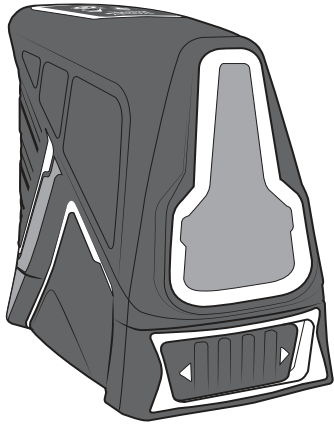


# STANLEY

Green Beam Self-Levelling Cross Line Laser

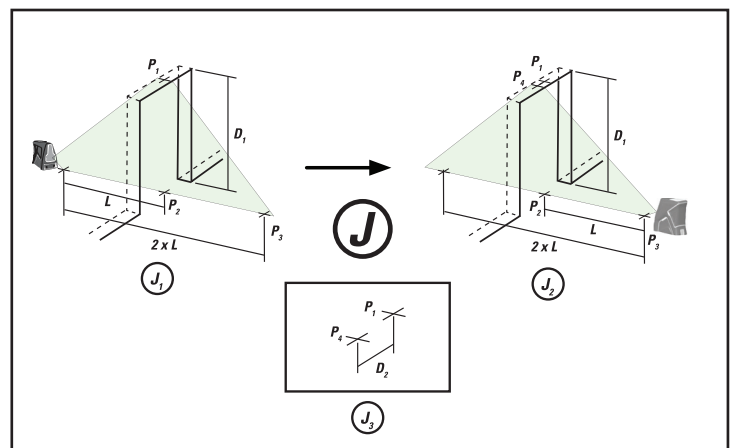
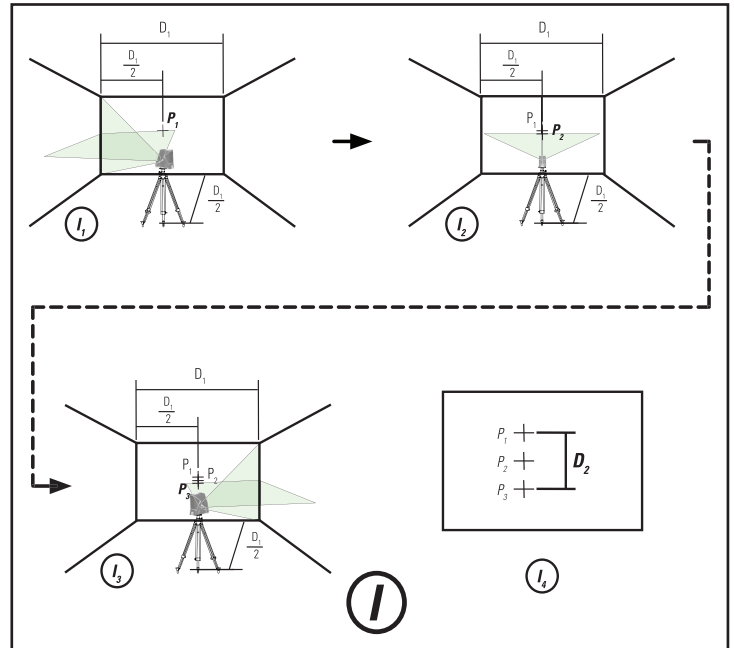
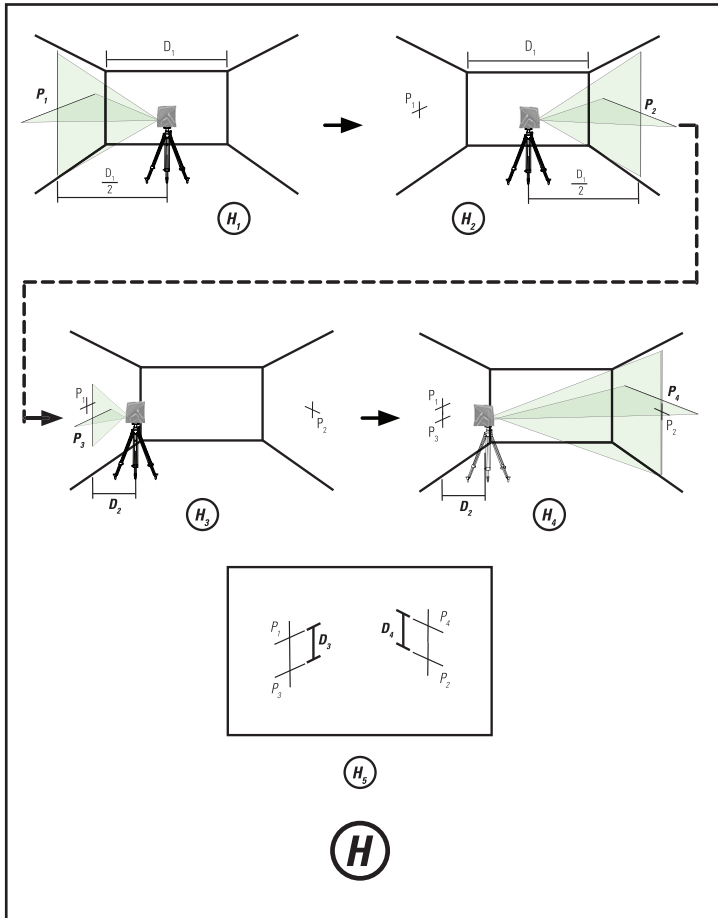
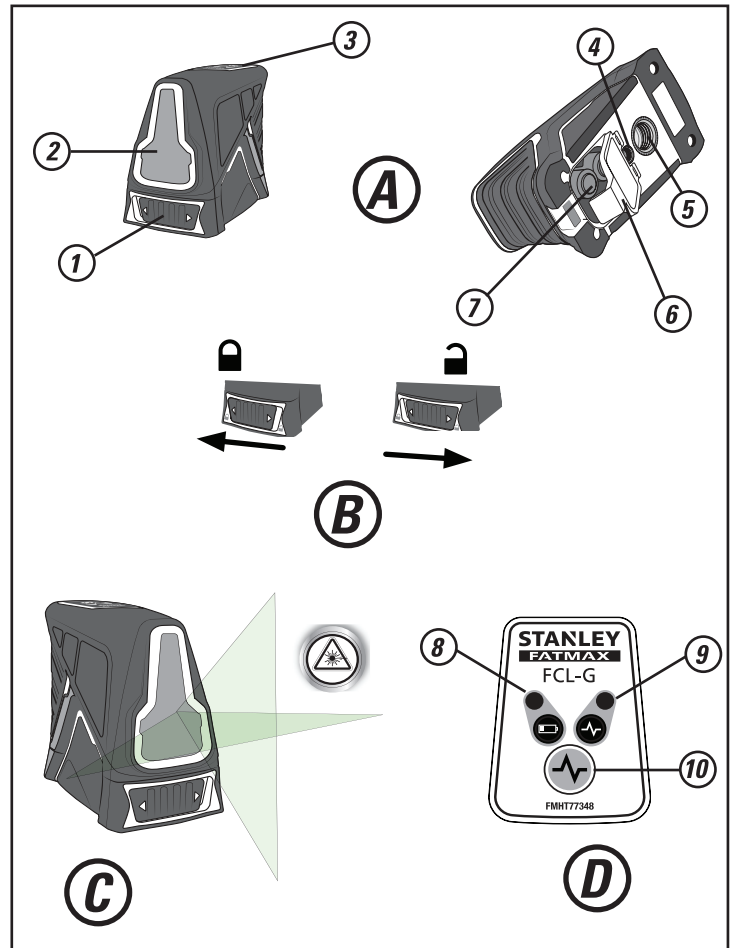
## FCL-G



Please read these instructions before operating the product.



FMHT77348





Please read these instructions before operating the product.

Retain all sections of the manual for future reference.

## User Safety

- WARNING:**
- Carefully read the **Safety Instructions and Product Manual** before using this product. The person responsible for the instrument must ensure that all users understand and adhere to these instructions.

- WARNING:**
- The following labels are placed on the laser tool to inform you of the laser class for your convenience and safety. (Text has been translated here for your convenience)



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 2007

- CAUTION:**
- While the laser tool is in operation, be careful not to expose your eyes to the emitting laser beam (red light source). Exposure to a laser beam for an extended time may be hazardous to your eyes.

- CAUTION:**
- Glasses may be supplied in some of the laser tool kits. These are NOT certified safety glasses. These glasses are ONLY used to enhance the visibility of the beam in brighter environments or at greater distances from laser source.

## Contents

- User Safety
- Contents
- Product Overview
- Keypad, Modes, and LED
- Applications
- Batteries and Power
- Set Up
- Operation
- Accuracy Check and Calibration
- Specifications

## Product Overview

### Figure A - Laser Tool

- Power /Transport Lock
- Laser Window
- Keypad
- 1/4-20 threaded mount
- 5/8-11 threaded mount
- Battery Cover with Warning label
- 4 x AA Batteries

### Figure B - Power /Transport Lock

### Figure C - Laser Modes

### Figure D - Keypad

### Figure H - Level Beam Accuracy

### Figure I - Horizontal Beam Accuracy

### Figure J - Vertical Beam Accuracy

## Keypad, Modes, and LED



### Switch

**Power ON/Pendulum lock off /Self-leveling On**

**Power OFF/Pendulum lock on**

- To turn the laser tool ON move switch to the unlocked position
- To turn the laser tool OFF, move switch to the locked position

### Modes

#### Laser Beam Available Modes

- All beam lines ON
- All beam lines OFF

### Self-Leveling (See figure ②)

- The pendulum lock on the laser tool needs to be switched to the unlocked / ON position to enable self-leveling.

### Keypad-Pulse key.

#### Pulse mode ON/OFF key (See figure ⑩)



Press to activate Pulse mode. (See figure ⑩ # 10)

#### Pulse Mode LED/Out-of-Level Indicator Operation (See figure ⑩ # 9)



#### LED OFF

- Pulse Mode is OFF/ Unit is level

#### LED ON-CONTINUOUS

- PULSE MODE is ON, and laser unit is within self-leveling range

#### LED ON-FLASHING

- Laser unit is OUT OF LEVEL.

### Keypad-Battery key

#### Battery level indicator key (See figure ⑩)



#### Battery Life LED (See figure ⑩ # 8)



#### LED OFF

- Battery life >25%

#### LED ON-CONTINUOUS

- Battery life < 25%

## Applications

### Plumb Transfer

- Using the vertical laser beam, establish a vertical reference plane.
- Position the desired object(s) until they are aligned with the vertical reference plane to ensure object(s) are plumb.

### Level Transfer

- Using the horizontal laser beam, establish a horizontal reference plane.
- Position the desired object(s) until they are aligned with the horizontal reference plane to ensure object(s) are level.

### Square

- Using the vertical and horizontal laser beams, establish a point where the two beams cross.
- Position the desired object(s) until they are aligned with both the vertical and horizontal laser beams to ensure object(s) are square.

## Batteries and Power

### Battery Installation / Removal (See figure ⑩)

#### Laser Tool

- Turn laser tool to battery door and open.
- Install / Remove batteries. Orient batteries correctly when placing into battery compartment.
- Close battery door. Be sure that the door has been closed securely.

**WARNING:**

- Pay close attention to the battery holder's (+) and (-) markings for proper battery insertion. Batteries must be of same type and capacity. Do not use a combination of batteries with different capacities remaining.

## Set Up

#### Laser Tool

- Place laser tool on a flat, stable surface.
- To power ON and activate the auto leveling feature move the pendulum / transport lock to the unlocked position. The laser tool must then be positioned in its upright position on a surface that is within the specified compensation range.

#### Mounting on Accessories

- Position accessory in a place where it will not be easily disturbed and near the central location of the area to be measured.
- Set up the accessory as required. Adjust positioning to be sure accessory base is near horizontal (within laser tools compensation range).
- Mount the laser tool to the accessory using the appropriate fastening method to be used with such accessory / laser tool combination.

**CAUTION:**

- Do not leave the laser tool unattended on an accessory without fully tightening the fastening screw. Failing to do so may lead to the laser tool falling and sustaining possible damage.

**NOTE:**

- It is best practice to always support laser tool with one hand when placing or removing laser tool from an accessory.
- If positioning over a target, partially tighten the fastener, align laser tool, and then fully tighten.

## Operation

**NOTE:**

- Before operating the laser tool always be sure to check the laser tool for accuracy.
- Laser tool will indicate when it is out of compensation range. Reference LED Descriptions: Reposition laser tool to be closer to level.
- When not in use, please be sure to power OFF the laser tool by placing the pendulum lock in the locked position.

#### Power

- To turn the laser ON move the pendulum / transport lock to the unlocked position.
- To turn the laser OFF, move the pendulum / transport lock to the locked position.

#### Modes

##### OFF/Locked (See figure ⑩)

- The laser will be OFF and the pendulum locked.

##### ON/ Self-Leveling (See figure ⑩)

- The pendulum lock on the laser tool will be positioned in the unlocked /self-leveling position when the laser is turned ON.

## Accuracy Check and Calibration

**NOTE:**

- The laser tools are sealed and calibrated at the factory to the accuracies specified.
- It is recommended to perform a calibration check prior to its first use and then periodically during future use.
- The laser tool should be checked regularly to ensure its accuracies, especially for precise layouts.
- When performing the accuracy checks, use the largest area / distance possible, closest to the operating distance. The greater the area / distance, the easier to measure the accuracy of the laser.
- The lock must be in the unlocked position to allow the laser tool to self-level before checking the accuracy.

### Level Beam Accuracy (See figure ⑩)

- Place laser tool as shown with laser ON. Mark point P<sub>1</sub> at cross.
- Rotate laser tool 180° and mark point P<sub>2</sub> at cross.
- Move laser tool close to wall and mark point P<sub>3</sub> at cross.
- Rotate laser tool 180° and mark point P<sub>4</sub> at cross.
- Measure the vertical distance between P<sub>1</sub> and P<sub>3</sub> to get D<sub>3</sub> and the vertical distance between P<sub>2</sub> and P<sub>4</sub> to get D<sub>4</sub>.
- Calculate the maximum offset distance and compare to the difference of D<sub>3</sub> and D<sub>4</sub> as shown in the equation.
- If the sum is not less than or equal to the calculated maximum offset distance the tool must be returned to your Stanley Distributor for calibration.**

#### Maximum Offset Distance:

$$\text{Maximum} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m}))$$

$$= 0,007 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft}))$$

#### Compare: (See figure ⑩)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maximum}$$

**Example:**

- D<sub>1</sub> = 10 m, D<sub>2</sub> = 0,5 m
- D<sub>3</sub> = 0,5 mm
- D<sub>4</sub> = 1,0 mm
- 0,6  $\frac{\text{mm}}{\text{m}}$  x (10 m - (2 x 0,5 m)) = 5.4 mm  
**(maximum offset distance)**
- (0,5 mm) - (-1,0 mm) = 1,5 mm
- 1,5 mm ≤ 5.4 mm  
**(TRUE, tool is within calibration)**

### Horizontal Beam Accuracy (See figure ①)

- ① Place laser tool as shown with laser ON. Aim vertical beam towards the first corner or a set reference point. Measure out half of the distance  $D_1$  and mark point  $P_1$ .
- ② Rotate laser tool and align front vertical laser beam with point  $P_1$ . Mark point  $P_2$  where the horizontal and vertical laser beams cross.
- ③ Rotate laser tool and aim vertical beam towards the second corner or set reference point. Mark point  $P_3$  so that it is vertically in line with points  $P_1$  and  $P_2$ .
- ④ Measure the vertical distance  $D_2$  between the highest and lowest point.
- Calculate the maximum offset distance and compare to  $D_2$ .
- If  $D_2$  is not less than or equal to the calculated maximum offset distance the tool must be returned to your Stanley Distributor for calibration.**

#### Maximum Offset Distance:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

#### Compare: (See figure ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### Example:

- $D_1 = 10\text{m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{m} = 3\text{mm}$   
(maximum offset distance)
- $1,0\text{mm} \leq 3,0\text{mm}$   
(TRUE, tool is within calibration)

### Vertical Beam Accuracy (See figure ②)

- ② Measure the height of a door jamb or reference point to get distance  $D_1$ . Place laser tool as shown with laser ON. Aim vertical beam towards door jamb or reference point. Mark points  $P_1$ ,  $P_2$ , and  $P_3$  as shown.
- ③ Move laser tool to opposite side of door jamb or reference point and align the same vertical beam with  $P_2$  and  $P_3$ .
- ④ Measure the horizontal distances between  $P_1$  and the vertical beam from the 2nd location.
- Calculate the maximum offset distance and compare to  $D_2$ .
- If  $D_2$  is not less than or equal to the calculated maximum offset distance the tool must be returned to your Stanley Distributor for calibration.**

#### Maximum Offset Distance:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

#### Compare: (See figure ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### Example:

- $D_1 = 2\text{m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{m} = 1,2\text{mm}$   
(maximum offset distance)
- $0,5\text{mm} \leq 1,2\text{mm}$   
(TRUE, tool is within calibration)

## Specifications

### Laser Tool

	FCL-G (STHT77348)
Levelling Accuracy:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Horizontal / Vertical Accuracy	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Compensation Range:	± 4°
Working Distance (Line):	20 m (65ft)
Laser Class:	Class 2 (IEC/EN60825-1)
Laser Wavelength	510 nm ~ 530 nm
Operating Time (All lasers ON):	≥ 10 hours (Alkaline)
Power Source:	4 x "AA" (LR6)
IP Rating:	IP54
Temperature Range (Operating):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Temperature Range (Storage):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch.

**Bewahren Sie alle Abschnitte der Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.**

## Benutzersicherheit



### WARNUNG:

- Lesen Sie vor Verwendung des Produkts aufmerksam die **Sicherheitshinweise und das Produkthandbuch**. Die für das Gerät verantwortliche Person muss dafür sorgen, dass alle Benutzer diese Anweisungen verstehen und befolgen.



### WARNUNG:

- Die folgenden Aufkleber sind auf Ihrem Lasergerät angebracht, um Sie zur einfachen und sicheren Anwendung über die Laserklasse zu informieren. (Der folgende Text wurde übersetzt, um es für Sie leichter zu machen.)



Erfüllt 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit den Abweichungen nach Laser Notice No.50 vom Juni 2007



### VORSICHT:

- Setzen Sie Ihre Augen nicht dem austretenden Laserstrahl aus (rote Lichtquelle), während das Gerät in Betrieb ist. Länger dauernde Exposition gegenüber dem Laserstrahl kann für Ihre Augen gefährlich sein.



### VORSICHT:

- In einigen Ausrüstungssets der Laser sind Brillen beigelegt. Es handelt sich dabei NICHT um anerkannte Schutzbrillen. Diese Brillen dienen NUR zur Verbesserung der Sicht auf den Strahl in helleren Umgebungen oder bei größeren Entfernungen zur Laserquelle.

## Inhaltsverzeichnis

- Benutzersicherheit
- Inhaltsverzeichnis
- Produktüberblick
- Tastenfeld, Modi und LED
- Anwendungen
- Batterien und Stromversorgung
- Konfiguration
- Bedienung
- Genauigkeitsprüfung und Kalibrierung
- Technische Daten

## Produktüberblick

### Abbildung A — Lasergerät

- Ein-/Ausschalter / Transportsicherung
- Öffnung für Laser
- Tastenfeld
- 1/4"-20 Anschlussgewinde
- 5/8"-11 Anschlussgewinde
- Batteriefachdeckel mit Warnetikett
- 4 × AA-Batterien

### Abbildung B — Ein-/Ausschalter / Transportsicherung

### Abbildung C — Laser-Modi

### Abbildung D — Tastenfeld

### Abbildung H — Nivellierstrahlgenauigkeit

### Abbildung I — Horizontale Strahlgenauigkeit

### Abbildung J — Vertikale Strahlgenauigkeit

## Tastenfeld, Modi und LED

### Ein-Ausschalter



Stromzufuhr EIN / Pendelarretierung Aus / Selbstnivellierung An



An

- Zum EINSchalten des Lasergeräts schieben Sie den Schalter in die entriegelte Position.
- Zum AUSSchalten des Lasergeräts schieben Sie den Schalter in die verriegelte Position.

### Modi

#### Verfügbare Laserstrahl-Modi

- Alle Laserlinien EIN
- Alle Laserlinien AUS

### Selbstnivellierung (Siehe Abbildung ②)

- Die Pendelarretierung des Lasergeräts muss sich in der entriegelten/EIN Position befinden, um die Selbstnivellierung zu aktivieren.

### Tastenfeld — Impuls-Taste.

### Impulsmodus EIN/AUS-Taste (Siehe Abbildung ②)



Drücken Sie zur Aktivierung des Impulsmodus auf (Siehe Abbildung ② Nr. 10)

### Impulsmodus LED / Nivellierungsüberwachung (Siehe Abbildung ② Nr. 9)



#### LED AUS

- Impulsmodus ist AUS / Gerät ist in der Waage

#### LED LEUCHTET KONTINUIERLICH

- IMPULSMODUS ist AN und das Gerät befindet sich innerhalb des selbstnivellierenden Bereiches.

#### LED BLINKT

- Das Gerät ist NICHT IN DER WAAGE.

### Tastenfeld — Batterietaste

### Batteriestandsanzeige (Siehe Abbildung ②)



### LED-Anzeige Batterierestladung (siehe Abbildung ② Nr.8)



#### LED AUS

- Restladung > 25 %

#### LED LEUCHTET KONTINUIERLICH

- Restladung < 25 %

## Anwendungen

### Lotübertragung

- Richten Sie mit dem vertikalen Laserstrahl eine vertikale Referenzebene ein.
- Ändern Sie die Position des/der gewünschten Objekts(e), bis diese(s) mit der vertikalen Referenzebene ausgerichtet ist/sind, um zu gewährleisten, dass das/die Objekt(e) im Lot ist/sind.

### Waagerechte Übertragung

- Richten Sie mit dem horizontalen Laserstrahl eine horizontale Referenzebene ein.
- Ändern Sie die Position des/der gewünschten Objekts(e), bis diese(s) mit der horizontalen Referenzebene ausgerichtet ist/sind, um zu gewährleisten, dass das/die Objekt(e) in der Waage ist/sind.

### Rechteck

- Richten Sie mit dem vertikalen und dem horizontalen Laserstrahl einen Punkt ein, an dem sich die beiden Strahlen kreuzen.
- Ändern Sie die Position des/der gewünschten Objekts(e), bis diese(s) sowohl mit dem vertikalen als auch dem horizontalen Laserstrahl ausgerichtet ist/sind, um zu gewährleisten, dass das/die Objekt(e) rechteckig ist/sind.

## Batterien und Stromversorgung

### Einlegen/Entfernen der Batterien (Siehe Abbildung ②)

#### Lasergerät

- Drehen Sie das Lasergerät und öffnen Sie den Batteriefachdeckel.
- Legen Sie die Batterien ein / bzw. entfernen Sie sie. Richten Sie die Batterien beim Einlegen in das Batteriefach ordnungsgemäß aus.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel. Der Deckel muss fest geschlossen werden.



### WARNUNG:

- Achten Sie besonders auf die Markierungen (+) und (-) der Batterien, sodass diese richtig eingelegt sind. Die Batterien müssen vom gleichen Typ sein und die gleiche Spannung aufweisen. Verwenden Sie keine kombinierten Batterien mit unterschiedlichen Restladungen.

## Konfiguration

#### Lasergerät

- Stellen Sie Ihren Laser auf einer flachen und stabilen Oberfläche ab.
- Zum EINSchalten der Stromversorgung und zur Aktivierung der Selbstnivellierung bewegen Sie die Pendel-/Transportsicherung in die entriegelte Position. Dann muss das Lasergerät senkrecht auf der Oberfläche innerhalb des Abgleichbereichs platziert werden

#### Befestigen des Zubehörs

- Positionieren Sie das Zubehör an einem möglichst störungsfreien Ort und in der Nähe des Zentrums des zu vermessenden Bereichs.
- Richten Sie das Zubehör wie erforderlich ein. Passen Sie die Position so an, dass die Zubehör-Aufsatzbasis nahezu horizontal ausgerichtet ist (innerhalb des Abgleichbereichs des Lasergeräts).
- Bringen Sie das Lasergeräts auf dem Zubehör mithilfe von Befestigungsmethoden an, die für diese Werkzeug-Zubehör-Kombination geeignet sind.



### VORSICHT:

- Lassen Sie den Laser nicht unbeaufsichtigt auf einem Zubehör stehen, wenn die Befestigungsschraube nicht komplett festgezogen ist. Sonst ist es möglich, dass das Gerät herunterfällt und beschädigt wird.

#### HINWEIS:

- Am besten halten Sie das Lasergerät immer mit einer Hand fest, wenn Sie es auf ein Zubehör aufsetzen bzw. es abnehmen.
- Wenn Sie das Lasergerät über einem Ziel positionieren, ziehen Sie die Befestigung zunächst nicht ganz fest, richten das Gerät aus und ziehen dann die Schraube ganz fest an.

## Operation

#### HINWEIS:

- Vor Inbetriebnahme sollten Sie das Lasergerät immer auf Genauigkeit überprüfen.
- Das Lasergerät zeigt an, wenn es sich außerhalb des Kompensationsbereichs befindet. Sehen Sie in den LED-Beschreibungen nach. Stellen Sie das Lasergerät neu auf, damit es möglichst eben ist.
- Bei Nichtgebrauch sollte das Gerät stets AUSgeschaltet sein und die Pendelarretierung sich in der verriegelten Position befinden.

#### Einschalten

- Zum EINSchalten des Lasergeräts schieben Sie die Pendel-/Transportsicherung in die entriegelte Position.
- Zum AUSSchalten des Lasergeräts schieben Sie die Pendel-/Transportsicherung in die verriegelte Position.

#### Modi

#### AUS/Verriegelt (Siehe Abbildungen ② )

- Das Lasergerät ist AUS und das Pendel gesperrt.

