service: 0039-051 767441
email: info@cstsurvey.it

Chicago Steel Tape

Berger Instruments

Magna-Trak®

LaserMark®

Tru-Lock™

Z94-3100-7 (0919)