#### EIN/Selbstnivellierung (Siehe Abbildungen ② )

- Bei EINSchalten des Lasergeräts schiebt sich die Pendelarretierung in die entriegelte/selbstnivellierende Position.

## Genauigkeitsprüfung und Kalibrierung

#### HINWEIS:

- Die Lasergeräte werden werkseitig kalibriert und versiegelt und weisen die angegebenen Genauigkeitswerte auf.
- Es wird empfohlen, vor der ersten Nutzung eine Kalibrierungsprüfung durchzuführen und danach regelmäßig während der weiteren Nutzung.
- Das Lasergerät sollte zur Gewährung der Genauigkeit regelmäßig überprüft werden, insbesondere bei präzisen Einsätzen.
- Führen Sie die Genauigkeitsprüfung mit möglichst großen Flächen/Entfernungen durch, die dem Arbeitsabstand am nächsten kommen. Je größer die Fläche / der Abstand, umso leichter kann die Genauigkeit der Lasers überprüft werden.
- Die Arretierung muss entriegelt sein, damit sich der Laser selbst nivellieren kann, bevor die Genauigkeit geprüft wird.

## Nivellierstrahlgenauigkeit (Siehe Abbildung ④)

- ④ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit EINGeschaltetem Laser auf. Markieren Sie Punkt P1 am Kreuz.
- ④ Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie Punkt P2 am Kreuz.
- ④ Verschieben Sie das Gerät nah an die Wand und markieren Sie Punkt P3 am Kreuz.
- ④ Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie Punkt P4 am Kreuz.
- ④ Messen Sie den vertikalen Abstand zwischen P1 und P3, um D3 zu erhalten, und messen Sie den vertikalen Abstand zwischen P2 und P4, um D4 zu erhalten.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen Sie diesen, wie in der Gleichung gezeigt, mit der Differenz von D3 und D4.
- **Ist die Summe größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurücksenden.**

### Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,007 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft})) \end{aligned}$$

### Vergleich: (Siehe Abbildung ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maximum}$$

### Beispiel:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$
- **(Maximaler Versatz)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$

**(WAHR, Werkzeug befindet sich innerhalb des Kalibrierungsbereichs)**

## Horizontale Strahlgenauigkeit (Siehe Abbildung ①)

- ① Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit EINGeschaltetem Laser auf. Richten Sie den vertikalen Strahl auf die erste Ecke oder einen festgelegten Referenzpunkt. Messen Sie die Hälfte der Entfernung D1 und markieren Sie Punkt P1.
- ① Drehen Sie das Lasergerät und richten Sie den vorderen vertikalen Laserstrahl auf Punkt P1 aus. Markieren Sie Punkt P2, an dem sich der horizontale und vertikale Laserstrahl kreuzen.
- ① Drehen Sie das Lasergerät und richten Sie den vertikalen Laserstrahl auf die zweite Ecke oder den zweiten festgelegten Referenzpunkt. Markieren Sie Punkt P3, sodass er vertikal mit den Punkten P1 und P2 ausgerichtet ist.
- ① Messen Sie den vertikalen Abstand D2 zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Abstand und vergleichen Sie ihn mit D2.
- **Ist D2 größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.**

### Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

### Vergleich: (Siehe Abbildung ①)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

### Beispiel:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$
- **(Maximaler Versatz)**
- $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$

**(WAHR, Werkzeug befindet sich innerhalb des Kalibrierungsbereichs)**

## Vertikale Strahlgenauigkeit (Siehe Abbildung ②)

- ② Messen Sie die Höhe eines Türpfostens oder eines Referenzpunkts, um die Entfernung D1 zu erhalten. Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit EINGeschaltetem Laser auf. Richten Sie den vertikalen Strahl auf den Türpfosten oder Referenzpunkt. Markieren Sie Punkte P1, P2 und P3 wie abgebildet.
- ② Verschieben Sie den Laser auf die Seite, die dem Türpfosten oder Referenzpunkt gegenüberliegt, und richten Sie denselben vertikalen Strahl auf P2 und P3 aus.
- ② Messen Sie die horizontale Entfernung zwischen P1 und dem vertikalen Strahl aus der 2. Position.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Abstand und vergleichen Sie ihn mit D2.
- **Ist D2 größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.**

### Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

### Vergleich: (Siehe Abbildung ②)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

### Beispiel:

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$
- **(Maximaler Versatz)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$

**(WAHR, Werkzeug befindet sich innerhalb des Kalibrierungsbereichs)**

## Technische Daten

### Lasergerät

	<b>FCL-G</b> (STHT77348)
Nivelliergenauigkeit:	≤3 mm/10 m (1/8 Zoll @ 30 Fuß)
Horizontale/vertikale Genauigkeit:	≤ 3 mm/10 m (1/8 Zoll @ 30 Fuß)
Abgleichbereich:	± 4°
Arbeitsabstand (Linie):	20 m (65 Fuß)
Laserklasse:	Klasse 2 (IEC/EN60825-1)
Wellenlänge des Lasers:	510 nm ~ 530 nm
Betriebszeit (Alle Laser AN):	≥ 10 Stunden (Alkali)
Stromversorgung:	4 × AA-Batterien (LR6)
IP-Schutzgrad:	IP54
Betriebstemperatur:	-10 °C ~ +50 ° (14 °F ~ 122 °F)
Lagertemperatur:	-25 °C ~ +70 °C (-13 °F ~ 158 °F)



Lisez et familiarisez-vous avec toutes les instructions.

Conservez toutes les sections de ce manuel pour référence future.

## Pour la sécurité des utilisateurs:



### AVERTISSEMENT:

- Veuillez lire attentivement les **Consignes de sécurité** ainsi que le **Mode d'Emploi** de ce produit avant de l'utiliser. La personne responsable de cet appareil doit assurer que tout autre utilisateur comprenne et suive ces instructions



### AVERTISSEMENT:

- Pour plus de commodité et de sécurité, les étiquettes suivantes sont apposées sur votre laser afin de vous informer de la classe du laser (le texte a été transcrit ici pour votre commodité):



Conforme aux règlements 21CFR 1040.10 et 1040.11, sauf les exceptions citées dans le document « Laser Notice No. 50 » du 24 juillet 2007.



### ATTENTION:

- Pendant que le laser est en marche, veillez à ne pas exposer vos yeux au rayon laser (source lumineuse rouge). Une exposition prolongée des yeux aux rayons laser peut causer des blessures graves.



### ATTENTION:

- Certains modèles sont fournis avec des lunettes de protection. Ces lunettes NE sont PAS homologuées. Ces lunettes doivent être utilisées **UNIQUEMENT** pour améliorer la visibilité du faisceau laser dans les environnements lumineux ou à distance de la source du laser.

## Index

- Pour la sécurité des utilisateurs
- Index
- Aperçu du produit
- Clavier, modes et voyants LED
- Applications
- Piles et alimentation
- Configuration
- Fonctionnement
- Contrôle de la précision et calibrage
- Caractéristiques techniques

## Aperçu du produit

Figure A - Appareil laser

1. Alimentation / verrouillage de transport
2. Fenêtre d'affichage
3. Clavier
4. Monture fileté 1/4 20
5. Monture fileté 5/8 11
6. Couvercle des piles avec étiquette signalétique
7. Piles (4xAA)

Figure A - Alimentation / verrouillage de transport

Figure B - Modes Laser

Figure C - Clavier

Figure D - Précision du faisceau de niveau

Figure E - Précision du faisceau horizontal

Figure F - Précision du faisceau vertical

## Clavier, modes et voyants LED



Interrupteur



Marche / Compensateur débloqué / mise à niveau automatique



Arrêt / Compensateur bloqué

- Pour allumer l'outil laser, glissez l'interrupteur en position débloquée.
- Pour éteindre l'outil laser, glissez l'interrupteur en position bloquée.

Modes

Modes de faisceau laser disponibles

- Tous les faisceaux allumés (ON)
- Tous les faisceaux éteints (OFF)

### Mise à niveau automatique (voir figure ②)

- Veillez à ce que le compensateur soit déverrouillé pour permettre la mise à niveau automatique.

Clavier - Bouton de Pulsation.

Bouton Marche/Arrêt du Mode Pulsation (voir figure ⑩)



Appuyez sur  pour activer le mode Pulsation. (voir figure ⑩ # 10)

Voyant LED Mode Pulsation / Utilisation de l'indicateur de niveau (voir figure ⑩ # 9)



Voyant LED ETEINT

1. Mode Pulsation éteint/ l'outil est à niveau

Voyant LED ALLUMÉ EN CONTINU

2. MODE PULSATION en MARCHE, et la position de l'outil permet une mise à niveau automatique.

Voyant LED ALLUMÉ - CLIGNOTANT

3. Le laser N'EST PAS À NIVEAU

Clavier-Bouton pile

Bouton indicateur de charge des piles (voir figure ⑩)



LED Durée de vie des piles (voir figure ⑩ # 8)



Voyant LED ÉTEINT

Charge restante >25%

Voyant LED ALLUMÉ EN CONTINU

Charge restante < 25%

## Applications

AploMB

- À l'aide du faisceau laser vertical, établir un plan de référence vertical.
- Positionner l'/les objet(s) souhaité(s) de sorte qu'il(s) soi(en)t aligné(s) sur le plan de référence vertical et qu'il(s) soi(en)t ainsi d'aplomb..

Niveau

- À l'aide du faisceau horizontal, établir un plan de référence horizontal.
- Positionner l'/les objet(s) souhaité(s) de sorte qu'il(s) soi(en)t aligné(s) sur le plan de référence horizontal et qu'il(s) soi(en)t ainsi à niveau.

Équerre

- À l'aide du faisceau laser vertical et horizontal, établir un point où ces deux faisceaux se croisent.
- Positionner l'/les objet(s) souhaité(s) de sorte qu'il(s) soi(en)t aligné(s) à la fois sur le faisceau vertical et horizontal et qu'il(s) soi(en)t ainsi mis en équerre.

## Piles et Alimentation

Installation / retrait des piles (voir figure ②)

Outil Laser

- Retournez l'outil et ouvrez le couvercle du compartiment à piles.
- Installez / retirez les piles. Veillez à positionner les piles correctement dans le compartiment.
- Refermez le couvercle. Assurez-vous que le couvercle est bien fermé.



### AVERTISSEMENT:

- Faites bien attention aux indications (+) et (-) du compartiment à piles. Les piles doivent être de la même marque et de charge identique. Ne mélangez pas de piles neuves avec des piles usagées.

## Configuration

Outil laser

- Placez l'appareil sur une surface plate et stable.
- Pour allumer l'appareil et activer la fonction de mise à niveau automatique, glissez l'interrupteur en position déverrouillée / compensateur débloqué.
- L'appareil doit alors être placé debout sur une surface qui se trouve dans la plage de fonctionnement.

Montage des accessoires

- Placez l'accessoire dans un endroit sûr et relativement au centre de la surface à mesurer.
- Réglez l'accessoire selon les besoins d'utilisation. Ajustez-en la position afin de vous assurer que la base de l'accessoire est à l'horizontale (à l'intérieur de la plage de fonctionnement).
- Montez l'outil laser sur l'accessoire en utilisant les moyens de fixation appropriés à la combinaison de ces deux appareils.



### AVERTISSEMENT:

- Ne laissez pas le laser sans surveillance sur son accessoire sans s'être assuré que les fixations sont bien fermes. Omettre cette consigne risque de causer
- la chute de l'appareil laser qui pourrait ainsi être endommagé.

REMARQUE:

- Les bonnes pratiques veulent que l'on soutienne toujours l'appareil laser d'une main pendant l'installation et le retrait de l'appareil de son accessoire.
- S'il faut repositionner le laser sur un point particulier, ne desserrez que légèrement la fixation, alignez le laser puis resserrez-la bien.

## Fonctionnement

REMARQUE:

- Avant d'utiliser le l'appareil laser, vérifiez toujours sa précision.
- L'appareil indiquera s'il est hors de la plage de fonctionnement. Veuillez vous référer à la description des voyants LED. Repositionnez le laser pour se rapprocher
- du niveau.
- Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, assurez-vous de l'éteindre en glissant l'interrupteur vers la position bloquée.

Alimentation


- Pour allumer le laser, glissez l'interrupteur / verrouillage de transport en position débloquée.
- Pour éteindre le laser, glissez l'interrupteur / verrouillage de transport en position bloquée.

Modes

OFF / Bloqué (voir figures ②)

-  Le laser sera ETEINT et le compensateur bloqué.

ON/ Mise à Niveau Automatique (voir figures ②)






-  Pour allumer le laser, glissez l'interrupteur de l'outil en position débloquée / mise-à-niveau automatique.

## Contrôle de la précision et Calibrage

REMARQUE:

- Les appareils laser sont calibrés aux exigences de précision spécifiées et scellés lors de leur fabrication.
- Il est recommandé de vérifier le calibrage avant la première utilisation de l'appareil, puis périodiquement lors d'usages ultérieurs.
- L'appareil laser doit être vérifié régulièrement afin de s'assurer que les spécifications calibrées sont maintenues, particulièrement pour des cadrages précis.
- Lors du contrôle de la précision, placez le laser à la limite de sa plage de fonctionnement. Plus la surface / distance est grande, plus il sera facile de mesurer la
- précision du laser.
- L'interrupteur doit être en position déverrouillée afin de permettre la mise à niveau avant le début du contrôle.

Précision du faisceau de niveau (voir figure ⑧)

-  Positionnez l'outil comme indiqué avec le laser en MARCHE. Marquez le point de croisement P1.
-  Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point de croisement P2.
-  Rapprochez l'outil laser du mur et marquer le point de croisement P3.
-  Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point de croisement P4.
-  Mesurez la distance verticale entre les points P1 et P3 pour obtenir D3 et la distance verticale entre les points P2 et P4 pour obtenir D4.
- Calculez le calibrage maximal autorisé et comparez à la différence entre D3 and D4 comme indiqué dans l'équation.
- **Si la somme n'est pas inférieure ou égale au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour être calibré.**

**Décalage maximal:**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D_1, m - (2 \times D_2, m)) \\ \text{Maximum} &= 0,007 \frac{in}{ft} \times (D_1, ft - (2 \times D_2, ft)) \end{aligned}$$

**Comparaison : (voir figure ⑧)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maximum}$$

Exemple:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
(décalage maximal autorisé)
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
(VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)

### Précision du faisceau horizontal (voir figure ④)

- ④ Positionnez l'outil comme indiqué avec le laser en MARCHE. Pointer le faisceau vertical vers le premier coin ou point de référence. Mesurez la moitié de la distance D1 et marquez le point P1.
- ④ Pivotez l'outil laser et alignez le faisceau vertical sur le point P1. Marquez le point P2 à l'endroit où les deux faisceaux (vertical et horizontal) se croisent.
- ④ Pivotez l'outil vers l'autre coin ou point de référence. Marquez le point P3 de façon à ce qu'il soit aligné verticalement avec les points P1 et P2.
- ④ Mesurez la distance verticale D2 entre le point le plus haut et le point le plus bas.
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à D2.
- Si la somme n'est pas inférieure ou égale au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour être calibré.**

#### Décalage maximal:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maximum} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Comparaison: (voir figure ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### Exemple:

- $D_1 = 10\text{m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{m} = 3\text{mm}$   
**(décalage maximum autorisé)**
- $1,0\text{mm} \leq 3\text{mm}$   
**(VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)**

### Précision du faisceau vertical (voir figure ⑤)

- ⑤ Mesurez la hauteur d'un montant de porte ou d'un point de référence pour obtenir la distance D1. Positionnez l'outil comme indiqué avec le laser en MARCHE.
- ⑤ Pointez le faisceau vertical vers le montant de porte ou le point de référence. Marquez les points P1, P2, and P3 comme indiqué. Déplacez l'outil laser vers le côté opposé au montant de porte ou point de référence et aligner le même faisceau vertical sur P2 et P3.
- ⑤ Mesurez les distances horizontales entre P1 et le faisceau vertical à partir du deuxième emplacement.
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à D2.
- Si la somme n'est pas inférieure ou égale au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour être calibré.**

#### Décalage maximal:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maximum} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Comparaison: (voir figure ⑤)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### Exemple:

- $D_1 = 2\text{m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{m} = 1,2\text{mm}$   
**(décalage maximum autorisé)**
- $0,5\text{mm} \leq 1,2\text{mm}$   
**(VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)**

## Caractéristiques techniques

### Outil Laser

	FCL-G (STHT77348)
Précision du nivellement:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Précision horizontale / verticale:	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Plage de fonctionnement:	± 4°
Distance de fonctionnement (ligne):	20 m (65ft)
Classe laser:	Classe 2 (IEC/EN60825-1)
Longueur d'onde laser:	510 nm ~ 530 nm
Durée de fonctionnement (tous les lasers en marche):	≥ 10 heures (alcaline)
Alimentation:	4 x "AA" (LR6)
Indice de Protection:	IP54
Plage de température de fonctionnement:	-10° C ~ +50° C (-14°F ~ 122°F)
Plage de température de stockage:	-25° C ~ +70° C (-13°F ~ 158°F)



Leggere attentamente tutte le istruzioni ivi riportate.

Conservare tutte le sezioni del presente manuale per eventuali riferimenti futuri.

## Sicurezza dell'utente



### AVVERTENZE:

- Leggere attentamente le Istruzioni di sicurezza e il **Manuale del prodotto prima di utilizzare questo prodotto**. La persona responsabile del prodotto dovrà assicurarsi che tutti gli utenti comprendano e rispettino queste istruzioni.



### AVVERTENZE:

- Le seguenti etichette sono posizionate sul questo utensile laser per informare l'utente della classe del laser e per maggiore praticità e sicurezza. (Il testo è stato tradotto qui per maggior praticità)



Rispetta le norme 21 CFR 1040.10 e 1040.11 eccetto modifiche secondo quanto riportato dalla Notifica Laser No. 50, datata giugno 2007



### ATTENZIONE:

- Mentre il puntatore laser è in funzionamento fare attenzione a non esporre i propri occhi alle emissioni del raggio laser (fonte di luce rossa). L'esposizione al raggio laser per un periodo prolungato di tempo potrà essere pericolosa per gli occhi.



### ATTENZIONE:

- In alcuni kit di utensili laser sono compresi anche degli occhiali. Essi NON sono certificati come occhiali di sicurezza. Tali occhiali dovranno pertanto essere utilizzati **SOLO** per migliorare la visibilità del raggio in ambienti più luminosi o a distanze maggiori dalla fonte del laser.

## Contenuti

- Sicurezza utente
- Contenuti
- Descrizione generale prodotto
- Tasti, Modalità e LED
- Applicazioni
- Batterie e alimentazione
- Impostazioni
- Funzionamento
- Controllo accuratezza e calibrazione
- Specifiche

## Descrizione generale prodotto

### Figura A - Puntatore Laser

1. Alimentazione/Tasto di blocco trasporto
2. Finestra laser
3. Tasti
4. Supporto filettato 1/4-20
5. Supporto filettato 5/8-11
6. Coperchio batterie con etichetta avvertenze
7. 4 batterie formato AA

### Figura B - Alimentazione/Tasto di blocco trasporto

### Figura C - Modalità laser

### Figura D - Tasti

### Figura H - Accuratezza raggio livella

### Figura I - Accuratezza raggio orizzontale

### Figura J - Accuratezza raggio verticale

## Tasti, Modalità e LED

### Interruttore



**Alimentazione ON (Attiva)/Blocco pendolo disattivato/ Modalità auto-livellante attivata**

**Alimentazione OFF (Disattivata)/Blocco pendolo attivato**

- Per ATTIVARE il puntatore laser spostare l'interruttore sulla posizione sbloccato
- Per DISATTIVARE il puntatore laser, spostare l'interruttore sulla posizione bloccato

### Modalità

#### Modalità raggi laser disponibili

- Tutti i raggi ON (attivati)
- Tutti i raggi OFF (disattivati)

#### Modalità auto-livellante (Vedere la figura ②)

- Il dispositivo di blocco del pendolo sul puntatore laser deve essere impostato sulla posizione sbloccato/ON (attivato) per attivare la modalità auto-livellante.

#### Tasti-Tasto a impulsi.

#### Tasti-Tasto a impulsi. (Vedere figura ⑩)



Premere  per attivare la modalità impulsi (Vedere la figura ⑩ # 10)

#### Funzionamento LED modalità impulsi/Indicatore strumento fuori livello (Vedere la figura ⑩ # 9)



#### LED SPENTO

1. La modalità impulsi è DISATTIVATA/il dispositivo è livellato

#### LED ACCESO FISSO

La MODALITA' IMPULSI è attivata, e il puntatore laser si trova all'interno della gamma modalità auto-livellante.

#### LED ACCESO LAMPEGGIANTE

3. Il puntatore laser non è livellato.

#### Tasti-Tasto batteria

#### Tasto indicatore livello di carica batteria (Vedere la figura ⑩)



#### Durata batteria LED (Vedere la figura ⑩ # 8)



#### LED SPENTO

1. Durata batteria >25%

#### LED ACCESO FISSO

2. Durata batteria < 25%

## Applicazioni

### Messa a piombo

- Utilizzando il raggio laser verticale, stabilire un piano di riferimento verticale.
- Posizionare l'(gli) oggetto(i) desiderato(i) fino a che non sia(no) allineato(i) con il piano di riferimento verticale per assicurarsi che l'(gli) oggetto(i) sia(no) a piombo.

### Livellamento

- Utilizzando il raggio laser orizzontale, stabilire un piano di riferimento orizzontale.
- Posizionare l'(gli) oggetto(i) desiderato(i) fino a che non sia(no) allineato(i) con il piano di riferimento orizzontale per assicurarsi che l'(gli) oggetto(i) sia(no) livellato(i).

### Allineamento squadra

- Utilizzando i raggi laser verticale e orizzontale, stabilire un punto i cui i due raggi si incontrano.
- Posizionare l'(gli) oggetto(i) desiderato(i) fino a che non sia(no) allineato(i) con entrambi i raggi laser verticali e orizzontali per assicurarsi che l'(gli) oggetto(i) rispetti(no) l'allineamento squadra.

## Batterie e Alimentazione

### Installazione/Rimozione Batterie (Vedere la figura ⑩)

#### Utensile laser

- Capovolgere il puntatore laser e aprire il vano batterie.
- Installare / Rimuovere le batterie. Rispettare la polarità corretta quando si posizionano le batterie nell'apposito vano.
- Chiudere il vano batterie. Assicurarsi che la porta sia stata chiusa correttamente.



### AVVERTENZE:

- Fare attenzione al reggi batterie e alle polarità (+) e (-) indicate per l'inserimento corretto delle batterie. Le batterie devono essere dello stesso tipo e capacità. Non utilizzare batterie cariche e scariche mescolate assieme.

## Montaggio

### Puntatore laser

- Posizionare l'utensile su una superficie piatta e stabile.
- Per alimentare e attivare il dispositivo di autolivellazione spostare il pendolo/blocco trasporto sulla posizione sbloccato. Il puntatore laser deve essere posizionato verticalmente su una superficie che rientri nella gamma di compensazione specificata.

### Montaggio sugli accessori

- Posizionare l'accessorio in un luogo sicuro e vicino al centro dell'area da misurare.
- Montare l'accessorio come indicato. Regolare la posizione per assicurarsi che la base dell'accessorio sia quasi orizzontale (entro la gamma di compensazione laser)
- Montare il puntatore laser utilizzando il metodo di montaggio corretto per questa combinazione di accessorio/utensile.



### ATTENZIONE:

- Non lasciare il puntatore laser incustodito senza aver serrato la vite di sicurezza. La mancata osservanza di questa norma potrà far rovesciare l'utensile che potrà riportare notevoli danni.

### NOTE:

- Reggere sempre il puntatore laser con una mano quando si posiziona o si rimuove l'utensile da un accessorio.
- Se si posiziona il puntatore su un obiettivo, serrare parzialmente il dispositivo di fissaggio, allineare il puntatore laser e quindi serrare completamente.

## Funzionamento

### NOTE:

- Prima di mettere in funzione il puntatore laser assicurarsi di controllare l'accuratezza.
- Il puntatore laser indicherà quando è fuori della gamma di compensazione. Far riferimento alle descrizioni dei LED. Riposizionare il puntatore laser a un livello più vicino.
- Quando non viene utilizzato, assicurarsi che l'alimentazione del puntatore laser sia DISATTIVATA posizionando il blocco pendolo nella posizione di blocco.

### Alimentazione


- Per ATTIVARE il laser, spostare il tasto blocco pendolo/trasporto sulla posizione sbloccato.
- Per DISATTIVARE il laser, spostare il tasto blocco pendolo/trasporto sulla posizione bloccato.

### Modalità

#### OFF/ Bloccato (Vedere le figure ②)

-  Il laser sarà SPENTO e il pendolo bloccato.

#### ON/ Auto-livellante (Vedere le figure ②)






-  Il blocco pendolo sul puntatore laser verrà posizionato nella posizione sbloccato/funzione auto-livellante quando il laser è ATTIVATO

## Controllo Accuratezza e Calibrazione

### NOTE:

- Gli utensili laser sono sigillati e calibrati in fabbrica alle accuratezze specificate.
- Si raccomanda di svolgere un controllo di calibrazione prima di utilizzare l'utensile per la prima volta e periodicamente durante gli utilizzi successivi.
- Il puntatore laser dovrebbe essere controllato regolarmente per assicurarsi della sua accuratezza, specialmente per rilevazioni precise.
- Quando si svolgono controlli di accuratezza, utilizzare la zona /distanza più ampia possibile, più vicina alla distanza di funzionamento. Maggiore l'area / la distanza, più facile sarà da misurare l'accuratezza del laser.
- Il dispositivo di blocco deve essere posizionato sulla posizione di sblocco per permettere al puntatore laser di auto-livellarsi prima di controllare l'accuratezza.

### Accuratezza livello raggio (Vedere la figura ⑧)

-  Posizionare il puntatore laser come indicato con il laser ATTIVATO. Segnare il punto P1 all'intersezione.
-  Ruotare il puntatore laser di 180° e segnare il punto P2 all'intersezione.
-  Spostare il puntatore laser accanto al muro e indicare il punto P3 all'intersezione.
-  Ruotare il puntatore laser di 180° e indicare il punto P4 all'intersezione.
-  Misurare la distanza verticale tra P1 e P3 per ottenere D3 e la distanza verticale tra P2 e P4 per ottenere D4.
- Calcolare la distanza massima di compensazione e paragonarla alla differenza tra D3 e D4 come indicata nell'equazione.
- **Se la somma non è inferiore o uguale alla distanza massima di compensazione calcolata, l'utensile dovrà essere riportato presso il proprio Distributore Stanley per essere calibrato.**

#### Distanza massima di compensazione:

$$= 0,6 \frac{D_3 D_4}{m} \times (D_1, m - (2 \times D_2, m))$$

Massima

$$= 0,007 \frac{D_3}{ft} \times (D_1, ft - (2 \times D_2, ft))$$



**Paragonare: (Vedere la figura ④)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Massima}$$

**Esempio:**

- $D_1 = 10\text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{ mm}$
- $D_3 = 0,5\text{ mm}$
- $D_4 = -1,0\text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10\text{ m} - (2 \times 0,5\text{ m})) = 5,4\text{ mm}$   
(distanza massima di compensazione)
- $(0,5\text{ mm}) - (-1,0\text{ mm}) = 1,5\text{ mm}$
- $1,5\text{ mm} \leq 5,4\text{ mm}$

**(VERO, l'utensile rientra nella gamma di calibrazione)**

**Accuratezza raggio orizzontale (Vedere la figura ①)**

- ① Posizionare il puntatore laser come indicato con il laser ATTIVATO. Puntare il raggio verticale verso il primo angolo o impostare un punto di riferimento. Misurare metà della distanza D1 e indicare il punto P1.
- ② Ruotare il puntatore laser e allinearne il raggio laser verticale anteriore con il punto P1. Indicare il punto P2 quando i raggi laser orizzontale e verticale si incrociano.
- ③ Ruotare il puntatore laser e puntare il raggio verticale verso il secondo angolo e impostare il punto di riferimento. Marcare il punto P3 in modo che sia verticalmente in linea con i punti P1 e P2.
- ④ Misurare la distanza verticale D2 tra il punto più alto e quello più basso.
- Calcolare la distanza massima di compensazione e paragonare con D2.
- **Se D2 non è inferiore o uguale alla distanza massima di compensazione calcolata, l'utensile dovrà essere riportato presso il proprio Distributore Stanley per essere calibrato.**

**Distanza massima di compensazione:**

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1\text{ m} \\ \text{Massima} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1\text{ ft} \end{aligned}$$

**Paragonare: (Vedere la figura ②)**

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Esempio:**

- $D_1 = 10\text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{ m} = 3\text{ mm}$   
(distanza massima di compensazione)
- $1,0\text{ mm} \leq 3\text{ mm}$

**(VERO, l'utensile rientra nella gamma di calibrazione)**

**Accuratezza Raggio Verticale (Vedere la figura ②)**

- ② Misurare l'altezza dello stipite di una porta o punto di riferimento per ottenere la distanza D1. Posizionare l'utensile come indicato con il laser ATTIVATO. Puntare il raggio verticale verso lo stipite della porta o punto di riferimento. Marcare i punti P1, P2, e P3 come indicato.
- ③ Spostare il puntatore laser verso la parte opposta dello stipite della porta o punto di riferimento e allineare lo stesso raggio verticale con P2 e P3.
- ④ Misurare la distanza orizzontale tra P1 e il raggio verticale dal secondo punto.
- Calcolare la distanza massima di compensazione e paragonare con D2.
- **Se D2 non è inferiore o uguale alla distanza massima di compensazione calcolata, l'utensile dovrà essere riportato presso il proprio Distributore Stanley per essere calibrato.**

**Distanza massima di compensazione:**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1\text{ m} \\ \text{Massima} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1\text{ ft} \end{aligned}$$

**Paragonare: (Vedere la figura ③)**

$$D_2 \leq \text{Massima}$$

**Esempio**

- $D_1 = 2\text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{ m} = 1,2\text{ mm}$   
(distanza massima di compensazione)
- $0,5\text{ mm} \leq 1,2\text{ mm}$   
(VERO, l'utensile rientra nella gamma di calibrazione)

**Specifiche**

**Puntatore laser**

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Accuratezza di livellazione:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Accuratezza Orizzontale / Verticale	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Gamma di compensazione	± 4°
Distanza di funzionamento (Linea):	20 m (65ft)
Classe laser:	Classe 2 (IEC/EN60825-1)
Lunghezza d'onda laser	510 nm ~ 530 nm
Durata funzionamento (con tutti i laser ATTIVATI):	≥ 10 ore (Alcaline)
Fonte alimentazione	4 batterie "AA" (LR6)
Alimentazione IP:	IP54
Gamma di Temperature (Funzionamento):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Gamma di Temperature (Riponimento):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



Lea y comprenda todas las instrucciones.

Guarde todas las secciones de este manual para futuras consultas.

## Medidas de seguridad para el usuario



### AVISO:

- Lea detenidamente las **Instrucciones de Seguridad y el Manual del Producto** antes de utilizar este producto. La persona responsable del instrumento debe asegurar que todos los usuarios comprenden y siguen estas instrucciones.



### AVISO:

- Las siguientes etiquetas han sido colocadas en la herramienta láser para informarle del tipo de láser para su conveniencia y seguridad. (El texto ha sido traducido aquí para su conveniencia)



Cumple con 21 CFR 1040.10 y 1040.11 excepto para variantes de acuerdo con la notificación nº 50, con fecha 24 de Junio de 2007



### CUIDADO:

- Mientras la herramienta láser está en funcionamiento, tenga cuidado de no exponer sus ojos al rayo láser (fuente de luz roja). La exposición al rayo láser por un periodo largo de tiempo, puede ser peligroso para sus ojos.



### CUIDADO:

- Puede que se proporcionen gafas con los kits de herramientas láser. Estas NO son gafas de seguridad certificadas. Estas gafas SÓLO se utilizan para mejorar la visibilidad del rayo en ambientes con mucha luz o a mucha distancia del origen del láser.

## Contenidos

- Medidas de seguridad para el usuario
- Contenidos
- Información general del producto
- Teclado, Modos, y LED
- Aplicaciones
- Pilas y Fuente de energía
- Configuración
- Funcionamiento
- Comprobaciones de precisión y calibración
- Características técnicas

## Información general del producto

### Figura A - Herramienta láser

- Fuente de energía /Bloqueo de transporte
- Apertura del láser
- Teclado
- 1/4-20 encaje para el soporte
- 5/8-11 encaje para el soporte
- Tapa de las pilas con etiquetas de aviso
- 4 x Pilas AA

### Figura B - Fuente de energía /Bloqueo de transporte

### Figura C - Modos láser

### Figura D - Modos láser

### Figura H - Precisión del rayo láser

### Figura I - Precisión del rayo horizontal

### Figura J - Precisión del rayo vertical

## Teclado, Modos, y LED

### Interruptor



Corriente ON/ Bloqueo pendular desconectado /Nivelación automática conectada

Corriente OFF/Bloqueo pendular conectado

- Para encender la herramienta láser, coloque el interruptor en la posición no bloqueada
- Para apagar el láser, coloque el interruptor en la posición bloqueada

### Modos

#### Modos de rayo láser disponibles

- All beam lines ON
- All beam lines OFF

### Nivelador automático (Ver figura ②)

- El bloqueo pendular en la herramienta láser necesita estar conectado / posición ON para activar la nivelación automática.

### Teclado-Tecla de modo pulsación.

#### Tecla de modo pulsación ON/OFF (Ver figura ①)



Presione para activar modo pulsación. (Ver figura ① # 10)

#### LED en modo pulsación/ Funcionamiento de indicador de nivelación incorrecta (Ver figura ① # 9)



#### LED APAGADO

- Modo pulsación está apagado/ Unidad está nivelada

#### LED CONECTADO-CONTINUO

- Modo pulsación está encendido, y la unidad láser está dentro del alcance del nivelador automático.

#### LED INTERMITENTE

- Unidad láser está DESNIVELADA.

### Teclado-Tecla de pilas

#### Tecla indicadora del nivel de batería de pilas (Ver figura ①)



#### LED de duración de pilas (Ver figura ① # 8)



#### LED DESCONECTADO

- Duración de pilas >25%

#### LED CONECTADO-CONTINUO

- Duración de pilas < 25%

## Aplicaciones

#### Transferencia de nivelación

- Utilizando el rayo vertical, establezca un plano de referencia vertical.
- Posicione el objeto(s) deseado hasta estar alineado con la referencia vertical para asegurar que el objeto(s) están nivelado.

#### Transferencia de nivelación

- Utilizando el rayo horizontal, establezca un plano de referencia horizontal.
- Posicione el objeto(s) deseado hasta estar alineado con la referencia horizontal para asegurar que el objeto(s) están nivelado.

#### Ajustes

- Utilizando los rayos vertical y horizontal, establezca un punto donde los dos rayos se cruzan.
- Posicione el objeto(s) deseado hasta estar alineado con la referencia vertical y horizontal para asegurar el ajuste del objeto(s).

## Pilas y fuente de energía

### Instalar/ Retirar pilas (Ver figura ②)

#### Herramienta láser

- Gire la herramienta láser y abra la tapa del compartimento de las pilas.
- Instalar/ Retirar pilas. Coloque las pilas correctamente al ponerlas en el compartimento de las pilas.
- Cierre la tapa del compartimento de las pilas. Asegúrese de que la tapa se ha cerrado de forma segura.



#### CUIDADO:

- Preste atención a las señales (+) y (-) en las pilas para colocarlas de forma correcta. Las pilas deben ser del mismo tipo y capacidad. No combine pilas nuevas con pilas utilizadas.

## Configuración

#### Herramienta láser

- Coloque la herramienta en una superficie plana y estable.
- Para CONECTAR y activar la nivelación automática, mueva el péndulo/ bloqueo de transporte a la posición de desbloqueo. La herramienta láser debe colocarse en su posición vertical en una superficie que esté dentro del alcance de compensación especificado.

#### Accesorios de montaje

- Coloque el accesorio en un lugar donde no sea movido fácilmente y cerca del lugar central del área a medir.
- Configure el accesorio según lo indicado. Ajuste la posición para asegurar que la base del accesorio está casi en posición horizontal (dentro del alcance de compensación de la herramienta láser).
- Encaje la herramienta láser al accesorio utilizando los métodos de ajuste apropiados para ser utilizados con esa combinación de accesorio/ herramienta láser.



#### AVISO:

- No deje la herramienta láser desatendida en un accesorio sin ajustar completamente con el tornillo de ajuste. Si no hace esto, puede que se caiga el láser y cause daños.

#### NOTA:

- Siempre sujete la herramienta láser con una mano al colocar o retirar la herramienta láser de un accesorio.
- Si está ajustando hacia un objetivo, ajuste parcialmente la herramienta láser y alinee la herramienta láser y luego ajuste completamente.

## Funcionamiento

#### NOTA:

- Antes de utilizar la herramienta láser asegúrese siempre de comprobar la precisión de la herramienta láser.
- La herramienta láser le indicará cuándo está fuera del alcance de compensación. Consulte las descripciones de LED. Reposicione la herramienta láser para que esté más cerca del nivel.
- Cuando no lo esté utilizando, asegúrese de APAGAR la herramienta láser, colocando el bloqueo pendular en la posición de bloqueo.

#### Fuente de energía

- Para encender la herramienta láser, coloque el péndulo/ bloqueo de transporte en posición no bloqueada.
- Para apagar el láser, coloque el péndulo/ bloqueo de transporte en la posición de bloqueo.

#### Modos

#### OFF/ Bloqueado (Ver figuras ②)

- El láser estará apagado y el péndulo bloqueado.

#### ON/ Nivelación automática (Ver figuras ②)

- El bloqueo pendular en la herramienta láser estará colocado en posición de desbloqueo/ nivelación automática cuando se encienda el láser.

## Verificación de precisión y calibración

#### NOTA:

- Las herramientas láser están selladas y calibradas en fábrica de acuerdo con la precisión especificada.
- Se recomienda el realizar una verificación de precisión del primer uso y luego periódicamente durante futuras utilidades.
- La herramienta láser debe ser verificada regularmente para garantizar precisión, especialmente para disposiciones exactas.
- Al realizar verificaciones de precisión, utilice el área más grande/ distancia más grande posible, más cercana a la distancia de funcionamiento. Cuanto mayor sea el área/ distancia, más fácil será la precisión del láser.
- Es necesario que el bloqueo esté en posición de desbloqueo para permitir que la herramienta láser se nivele automáticamente antes de verificar la precisión.

#### Precisión del rayo láser (Ver figura ③)

- Coloque la herramienta láser según la figura con el láser ENCENDIDO. Marque el punto P1.
- Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P2.
- Acerque la herramienta láser a la pared y marque el punto P3.
- Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P4.
- Mida la distancia vertical entre P1 y P3 para obtener D3 y la distancia vertical entre P2 y P4 para obtener D4.
- Calcule la distancia máxima de desvío y compare le diferencia de D3 y D4 según muestra la ecuación.
- Si la suma no es menor o igual a la distancia máxima de desvío calculada, la herramienta debe ser devuelta a su Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

#### Distancia máxima de desvío:

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D, m - (2 \times D_2, mm))$$

Máximo

$$= 0,007 \frac{ft}{ft} \times (D, ft - (2 \times D_2, ft))$$

#### Comparación: (Ver figura ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Máximo}$$

#### Ejemplo:

- $D_1 = 10 m, D_2 = 0,5 m$
- $D_3 = 0,5 mm$
- $D_4 = - 1,0 mm$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times (10 m - (2 \times 0,5 m)) = 5,4 mm$   
**(distancia máxima de desvío)**
- $(0,5 mm) - (- 1,0 mm) = 1,5 mm$
- $1,5 mm \leq 5,4 mm$

**(CIERTO, herramienta está calibrada)**

### Precisión del rayo horizontal (Ver figura ①)

- ① Coloque la herramienta láser según la figura con el láser ENCENDIDO. Apunte el rayo vertical hacia la primera esquina o un punto de referencia establecido. Mida la mitad de la distancia D1 y marque el punto P1.
- ② Rote la herramienta láser y alinee el rayo láser vertical con el punto P1. Marque el punto P2 donde se cruzan el rayo láser horizontal y vertical.
- ③ Rote la herramienta láser y apunte el rayo vertical hacia la segunda esquina o punto de referencia establecido. Marque el punto P3 para que esté alineado verticalmente con los puntos P1 y P2.
- ④ Mida la distancia vertical D2 entre el punto más alto y el más bajo. Calcule la distancia máxima de desvío y compárela con D2.
- **Si D2 i no es menor o igual a la distancia máxima de desvío calculada, la herramienta debe ser devuelta a su Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

#### Distancia máxima de desvío:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Máximo} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Comparación: (Ver figura ④)

$$D_2 \leq \text{Máximo}$$

#### **Ejemplo:**

- $D_1 = 10\text{m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{m} = 3\text{mm}$   
**(distancia máxima de desvío)**
- $1,0\text{mm} \leq 3,0\text{mm}$   
**(CIERTO, herramienta está calibrada)**

### Precisión del rayo vertical (Ver figura ②)

- ② Mida la altura de la jamba de una puerta o punto de referencia para obtener la distancia D1. Coloque la herramienta láser según la figura con el láser ENCENDIDO. Apunte el rayo vertical hacia la jamba de la puerta o punto de referencia. Marque los puntos P1, P2, y P3 según se muestra.
- ③ Mueva la herramienta láser al lado opuesto de la jamba de la puerta o punto de referencia y alinee el mismo rayo vertical con P2 y P3.
- ④ Mida las distancias horizontales entre P1 y el rayo vertical desde el segundo lugar.
- Calcule la distancia máxima de desvío y compárela con D2.
- **Si D2 i no es menor o igual a la distancia máxima de desvío calculada, la herramienta debe ser devuelta a su Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

#### Distancia máxima de desvío:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Máximo} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Comparación: (Ver figura ④)

$$D_2 \leq \text{Máximo}$$

#### **Ejemplo**

- $D_1 = 2\text{m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{m} = 1,2\text{mm}$   
**(distancia máxima de desvío)**
- $0,5\text{mm} \leq 1,2\text{mm}$   
**(CIERTO, herramienta está calibrada)**

## **Características técnicas**

### Herramienta láser

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Precisión de nivelación:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Precisión horizontal / vertical	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Alcance de compensación:	± 4°
Área de trabajo (rayo):	20 m (65ft)
Clase de láser:	Clase 2 (IEC/EN60825-1)
Longitud de onda láser	510 nm ~ 530 nm
Tiempo de funcionamiento (Todos los láseres ON):	≥ 10 horas (Alcalino)
Fuente de energía:	4 x "AA" (LR6)
Clasificación IP:	IP54
Temperatura de funcionamiento (en funcionamiento):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Temperatura (Almacenaje):	-25° C ~ +70° C (-13°F-158°F)

Deverá ler e compreender todas as instruções.

Guarde todas as secções deste manual para futuras consultas.

## Segurança do Utilizador



### AVISO:

- Leia atentamente as **Instruções de Segurança e o Manual do Produto** antes de utilizar o produto. A pessoa responsável pelo instrumento deve garantir que todos os utilizadores entendem e seguem estas instruções.



### AVISO:

- As seguintes etiquetas são colocadas na sua ferramenta a laser para o informar da classe do laser, para sua conveniência e segurança (o texto foi traduzido aqui para sua conveniência).



Cumpra com a 21CFR 1040.10 e 1040.11, exceto para variantes em conformidade com a notificação de Laser nº 50, datada de junho de 2007.



### ATENÇÃO:

- Enquanto a ferramenta laser estiver a funcionar, tenha cuidado para não expor os olhos ao raio laser emitido (fonte de luz vermelha). A exposição prolongada ao raio laser pode ser perigosa para os olhos.



### ATENÇÃO:

- Alguns conjuntos de ferramentas laser podem conter óculos. Estes óculos **NÃO** são óculos de segurança certificados. São utilizados **UNICAMENTE** para aumentar a visibilidade do raio em ambientes mais luminosos ou distantes da fonte laser.

## Índice

- Segurança do Utilizador
- Índice
- Resumo do Produto
- Teclado, Modos e LED
- Aplicações
- Pilhas e Energia
- Montagem
- Funcionamento
- Calibragem e Verificação da Precisão
- Especificações

## Resumo do Produto

**Figura A** - Ferramenta de Laser

- Energia/Bloqueio de transporte
- Janela Laser
- Teclado
- Encaixe para o suporte 1/4-20
- Encaixe para o suporte 5/8-11
- Tampa das Pilhas com Etiqueta de Aviso
- 4 x Pilhas AA

**Figura B** - Energia/Bloqueio de transporte

**Figura C** - Modos Laser

**Figura D** - Teclado

**Figura G** - Precisão do Raio Nivelador

**Figura I** - Precisão do Raio Horizontal

**Figura J** - Precisão do Raio Vertical

## Teclado, Modos e LED

**Interruptor**



**Corrente LIGADA/Bloqueio pendular desligado/Auto-nivelador ligado**

**Corrente DESLIGADA/Bloqueio Pendular ligado**

- Para LIGAR a ferramenta laser, coloque o interruptor na posição desbloqueado
- Para DESLIGAR a ferramenta laser, coloque o interruptor na posição bloqueado

**Modos**

**Modos Disponíveis do Raio Laser**

- Todos os raios LIGADOS
- Todos os raios DESLIGADOS

**Auto-Nivelamento (Consulte a figura 8)**

- O bloqueio pendular da ferramenta laser precisa de ser colocado na posição desbloqueado/LIGADO para permitir o auto-nivelamento.

**Teclado-Tecla de modo de pulsação.**

**Tecla para LIGAR/DESLIGAR o modo de pulsação (consulte a figura 10)**



Prima para ativar o modo de pulsação. (Consulte a figura 10 # 10)

**LED em modo de Pulsação/Funcionamento do Indicador de Desnivelamento (Consulte a figura 9)**



**LED DESLIGADO**

- O modo de pulsação está DESLIGADO/o aparelho está nivelado

**LED LIGADO-CONTÍNUO**

- O MODO DE PULSAÇÃO está LIGADO e o aparelho a laser está dentro do alcance auto-nivelador

**LED LIGADO-INTERMITENTE**

- O aparelho a laser está DESNIVELADO.

**Teclado-Tecla da pilhas**

**Tecla do indicador do nível de energia das pilhas (consulte a figura 11)**



**LED da Duração das Pilhas (Consulte a figura 11 # 8)**



**LED DESLIGADO**

- Duração das Pilhas >25%

**LED LIGADO-CONTÍNUO**

- Duração das Pilhas <25%

## Aplicações

**Transferência de nivelamento**

- A utilização do raio laser vertical estabelece um plano de referência vertical.
- Posicione os objetos desejados até estarem alinhados com o plano de referência vertical para garantir o nivelamento.

**Transferência de nivelamento**

- A utilização do raio laser horizontal estabelece um plano de referência horizontal.
- Posicione os objetos desejados até estarem alinhados com o plano de referência horizontal para garantir o nivelamento.

**Ajustamento**

- A utilização dos raios laser vertical e horizontal estabelece um ponto onde os dois raios de cruzam.
- Posicione os objetos desejados até estarem alinhados com ambos os raios para garantir o ajuste dos objetos.

## Pilhas e Energia

**Colocar/Retirar as pilhas (Consulte a figura 12)**

**Ferramenta de Laser**

- Gire a ferramenta laser e abra a tampa do compartimento das pilhas.
- Colocar/Retirar as pilhas. Coloque as pilhas, na posição correta, no compartimento das pilhas.
- Feche a tampa do compartimento das pilhas. Certifique-se de que a tampa ficou bem fechada.



### AVISO:

- Tenha atenção aos sinais das pilhas (+) e (-) e coloque-as corretamente. As pilhas têm que ser do mesmo tipo e ter a mesma duração de energia. Não combine pilhas novas com pilhas utilizadas.

## Montagem

**Ferramenta de Laser**

- Coloque a ferramenta de laser numa superfície plana e estável.
- Para LIGAR e ativar o auto-nivelamento, coloque o bloqueio de transporte/pendular na posição de desbloqueado. A ferramenta de laser deverá ser colocada de pé numa superfície que esteja dentro do alcance de compensação especificado.

**Montagem de acessórios**

- Coloque o acessório num local onde não seja facilmente movimentado e perto do local central da área a medir.
- Monte o acessório conforme indicado. Ajuste a posição para garantir que a base do acessório está perto da posição horizontal (e dentro do alcance de compensação da ferramenta de laser).
- Monte a ferramenta de laser no acessório com o método apropriado para cada acessório / combinação da ferramenta.



### ATENÇÃO:

- Não deixe a ferramenta de laser não vigiada sobre o acessório sem apertar o parafuso completamente. Se não o fizer, a ferramenta de laser pode cair e danificar-se.

**NOTE:**

- Ao montar a ferramenta de laser num acessório ou a retirá-la do mesmo, deverá apoiá-la sempre sobre uma mão
- Se a montar sobre um alvo, aperte ligeiramente o parafuso, alinhe a ferramenta laser e depois aperte o parafuso completamente.

## Funcionamento

**NOTA:**

- Antes de utilizar a ferramenta de laser, certifique-se sempre que verifica a precisão da mesma.
- A ferramenta de laser indica se está fora do alcance de compensação. Consulte a descrição LED. Reposicione a ferramenta de laser para estar próxima do nivelamento.
- Quando não estiver a ser utilizada, certifique-se que a ferramenta de laser está DESLIGADA, colocando o bloqueio pendular na posição de bloqueado.

**Energia**

- Para LIGAR o laser, coloque o bloqueio de transporte/pendular na posição de desbloqueado.
- Para DESLIGAR o laser, coloque o bloqueio de transporte/pendular na posição de bloqueado.

**Modos**

**DESLIGADO/Bloqueado (Consulte as figuras 12)**

- O laser estará DESLIGADO e o bloqueio pendular bloqueado.

**LIGADO/Auto-Nivelamento (Consulte as figuras 13)**

- Quando LIGA o laser, o bloqueio pendular da ferramenta laser estará na posição desbloqueado/auto-nivelamento.

## Calibragem e Verificação da Precisão

**NOTA:**

- As ferramentas são calibradas e seladas na fábrica com as precisões especificadas.
- É recomendado efetuar uma verificação da calibragem antes da primeira utilização e depois periodicamente durante as próximas utilizações.
- A ferramenta de laser deve ser verificada com regularidade para garantir a sua precisão, principalmente para disposições exatas.
- Quando efetuar as verificações de precisão, realize-as na maior área e com a maior distância possível, junto à distância de operação. Quanto maior for a área/distância, mais fácil se torna efetuar as medições de precisão do laser.
- É necessário que o bloqueio esteja na posição de desbloqueado para permitir que a ferramenta laser efetue a auto-nivelação antes das verificações de precisão.

**Precisão do Raio de Nivelamento (Consultar a figura 14)**

- Posicione a ferramenta de laser conforme a figura, com o laser LIGADO. Marque o ponto P1.
- Rode a ferramenta de laser a 180° e marque o ponto P2.
- Aproxime a ferramenta de laser da parede e marque o ponto P3.
- Rode a ferramenta de laser a 180° e marque o ponto P4.
- Meça a distância vertical entre P1 e P3 para obter D3 e a distância vertical entre P2 e P4 para obter D4.
- Calcule a distância de desvio e compare com a diferença de D3 e D4 conforme mostra a equação.
- Se a soma não for menor ou igual à distância máxima de desvio calculada, a ferramenta deverá ser enviada para o seu Distribuidor Stanley para ser recalibrada.**

**Distância máxima de desvio:**

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D, m - (2 \times D_2, m))$$

Máximo

$$= 0,007 \frac{ft}{ft} \times (D, ft - (2 \times D_2, ft))$$

**Compare: (consulte a figura 14)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Máximo}$$

**Exemplo:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$
- (distância máxima de desvio)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$
- (CERTO, a ferramenta está calibrada)**

**Precisão do Raio Horizontal (Consulte a figura ①)**

- ① Posicione a ferramenta de laser conforme a figura, com o laser LIGADO. Aponte o raio vertical para o primeiro canto ou ponto de referência. Meça metade da distância D1 e marque o ponto P1.
- ② Rode a ferramenta de laser e alinhe o raio laser vertical com o ponto P1. Marque o ponto P2 no cruzamento entre os raios horizontais e verticais.
- ③ Rode a ferramenta de laser e aponte o raio vertical para o segundo canto ou ponto de referência. Marque o ponto P3 para que esteja verticalmente alinhado com os pontos P1 e P2.
- ④ Meça a distância vertical D2 entre o ponto mais alto e o mais baixo.
- Calcule a distância máxima de desvio e compare com D2.
- Se D2 não for menor ou igual à distância máxima de desvio calculada, a ferramenta deverá ser enviada para o seu Distribuidor Stanley para ser recalibrada.**

**Distância Máxima de desvio:**

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Máximo} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

**Compare: (consulte a figura ②)**

$$D_2 \leq \text{Máximo}$$

**Exemplo:**

- $D_1 = 10\text{m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{m} = 3\text{mm}$   
(distância máxima de desvio)
- $1,0\text{mm} \leq 3\text{mm}$   
(CERTO, a ferramenta está calibrada)

**Precisão do Raio Vertical (Consulte a figura ③)**

- ③ Meça a altura da ombreira de uma porta ou de um ponto de referência para obter a distância D1. Posicione a ferramenta de laser conforme a figura, com o laser ligado. Aponte o raio vertical para a ombreira da porta ou para o ponto de referência. Marque os pontos P1, P2, e P3 conforme ilustrado.
- ④ Coloque a ferramenta de laser num local oposto à ombreira da porta ou ao ponto de referência e alinhe o mesmo raio vertical com P2 e P3.
- ⑤ Meça as distâncias horizontais entre P1 e o raio vertical do segundo local.
- Calcule a distância máxima de desvio e compare com D2.
- Se D2 não for menor ou igual à distância máxima de desvio calculada, a ferramenta deverá ser enviada para o seu Distribuidor Stanley para ser recalibrada**

**Distância Máxima de desvio:**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Máximo} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

**Compare: (consulte a figura ④)**

$$D_2 \leq \text{Máximo}$$

**Exemplo:**

- $D_1 = 2\text{m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{m} = 1,2\text{mm}$   
(distância máxima de desvio)
- $0,5\text{mm} \leq 1,2\text{mm}$   
(CERTO, a ferramenta está calibrada)

**Especificações****Ferramenta de Laser**

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Precisão de nivelamento:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Precisão horizontal / vertical	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Alcance de compensação:	± 4°
Distância de Operação (Raio):	20 m (65ft)
Classe laser:	Classe 2 (IEC/EN60825-1)
Comprimento de onda laser	510 nm ~ 530 nm
Tempo de Funcionamento (todos os raios laser LIGADOS):	≥ 10 horas (Alcalinas)
Fonte de potência:	4 x "AA" (LR6)
Classificação IP:	IP54
Amplitude da Temperatura (em Funcionamento):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Amplitude da Temperatura (Armazenamento):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



**Voorbeeld:**

- $D_1 = 10\text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{ mm}$
- $D_3 = 0,5\text{ mm}$
- $D_4 = -1,0\text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10\text{ m} - (2 \times 0,5\text{ m})) = 5,4\text{ mm}$

**(maximale verschil in afstand)**

- $(0,5\text{ mm}) - (-1,0\text{ mm}) = 1,5\text{ mm}$
- $1,5\text{ mm} \leq 5,4\text{ mm}$

**(WAAR, instrument valt binnen de kalibratie)****Nauwkeurigheid van de horizontale straal (zie afbeelding ①)**

- ① Plaats het laserinstrument zoals weergegeven, met de laser aan. Richt de verticale straal naar de eerste hoek of een ingesteld referentiepunt. Meet de helft van de afstand tussen D1 en markeringspunt P1.
- ② Draai het laserinstrument en lijn de naar voren gerichte verticale laserstraal uit met punt P1. Markeer punt P2 waar de horizontale en verticale laserstralen elkaar kruisen.
- ③ roteer het laserinstrument en richt de verticale straal op de tweede hoek of een ingesteld referentiepunt. Markeer punt P3 zodanig, dat deze verticaal wordt uitgelijnd met punt P1 en P2.
- ④ Meet de verticale afstand D2 tussen het hoogste en laagste punt.
- Bereken het maximale verschil in afstand en vergelijk dit met D2.
- **Als D2 niet kleiner is dan of gelijk is aan het berekende maximale verschil in afstand, moet het instrument worden geretourneerd aan uw Stanley-distributeur om te worden gekalibreerd.**

**Maximale verschil in afstand:**

$$= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Maximum

$$= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft}$$

**Vergelijken: (zie afbeelding ④)**

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Voorbeeld:**

- $D_1 = 10\text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{ m} = 3\text{ mm}$

**(maximale verschil in afstand)**

- $1,0\text{ mm} \leq 3,0\text{ mm}$

**(WAAR, instrument valt binnen de kalibratie)****Nauwkeurigheid van de verticale straal (zie afbeelding ②)**

- ② Measure the height of a door jamb or reference point to get distance  $D_1$ . Place laser tool as shown with laser ON. Aim vertical beam towards door jamb or reference point. Mark points  $P_1$ ,  $P_2$ , and  $P_3$  as shown.
- ③ Verplaats het laserinstrument naar de tegenovergestelde kant van de deurpost of het referentiepunt en lijn dezelfde verticale straal uit met P2 en P3.
- ④ Meet de horizontale afstanden tussen P1 en de verticale straal vanaf de tweede locatie.
- Bereken het maximale verschil in afstand en vergelijk dit met D2
- **Als D2 niet kleiner is dan of gelijk is aan het berekende maximale verschil in afstand, moet het instrument worden geretourneerd aan uw Stanley-distributeur om te worden gekalibreerd.**

**Maximale verschil in afstand:**

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Maximum

$$= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft}$$

**Vergelijken: (zie afbeelding ④)**

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Voorbeeld**

- $D_1 = 2\text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{ m} = 1,2\text{ mm}$

**(maximale verschil in afstand)**

- $0,5\text{ mm} \leq 1,2\text{ mm}$

**(WAAR, instrument valt binnen de kalibratie)****Specificaties****Laserinstrument**

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Nauwkeurigheid van nivellering:	≤3 mm / 10 m (1/8 inch bij 30 ft)
Horizontale / verticale nauwkeurigheid	≤3 mm / 10 m (1/8 inch bij 30 ft)
Compensatiebereik:	± 4°
Werkafstand (lijn):	20 m (65 ft).
Laserklasse:	Klasse 2 (IEC/EN60825-1)
Lasergolflengte	510 nm ~ 530 nm
In bedrijfs-tijd (alle lasers aan):	≥ 10 uur (alkaline)
Stroombron:	4 x AA-batterijen (LR6)
IP-certificering:	IP54
Temperatuurbereik (in bedrijf):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Temperatuurbereik (in opslag):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)





### Nøjagtighed af vandret stråle(Se figur ①)

- ① Anbring værktøjet som vist med laseren tændt. Ret den lodrette stråle mod det første hjørne eller et fast referencepunkt. Opmål halvdelen af afstanden D1 og marker punktet P1 .
- ② Drej laserværktøjet og indjustér den forreste lodrette laserstråle med punkt P1 . Marker punkt P2 hvor den vandrette og lodrette laserstråle krydser. Mark point P<sub>2</sub> where the horizontal and vertical laser beams cross.
- ③ Drej laserværktøjet og ret den lodrette stråle mod det andet hjørne eller et fast referencepunkt. Marker punkt P3 så det er lodret på linje med punkterne P1 og P2 .
- ④ Mål den lodrette afstand D2 mellem det højeste og det laveste punkt.
- Beregn den maksimale forskydningsafstand og sammenlign med D2.
- **Hvis D2 ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale forskydningsafstand, skal værktøjet indleveres til din Stanley-forhandler til kalibrering.**

#### **Maks. forskydningsafstand:**

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### **Sammenlign: (Se figur ④)**

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### **Eksempel**

- $D_1 = 10\text{m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{m} = 3\text{mm}$   
(maks. forskydningsafstand)
- $1,0\text{mm} \leq 1,0\text{mm}$   
(TILPASSET værktøjet er inden for kalibreringen)

### Nøjagtighed af lodret stråle(Se figur ②)

- ② Mål højden på en dørkarm eller et referencepunkt for at få afstanden D1. Anbring værktøjet som vist med laseren tændt. Ret den lodrette stråle mod dørkarmen eller referencepunktet. Marker punkterne P1 , P2 og P3 som vist.
- ③ Flyt laserværktøjet til den anden side af dørkarmen eller referencepunktet og indjustér den samme lodrette stråle med P2 og P3 .
- ④ Mål den vandrette afstand mellem P1 og den lodrette stråle fra den 2. placering.
- Beregn den maksimale forskydningsafstand og sammenlign med D2.
- **Hvis D2 ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale forskydningsafstand, skal værktøjet indleveres til din Stanley-forhandler til kalibrering.**

#### **Maks. forskydningsafstand:**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### **Sammenlign: (Se figur ④)**

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

#### **Eksempel**

- $D_1 = 2\text{m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{m} = 1,2\text{mm}$   
(maks. forskydningsafstand)
- $0,5\text{mm} \leq 1,2\text{mm}$   
(TILPASSET værktøjet er inden for kalibreringen)

## Specifikationer

### Laserværktøj

	<b>FCL-G</b> (STHT77348)
Nivelleringsnøjagtighed	≤3 mm / 10m (1/8in ved 30 ft)
Vandret/lodret nøjagtighed	≤3mm / 10m (1/8in ved 30 ft)
Kompensationsområde:	± 4°
Arbejdsafstand (linje):	20 m (65ft)
Laserklasse:	Klasse 2 (IEC/EN60825-1)
Laserbølgelængde	510 nm ~ 530 nm
Driftstid (alle lasere tændt):	≥ 10 timer (alkaline)
Strømkilde:	4 stk. "AA" batterier (LR6)
IP-klasse:	IP54
Temperaturområde (drift):	-10° C ~ +50° C (-14°F ~ 122°F)
Temperaturområde (opbevaring):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



#### Den horisontella laserstrålens precision (se figur ①)

- ① Placera laserverktyget som visas på bilden med lasern PÅ. Rikta den vertikala laserstrålen mot det första hörnet eller mot en bestämd referenspunkt. Mät ut halva avståndet D1 och märk ut punkten P1.
- ② Roter laserverktyget och linjera den främre vertikala laserstrålen med punkten P1. Markera punkten P2 där den horisontella och den vertikala laserstrålen korsas.
- ③ Roter laserverktyget och rikta den vertikala laserstrålen mot det andra hörnet eller mot en bestämd referenspunkt. Markera punkten P3 så att den är vertikalt i linje med punkterna P1 och P2.
- ④ Mät det vertikala avståndet D2 mellan den högsta och den lägsta punkten.
- Beräkna det maximala förskjutningsavståndet och jämför med D2.
- Om D2 inte är mindre än eller lika med det beräknade maximala förskjutningsavståndet måste verktyget skickas tillbaka till din Stanley-återförsäljare för kalibrering.**

#### Maximalt förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Max.} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Jämför: (se figur ④)

$$D_2 \leq \text{Max.}$$

#### **Exempel:**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(maximalt förskjutningsavstånd)
- $1,0 \text{ mm} \leq 3 \text{ mm}$   
(STÄMMER, verktyget ligger inom kalibreringen)

#### Den vertikala laserstrålens precision (se figur ②)

- ② Mät höjden på en dörrkarm eller använd en bestämd referenspunkt för att få fram avståndet D1. Placera laserverktyget som visas på bilden med lasern PÅ. Rikta den vertikala laserstrålen mot dörrkarmen eller referenspunkten. Markera punkterna P1, P2, och P3 enligt bilden.
- ③ Flytta laserverktyget till motsatt sida av dörrkarmen eller referenspunkten och linjera samma vertikala laserstråle med P2 och P3.
- ④ Mät de horisontella avstånden mellan P1 och den vertikala laserstrålen från den andra platsen.
- Beräkna det maximala förskjutningsavståndet och jämför med D2.
- Om D2 inte är mindre än eller lika med det beräknade maximala förskjutningsavståndet måste verktyget skickas tillbaka till din Stanley-återförsäljare för kalibrering.**

#### Maximalt förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Max.} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Jämför: (se figur ④)

$$D_2 \leq \text{Max.}$$

#### **Exempel:**

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(maximalt förskjutningsavstånd)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(STÄMMER, verktyget ligger inom kalibreringen)

## **Specifikationer**

### Laserverktyget

	<b>FCL-G</b> (STHT7348)
Nivelleringsprecision:	≤ 3 mm / 10 m (1/8 tum vid 30 fot)
Horisontell/vertikal precision	≤ 3 mm / 10 m (1/8 tum vid 30 fot)
Kompenseringsintervall:	± 4°
Användningsavstånd (linje):	20 m (65 fot)
Laserklass:	Klass 2 (IEC/EN60825-1)
Laserns våglängd	510 nm ~ 530 nm
Användningstid (alla lasrar PÅ):	≥ 10 timmar (alkaliska batterier)
Strömkälla:	4 x "AA" (LR6)
IP-klassificering	IP54
Temperatursintervall (vid användning):	-10 °C ~ +50 °C (-14 °F ~ 122 °F)
Temperatursintervall (förvaring):	-25 °C ~ +70 °C (-13 °F ~ 158 °F)



## Vaakaasuuntaisen säteen tarkkuus (Katso kuva ①)

- ① Aseta laser kuvan osoittamalla tavalla laserin ollessa PÄÄLLÄ. Suuntaa pystysuuntainen säde ensimmäiseen kulmaan tai aseta ohjepiste. Mittaa puolet etäisyydestä D1 ja merkitse piste P1
- ② Kierrä lasertyökalua ja kohdista etupuolen pystysuuntainen lasersäde pisteeseen P1. Merkitse piste P2, jossa vaaka- ja pystysäteet leikkaavat.
- ③ Kierrä lasertyökalua ja kohdista pystysäde toiseen kulmaan tai aseta ohjepiste. Merkitse piste P3, niin että se on pystysuunnassa linjassa pisteiden P1 ja P2 kanssa.
- ④ Mittaa pystysuuntainen etäisyys D2 korkeimman ja alimman pisteen välillä.
- Laske suurin sallittu poikkeama ja vertaa sitä D2:een.
- Jos D2 ei ole pienempi tai yhtä kuin laskettu suurin poikkeama, työkalu tulee palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibrointia varten.**

### Suurin sallittu poikkeama:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimi} &= 0,004 \frac{\text{mm}}{\text{jk}} \times D_1, \text{ jk} \end{aligned}$$

### Vertaa: (Katso kuva ④)

$$D_2 \leq \text{maksimi}$$

### Esimerkki:

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(suurin sallittu poikkeama)
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$   
(TOSI, työkalu on kalibrointiarvojen sisällä)

## Pystysuuntaisen säteen tarkkuus (Katso kuva ②)

- ② Mittaa ovenkarmin korkeus tai viitepiste saadaksesi etäisyyden D1. Aseta laser kuvan osoittamalla tavalla laserin ollessa PÄÄLLÄ. Kohdista pystysuuntainen säde ovenkarmin tai viitepisteeseen. Merkitse pisteet P1, P2 ja P3 kuvan osoittamalla tavalla.
- ③ Siirrä lasertyökalu ovenkarmin tai viitepisteeseen vastakkaiselle puolelle ja kohdista sama pystysuuntainen säde pisteisiin P2 ja P3.
- ④ Mittaa pisteen P1 ja pystysuuntaisen säteen väliset vaakasuuntaiset etäisyydet 2. kohdasta.
- Laske suurin sallittu poikkeama ja vertaa sitä D2:een.
- Jos D2 ei ole pienempi tai yhtä kuin laskettu suurin poikkeama, työkalu tulee palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibrointia varten.**

### Suurin sallittu poikkeama:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimi} &= 0,004 \frac{\text{mm}}{\text{jk}} \times D_1, \text{ jalkaa} \end{aligned}$$

### Vertaa: (Katso kuva ④)

$$D_2 \leq \text{maksimi}$$

### Esimerkki:

- $D_1 = 2 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(suurin sallittu poikkeama)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(TOSI, työkalu on kalibrointiarvojen sisällä)

## Tekniset tiedot

### Lasertyökalu

	FCL-G (STHT77348)
Vaakitustarkkuus:	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8" @ 30 jalkaa)
Vaaka-/pystysuuntainen tarkkuus	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8" @ 30 jalkaa)
Kompensointiväli:	$\pm 4^\circ$
Työetäisyys (viiva):	20 m (65 jalkaa)
Laserluokka:	Luokka 2 (IEC/EN60825-1)
Laserin aallonpituus	510–530 nm
Käyttöaika (kaikki laserit PÄÄLLÄ):	$\geq 10$ tuntia (alkaliparistoilla)
Virtalähde:	4 kpl "AA" (LR6)
IP-luokitus:	IP54
Lämpötila-alue (käyttö):	-10 – +50 °C (-14 – 122 °F)
Lämpötila-alue (säilytys):	-25 – +70 °C (-13 – 158 °F)



### Nøyaktighet - horisontal stråle (Se figur ①)

- ① Plasser laserverktøyet som vist med laseren PÅ. Sikt horisontal stråle mot det første hjørnet eller et innstilt referansepunkt. Mål ut halve avstand D1 og merk av punkt P1 .
- ② Roter laserverktøyet og tilpass den fremste vertikale laserstrålen på linje med punkt P1 . Merk av punkt P2 der den horisontale og den vertikale laserstrålen krysses.
- ③ Roter laserverktøyet og sikt den vertikale laserstrålen mot det andre hjørnet eller et angitt referansepunkt. Merk av punkt P3 slik at det er vertikalt på linje med P1 og P2
- ④ Mål den vertikale distanse D2 mellom det høyeste og laveste punktet.
- Beregn den maksimale forskyvningsavstanden og sammenlign med D2 .
- **Hvis D2-summen ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal forskyvningsavstand, må verktøyet returneres til Stanley Distributor for kalibrering.**

#### Maksimal forskyvningsavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimal} &= 0,004 \frac{\text{mm}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Sammenligne: (Se figur ②)

$$D_2 \leq \text{Maksimal}$$

#### **Eksempel:**

- $D_1 = 10\text{m}$ ,  $D_2 = 1,0\text{mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{m} = 3\text{mm}$   
**(maksimal forskyvningsavstand)**
- $1,0\text{mm} \leq 3,0\text{mm}$   
**(TRUE, verktøyet er innenfor kalibrering)**

### Nøyaktighet - vertikal stråle (Se figur ③)

- ③ Mål høyden på en dørkarm eller et referansepunkt for å få avstand D1 . Plasser laserverktøyet som vist med laseren PÅ. Sikt den vertikale strålen mot dørkarmen eller referansepunktet. Merk av punkter P1 , P2 , og P3 som vist.
- ④ Flytt laserverktøyet til den motsatte siden av dørkarmen eller referansepunktet for å tilpasse den samme vertikale strålen med P2 og P3 .
- ⑤ Mål den horisontale avstanden mellom P1 og den vertikale strålen fra den andre plasseringen.
- Beregn den maksimale forskyvningsavstanden og sammenlign med D2 .
- **Hvis D2-summen ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal forskyvningsavstand, må verktøyet returneres til Stanley Distributor for kalibrering.**

#### Maksimal forskyvningsavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimal} &= 0,004 \frac{\text{mm}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Sammenligne: (Se figur ④)

$$D_2 \leq \text{Maksimal}$$

#### **Eksempel:**

- $D_1 = 2\text{m}$ ,  $D_2 = 0,5\text{mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{m} = 1,2\text{mm}$   
**(maksimal forskyvningsavstand)**
- $0,5\text{mm} \leq 1,2\text{mm}$   
**(TRUE, verktøyet er innenfor kalibrering)**

## Spesifikasjoner

### Laserverktøy

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Nivelleringsnøyaktighet:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Vannrett / loddrett nøyaktighet	≤3 mm / 10 m (1/8in @ 30 ft)
Kompenseringsområde:	± 4°
Arbeidsavstand (linje):	20 m (65ft)
Laserklasse:	Klasse 2 (IEC/EN60825-1)
Laserbølglengde	510 nm - 530 nm
Driftstid (alle lasere PÅ)	≥ 10 timer (alkaline)
Strømkilde:	4 x "AA" (LR6)
IP-rangering:	IP54
Temperaturområde (drift):	-10° C ~ +50° C (-14°F ~ 122°F)
Temperaturområde (oppbevaring):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)

Przeczytaj ze zrozumieniem wszystkie instrukcje.

**Zachowaj wszystkie części Podręcznika użytkownika do późniejszego wykorzystania.**

## Bezpieczeństwo użytkownika



### OSTRZEŻENIE:

- Przed użyciem produktu przeczytaj uważnie **Instrukcje bezpieczeństwa i Podręcznik użytkownika**. Osoba odpowiedzialna za urządzenie powinna się upewnić, że wszyscy użytkownicy rozumieją instrukcje i postępują zgodnie z nimi.



### OSTRZEŻENIE:

- Dla wygody i bezpieczeństwa użytkownika na urządzeniu laserowym umieszczono następujące etykiety informujące o klasie lasera. (Treść przetłumaczono dla wygody użytkownika)



Spełnia wymogi określone w rozdziale 21 par. 1040.10 oraz par. 1040.11 amerykańskiego Kodeksu przepisów federalnych (Code of Federal Regulations – CFR), z wyjątkiem odstępstw zawartych w Notyfikacji dotyczącej laserów nr 50 z dnia 24 czerwca 2007 r.



### UWAGA:

- Podczas obsługi urządzenia laserowego należy uważać, aby nie wystawić oczu na emitowaną wiązkę lasera (źródło czerwonego światła). Długość ekspozycji oczu na wiązkę lasera może być niebezpieczna.



### UWAGA:

- W skład niektórych z zestawów urządzeń laserowych wchodzi okulary. NIE są to certyfikowane okulary ochronne. Okulary te są używane WYŁĄCZNIE w celu zwiększenia widoczności wiązki w jaśniejszym otoczeniu lub w pracy przy większych odległościach od źródła lasera.

## Spis treści

- Bezpieczeństwo użytkownika
- Spis treści
- Ogólne informacje o produkcie
- Klawiatura, tryby oraz diody LED
- Zastosowania
- Baterie i zasilanie
- Przygotowanie do pracy
- Obsługa
- Sprawdzenie dokładności i kalibracja
- Specyfikacja

## Ogólne informacje o produkcie

### Rysunek A – Urządzenie laserowe

1. Zabezpieczenie przed włączeniem / transportowe
2. Okno laserowe
3. Klawiatura
4. 1/4-20 uchwyty gwintowane
5. 5/8-11 uchwyty gwintowane
6. Pokrywa baterii z etykietą ostrzegawczą
7. 4 baterie AA

### Rysunek B – Zabezpieczenie przed włączeniem / transportowe

### Rysunek C – Tryby pracy lasera

### Rysunek D – Klawiatura

### Rysunek H – Dokładność poziomowania

### Rysunek I – Dokładność wiązki poziomej

### Rysunek J – Dokładność wiązki pionowej

## Klawiatura, tryby oraz diody LED



### Przełącznik



#### Zasilanie włączone / Zabezpieczenie wahadła włączone / Samopoziomowanie włączone



#### Zasilanie wyłączone / Zabezpieczenie wahadła wyłączone

- Aby włączyć laser, przesunąć przełącznik do pozycji odblokowanej.
- Aby wyłączyć laser, przesunąć przełącznik do pozycji zablokowanej.

### Tryby

#### Dostępne tryby pracy wiązki laserowej

- Wszystkie linie wiązki laserowej włączone
- Wszystkie linie wiązki laserowej wyłączone


#### Samopoziomowanie (Patrz rysunek ②)

- Zabezpieczenie wahadła na urządzeniu laserowym musi być ustawione w pozycji odblokowanej / włączonej, aby możliwe było samopoziomowanie.

#### Przycisk klawiaturowy impulsowania.

#### Przycisk trybu impulsowego ON/OFF (Patrz rysunek ②)



Naciśnij , aby aktywować tryb impulsowy. (patrz rysunek ② # 10)

#### Tryb impulsowy diod LED / Wskaźnik braku poziomu (patrz rysunek ② # 9)



#### DIODY LED WYŁĄCZONE

1. Tryb impulsowy jest wyłączony / urządzenie jest w poziomie

#### DIODY LEDY WŁĄCZONE – TRYB CIĄGLY

2. TRYB IMPULSOWY jest włączony, a urządzenie laserowe znajduje się w zakresie samopoziomowania.

#### DIODY LED WŁĄCZONE – MIGANIE

3. POZIOMNICA LASEROWA JEST NIEWYPOZIOMOWANA.

#### Przycisk klawiaturowy baterii

#### Przycisk wskaźnika poziomu naładowania baterii (Patrz rysunek ②)



#### Diody LED ukazujące poziom naładowania baterii (Patrz rysunek ② # 8)



#### DIODY LED WYŁĄCZONE

Naładowanie baterii >25%

#### DIODY LED WŁĄCZONE – TRYB CIĄGLY

Naładowanie baterii < 25%

## Zastosowania

#### Emisja pionowa

- Za pomocą pionowej wiązki lasera stwórz pionową płaszczyznę odniesienia.
- Aby ustawić wybrane obiekty w pionie, przesuwaj je aż do wyrównania z pionową płaszczyzną odniesienia.

#### Emisja pozioma

- Za pomocą poziomej wiązki lasera stwórz poziomą płaszczyznę odniesienia.
- Aby ustawić wybrane obiekty w poziomie, przesuwaj je aż do wyrównania z poziomą płaszczyzną odniesienia.

#### Kąt prosty

- Rzutując pionowe i poziome wiązki laserowe znajdź punkt, w którym wiązki te się przecinają.
- Aby ustawić wybrane obiekty w pozycji prostopadłej, przesuwaj je aż do wyrównania z pionową i poziomą wiązką lasera.

## Baterie i zasilanie

### Instalacja / wyjmowanie baterii (patrz rysunek ②)

#### Urządzenie laserowe

- Obróć urządzenie laserowe tak, aby przed sobą mieć pokrywę baterii i otwórz ją.
- Zainstaluj / wyjmij baterie. Umieść baterie w komorze, pamiętając o właściwym ustawieniu biegunów baterii.
- Zamknij pokrywę komory. Upewnij się, że pokrywa została bezpiecznie zamknięta.



### OSTRZEŻENIE:

- Zwróć szczególną uwagę na oznaczenia (+) i (-) na uchwytych, aby baterie umieścić prawidłowo. Baterie muszą być tego samego typu i mieć tę samą pojemność. Nie należy stosować kombinacji baterii o odmiennym stopniu zużycia.

## Przygotowanie do pracy

#### Urządzenie laserowe

- Umieść urządzenie laserowe na płaskiej, stabilnej powierzchni.
- W celu włączenia zasilania oraz aktywowania funkcji samopoziomowania przesunąć zabezpieczenie wahadła / transportowe do pozycji odblokowanej. Następnie ustaw urządzenie laserowe w pozycji pionowej na powierzchni znajdującej się w określonym zakresie kompensacji.

#### Montaż na elementach dodatkowych

- Umieść element dodatkowy w miejscu, w którym nie będzie przeszkadzał, w pobliżu punktu centralnego mierzonego obszaru.
- Przygotuj element dodatkowy zgodnie z właściwymi zaleceniami. Dostosuj położenie elementu dodatkowego, tak aby jego podstawa była bliska pozycji poziomej (w zakresie kompensacji urządzenia laserowego).
- Zamontuj urządzenie laserowe przy pomocy odpowiedniej metody mocowania stosowanej w przypadku danego układu element dodatkowy / urządzenie laserowe.



### UWAGA:

- Nie pozostawiaj urządzenia laserowego bez nadzoru na elemencie dodatkowym, nie dokręć wcześniej śruby mocującej. Niezastosowanie się do powyższego może doprowadzić do upadku urządzenia laserowego i jego uszkodzenia.

### UWAGA:

- Dobrą praktyką jest podtrzymywanie urządzenia laserowego jedną ręką zarówno podczas mocowania urządzenia na elemencie dodatkowym jak i podczas zdejmowania.
- W przypadku umieszczenia urządzenia nad obiektem pomiaru, należy nieco podkręcić śrubę mocującą, wyrównać ustawienie urządzenia laserowego, a następnie dokręcić śrubę do końca.

## Obsługa

### UWAGA:

- Przed uruchomieniem urządzenia laserowego należy je zawsze sprawdzić pod względem dokładności.
- Urządzenie laserowe sygnalizuje, gdy znajdzie się poza zakresem kompensacji. Zwróć uwagę na sygnalizację diod LED. Zmień położenie urządzenia laserowego, aby było ono bardziej poziome.
- Kiedy urządzenie nie jest w użyciu, należy zawsze pamiętać o odłączeniu go od zasilania poprzez ustawienie zabezpieczenia wahadła w pozycji zablokowanej.

#### Uruchomienie


- Aby uruchomić laser, przesunąć zabezpieczenie wahadła / transportowe do ustawienia odblokowanego.
- Aby wyłączyć laser, przesunąć zabezpieczenie wahadła / transportowe do ustawienia zablokowanego.

#### Tryby

#### OFF / Tryb zablokowany (patrz rysunek ②)

-  Laser jest wyłączony (OFF), a wahadło zablokowane.

#### ON / Samopoziomowanie (patrz rysunek ②)

-  Gdy laser będzie uruchomiony (ON), zabezpieczenie wahadła na urządzeniu laserowym będzie się znajdować się w pozycji odblokowanej.

## Sprawdzanie dokładności i kalibracja

### UWAGA:

- *Urządzenia laserowe zostało skalibrowane do określonej dokładności oraz zaplombowane w fabryce.*
- *Zaleca się przeprowadzenie testu kalibracji przed pierwszym użyciem, a następnie okresowo przy użytkowaniu w przyszłości.*
- *Urządzenie laserowe należy sprawdzać regularnie, aby być pewnym prawidłowości jego działania, co jest szczególnie istotne przy tworzeniu planów o wysokiej precyzji.*
- *Podczas przeprowadzania kontroli dokładności wykorzystaj największy możliwy obszar / najdłuższą możliwą odległość najbliższej odległości operacyjnej. Im większa powierzchnia / odległość, tym łatwiej sprawdzić dokładność pomiarów lasera.*



- Przed sprawdzeniem dokładności zabezpieczenie musi się znajdować w pozycji odblokowanej, aby umożliwić urządzeniu laserowemu samopoziomowanie.

#### Dokładność poziomicowania (patrz rysunek ②)

- ② Umieść urządzenie laserowe jak pokazano i uruchom laser. Zaznacz punkt P1 na przecięciu wiązek lasera.
- ③ Obróć urządzenie laserowe o 180° i zaznacz punkt P2 na przecięciu wiązek lasera.
- ④ Zbliź urządzenie laserowe do ściany i zaznacz punkt P3 na przecięciu wiązek lasera.
- ⑤ Obróć urządzenie laserowe o 180° i zaznacz punkt P4 na przecięciu wiązek lasera.
- ⑥ Zmierz odległość w pionie między punktami P1 i P3 w celu uzyskania wartości D3 oraz odległość w pionie między punktami P2 i P4 w celu uzyskania wartości D4.
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj ją z różnicą między wartościami D3 oraz D4, jak pokazano w równaniu.
- **Jeśli suma nie jest mniejsza lub równa obliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, urządzenie należy zwrócić dystrybutorowi Stanley w celu kalibracji.**

#### Maksymalna odległość przesunięcia

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,007 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

#### Porównaj (patrz rysunek ③)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maksimum}$$

#### Przykład:

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
(maksymalna odległość przesunięcia)
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
(PRAWDA, urządzenie jest skalibrowane)

#### Dokładność wiązki lasera w poziomie (patrz rysunek ①)

- ① Umieść urządzenie laserowe jak pokazano i uruchom laser. Skieruj pionową wiązkę w kierunku pierwszego narożnika lub ustalonego punktu odniesienia. Odmierz połowę odległości D1 i zaznacz punkt P1.
- ② Obróć urządzenie laserowe i wyrównaj przednią pionową wiązkę lasera z punktem P1. Zaznacz punkt P2, w punkcie, w którym krzyżują się pozioma i pionowa wiązka lasera.
- ③ Obróć urządzenie laserowe i skieruj wiązkę lasera do drugiego narożnika lub ustalonego punktu odniesienia. Zaznacz punkt P3, tak aby leżał on na pionowej linii, która łączy punkty P1 i P2.
- ④ Zmierz odległość w pionie D2 pomiędzy najwyższym i najniższym punktem.
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj ją z D2.
- **Jeśli wartość D2 nie jest mniejsza lub równa obliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, urządzenie należy zwrócić do dystrybutora Stanley w celu kalibracji.**

#### Maksymalna odległość przesunięcia

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Porównaj (patrz rysunek ④)

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

#### Przykład:

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(maksymalna odległość przesunięcia)
- $1,0 \text{ mm} \leq 3 \text{ mm}$   
(PRAWDA, urządzenie jest skalibrowane)

#### Dokładność wiązki lasera w pionie (patrz rysunek ②)

- ② Zmierz wysokość ościeżnicy drzwiowej lub punktu odniesienia, aby uzyskać odległość D1. Umieść urządzenie laserowe jak pokazano i uruchom laser. Skieruj pionową wiązkę lasera w kierunku ościeżnicy drzwiowej lub punktu odniesienia. Zaznacz punkty P1, P2 oraz P3 jak pokazano.
- ③ Przemieść urządzenie laserowe na przeciwną stronę ościeżnicy drzwiowej lub punktu odniesienia i wyrównaj tę samą pionową wiązkę z punktami P2 oraz P3.
- ④ Zmierz odległość poziomą pomiędzy punktem P1, a pionową wiązką lasera z drugiej lokalizacji.
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj ją z D2.
- **Jeśli wartość D2 nie jest mniejsza lub równa obliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, urządzenie należy zwrócić do dystrybutora Stanley w celu kalibracji.**

#### Maksymalna odległość przesunięcia

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Porównaj (Patrz rysunek ③)

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

#### Przykład:

- $D_1 = 2 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(maksymalna odległość przesunięcia)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(PRAWDA, urządzenie jest skalibrowane)

## Specyfikacja:

### Urządzenie laserowe

FCL-G (STHT77348)	
Dokładność poziomicowania:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30ft)
Dokładność w poziomie / pionie	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Zakres kompensacji:	± 4°
Odległość robocza (linia):	20 m (65ft)
Klasa lasera:	Klasa 2 (IEC/EN60825-1)
Długość fali lasera	510 nm ~ 530 nm
Czas pracy (przy uruchomieniu wszystkich laserów):	≥ 10 godzin (baterie alkaliczne)
Zasilanie:	4 x „AA” (LR6)
Klasa ochrony IP:	IP54
Zakres temperatury (praca):	-10° C ~ +50° C (-14°F ~ 122°F)
Zakres temperatury (przechowywanie):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



- Η κλειδαριά πρέπει να είναι στη θέση απασφάλισης για να μπορέσει το λέιζερ να αυτοοριζωνιωθεί πριν από τον έλεγχο ακρίβειας.

#### Ακρίβεια οριζόντιας ακτίνας (Βλέπε σχήμα ⑧)

- ⑧ Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ όπως φαίνεται, με το λέιζερ ενεργοποιημένο. Σημαδέψτε το σημείο P1 στη διασταύρωση.
- ⑨ Περιστρέψτε το λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P2 στη διασταύρωση.
- ⑩ Μετακινήστε το λέιζερ κοντά στον τοίχο και να σημειώστε το σημείο P3 στη διασταύρωση.
- ⑪ Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ κατά 180° και σημαδέψτε το σημείο P4 στη διασταύρωση.
- ⑫ Μετρήστε την κατακόρυφη απόσταση μεταξύ P1 και P3 για να πάρετε την D3 και την κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των P2 και P4 για να πάρετε την D4.
- Υπολογίστε τη μέγιστη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με τη διαφορά των D3 και D4, όπως φαίνεται στην εξίσωση.
- **Εάν το ποσό δεν είναι μικρότερο ή ίσο με την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης το εργαλείο πρέπει να επιστραφεί στον Διανομέα της Stanley για βαθμονόμηση.**

#### Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ mm})) \\ \text{Μέγιστη τιμή} &= 0,007 \frac{in}{ft} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

#### Συγκρίνετε: (Βλέπε σχήμα ⑨)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Μέγιστη τιμή}$$

#### Παράδειγμα:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
(μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
(Το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

#### Ακρίβεια οριζόντιας ακτίνας (Βλέπε σχήμα ①)

- ① Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ όπως φαίνεται, με το λέιζερ ενεργοποιημένο. Στοχεύστε την κάθετη ακτίνα προς την πρώτη γωνία ή κάποιο καθορισμένο σημείο αναφοράς. Μετρήστε το ήμισυ της απόστασης D1 και σημειώστε το σημείο P1.
- ② Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ και ευθυγραμμίστε την μπροστινή κάθετη ακτίνα λέιζερ με το σημείο P1. Σημαδέψτε το σημείο P2 όπου διασταυρώνονται οι οριζόντιες και κάθετες ακτίνες λέιζερ.
- ③ Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ και στοχεύστε την κάθετη ακτίνα προς τη δεύτερη γωνία ή κάποιο καθορισμένο σημείο αναφοράς. Σημαδέψτε το σημείο P3 έτσι ώστε να είναι κάθετα ευθυγραμμισμένο με τα σημεία P1 και P2.
- ④ Μετρήστε την κάθετη απόσταση D2 ανάμεσα στο υψηλότερο και το χαμηλότερο σημείο.
- Υπολογίστε τη μέγιστη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με D2.

- **Αν η D2 δεν είναι μικρότερη από ή ίση με την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης το εργαλείο πρέπει να επιστραφεί στον Διανομέα της Stanley για βαθμονόμηση**

#### Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{mm}{m} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Μέγιστη τιμή} &= 0,004 \frac{in}{ft} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Συγκρίνετε: (Βλέπε σχήμα ②)

$$D_2 \leq \text{Μέγιστη τιμή}$$

#### Παράδειγμα:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{mm}{m} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$   
(Το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

#### Ακρίβεια κατακόρυφης ακτίνας (Βλέπε σχήμα ③)

- ③ Μετρήστε το ύψος του παραστάτη μιας πόρτας ή το ύψος κάποιου σημείου αναφοράς για να πάρετε την απόσταση D1. Τοποθετήστε το εργαλείο λέιζερ όπως φαίνεται, με το λέιζερ ενεργοποιημένο. Στοχεύστε την κάθετη ακτίνα προς τον παραστάτη της πόρτας ή το σημείο αναφοράς. Σημαδέψτε τα σημεία P1, P2, και P3 όπως φαίνεται.
- ④ Μετακινήστε το εργαλείο λέιζερ στην αντίθετη πλευρά του παραστάτη πόρτας ή του σημείου αναφοράς και ευθυγραμμίστε την ίδια κατακόρυφη ακτίνα με το P2 και το P3.
- ⑤ Μετρήστε τις οριζόντιες αποστάσεις μεταξύ του P1 και της κατακόρυφης ακτίνας από τη δεύτερη τοποθεσία.
- Υπολογίστε τη μέγιστη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με D2.
- **Αν η D2 δεν είναι μικρότερη από ή ίση με την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης το εργαλείο πρέπει να επιστραφεί στον Διανομέα της Stanley για βαθμονόμηση.**

#### Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{mm}{m} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Μέγιστη τιμή} &= 0,004 \frac{in}{ft} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

#### Συγκρίνετε: (Βλέπε σχήμα ④)

$$D2 \leq \text{Μέγιστη τιμή}$$

#### Παράδειγμα:

- $D1 = 2 \text{ m}, D2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(Το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

### Εργαλείο λέιζερ

	FCL-G (STHT77348)
Ακρίβεια οριζόντιωσης	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Ακρίβεια οριζόντιας / κατακόρυφης ακτίνας	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Ανισταθμιστικό εύρος:	± 4°
Απόσταση λειτουργίας (γραμμή)	20 m (65ft)
Κλάση λέιζερ:	Κλάση 2 (IEC/EN60825-1)
Μήκος κύματος λέιζερ	510 nm ~ 530 nm
Χρόνος λειτουργίας (Όλα τα λέιζερ ενεργά):	≥ 10 ώρες (αλκαλικές)
Πηγή τροφοδοσίας:	4 x «AA» (μπαταρίες LR6)
Αξιολόγηση IP:	IP54
Εύρος θερμοκρασίας (σε λειτουργία):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Εύρος θερμοκρασίας (σε φύλαξη):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)

Přečtěte a seznamte se se všemi instrukcemi.

**Všechny oddíly manuálu uchovejte pro budoucí použití.**

## Uživatelská bezpečnost

- VAROVÁNÍ:**
- Pečlivě čtěte **bezpečnostní instrukce a produktový manuál** před použitím tohoto produktu. Osoba zodpovědná za nástroj musí zajistit, že všichni uživatelé rozumí a řídí se instrukcemi.
- VAROVÁNÍ:**
- Následující označení jsou umístěna na laserovém nástroji, aby vás informovala o třídě laseru pro vaši bezpečnost a pohodlí. (Tento text byl pro vás přeložen)



V souladu s 21 CFR 1040.10 a 1040.11 s výjimkou odlišností podle laserové zprávy č. 50 z června 2007

- UPOZORNĚNÍ:**
- Během provozu laserového nástroje je nutné být opatrný, abyste nevystavovali oči unikajícímu laserovému paprsku (zdroji červeného světla). Vystavení se laserovému paprsku po delší dobu může znamenat zdravotní riziko pro vaše oči.
- UPOZORNĚNÍ:**
- GBřýle mohou být dodávány v některých laserových nástrojových soupravách. Tyto brýle NEMAJÍ bezpečnostní certifikát. Tyto brýle jsou používány POUZE ke zvýšení viditelnosti paprsku v jasnějším prostředí nebo ve větší vzdálenosti od zdroje laseru.

## Obsahy

- Uživatelská bezpečnost
- Obsahy
- Přehled produktu
- Klávesnice, módy a LED
- Použití
- Baterie a napájení
- Nastavení
- Provoz
- Kontrola přesnosti a kalibrace
- Specifikace

## Přehled produktu

- Tabulka A - Laserový nástroj**
- Napájení /Transportní zámek
  - Laserové okno
  - Klávesnice
  - 1/4-20 závitový držák
  - 5/8-11 závitový držák
  - Obal na baterie s varovným označením
  - 4 x AA Baterie

**Tabulka B - Napájení /Transportní zámek**

**Tabulka C - Laserové módy**

**Tabulka D - Klávesnice**

**Tabulka H - Úroveň přesnosti paprsku**

**Tabulka I - Horizontální přesnost paprsku**

**Tabulka J - Vertikální přesnost paprsku**

## Klávesnice, módy a LED

Přepínač



**Zapnuto/ kyvadlový zámek v pozici ON/samo- vyvažování zapnuto**

**Vypnuto/kyvadlový zámek v pozici OFF**

- Pro zapnutí laserového nástroje nastavte přepínač do pozice odemčeno
- Pro vypnutí laserového nástroje nastavte přepínač do pozice zamčeno

Módy

**Módy laserového paprsku**

- Všechny paprskové linie ZAPNUTY
- Všechny paprskové linie VYPNUTY

**Samo-vyvažování(Viz tabulka ②)**

- Kyvadlový zámek na laserovém nástroji je nutné přepnout do pozice ODEMČENO/ pro umožnění samo-vyvažování.

**Tlačítko Pulse (pulsovat) na klávesnici.**

**Pulse mód – tlačítko ZAPNUTO/VYPNUTO (Viz tabulka ②)**



Stlačte  pro aktivaci Pulse módu. (Viz tabulka ② # 10)

**Pulse mód LED/indikátor funkce Mimo úroveň(Viz tabulka ② # 9)**



**LED VYPNUTO**

- Pulse mód je v pozici VYPNUTO / Jednotka je na úrovni

**LED ZAPNUTO-NEPŘETRŽITÉ SVÍTÍČÍ**

- PULSE mód je v pozici ZAPNUTO a laserová jednotka je v samo-vyvažovacím rozsahu

**LED ZAPNUTO-BLIKAJÍCÍ**

- Laser unit is OUT OF LEVEL.

**Klávesnice – tlačítko baterie**

**Indikační tlačítko hladiny baterie (Viz tabulka ②)**



**Životnost LED baterie (Viz tabulka ② # 8)**



**LED VYPNUTO**

Životnost baterie >25%

**LED ZAPNUTO-CONTINUOUS**

Životnost baterie < 25%

## Použití

**Svislý transfer**

- Za použití vertikálního laserového paprsku, zajistěte vertikální referenční rovinu.
- Umístěte požadovaný/é objekt(y) v souladu s vertikální referenční rovinou, aby byly svislé

**Úroveň transferu**

- Za použití horizontálního laserového paprsku zajistěte horizontální referenční rovinu.
- Umístěte požadovaný/é objekt(y) v souladu s horizontální referenční rovinou, aby byly rovné.

**Čtverec**

- Za použití vertikálního a horizontálního laserového paprsku, zajistěte bod, kde se oba paprsky kříží.
- Umístěte požadovaný/é objekt(y) v souladu s horizontální referenční rovinou, aby byly rovné.

## Baterie a napájení

**Instalace baterie / Odstranění (Viz tabulka ②)**

**Laserový nástroj**

- Nastavte laserový nástroj ke dveřím baterie a otevřete.
- Instalujte/odstraňte baterie. Při vkládání do oddílu baterie je také právně orientujte.
- Zavřete dveře baterie. Ujistěte se, že dveře jsou bezpečně zavřeny.

**VAROVÁNÍ:**

- Dejte pozor na označení (+) a (-) na držáku baterie pro správné vložení. Baterie musí být stejného typu a kapacity. Nepoužívejte kombinaci baterií s různými zbytkovými kapacitami.

## Nastavení

**Laserový nástroj**

- Umístěte laserový nástroj na rovný stabilní povrch.
- Pro zapnutí a aktivaci samo-vyrovnávacího prvku přepněte zámek kyvadlo/transport do pozice odemčeno. Laserový nástroj musí být ve vzpřímené pozici na povrchu, který je ve specifikovaném kompenzačním rozsahu.

**Příslušenství pro upevnění**

- Umístěte příslušenství na místo, kde nebude lehce rušeno a poblíž středového umístění měřené oblasti.
- Nastavte příslušenství podle požadavků. Uprávněte umístění tak, aby byla základna příslušenství blízko horizontální (v rámci kompenzačního rozsahu laserového nástroje).
- Upevněte laserový nástroj k příslušenství pomocí příslušných metod, které jsou v kombinaci s laserovým nástrojem běžně používány.

**UPOZORNĚNÍ:**

- Nenechávejte laserový nástroj bez dozoru u příslušenství bez plného upevnění zajišťovacích šroubů. Neplnění výše uvedeného postupu může vést k poruše laserového nástroje a případnému poškození.

**POZNÁMKA:**

- Při upevňování nebo odstraňování z příslušenství se doporučuje neustále laserový nástroj podepírat jednou rukou.
- Při umísťování nad cílem zvlášť natáhněte upínák, dejte laserový nástroj do roviny a pak plně dotáhněte.

## Provoz

**POZNÁMKA**

- Před provozem laserového nástroje přezkontrolujte přesnost laserového nástroje.
- Laserový nástroj indikuje, když je mimo kompenzační rozsah. Popis referenční LED. Opětovně umístěte laserový nástroj tak, aby byl blíž k rovině.
- Když nástroj nepoužíváte, ujistěte se, že je VYPNUTÝ nastavením kyvadlového zámku na pozici zamčeno.

**Napájení**

- Pro ZAPNUTÍ laseru kyvadlový/transportní zámek nastavte do odemčené pozice.
- Pro VYPNUTÍ laseru kyvadlový/transportní zámek nastavte do zamčené pozice

**Módy**

**VYPNUTO/ Zamčeno (Viz tabulky ②)**

- Laser je v pozici VYPNUTO a kyvadlo zamčeno.

**ZAPNUTO/ samo-vyvažování (Viz tabulky ②)**

- Kyvadlový zámek na laserovém nástroji je nastaven na pozici odemčeno/samo-vyvažování, je-li laser ZAPNUTÝ

## Kontrola přesnosti a kalibrace

**POZNÁMKA:**

- Laserové nástroje jsou zapečetěny a kalibrovány ve výrobní podobě podle přesné specifikace.
- Před prvním použitím se doporučuje provést kalibrační zkoušku a poté ji periodicky opakovat.
- Laserový nástroj by měl být pravidelně kontrolován pro zajištění přesnosti, a obzvlášť pro návčik umístění.
- Při provádění kontroly přesnosti použijte největší možnou oblast / vzdálenost co nejbližší k funkční vzdálenosti. Čím je větší oblast / vzdálenost, tím snazší je měření přesnosti laseru.
- Zámek musí být v pozici odemčeno proto, aby se laserový nástroj sám vyvážil před kontrolou přesnosti.

**Přesnost úrovně paprsku (Viz tabulka ②)**

- Umístěte laserový nástroj podle označení se laserem v pozici ON. Označte bod P1 na kříži.
- Otočte laserovým nástrojem o 180° a označte bod P2 na kříži
- Pohněte laserovým nástrojem směrem ke zdi označte bod P3 na kříži..
- Otočte laserovým nástrojem o 180° a označte bod P4 na kříži.
- Změřte vertikální vzdálenost mezi P1 a P3, abyste dostali D3 a vertikální vzdálenost mezi P2 a P4, abyste dostali D4 .
- Vypočítejte maximální offsetovou vzdálenost a porovnejte rozdíl D3 a D4podle rovnice.
- Není-li součet méně nebo je roven vypočtené maximální vertikální vzdálenosti je nutno nastavit vařem distributorovi Stanley ke kalibraci.

**Maximální offsetová vzdálenost:**

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m}))$$

Maximum

$$= 0,007 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft}))$$

**Srovnejte:** (Viz tabulka ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maximum}$$

**Příklad:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(maximální offsetová vzdálenost)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$

**(SPRÁVNĚ, nástroj je kalibrován)****Horizontální přesnost paprsku (Viz tabulka ①)**

- ① Umístěte laserový nástroj podle označení se laserem v pozici ON. Zaměřte vertikální paprsek do prvního rohu a nastavte referenční bod. Změřte polovinu vzdálenosti  $D_1$  a označte bod P1.
- ② Otočte laserový nástroj a nastavte přední vertikální laserový paprsek podle bodu P1. Označte bod P2, kde se horizontální a vertikální laserové paprsky kříží.
- ③ Otočte laserový nástroj a zaměřte vertikální paprsek směrem ke druhému rohu nebo danému referenčnímu bodu. Označte bod P3tak, aby byl vertikálně v rovině s body P1 a P2.
- ④ Změřte vertikální vzdálenost  $D_2$  mezi nejvyšším a nejnižším bodem.
- Vypočítejte maximální offsetovou vzdálenost a porovnejte s  $D_2$ .
- **Jestliže  $D_2$  není menší nebo rovno vypočtení maximální offsetové vzdálenosti nástroj je nutno vrátit vašemu distributorovi Stanley ke kalibraci.**

**Maximální offsetová vzdálenost:**

$$= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maximum

$$= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

**Srovnejte:** (Viz tabulka ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Příklad:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(maximální offsetová vzdálenost)**
- $1,0 \text{ mm} \leq 3 \text{ mm}$   
**(SPRÁVNĚ, nástroj je kalibrován)**

**Vertikální přesnost paprsku (Viz tabulka ②)**

- ② Změřte výšku dveřního pažení nebo referenčního bodu, abyste dostali vzdálenost  $D_1$ . Umístěte laserový nástroj podle označení se laserem v pozici ON. Zaměřte vertikální paprsek směrem ke dveřnímu pažení nebo referenčnímu bodu. Označte body P1, P2, a P3 podle obrázku.
- ③ Posuňte laserový nástroj na opačnou stranu dveřního pažení nebo referenčního bodu a srovnejte stejný vertikální paprsek s P2 a P3.
- ④ Změřte horizontální vzdálenost mezi P1a vertikální paprsek z druhého umístění.
- Vypočítejte maximální offsetovou vzdálenost a porovnejte s  $D_2$ .
- **Jestliže  $D_2$  není menší nebo rovno vypočtení maximální offsetové vzdálenosti nástroj je nutno vrátit vašemu distributorovi Stanley ke kalibraci.**

**Maximální offsetová vzdálenost:**

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maximum

$$= 0,004 \frac{\text{ft}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

**Srovnejte:** (Viz tabulka ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Příklad:**

- $D_1 = 2 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(maximální offsetová vzdálenost)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(SPRÁVNĚ, nástroj je kalibrován)**

**Specifikace****Laserový nástroj**

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Srovnávací přesnosti:	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8in @ 30 ft)
Horizontální / Vertikální přesnost	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8in @ 30 ft)
Kompenzační rozsah:	$\pm 4^\circ$
Pracovní vzdálenost (linie):	20 m (65ft)
Laserová třída:	Třída 2 (IEC/EN60825-1)
Laserová vlnová délka	510 nm ~ 530 nm
Provozní čas (se všemi lasery v pozici ON):	$\geq 10$ hodin (Alkaline)
Zdroj napájení:	4 x "AA" (LR6)
IP Rating:	IP54
Teplotní rozpětí (v provozu):	$-10^\circ \text{ C} \sim +50^\circ \text{ C}$ ( $14^\circ \text{ F} \sim 122^\circ \text{ F}$ )
Teplotní rozpětí (skladování):	$-25^\circ \text{ C} \sim +70^\circ \text{ C}$ ( $-13^\circ \text{ F} \sim 158^\circ \text{ F}$ )



Внимательно прочтите и поймите все инструкции.

Сохраните все части настоящего руководства в справочных целях

## Безопасность пользователя

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед использованием продукта внимательно прочтите **правила техники безопасности и руководство пользователя продукта**. Лицо, ответственное за эксплуатацию инструмента, должно убедиться в том, что все лица, пользующиеся им, понимают и выполняют настоящие инструкции.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- На лазерном приборе в целях удобства и безопасности пользователя размещены таблички, информирующие о классе лазера (содержащийся на них текст переведен в настоящем руководстве для удобства пользователя).



IEC / EN 60825-1



Удовлетворяет требованиям свода федеральных нормативных актов 21 CFR 1040.10 и 1040.11 за исключением исправлений в соответствии с Laser Notice No. 50, от июня 2007 г.

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- При работающем лазере следует избегать попадания луча лазера (источник красного света) в глаз человека. Длительное воздействие лазерного луча может нанести вред глазам.

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- В комплекте с некоторыми лазерными приборами могут поставляться очки. Он НЕ ЯВЛЯЮТСЯ сертифицированными защитными очками. Эти очки предназначены ТОЛЬКО для того, чтобы лазерный луч был лучше виден при ярком освещении или на большом расстоянии от лазерного источника.

## Оглавление

- Безопасность пользователя
- Оглавление
- Описание продукта
- Клавиатура, рабочие режимы и светодиод
- Способы применения
- Питание и батареи
- Установка прибора
- Эксплуатация
- Проверка точности и калибровка
- Технические характеристики

## Описание продукта

**Рисунок А** - лазерный инструмент

1. Питание /транспортный фиксатор
2. Лазерное окно
3. Клавиатура
4. Резьбовое крепление 1/4-20
5. Резьбовое крепление 5/8-11
6. Крышка отделения для батареи с предупреждающей табличкой
7. 4 батареи AA

**Рисунок В** - питание /транспортный фиксатор

**Рисунок С** - рабочие режимы лазера

**Рисунок D** - клавиатура

**Рисунок Н** - настройка точности луча нивелира

**Рисунок I** - настройка точности луча по горизонтали

**Рисунок J** - настройка точности луча по вертикали

## Клавиатура, рабочие режимы и светодиод

Переключатель



Питание ВКЛЮЧЕНО/ маятниковый затвор открыт/ автоматическое выравнивание включено



Питание ВЫКЛЮЧЕНО/ маятниковый затвор закрыт

- Чтобы ВКЛЮЧИТЬ лазер, необходимо перевести переключатель в открытое положение.
- Чтобы ОТКЛЮЧИТЬ лазер, необходимо перевести переключатель в закрытое положение.

Рабочие режимы

Имеющиеся режимы работы лазерного луча

- Все линии излучения лазера ВКЛЮЧЕНЫ
- Все линии излучения лазера ОТКЛЮЧЕНЫ

Автоматическое выравнивание (см. рисунок ②)

- Чтобы включить автоматическое выравнивание, необходимо перевести маятниковый затвор в положение «открыто/ВКЛ».

Клавиатура: клавиша «Пульсация»

Клавиша включения и отключения режима пульсации (См. рисунок ②)



Режим , Режим пульсации активируется нажатием клавиши. (см. рисунок ② # 10 )

Светодиод активации режима пульсации/ индикатор отклонения от уровня (см. рисунок ② # 9)



СВЕТОДИОД ОТКЛЮЧЕН

1. Режим пульсации ОТКЛЮЧЕН/ прибор выровнен

СВЕТОДИОД ГОРИТ ПОСТОЯННО

2. Режим пульсации ВКЛЮЧЕН, и лазерный прибор автоматически выровнен.

СВЕТОДИОД ГОРИТ И МИГАЕТ

3. Лазерный прибор ОТКЛОНЕН ОТ УРОВНЯ.

Клавиатура: клавиша «Батарея»

Клавиша индикатора заряда батареи (См. рисунок ②)



Светодиодный индикатор заряда батареи (См. рисунок ② # 8)



СВЕТОДИОД ОТКЛЮЧЕН

Заряд батареи более 25%

СВЕТОДИОД ГОРИТ ПОСТОЯННО

Заряд батареи менее 25%

## Способы применения

Перенос линии отвеса

- При помощи вертикального лазерного луча намечается вертикальная линия условного уровня.
- Желаемые объекты выравниваются с вертикальной линией условного уровня, тем самым обеспечивается их выравнивание.

Перенос отметки уровня

- При помощи горизонтального лазерного луча намечается горизонтальная линия условного уровня.
- Желаемые объекты выравниваются с горизонтальной линией условного уровня, тем самым обеспечивается их выравнивание.

Выравнивание по квадрату

- При помощи вертикального и горизонтального лазерных лучей отмечается точка их пересечения.
- Желаемые объекты выравниваются с вертикальной и горизонтальной линиями лазерных лучей, тем самым обеспечивается их выравнивание.

## Питание и батареи

Установка и удаление батарей (см. рисунок ②)

Лазерный инструмент

- Вначале необходимо перевернуть инструмент крышкой отделения для батарей и открыть ее.
- Затем следует установить или достать батареи. Батареи в отделении должны быть ориентированы правильно.
- Далее следует закрыть крышку отделения для батарей. Дверца должна быть закрыта плотно.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- При установке батарей особое внимание следует уделять полярности батарей (+) и (-). Необходимо использовать батареи одного типа и емкости. Запрещается использовать одновременно батареи с разным оставшимся зарядом.

## Установка прибора

Лазерный инструмент

- Лазерный инструмент необходимо устанавливать на ровной устойчивой поверхности.
- Чтобы включить прибор и активировать функцию автоматического выравнивания, необходимо перевести маятниковый затвор/ транспортный фиксатор в открытое положение. Затем лазерный инструмент необходимо ровно расположить на поверхности в указанном интервале компенсации.

Крепление вспомогательного оборудования

- Вспомогательное оборудование необходимо устойчиво располагать так поблизости от центра области, которую необходимо измерить.
- Вспомогательное оборудование устанавливается согласно инструкции. Расположение вспомогательного оборудования регулируется так, чтобы подставка была почти горизонтальна (в пределах интервала компенсации лазерного инструмента).
- Лазерный инструмент крепится к вспомогательному оборудованию способом, подходящим для крепления соответствующего лазерного оборудования и лазерного инструмента.

### ⚠ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

- Не следует оставлять лазерный инструмент незакрепленным на подставке без присмотра. Лазерный инструмент может упасть, что может повредить его.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Устанавливая или снимая лазерный инструмент с подставки лучше всего придерживать его одной рукой.
- Чтобы направить инструмент на определенную цель, необходимо немного затянуть крепление, выровнять инструмент, а затем полностью зафиксировать крепление.

## Эксплуатация

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед использованием лазерного инструмента необходимо проверить его точность. Лазерный инструмент сообщит о выходе за интервал компенсации. См. описания соответствующих светодиодов. В этом случае лазерный инструмент следует выровнять. Неиспользуемый инструмент необходимо ВЫКЛЮЧАТЬ, переведя маятниковый затвор в закрытое положение.

Питание

- Чтобы ВКЛЮЧИТЬ лазерный инструмент, необходимо перевести необходимо перевести маятниковый затвор/ транспортный фиксатор в открытое положение.
- Чтобы ОТКЛЮЧИТЬ лазерный инструмент, необходимо перевести маятниковый затвор/ транспортный фиксатор в закрытое положение.

Рабочие режимы

Отключено/ закрыто (см. рисунки ② )

- Лазерный прибор будет ОТКЛЮЧЕН, и маятниковый затвор будет закрыт.

Включено/ автоматическое выравнивание (см. рисунки ② )

- При включенном лазерном инструменте маятниковый затвор будет находится в открытом положении/ положение включенной функции автоматического выравнивания.

## Проверка точности и калибровка

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Лазерный инструмент откалиброван до необходимого уровня точности заводским способом и опечатан.
- Рекомендуется проводить контрольную тарировку прибора перед первым использованием и периодически в течение срока эксплуатации.
- В целях обеспечения точности лазерного инструмента необходимо проводить его проверки регулярно, особенно при необходимости высокоточной разметки.

- Проверки точности необходимо проводить на наибольшей площади или расстоянии, наиболее приближенном к рабочему расстоянию. Чем больше площадь или расстояние, тем проще измерить точность лазера.
- Перед проверкой точности необходимо перевести затвор в открытое положение, чтобы активировать функцию автоматического выравнивания.

#### Точность луча нивелира (см. рисунок ②)

- ④ Лазерный инструмент необходимо установить, как показано на рисунке, и ВКЛЮЧИТЬ. В точке пересечения лучей ставится отметка P1.
- ⑤ Лазерный инструмент поворачивается на 180 градусов, и в точке пересечения лучей ставится отметка P2.
- ⑥ Лазерный инструмент придвигается ближе к стене, и в точке пересечения лучей ставится отметка P3.
- ⑦ Лазерный инструмент поворачивается на 180 градусов, и в точке пересечения лучей ставится отметка P4.
- ⑧ Измеряется расстояние по вертикали D3 между точками P1 и P3 и расстояние по вертикали D4 между точками P2 и P4.
- Затем рассчитывается максимальное отклонение и сравнивается с разницей между D3 и D4, как показано в уравнении.
- **В случае если результат окажется больше или равен рассчитанному максимальному отклонению, инструмент следует вернуть представителю компании Stanley на калибровку.**

#### Максимальное отклонение:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (D_1 \text{ м} - (2 \times D_2 \text{ мм})) \\ \text{Максимум} &= 0,007 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times (D_1 \text{ фут} - (2 \times D_2 \text{ фут})) \end{aligned}$$

#### Сравнение: (см. рисунок ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Максимум}$$

#### Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ м}$
- $D_3 = 0,5 \text{ мм}$
- $D_4 = -1,0 \text{ мм}$
- $0,6 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (10 \text{ м} - (2 \times 0,5 \text{ м})) = 5,4 \text{ мм}$   
(максимальное отклонение)
- $(0,5 \text{ мм}) - (-1,0 \text{ мм}) = 1,5 \text{ мм}$
- $1,5 \text{ мм} \leq 5,4 \text{ мм}$   
(ВЕРНО, инструмент откалиброван)

#### Точность горизонтального луча (см. рисунок ①)

- ④ Лазерный инструмент необходимо установить, как показано на рисунке, и ВКЛЮЧИТЬ. Вертикальный луч направляется на первый угол или установленную опорную точку. Затем отмеряется половина расстояния D1 и отмечается точка P1.
- ⑤ Лазерный инструмент поворачивается, и вертикальный лазерный луч выравнивается с точкой P1. В месте пересечения вертикального и горизонтального лазерных лучей отмечается точка P2.
- ⑥ Лазерный инструмент поворачивается и вертикальный лазерный луч направляется во второй угол или установленную опорную точку. На вертикальной линии, соединяющей точки P1 и P2, отмечается точка P3.

- ① Измеряется расстояние D2 между высшей и низшими точками.
- Рассчитывается максимальное отклонение, которое затем сравнивается с D2.
- **В случае если D2 окажется больше или равно рассчитанному максимальному отклонению, инструмент следует вернуть представителю компании Stanley на калибровку.**

#### Максимальное отклонение:

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1 \text{ м} \\ \text{Максимум} &= 0,004 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times D_1 \text{ фут} \end{aligned}$$

#### Сравнение (см. рисунок ④)

$$D_2 \leq \text{аксимум}$$

#### Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 1,0 \text{ мм}$
- $0,3 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 10 \text{ м} = 3 \text{ мм}$   
(максимальное отклонение)
- $1,0 \text{ мм} \leq 3,0 \text{ мм}$   
(ВЕРНО, инструмент откалиброван)

#### Точность горизонтального луча (см. рисунок ②)

- ④ Измеряется высота дверного косяка или высота до опорной точки, чтобы получить расстояние D1. Лазерный инструмент располагается, как показано на рисунке и включается. Вертикальный луч направляется на дверной косяк или опорную точку. Отмечаются точки P1, P2 и P3, как показано на рисунке.
- ⑤ Лазерный инструмент перемещается к другому концу дверного косяка и тот же вертикальный луч выравнивается с точками P2 и P3.
- Измеряется расстояние по горизонтали между точкой P1 и вертикальным лучом, расположенным в новом месте.
- ⑥ Измеряется расстояние по горизонтали между точкой P1 и вертикальным лучом, расположенным в новом месте.
- Рассчитывается максимальное отклонение, которое затем сравнивается с D2.
- **В случае если D2 окажется больше или равно рассчитанному максимальному отклонению, инструмент следует вернуть представителю компании Stanley на калибровку.**

#### Максимальное отклонение:

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1 \text{ м} \\ \text{Максимум} &= 0,004 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times D_1 \text{ фут} \end{aligned}$$

#### Сравнение: (см. рисунок ④)

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

#### Пример:

- $D_1 = 2 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ мм}$
- $0,6 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 2 \text{ м} = 1,2 \text{ мм}$   
(максимальное отклонение)
- $0,5 \text{ мм} \leq 1,2 \text{ мм}$   
(ВЕРНО, инструмент откалиброван)

## Технические характеристики

### Лазерный инструмент

	FCL-G (STHT77348)
Точность выравнивания:	≤3 мм / 10 м
Точность по горизонтали и по вертикали	≤3 мм / 10 м
Интервал компенсации:	± 4 градуса
Рабочее расстояние (по прямой):	20 м
Класс лазера:	Класс 2 (IEC/EN60825-1)
Длина волны лазера:	510 нм ~ 530 нм
Рабочее время (при всех включенных лазерах):	≥ 10 часов (при питании от щелочных батарей)
Источник питания:	4 батареи AA (LR6)
Класс защиты по IP:	IP54
Диапазон рабочих температур:	-10° C ~ +50° C
Диапазон температур хранения:	-25° C ~ +70° C



Kerülje a közvetlen szemkontaktust, mert az súlyos szemsérülést okozhat.

**Kérjük, hogy a kézikönyv összes részét őrizze meg, mert később még szüksége lehet rájuk.**

## A felhasználók biztonsága

### FIGYELMEZTETÉS:

- A termék használata előtt olvassa el figyelmesen a **biztonsági útmutatót és a termék kézikönyvét**. A műszerért felelős személy köteles biztosítani, hogy minden felhasználó elolvassa és megfelelően értelmezze az alábbiakban meghatározott utasításokat.

### FIGYELMEZTETÉS:

- A lézerszerszámon az alábbi címkék tájékoztatják a felhasználót a műszer lézervédelmi osztályozásáról. (A könnyebb értelmezés érdekében a szöveg fordítása itt található)



A műszer megfelel a 21 CFR 1040.10 és 1040.11 számú szabványoknak az 50-es számú Lézertermékekre vonatkozó megjegyzésekben (Laser Notice 50, kiadás dátuma: 2007. június) közzétett eltérések kivételével.

### VIGYÁZAT:

- A lézerszerszám használata közben mindig óvja a szemét a kibocsátott lézersugártól (vagyis a vörös fényforrástól). A lézersugárnak való tartós kitettség szemkárosodást okozhat.

### VIGYÁZAT:

- Bizonyos lézerszerszámkészletekhez szemüveg is tartozik. Ezek azonban NEM tanúsított védőszemüvegek. Ezen szemüvegek KIZÁRÓLAGOS célja a lézersugár láthatóságának javítása világosabb környezetben vagy nagyon távolságból.

## Tartalomjegyzék

- A felhasználók biztonsága
- A csomag tartalma
- A termék áttekintése
- Billentyűzet, üzemmódok és LED
- Alkalmazási kör
- Elemek és áramellátás
- Beállítás
- Üzemeltetés
- Pontosság-ellenőrzés és kalibrálás
- Műszaki adatok

## A termék áttekintése

„A” ábra - Lézerszerszám

- Be-/kikapcsoló / szállítási zár
- Lézerablak
- Billentyűzet
- 1/4-20 menetes rögzítés
- 5/8-11 menetes rögzítés
- Figyelmeztető címkével ellátott elemtartó fedél
- 4 db AA elem

„B” ábra - Be-/kikapcsoló / szállítási zár

„C” ábra - Lézer üzemmódok

„D” ábra - Billentyűzet

„H” ábra - Sugárpontosság (szint)

„I” ábra - Sugárpontosság (vízszintes)

„J” ábra - Sugárpontosság (függőleges)

## Billentyűzet, üzemmódok és LED

Kapcsoló



**Bekapcsolás / ingazár feloldása / önszintezés bekapcsolása**



**Kikapcsolás / ingazár aktiválása**

- A lézerszerszám bekapcsolásához állítsa a kapcsolót a feloldott helyzetbe.
- A lézerszerszám kikapcsolásához állítsa a kapcsolót a zárolt helyzetbe.

Üzemmódok

Elérhető lézersugár módok

- Összes sugárvonal BE
- Összes sugárvonal KI


Önszintezés (lásd az alábbi ábrát: ②)

- Az önszintezés engedélyezéséhez a lézerszerszámon található ingazárat a feloldott/BE állásba kell kapcsolni.

Billentyűzet – impulzus billentyű.

Impulzus mód BE/KI billentyű (Lásd az alábbi ábrát: ①)



Nyomja meg a  gombot az impulzus mód aktiválásához. (lásd az alábbi ábrát ① # 10)

Impulzus mód LED / szinthejelző (lásd az alábbi ábrát: ② # 9)



LED NEM VILÁGÍT

- Az impulzus mód ki van kapcsolva / az egység szintben áll

LED FOLYAMATOSAN VILÁGÍT

- Az impulzus mód be van kapcsolva, és az egység az önszintezési tartományon belül van.

LED VILGOG

- A lézeregység NEM ÁLL SZINTBEN.

Billentyűzet – elem billentyű

Elem töltöttségi szintjét megjelenítő billentyű (Lásd az alábbi ábrát: ①)



Elemélettartam LED (Lásd az alábbi ábrát: ① # 8)



LED NEM VILÁGÍT

Elemtöltöttség nagyobb mint 25%

LED FOLYAMATOSAN VILÁGÍT

Elemtöltöttség kisebb mint 25%

## Alkalmazási kör

Függőlegesség beállítása

- Hozzon létre egy függőleges referencia síkot a függőleges lézersugár segítségével.
- Állítsa be a kívánt objektumok függőlegességét úgy, hogy azok pontosan illeszkedjenek a függőleges referencia sikkal.

Vízszintes beállítása

- Hozzon létre egy vízszintes referencia síkot a vízszintes lézersugár segítségével.
- Állítsa be a kívánt objektumok vízszinteségét úgy, hogy azok pontosan illeszkedjenek a vízszintes referencia sikkal.

Merőlegesség

- Hozzon létre egy metszési pontot a függőleges és a vízszintes lézersugár segítségével.
- Állítsa be a kívánt objektumok merőlegességét úgy, hogy azok pontosan illeszkedjenek a függőleges és a vízszintes lézersugárral.

## Elemek és áramellátás

Az elemek behelyezése és eltávolítása (lásd az alábbi ábrát: ②)

Lézerszerszám

- Fordítsa meg a lézerszerszámot, majd nyissa ki az elemtartó fedelet.
- Helyezze be / távolítsa be az elemeket. Helyezze be az elemeket megfelelő polaritással az elemtartó rekeszbe.
- Zárja le az elemtartó fedelet. Ügyeljen a fedél megfelelő lezárására.

### FIGYELMEZTETÉS:

- Az elemek behelyezése során figyeljen az elemtartó rekesz (+) és (-) jelölésére. Csak azonos típusú és kapacitású elemeket használjon. Ne használjon eltérő töltöttségi szintű elemeket.

## Beállítás

Lézerszerszám

- Helyezze a lézerszerszámot egy vízszintes, stabil felületre.
- A bekapcsoláshoz és az automatikus szintezési funkció aktiválásához állítsa az ingazár/szállítási zár kapcsolót a feloldott helyzetbe. Ezt követően a lézerszerszámot függőlegesen fel kell állítani a meghatározott kompenzációs tartományon belül eső felületre.

Rögzítés kiegészítőre

- Helyezze a kiegészítőt olyan helyre, ahol kevés a zavaró tényező, és amely közel esik a mérni kívánt terület középpontjához.
- Állítsa be szükség szerint a kiegészítőt. Pozicionálja be a kiegészítőt vízszintes vagy ahhoz közeli helyzetbe (a lézerszerszám kompenzációs tartományon belül).
- Rögzítse a lézerszerszámot a kiegészítőre az adott kiegészítő/lézerszerszám kombinációhoz megfelelő rögzítési módszerrel.

### VIGYÁZAT:

- Soha ne hagyja felügyelet nélkül a kiegészítőre helyezett lézerszerszámot, amíg a rögzítőcsavart teljesen meg nem húzza. Ellenkező esetben a lézerszerszám leeshet és súlyosan megrongálódhat.

MEGJEGYZÉS:

- A lézerszerszám kiegészítőre történő felhelyezése vagy arról történő levétele során érdemes a lézerszerszámot egyik kézzel megtámasztani.
- Céltárgy fölé pozicionálás során először részlegesen húzza meg a rögzítőelemet, igazítsa be a lézerszerszámot, és csak ezt követően húzza meg teljesen a rögzítőelemet.

## Üzemeltetés

MEGJEGYZÉS:

- A lézerszerszám használata előtt minden esetben ellenőrizze annak pontosságát.
- A lézerszerszám automatikusan jelzi, ha a kompenzációs tartományon kívülre kerül. Lásd a LED fények leírásait. Pozicionálja újra a lézerszerszámot, ha szeretne közelebb kerülni a vízszintes helyzethez.
- Ha nem használja, akkor kapcsolja ki a lézerműszert az ingazár lezárt helyzetbe állításával.

Be- és kikapcsolás

- A lézer bekapcsolásához állítsa az ingazárat / szállítási zárat a feloldott helyzetbe.
- A lézer kikapcsolásához állítsa az ingazárat / szállítási zárat a lezárt helyzetbe.

Üzemmódok

KI / lezárt (lásd az alábbi ábrákat: ②)

- A lézert kikapcsolja, az ingát pedig lezárja a rendszer.

BE / önszintezés (lásd az alábbi ábrákat: ②)

- A lézer bekapcsolásakor a lézerszerszámom található ingazár feloldott / önszintezés helyzetbe áll.

## Pontosság-ellenőrzés és kalibrálás

MEGJEGYZÉS:

- A lézerszerszámot gyárilag kalibrálják a meghatározott pontosságra, majd plombával lezárják.
- Első használatbavétel előtt, illetve az üzemeltetés során rendszeres időközönként érdemes elvégezni a kalibrálási ellenőrzést.
- A lézerszerszám pontosságát rendszeres időközönként ellenőrizni kell, különösen a precizitást igénylő alkalmazásoknál.
- A pontosság ellenőrzése során a lehető legnagyobb területet/távolságot kell kiválasztani az üzemi hatótávolságon belül. Minél nagyobb a terület/távolság, annál könnyebb mérni a lézer pontosságát.
- Állítsa a zárt a feloldott helyzetbe, hogy a lézerszerszám a pontosság ellenőrzése előtt elvégezhesse az önszintezést.



**Sugárpontosság (szint) (lásd az alábbi ábrát: ⑧)**

- ⑧ Helyezze el a lézerszerszámot a képen látható módon, és kapcsolja be a lézersugarat. Jelölje meg a P1 pontot a keresztnél.
- ⑨ Forgassa el a lézerszerszámot 180°-kal, és jelölje meg a P2 pontot a keresztnél.
- ⑩ Vigye a lézerszerszámot a falhoz közeli helyre, és jelölje meg a P3 pontot a keresztnél.
- ⑪ Forgassa el a lézerszerszámot 180°-kal, és jelölje meg a P4 pontot a keresztnél.
- ⑫ A P1 és a P3 pont közötti függőleges távolság lemérésével megkapja a D3 értéket, míg a P2 és a P4 pont közötti függőleges távolság lemérésével a D4 értéket. 4.
- Számítsa ki a maximális eltolási távolságot, és hasonlítsa össze az így kapott értéket a D3 és a D4 érték különbségével (lásd az alábbi képletet).
- **Ha az eredmény nagyobb a kiszámított maximális eltolási távolságnál, akkor a szerszámot vissza kell küldeni kalibrálásra a helyi Stanley forgalmazóhoz.**

**Maximális eltolási távolság:**

$$\text{Maximum} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ mm}))$$

$$= 0,007 \frac{\text{hüvelyk}}{\text{láb}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ láb}))$$

**Összehasonlítás: (Lásd az alábbi ábrát: ⑨)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maximum}$$

**Példa:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
(maximális eltolási távolság)
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
(IGAZ, vagyis a szerszám a kalibrálási határértéken belül van)

**Sugárpontosság (vízszintes) (lásd az alábbi ábrát: ⑩)**

- ⑩ Helyezze el a lézerszerszámot a képen látható módon, és kapcsolja be a lézersugarat. Irányítsa a függőleges sugarat az első sarokra vagy egy beállított referencia pontra. Mérje le a D1 távolság felét, és jelölje meg ebben a pozícióban a P1 pontot.
- ⑪ Forgassa el a lézerszerszámot, és igazítsa az elülső, függőleges lézersugarat a P1 ponthoz. Ahol a vízszintes és a függőleges lézersugár metszi egymást, jelölje meg a P2 pontot.
- ⑫ Forgassa el a lézerszerszámot, és irányítsa a függőleges sugarat a második sarokra vagy egy beállított referencia pontra. Jelölje meg a P3 pontot úgy, hogy az függőlegesen egy vonalban legyen a P1 és a P2 ponttal.
- ⑬ Mérje le a D2 függőleges távolságot a legfelső és a legalsó pont között.
- Számítsa ki a maximális eltolási távolságot, és hasonlítsa össze a kapott értéket a D2 távolsággal.
- **Ha a D2 távolság nagyobb a kiszámított maximális eltolási távolságnál, akkor a szerszámot vissza kell küldeni kalibrálásra a helyi Stanley forgalmazóhoz.**

**Maximális eltolási távolság:**

$$\text{Maximum} = 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$= 0,004 \frac{\text{hüvelyk}}{\text{láb}} \times D_1 \text{ láb}$$

**Összehasonlítás: (Lásd az alábbi ábrát: ⑪)**

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Példa:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0 \text{ mm}$
  - $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(maximális eltolási távolság)
  - $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$   
(IGAZ, vagyis a szerszám a kalibrálási határértéken belül van)
- Sugárpontosság (függőleges) (lásd az alábbi ábrát: ⑫)**
- ⑫ Mérje le egy ajtófélfá vagy egy referencia pont magasságát a D1 távolság kiszámításához. Helyezze el a lézerszerszámot a képen látható módon, és kapcsolja be a lézersugarat. Irányítsa a függőleges sugarat az ajtófélfára vagy a referencia pontra. Jelölje meg a P1, P2 és P3 pontot a képen látottak szerint.
  - ⑬ Vigye a lézerszerszámot az ajtófélfá vagy a referencia pont másik oldalára, és igazítsa ugyanazon függőleges sugarat a P2 és a P3 ponthoz.
  - ⑭ Mérje le a P1 pont és a függőleges sugár közötti vízszintes távolságot a 2. helyről.
  - Számítsa ki a maximális eltolási távolságot, és hasonlítsa össze a kapott értéket a D2 távolsággal.
  - **Ha a D2 távolság nagyobb a kiszámított maximális eltolási távolságnál, akkor a szerszámot vissza kell küldeni kalibrálásra a helyi Stanley forgalmazóhoz.**

**Maximális eltolási távolság:**

$$\text{Maximum} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$= 0,004 \frac{\text{hüvelyk}}{\text{láb}} \times D_1 \text{ láb}$$

**Összehasonlítás: (Lásd az alábbi ábrát: ⑬)**

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

**Példa:**

- $D_1 = 2 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(maximális eltolási távolság)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(IGAZ, vagyis a szerszám a kalibrálási határértéken belül van)

**Műszaki adatok****Lézerszerszám**

<b>FCL-G (STHT77348)</b>	
Szintezési pontosság:	≤3 mm / 10 m (1/8 hüvelyk, 30 láb távolságnál)
Vízszintes / függőleges pontosság	≤3 mm / 10 m (1/8 hüvelyk, 30 láb távolságnál)
Kompenzációs tartomány:	± 4°
Üzemi hatótávolság (légvonalban):	20 m (65 láb)
Lézervédelmi osztály:	2. osztály (IEC/EN 60825-1)
Lézerhullámhossz	510 nm – 530 nm
Üzemidő (az összes lézersugár bekapcsolt állapotában):	≥ 10 óra (alkáli elemmel)
Áramforrás:	4 db „AA” elem (LR6)
IP besorolás:	IP54
Üzemi hőmérséklettartomány:	-10 °C ... +50 °C (14 °F ... 122 °F)
Tárolási hőmérséklettartomány:	-25 °C ... +70 °C (-13 °F ... 158 °F)



Prečítajte a oboznámte sa so všetkými pokynmi.

Uschovajte všetky časti návodu pre budúce použitie.

## Bezpečnosť používateľov



### **VAROVANIE:**

- Pred použitím tohto produktu si pozorne prečítajte bezpečnostné pokyny a návod na obsluhu. Osoba zodpovedná za prístroj musí zabezpečiť, aby boli všetci používatelia oboznámení s týmito pokynmi a dodržiavali ich.



### **VAROVANIE:**

- Na laserovom prístroji sú umiestnené nasledujúce štítky, ktoré vás pre vaše pohodlie a bezpečnosť informujú o laserovej triede. (Pre vaše pohodlie bol text preložený na tomto mieste)



IEC /EN 60825-1



Je v súlade s 21 CFR 1040.10 a 1040.11 s výnimkou odchýlok podľa Vyhlášky č. 50 o laseroch z júna 2007



### **UPOZORNENIE**

- Ak je laserový prístroj v prevádzke, dávajte pozor, aby ste nevystavili svoje oči vyžarovanému laserovému lúču (červený svetelný zdroj). Expozícia laserovému lúču po dlhšiu dobu môže byť nebezpečná pre vaše oči..



### **UPOZORNENIE:**

- S niektorými laserovými sadami môžu byť dodávané okuliare. NIE sú to však certifikované ochranné okuliare. Tieto okuliare sa používajú IBA na zvýšenie viditeľnosti lúča v svetlejšom prostredí alebo vo väčších vzdialenostiach od laserového zdroja.

## Obsah

- Bezpečnosť používateľov
- Obsah
- Prehľad produktu
- Klávesnica, režimy a LED signalizácia
- Aplikácie
- Batérie a napájanie
- Nastavenie
- Používanie
- Kontrola presnosti a kalibrácia
- Špecifikácie

## A termék áttekintése

**Obrázok A** - Laserový prístroj

1. Zámok pre uzamknutie napájania/prepravu
2. Laserové okno
3. Klávesnica
4. 1/4-20 závitová objímka
5. 5/8-11 závitová objímka
6. Kryt batérií s výstražným štítkom
7. 4 x AA batérie

**Obrázok B** - Zámok pre uzamknutie napájania/prepravu

**Obrázok C** - Režimy lasera

**Obrázok D** - Klávesnica

**Obrázok H** - Presnosť laserového lúča

**Obrázok I** - Presnosť horizontálneho lúča

**Obrázok J** - Presnosť vertikálneho lúča

## Klávesnica, režimy a LED

### signalizácia

Spínač



**Napájanie ZAPNUTÉ/Zámok pre uzamknutie kyvadla odomknuté/Samonivelácia zapnutá**



**Napájanie VYPNUTÉ/Zámok pre uzamknutie kyvadla zamknutý**

- Pre ZAPNUTIE laserového prístroja posuňte spínač do odomknutej polohy
- Pre VYPNUTIE laserového prístroja posuňte spínač do zamknutej polohy

### Režimy

**Dostupné režimy laserového lúča**

- Všetky línie lúča ZAPNUTÉ
- Všetky línie lúča VYPNUTÉ

**Samonivelácia (pozri obrázok @)**

- Pre umožnenie samonivelácie musí byť zámok pre uzamknutie kyvadla na laserovom prístroji prepnutý do odomknutej polohy/polohy ZAPNUTÉ.

**Klávesnica-Tlačidlo pre pulzný režim**

**Tlačidlo pre ZAPNUTIE/VYPNUTIE pulzného režimu (pozri obrázok @)**



Stlačte , pre aktivovanie pulzného režimu. (Pozri obrázok @ # 1)

**LED signalizácia pulzného režimu/signalizácia indikácie mimo rozsahu nivelácie (pozri obrázok @ # 9)**



**LED signalizácia VYPNUTÁ**

1. Pulzný režim VYPNUTÝ/jednotka je vyrovnaná

**LED signalizácia ZAPNUTÁ-NEPRETRŽITE**

2. PULZNÝ REŽIM je ZAPNUTÝ a laserová jednotka je v rozsahu samonivelácie.

**LED signalizácia ZAPNUTÁ-BLIKANIE**

3. Laserová jednotka je MIMO ROZSAHU SAMONIVELÁCIE..

**Klávesnica-Tlačidlo batérií**

**Tlačidlo ukazovateľa stavu batérií (pozri obrázok @)**



**LED signalizácia životnosti batérií (pozri obrázok @ # 8)**



**LED signalizácia VYPNUTÁ**

Životnosť batérie >25%

**LED signalizácia ZAPNUTÁ-NEPRETRŽITE**

Životnosť batérie < 25%

## Aplikácie

**Prenos zvislej roviny**

- Pomocou vertikálneho laserového lúča vytvorte vertikálnu referenčnú rovinu.
- Umiestnite požadovaný objekt (objekty) tak, aby bol zarovnaný s vertikálnou referenčnou rovinou, aby ste zabezpečili, že objekt bude zvislý.

**Prenos vodorovnej roviny**

- Pomocou horizontálneho laserového lúča vytvorte horizontálnu referenčnú rovinu.
- Umiestnite požadovaný objekt (objekty) tak, aby bol zarovnaný s horizontálnou referenčnou rovinou, aby ste zabezpečili, že objekt bude vodorovný.

**Štvorec**

- Pomocou vertikálneho a horizontálneho laserového lúča vytvorte bod, v ktorom sa oba lúče pretnú.
- Umiestnite požadovaný objekt (objekty) tak, aby bol zarovnaný s vertikálnym aj horizontálnym laserovým lúčom, aby ste zabezpečili, že objekt bude vyrovnaný do pravého uhla.

## Batérie a napájanie

**Vkladanie/vyberanie batérií (pozri obrázok @)**

**Laserový prístroj**

- Obráťte laserový prístroj na dverka priehradky pre batérie a otvorte ich.
- Vložte/vyberte batérie. Pri vkladani batérií do priehradky dbajte na správnu orientáciu batérií.
- Zatvorte dverka priehradky pre batérie. Uistite sa, že dverka boli bezpečne zatvorené.



### **VAROVANIE:**

- Pre správne vloženie batérií venujte pozornosť označeniu držiakov batérií (+) a (-). Batérie musia byť rovnakého typu a mať rovnakú kapacitu. Nepoužívajte kombinácie batérií s rôznymi kapacitami.

## Nastavenie

**Laserový prístroj**

- Umiestnite laserový prístroj na rovný, stabilný povrch.
- Pre ZAPNUTIE a aktivovanie automatickej niveláčnej funkcie posuňte zámok pre uzamknutie kyvadla/zámok pre prepravu do odomknutej polohy. Laserový prístroj potom musí byť umiestnený vo vzpriamenej polohe na povrchu, ktorý je v stanovenom rozsahu vyrovnávania.

**Montáž na príslušenstvo**

- Umiestnite príslušenstvo na miesto, kde nemôže byť ľahko porušené a bude blízko k stredu plochy, ktorá bude meraná.
- Urobte potrebné nastavenia príslušenstva. Upravte umiestnenie, aby ste sa uistili, že základná príslušenstva sa nachádza v blízkosti horizontálnej (v rozsahu vyrovnávania laserového prístroja).
- Namontujte laserový prístroj na príslušenstvo pomocou správnej metódy upevnenia pre použitie s takouto kombináciou príslušenstva/laserového prístroja.



### **UPOZORNENIE:**

- Nenechávajte laserový prístroj bez dozoru na príslušenstve bez úplného utiahnutia upevňovacej skrutky. Ak tak neurobite, laserový prístroj môže spadnúť a môže dôjsť k jeho poškodeniu.

**POZNÁMKA:**

- Najlepšie je vždy podprieť laserový prístroj jednou rukou pri vkladani alebo vyberani laserového prístroja z príslušenstva.
- Ak umiestnite prístroj nad cieľ, čiastočne utiahnite upevňovací prvok, vyrovnajte laserový prístroj a úplne utiahnite upevňovací prvok.

## Použitie

**POZNÁMKA:**

- Pred použitím laserového prístroja vždy skontrolujte presnosť laserového prístroja.
- Laserový prístroj bude signalizovať, ak bude mimo rozsahu vyrovnávania. Pozri popis LED signalizácie. Premiestnite laserový prístroj tak, aby bol vyrovnaný.
- Keď prístroj nepoužívate, uistite sa, že laserový prístroj je v polohe VYPNUTÉ a presuňte zámok pre uzamknutie kyvadla do uzamknutej polohy.

**Napájanie**

- Pre ZAPNUTIE lasera presuňte zámok kyvadla/zámok pre prepravu do odomknutej polohy.
- Pre VYPNUTIE lasera presuňte zámok kyvadla/zámok pre prepravu do zamknutej polohy.

**Režimy**

**VYPNUTÉ/zamknuté (pozri obrázky @)**

- Laser bude VYPNUTÝ a kyvadlo bude zamknuté.

**ZAPNUTÉ/Samonivelácia (pozri obrázky @)**

- Zámok pre uzamknutie kyvadla na laserovom prístroji bude umiestnený do odomknutej polohy/polohy samonivelácie, keď je laser ZAPNUTÝ.

## Kontrola presnosti a kalibrácia

**POZNÁMKA:**

- Tieto laserové prístroje sú utesnené a kalibrované na špecifikované presnosti v továrni.
- Odporúča sa vykonať kontrolu kalibrácie pred prvým použitím prístroja a pravidelne počas budúceho používania.
- Laserový prístroj by mal byť pravidelne kontrolovaný, aby sa zabezpečila jeho presnosť, najmä pre presné návrhy.
- Pri vykonávaní kontroly presnosti použite najväčšiu možnú plochu/vzdialenosť, najbližšiu k prevádzkovej vzdialenosti. Čím väčšia plocha/vzdialenosť, tým jednoduchšie meranie presnosti lasera.
- Zámok musí byť v odomknutej polohe, aby umožnil laserovému prístroju samoniveláciu pred kontrolou presnosti.

### Presnosť laserového lúča (pozri obrázok ②)

- ② Umiestnite laserový prístroj, ako je znázornené, so ZAPNUTÝM laserom. Označte bod P1 v prekrížení.
- ③ Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P2 v prekrížení.
- ④ Umiestnite laserový prístroj blízko k stene a označte bod P3 v prekrížení.
- ⑤ Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P4 v prekrížení.
- ⑥ Odmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi P1 a P3, aby ste dostali D3 a vertikálnu vzdialenosť medzi P2 a P4, aby ste dostali D4.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosťnú odchýlku a porovnajte ju s rozdielom D3 a D4 ako je znázornené v rovnici.
- **Ak súčet nie je menší alebo rovný vypočítanej maximálnej vzdialenostnej odchýlke, prístroj musí byť vrátený distribútorovi prístrojov spoločnosti Stanley pre kalibráciu.**

#### Maximálna vzdialenostná odchýlka

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Maximum} &= 0,007 \frac{\text{hüvelyk}}{\text{láb}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ láb})) \end{aligned}$$

#### Porovnajete: (Pozri obrázok ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maximum}$$

#### Príklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(maximálna vzdialenostná odchýlka)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
**(SPRÁVNE, prístroj je kalibrováný)**

### Presnosť horizontálneho lúča (pozri obrázok ①)

- ① Umiestnite laserový prístroj, ako je znázornené, so ZAPNUTÝM laserom. Namierte vertikálny lúč na prvý roh alebo stanovený referenčný bod. Vymerajte polovicu vzdialenosti D1 a označte bod P1.
- ② Otočte laserový prístroj a zarovnajete predný vertikálny laserový lúč s bodom P1. V mieste prekríženia horizontálneho a vertikálneho lúča označte bod P2.
- ③ Otočte laserový prístroj a namierte vertikálny lúč na druhý roh alebo stanovený referenčný bod. Označte bod P3 tak, aby bol vertikálne v línii s bodmi P1 a P2.
- ④ Odmerajte vertikálnu vzdialenosť D2 medzi najvyšším a najnižším bodom.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosťnú dchýlku a porovnajte ju s D2.
- **Ak D2 nie je menšie alebo rovné vypočítanej maximálnej vzdialenostnej odchýlke, prístroj musí byť vrátený distribútorovi prístrojov spoločnosti Stanley pre kalibráciu.**

#### Maximálna vzdialenostná odchýlka:

$$= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,004 \frac{\text{hüvelyk}}{\text{láb}} \times D_1 \text{ láb} \end{aligned}$$

#### Porovnajete: (Pozri obrázok ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### Príklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
  - $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(maximálna vzdialenostná odchýlka)**
  - $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$   
**(SPRÁVNE, prístroj je kalibrováný)**
- #### Presnosť vertikálneho lúča (pozri obrázok ③)
- ③ Odmerajte výšku stojky zárubne dverí alebo referenčného bodu, aby ste dostali vzdialenosť D1. Umiestnite laserový prístroj, ako je znázornené, so ZAPNUTÝM laserom. Namierte vertikálny lúč na stojku zárubne dverí alebo referenčný bod. Označte body P1, P2 a P3, ako je znázornené.
  - ④ Presuňte laserový prístroj na protiahlú stranu stojky zárubne dverí alebo referenčného bodu a zarovnajete ten istý vertikálny lúč s P2 a P3.
  - ⑤ Odmerajte horizontálne vzdialenosti medzi P1 a vertikálnym lúčom z 2. polohy.
  - Vypočítajte maximálnu vzdialenosťnú odchýlku a porovnajte ju s D2.
  - **Ak D2 nie je menšie alebo rovné vypočítanej maximálnej vzdialenostnej odchýlke, prístroj musí byť vrátený distribútorovi prístrojov spoločnosti Stanley pre kalibráciu.**

#### Maximálna vzdialenostná odchýlka:

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,004 \frac{\text{hüvelyk}}{\text{láb}} \times D_1 \text{ láb} \end{aligned}$$

#### Porovnajete: (Pozri obrázok ④)

$$D_2 \leq \text{Maximum}$$

#### Príklad:

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(maximálna vzdialenostná odchýlka)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(SPRÁVNE, prístroj je kalibrováný)**

## Špecifikácie

### Laserový prístroj

	FCL-G (STHT77348)
Presnosť nivelácie:	≤3 mm/10m (1/8in @ 30 ft)
Horizontálna/vertikálna presnosť	≤3mm/10m (1/8in @ 30 ft)
Rozsah vyrovnávania:	± 4°
Pracovná vzdialenosť (lúča):	20 m (65ft)
Trieda lasera:	Trieda 2 (IEC/EN60825-1)
Vlnová dĺžka lasera	510 nm ~ 530 nm
Prevádzková doba (všetky lasery ZAPNUTÉ):	≥ 10 hodín (alkalické)
Zdroj napájania:	4 x "AA" (LR6)
Stupeň ochrany krytom (IP):	IP54
Rozsah teplôt (prevádzkových):	-10°C ~ +50°C (14°F ~ 122°F)
Rozsah teplôt (skladovania):	-25°C ~ +70°C (-13°F~158°F)

Prečitate a oboznanite se so vsetkymi pokynmi.

**Priročnik v celoti ohranite za bodočo referenco.**

## Varnost

### ⚠ OPOZORILO:

- Natančno preberite Varnostna navodila in Priročnik. Oseba, ki je odgovorna za na.pravo mora zagotoviti, da vsi uporabniki razumejo navodila in jim sledijo.

### ⚠ OPOZORILO:

- Naslednje oznake so nameščene na lasersko napravo z namenom informirati vas o razredu laserja, za vašo korist in varnost. (Tekst je tukaj za vaše namene preveden)



V skladu z 21 CFR 1040.10 in 1040.11, z izjemo razlik v skladu z Laser Notice (opombo o laserjih) Št 50, datirano Junija 2007

### ⚠ PAZITE:

- Pazite, da ne izpostavite vaših oči laserskemu žarku kadar je naprava v uporabi (vir rdeče luči). Daljše izpostavljanje laserskemu žarku lahko ogroža vaše oči.

### ⚠ PAZITE:

- Morda so v enem izmed kompletov orodij za laser tudi očala. To NISO registrirana varna očala. Ta očala se uporabljajo LE za izboljšano vidnost žarka v bolj svetlih okoljih ali na daljših razdaljah od izvora laserja.

## Vsebina

- Varnost
- Vsebina
- Pregled izdelka
- Tipkovnica, Načini, in LED (svetlobne diode)
- Aplikacije
- Baterije in napajanje
- Nastavitve
- Delovanje
- Preverjanje natančnosti in kalibriranje
- Specifikacije

## Pregled izdelka

Slika A - Laserska naprava

- Zaklepanje Napajanja / za transport
- Lasersko okno
- Tipkovnica
- podnožje z žlebom 1/4-20
- podnožje z žlebom 5/8-11
- Pokrov baterije z oznako 'Opozorilo'
- Baterije 4 x AA

Slika B - Zaklepanje Napajanja / za transport

Slika C - Načini laserja

Slika D - Tipkovnica

Slika H - Natančnost žarka libele

Slika I - Natančnost horizontalnega žarka

Slika J - Natančnost vertikalnega žarka

## Tipkovnica, Načini, in LED (svetlobne diode)



Stikalo



Napajanje vklopljeno / Zaklepanje nihala izklopljeno / Vklp samodejne poravnave



Napajanje izklopljeno / Zaklepanje nihala vklopljeno

- Da VKLOPITE lasersko napravo, preklpite v odklenjeno pozicijo
- Da IZKLOPITE lasersko napravo, preklpite v zaklenjeno pozicijo

Načini

**Načini, ki so na voljo za laserski žarek**

- Vse linije žarka VKLOPLJENE
- Vse linije žarka IZKLOPLJENE

**Samo-poravnava (Glej sliko ⑧)**

- Ključavnica na nihalu laserske naprave mora biti preklpljena v odklenjeno /ON pozicijo preden omogočite samo poravnavo

Tipkovnica - gumb pulziranja

Način pulziranja VKLOP/IZKLOP (Glej sliko ⑩)



Za aktiviranje načina pulziranja, pritisnite . (Glej slika ⑩ #10)

Način pulziranja LED/Delovanje indikatorja slabe poravnave (Glej slika ⑩ #9)



LED IZKLOP

1. Način pulziranja IZKLOPLJEN/ Enota je poravnava

LED VKLOPLJENA - NEPREKINJENO

2. NAČIN PULZIRANJA je VKLOPLJEN in laserska enota je znotraj dometa samo poravnave.

LED VKLOPLJENA -UTRIPA

3. Laserska enota je SLABO PORAVNANA

Tipka za tipkovnico-baterijo

Tipka indikatorja porabe baterije (Glej sliko ⑩)



Poraba baterije LED (Glej sliko ⑩ #8)



LED IZKLOP

Poraba baterije >25%

LED VKLOPLJENA - NEPREKINJENO

Poraba baterije < 25%

## Aplikacije

**Prenos vstavitev in povezave**

- S pomočjo vertikalnega laserskega žarka vzpostavite vertikalno površino za referenco.
- Namestite želeni objekt tako, da je poravnan z vertikalno površino nanašanja, s čimer zagotovite, da so objekti vstavljeni in povezani.

**Prenos poravnave**

- S pomočjo horizontalnega laserskega žarka vzpostavite horizontalno površino za referenco.
- Namestite želeni objekt tako, da je poravnan s horizontalno površino nanašanja, s čimer zagotovite, da so objekti poravnani

**Kvadrat**

- S pomočjo vertikalnih in horizontalnih žarkov . Namestite želene objekte tako, da so poravnani tako z vertikalnimi, kot s horizontalnimi laserskimi žarki da zagotovite, da so objekti v kvadratu.

## Baterije in napajanje

**Nameščanje / Odstranitev baterije (Gl. slika ⑧)**

**Laserska naprava**

- Vklopite lasersko napravo na vrata laserja in odprite.
- Namestite / odstranite baterije Pravilno orientirajte baterije, ko jih nameščate v predal za baterije
- Zaprte vratca za baterije. Prepričajte se, da so vrata pravilno zaprta.

### ⚠ OPOZORILO:

- Bodite pozorni na oznaki (+) in (-) na držalu za baterije, za pravilno namestitev baterije. Baterije morajo biti istega tipa in kapacitete Ne uporabljajte kombinacije baterij z različno porabo.

## Nastavitve

**Laserska naprava**

- Postavite laser na ravno, stabilno površino.
- Za VKLOP in aktiviranje samo poravnavanja premaknite nihalo / ključavnico za prenos v odklenjeni položaj Laserska naprava mora biti nato postavljena pokonci na površino, ki je znotraj določenega razpona na kompenzacijo.

**Nameščanje dodatne opreme**

- Postavite dodatno opremo na mesto, kjer ne bo zlahka ovirana, ter v osrednji položaj področja, ki ga je potrebno izmeriti.
- Nastavite dodatno opremo, kot je zahtevano. Prilagodite nameštitev tako, da se prepričate, da je podnožje dodatne opreme blizu horizontale (znotraj področja kompenzacije laserskih orodij).
- Namestite lasersko napravo na dodatno opremo na pravilni način pritrdjevanja za to dodatno opremo / kombinacijo laserske naprave.

### ⚠ PAZITE:

- Ne puščajte laserske naprave nenadzorovane in priklopljene na dodatno opremo dokler niste docela zategnili vijak. Če tega ne storite, laserska naprava lahko pade ali se poškoduje.

**OPOMBA:**

- Kadar nameščate ali odstranite lasersko napravo od dodatne opreme, jo je najbolje vedno podpirati.
- Kadar usmerjate proti tarči, delno zategnite vijak, poravnajte lasersko napravo ter nato docela zategnite.

## Delovanje

**OPOMBA::**

- Pred delom z lasersko napravo vedno preverite njeno natančnost.
- Laserska naprava bo pokazala, kdaj je izven dosega kompenzacije. Opisi LED za referenco. Ponovno namestite lasersko napravo tako, da jo približate libeli.
- Kadar ni v uporabi, ne pozabite izklopiti napajanja laserske naprave tako, da zaklepanje nihala preklpite v zaklenjeni položaj.

**Mož**

- Za VKLOP laserske naprave preklpite zaklepanje nihala/za transport v odklenjeni položaj.
- Za IZKLOP laserske naprave, preklpite zaklepanje nihala/za transport v zaklenjeni položaj.

**Načini**

**Izklop/ Zaklenjena (Glej sliko ⑧)**

- Laserska naprava bo izklopljena in nihalo zaklenjeno.

**VKLOP/ samo-poravnava (Glej slike ⑧)**

- Kadar je laser vklopljen, bo zaklepanje nihala na laserski napravi preklpljeno v položaj odklenjeno/samo poravnava.

## Preverjanje natančnosti in kalibriranje

**OPOMBA:**

- Orodja laserja so zapečateni in tovarniško kalibrirana na določene natančnosti.
- Priporočljivo je, da preverjanje kalibracije izvedete pred prvo uporabo, ter nato periodično ob nadaljnji uporabi.
- Točnost laserske naprave je potrebno redno preverjati, posebno za natančna polaganja
- Pri izvajanju preverjanja natančnosti uporabite največjo možno površino / razdaljo, najbližje oddaljenosti delovanja Večje kot je področje / oddaljenost, lažje bo izmeriti natančnost naprave,
- Zaklepanje mora biti v odklenjenem položaju, da omogočite samo-poravnava naprave preden preverite njeno točnost.

**Točnost žarka libele (Glej sliko ⑨)**

- Namestite lasersko napravo kot je prikazano z laserjem vklopljenim. Označite točko P1 na križu.
- Obrnite orodje laserja za 180° in označite točko P2 na križu.
- Premaknite lasersko napravo bliže steni in označite točko P3 na križu.
- Obrnite orodje laserja za 180° in označite točko P4 na križu..
- Izmerite vertikalno razdaljo med P1 in P3, da dobite D3 in vertikalno razdaljo med P2 in P4 da dobite D4 .
- Izmerite maksimalno razdaljo zunaj središča med D3 in D4, kot je prikazano v enačbi.
- Če vsota ni manjša ali enaka izmerjeni maksimalni razdalji zunaj središča, potem napravo vrnite vašemu Stanley Distributerju za kalibracijo.**

**Maksimalna razdalja zunaj središča**

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D_1 m - (2 \times D_2 m))$$

Maksimum

$$= 0,007 \frac{in}{ft} \times (D_1 ft - (2 \times D_2 ft))$$

**Primerjava: (Glej sliko ⑨)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maksimum}$$

**Primer:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(maksimalna razdalja zunaj središča)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
**(DA, naprava je kalibrirana)**

**Točnost horizontalnega žarka (Glej sliko ①)**

- ① Namestite lasersko napravo kot je prikazano z laserjem vklopljenim. Usmerite vertikalni žarek proti prvemu kotu, ali namestite točko za referenco. Izmerite polovico razdalje  $D_1$  in točke P1.
- ② Obrnite lasersko napravo in poravnajte sprednji vertikalni laserski žarek s točko P1. Označite točko P2 kjer se horizontalni in vertikalni žarek križata.
- ③ Obrnite lasersko napravo in usmerite vertikalni žarek proti drugemu kotu, ali namestite točko reference. Označite točko P3 tako, da je vertikalno v liniji s točkama P1 in P2.
- ④ Izmerite vertikalno razdaljo  $D_2$  med najvišjo in najnižjo točko.
- Izmerite maksimalno razdaljo zunaj središča in jo primerjajte z  $D_2$ .
- **Če  $D_2$  ni manjša ali enaka izmerjeni maksimalni razdalji zunaj središča, morate orodje vrniti vašemu Stanley Distributerju za kalibracijo.**

**Maksimalna razdalja zunaj središča:**

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

**Primerjava: (Glej sliko ④)**

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

**Primer:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(maksimalna razdalja zunaj središča)**
- $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$   
**(DA, naprava je kalibrirana)**

**Točnost vertikalnega žarka (Glej sliko ②)**

- ② Izmerite višino zatiča vrat ali referenčno točko, da dobite razdaljo  $D_1$ . Namestite lasersko napravo kot je prikazano z laserjem vklopljenim. Usmerite vertikalni žarek proti zatiču vrat, ali referenčni točki. Označite točke P1, P2, in P3 kot je prikazano.
- ③ Premaknite lasersko napravo na drugo stran zatiča vrat ali referenčne točke, ter poravnajte isti vertikalni žarek s P2 in P3.

- ① Izmerite horizontalne razdalje med P1 in vertikalnim žarkom iz 2. položaja.
- Izmerite maksimalno razdaljo zunaj središča in primerjajte z  $D_2$ .
- **Če  $D_2$  ni manjša ali enaka izmerjeni maksimalni razdalji zunaj središča, morate orodje vrniti vašemu Stanley Distributerju za kalibracijo.**

**Maksimalna razdalja zunaj središča**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

**Primerjava: (Glej sliko ④)**

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

**Primer:**

- $D_1 = 2 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(maksimalna razdalja zunaj središča)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(DA, naprava je kalibrirana)**

**Specifikacije****Laserska naprava**

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Točnost liabele	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Horizontalna / Vertikalna točnost	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Razpon kompenzacije	± 4°
Delovna razdalja (Linija):	20 m (65ft)
Razred laserja:	Razred 2 (IEC/EN60825-1)
Valovna dolžina laserja	510 nm ~ 530 nm
Čas delovanja (Vsi laserji Vključeni):	≥ 10 ur (Alkalna)
Vir napajanja:	4 x "AA" (LR6)
IP uvrstitev:	IP54
Razpon temperature (Delovne):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Razpon temperature (za shranjevanje):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



Прочетете и разберете всички инструкции.

**Запазете всички раздели на ръководството за бъдещи справки.**

## Безопасна употреба

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Преди да използвате този продукт, внимателно прочетете **инструкциите за безопасност и ръководството на продукта**. Лицето, отговорно за уреда, трябва да се увери, че всички потребители разбират и се придържат към тези инструкции.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Следните етикети са поставени на лазерния уред, които за вашето удобство и сигурност ви информират относно лазерния клас. (Текстът е преведен тук за ваше улеснение)



В съответствие с 21 CFR 1040.10 и 1040.11, освен относно отклоненията съгласно Известие - Лазери № 50, с дата 24-ти юни 2007г

### ⚠ ВНИМАНИЕ:

- Докато лазерният уред е в експлоатация, бъдете внимателни и не излагайте очите си на излъчвания лазерен лъч (червен светлинен източник). Излагането на лазерен лъч за продължителен период от време може да бъде опасно за очите ви.

### ⚠ ВНИМАНИЕ:

- В някои от комплектите на лазерните устройства се предоставят и очила. Това НЕ са сертифицирани предпазни очила. Тези очила се използват САМО за повишаване видимостта на лъча при по-ярка среда или при по-големи разстояния от лазерния източник.

## Съдържание

- Безопасна употреба
- Съдържание
- Преглед на продукта
- Клавиатура, Режими, и Светодиод (LED)
- Приложения
- Батерии и Захранване
- Подготовка
- Действие
- Точност Проверка и Калибриране
- Спецификации

## Преглед на продукта

**Фигура А** - Лазерен уред

1. Мощност / Заклучване при транспорт
2. Лазерно прозорче
3. Клавиатура
4. 1 / 4-20 резбована приставка
5. 5 / 8-11 резбована приставка
6. Капаче на батерията с предупредителен етикет
7. 4 x AA батерии

**Фигура В** - Мощност / Заклучване при транспорт

**Фигура С** - Режими на лазера

**Фигура D** - Клавиатура

**Фигура Н** - Точност на равнинния лъч

**Фигура I** - Точност на хоризонталния лъч

**Фигура J** - Точност на вертикалния лъч

## Клавиатура, Режими и Светодиод

### (LED)

Прекъсвач



**⏻** Захранване включено / Заклучване на курсор изключено / Самонивелиране включено

**⏻** Захранване изключено / Заклучване на курсор включено

- За да включите лазерния уред, преместете превключвателя в отключено положение
- За да изключите лазерния уред, преместете превключвателя в заключено положение

Режими

Налични режими на лазерния лъч

- Всички линии на лъча ВКЛЮЧЕНИ
- Всички линии на лъча ИЗКЛЮЧЕНИ

Самонивелиране (Вижте фигура ②)

- Всички линии на лъча ВКЛЮЧЕНИ
- Всички линии на лъча ИЗКЛЮЧЕНИ

Копче за пулс на клавиатурата.

Копче за включване/изключване на режим Пулс (Вижте фигура ⑩)



Натиснете  , за да активирате режим Пулс. (Вижте фигура ⑩ #10)

Режим Пулс СВЕТОДИОД/ Индикатор за денивелация в действие (Вижте фигура ⑩ #9)



ИЗКЛЮЧЕН СВЕТОДИОД

1. Режим Пулс е изключен/ Уредът е нивелиран

СВЕТОДИОДЪТ СВЕТИ-НЕПРЕКЪСНАТО

2. РЕЖИМ ПУЛС е ВКЛЮЧЕН, и лазерният уред се намира в рамките на обхвата за самонивелиране.

СВЕТОДИОДЪТ СВЕТИ-С ПРИМИГВАНЕ

3. Лазерният уред е ДЕНИВЕЛИРАН.

Клавиатура-Копче за батерии

Ключ индикатор за нивото на батерията (Вижте фигура ⑩)



СВЕТОДИОД за живота на батерията (Вижте фигура ⑩ #8)



СВЕТОДИОД ИЗКЛЮЧЕН

Живот на батерията> 25%

СВЕТОДИОДЪТ СВЕТИ-НЕПРЕКЪСНАТО

Живот на батерията <25%

## Приложения

Пренасяне на отвес

- С помощта на вертикалния лазерен лъч, изберете референтната вертикална равнина.
- Разположете желаните обект(и), така че да бъдат подравнени с референтната вертикална равнина, за да се гарантира отвесът на обекта(ите).

Пренасяне на равнина

- Като използвате хоризонтален лазерен лъч, изберете хоризонтална референтна равнина.
- Разположете желаните обект(и), така че да бъдат подравнени с хоризонталната базова равнина, за да се гарантира, че обекта(ите) са на едно ниво.

Квадрат

- Като използвате вертикални и хоризонтални лазерни лъчи, изберете точка, където двата лъча се пресичат.
- Разположете желаните обект(и), така че да се приравнят както с вертикалния, така и с хоризонталния лазерен лъч, за да се гарантира, че обекта(ите) образуват квадрат.

## Батерии и захранване

Поставяне / Изваждане на батериите (Вижте фигура ⑧)

Лазерен уред

- Обърнете лазерния уред към вратичката на батериите и отворете.
- Поставете / Извадете батериите. Ориентирайте батериите правилно, когато ги поставяте в отделението за батериите.
- Затворете вратичката на батериите. Уверете се, че вратичката е затворена здраво.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- За правилно поставяне на батериите, обърнете особено внимание на (+) и (-) маркировката на отделението за батериите. Батериите трябва да бъдат от един и същи вид и мощност. Да не се използва комбинация от батерии с различен остатъчен капацитет.

## Подготовка

Лазерен уред

- Поставете лазерния уред на равна, стабилна повърхност.
- За да ВКЛЮЧИТЕ и активирате функцията за автоматично нивелиране, преместете курсора / ключа за транспорт в отключено положение. Лазерният уред трябва след това да бъде поставен в изправено положение върху равна повърхност, която попада в определения компенсаторен диапазон.

Приставки за прикрепяне

- Поставете приставката на място, където няма да бъде повредена и в близост до центъра на зоната, която трябва да бъде измерена.
- Подгответе приставката, както е указано. Нагласете позиционирането като се уверите, че основата на приставката е близо до хоризонталата (в рамките на компенсаторния обхват на лазерния уред).
- Монтирайте лазерния уред върху приставката като използвате подходящия метод за закрепване за съответната комбинация приставка / лазерен уред.

### ⚠ ВНИМАНИЕ:

- Не оставяйте лазерния уред без надзор върху приставката, без преди това да сте затегнали напълно винта за закрепване. Ако не го направите, това може да доведе до падане на лазерния уред и претърпяване на евентуални щети.

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Добрата практика изисква, когато поставяте или вадите лазерния уред от приставката, лазерният уред винаги да се придържа с една ръка.
- Ако поставяте уреда върху мишена, затегнете скобата леко, след това приравнете лазерния уред, и накрая затегнете напълно.

## Действие

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Преди да започнете работа с лазерния уред винаги не забравяйте да проверите точността на лазерния уред.
- Лазерният уред показва кога се намира извън компенсаторния си диапазон. Прегледайте СВЕТОДИОДНИТЕ описания. Поставете лазерния уред в положение, което е по-близо до равно.
- Когато уредът не е в употреба, моля уверете се, че захранването на лазерния уред е ИЗКЛЮЧЕНО като преместите курсора на ключа за заключване в заключено положение.

Мощност

- За да ВКЛЮЧИТЕ лазера, преместете курсора на ключа / ключа за транспорт в отключено положение.
- За да ИЗКЛЮЧИТЕ лазера, преместете курсора на ключа / ключа за транспорт в заключено положение.

Режими

ИЗКЛЮЧЕНО/ Заклучено (Вижте фигури ⑧ )

- **⏻** В това положение лазерът е ИЗКЛЮЧЕН и курсорът заключен.

ВКЛЮЧЕНО/ самонивелиране (Вижте фигури ⑧ )

- **⏻** В това положение ключът на курсора на лазерния уред е в отключено / самонивелиращо се положение, когато лазерът е ВКЛЮЧЕН

## Точност Проверка и Калибриране

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Лазерните уреди са запечатани и калибрирани фабрично към определените точни стойности.
- Препоръчително е да се извърши проверка на калибрирането преди първата употреба и периодично по време на бъдеща употреба.
- Лазерният уред трябва да се проверява редовно, за да се гарантира неговата точност, особено за изискващи прецизност планове.

- При извършването на проверки за точност, използвайте най-голямата възможна площ / разстояние, най-близки до оперативното разстояние. Колкото по-голяма е площта / разстоянието, толкова по-лесно е да се измери точността на лазера.
- Ключът трябва да е в отключено положение, за да се даде възможност на лазерния уред да се самонивелира, преди да се провери точността му.

#### Точности на равнинния лъч (виж фигурата ⑥)

- ⑥ Поставете лазерния уред, както е показано с ВКЛЮЧЕН лазер. Маркирайте точка Р 1 с кръстче.
- ⑥ Завъртете лазерния уред на 180° и маркирайте точка Р 2 с кръстче.
- ⑥ Преместете лазерния уред близо до стената и маркирайте точка Р 3 с кръстче.
- ⑥ Завъртете лазерния уред на 180° и маркирайте точка Р 4 с кръстче.
- ⑥ Измерете вертикалното разстояние между Р 1 и Р 3, за да получите D 3 и вертикалното разстояние между Р 2 и Р 4, за да получите D 4.
- Изчислете максималното компенсаторно разстояние и сравнете с разликата на D 3 и D 4, както е показано в уравнението.
- Ако сумата не е по-малка или равна на изчисленото максимално компенсаторно разстояние, то тогава трябва да върнете уреда на вашия Stanley дистрибутор за калибриране.

#### Максимално компенсаторно разстояние:

$$\text{Максимум} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m}))$$

$$= 0,007 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times (D_1 \text{ фута} - (2 \times D_2 \text{ фута}))$$

#### Сравнете: (Вижте фигура ⑥)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Максимална}$$

#### Пример:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
(максимално компенсаторно разстояние)
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
(TRUE, инструментът е в калибрация)

#### Точност на хоризонталния лъч (виж фигурата ①)

- ① Поставете лазерния уред, както е показано с ВКЛЮЧЕН лазер. Насочете вертикалния лъч към първия ъгъл или избрана референтна точка. Измерете половината разстояние D 1 и маркирайте точка Р 1.
- ① Завъртете лазерния уред и приравнете вертикалния лазерен лъч с точка Р 1. Маркирайте точка Р 2, където хоризонталните и вертикални лазерни лъчи се пресичат.
- ① Завъртете лазерния уред и насочете вертикалния лъч към втория ъгъл или избрана референтна точка. Маркирайте точка Р 3, така че тя да е вертикално подравнена с точки Р 1 и Р 2.
- ① Измерете вертикалното разстояние D 2 между най-високата и най-ниската точка.
- Изчислете максималното компенсаторно разстояние и го сравнете с D2.

- Ако D 2 е не по-малко или равно на изчисленото максимално компенсаторно разстояние, тогава уредът трябва да бъде върнат на вашия Stanley дистрибутор за калибриране.

#### Максимално компенсаторно разстояние:

$$= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$\text{Максимум} = 0,004 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times D_1 \text{ фута}$$

#### Сравнете: (Вижте фигура ①)

$$D_2 \leq \text{Максимална}$$

#### Пример:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(максимално компенсаторно разстояние)
- $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$   
(TRUE, инструментът е в калибрация)

#### Точност на вертикалния лъч (виж фигурата ②)

- ② Измерете височината на касата на вратата или отправна точка, за да се получи разстояние D 1. Поставете лазерния уред, както е показано с ВКЛЮЧЕН лазер.
- ② Насочете вертикалния лъч към касата на вратата или отправната точка. Маркирайте точки Р 1, Р 2 и Р 3, както е показано.
- ② Преместете лазерния уред към противоположната страна на касата на вратата или отправната точка и приравнете същия вертикален лъч с Р 2 и Р 3.
- Измерете хоризонталното разстояние между Р 1 и вертикалния лъч от 2-то място.
- Ако D 2 е не по-малко или равно на изчисленото максимално компенсаторно разстояние, уредът трябва да бъде върнат на вашия Stanley дистрибутор за калибриране.

#### Максимално компенсаторно разстояние:

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$\text{Максимум} = 0,004 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times D_1 \text{ фута}$$

#### Сравнете: (Вижте фигура ②)

$$D_2 \leq \text{Максимална}$$

#### Пример:

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(максимално компенсаторно разстояние)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(TRUE, инструментът е в калибрация)

## Спецификации

### Laserska naprava

FCL-G (STHT77348)	
Točnost libele	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Horizontalna / Vertikalna točnost	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Razpon kompenzacije	± 4°
Delovna razdalja (Linija):	20 m (65ft)
Razred laserja:	Razred 2 (IEC/EN60825-1)
Valovna dolžina laserja	510 nm ~ 530 nm
Čas delovanja (Vsi laserji Vklapljeni):	≥ 10 ur (Alkalna)
Vir napajanja:	4 x "AA" (LR6)
IP uvrstitev:	IP54
Razpon temperature (Delovne):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Razpon temperature (za shranjevanje):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



Citiți și înțelegeți toate instrucțiunile.

Rețineți toate secțiunile acestui manual pentru viitor.

## Siguranța utilizatorului

- AVERTISMENT:**
- Citiți cu atenție **Instrucțiunile de siguranță și Manualul produsului** înainte de a folosi acest produs. Persoana responsabilă pentru acest instrument trebuie să se asigure că toți utilizatorii înțeleg și aderă la aceste instrucțiuni.

- AVERTISMENT:**
- Următoarele etichete sunt plasate pe instrumentul laser pentru a vă informa cu privire la clasa laserului, pentru conveniența și siguranța dumneavoastră. (Textul a fost tradus aici pentru conveniența dumneavoastră)



Respectă 21 CFR 1040.10 și 1040.11 cu excepția abaterilor în conformitate cu Notificarea pentru lasere cu nr. 50, datată iunie 2007

- ATENȚIE:**
- În timpul operării instrumentului laser, aveți grijă să nu vă expuneți ochii la raza laser emisă (sursa de lumină roșie). Expunerea la raza laser pe o perioadă extinsă de timp poate fi periculoasă pentru ochi.
- ATENȚIE:**
- Pot fi furnizați ochelari în unele truse de instrumente laser. Aceștia NU sunt ochelari de siguranță atestați. Acești ochelari sunt folosiți DOAR pentru a spori vizibilitatea razei în mediile mai luminoase sau la distanțe mai mari de sursa laser.

## Conținut

- Siguranța utilizatorului
- Conținut
- Privire de ansamblu asupra produsului
- Tastatură, Moduri și LED
- Aplicații
- Baterii și Alimentare
- Conectare
- Operare
- Calibrare și Verificarea acurateței
- Specificații

## Privire de ansamblu asupra produsului

- Figura A** - Instrumentul laser
- Alimentare/Blocare în caz de transport
  - Fereastră laser
  - Tastatură
  - Montare 1/4- 20 filete
  - Montare 5/8-11 filete
  - Carcasă baterie cu etichetă de avertizare
  - 4 x Baterii AA

**Figura B** - Alimentare/Blocare în caz de transport

**Figura C** – Moduri laser

**Figura D** - Tastatură

**Figura H** – Acuratețea razei la nivel

**Figura I** – Acuratețea razei orizontale

**Figura J** – Acuratețea razei verticale

## Tastatură, Moduri și LED



Comutator

- Alimentare PORNIT/Pendul de blocare oprit / Autonivelare pornit

- Alimentare OPRIT/Pendul de blocare pornit
- Pentru a PORNII instrumentul laser, mutați comutatorul la poziția deblocat.
- Pentru a OPRII instrumentul laser, mutați comutatorul la poziția blocat.

Moduri

Moduri disponibile ale razei laser

- Toate liniile de rază PORNIT
- Toate liniile de rază OPRIT


Autonivelare (Vedeți figura ②)

- Pendulul de blocare de pe instrumentul laser trebuie să fie mutat la poziția deblocat/PORNIT pentru a permite autonivelarea.

Tastatura – Tasta Puls.

Tasta pentru modul Puls PORNIT/OPRIT (Vedeți figura ②)



Apăsăți , pentru a activa modul Puls. (Vedeți figura ② #10)

LED pentru modul Puls/Operarea indicatorului de denivelare (Vedeți figura ② #9)



LED OPRIT

1. Modul Puls este OPRIT/ Unitatea este la nivel

LED PORNIT-CONTINUU

2. MODUL PULS este PORNIT, iar unitatea laser se află în intervalul de autonivelare.

LED PORNIT-INTERMITENT

3. Unitatea laser este DENIVELATĂ.

Tastatura - Tasta pentru baterie

Tastă indicator nivel baterie (Vedeți figura ②)



LED ce indică viața bateriei (Vedeți figura ② # 8)



LED OPRIT

Viața bateriei >25%

LED PORNIT-CONTINUU

Viața bateriei < 25%

## Aplicații

Transfer linie verticală

- Folosind raza laser verticală, stabiliți un plan de referință vertical.
- Poziționați obiectul(ele) dorit(e) până se aliniază la planul de referință vertical pentru a vă asigura că obiectul(ele) este(sunt) în linie verticală.

Transfer la nivel

- Folosind raza laser orizontală, stabiliți un plan de referință orizontal.
- Poziționați obiectul(ele) dorit(e) până se aliniază la planul de referință orizontal pentru a vă asigura că obiectul(ele) este(sunt) la nivel.

Pătrat

- Folosind razele laser verticală și orizontală, stabiliți un punct unde cele două raze se intersectează.
- Poziționați obiectul(ele) dorit(e) până se aliniază atât la raza laser verticală cât și la cea orizontală pentru a vă asigura că obiectul(ele) este(sunt) în unghi drept.

## Baterii și alimentare

Instalarea / Scoaterea bateriilor (Vedeți figura ②)

Instrumentul laser

- Întoarceți instrumentul laser și deschideți capacul bateriei.
- Instalați / Scoateți bateriile. Orientați corect bateriile când le plasați în compartimentul de baterii.
- Închideți capacul bateriei. Asigurați-vă că s-a închis ferm.

**AVERTISMENT:**

- Aveți mare atenție la marcasele bateriei (+) și (-) pentru introducerea corespunzătoare a bateriilor. Bateriile trebuie să fie de același tip și capacitate. Nu folosiți o combinație de baterii cu capacități diferite.

## Conectare

Instrumentul laser

- Plasați instrumentul laser pe o suprafață stabilă, plată.
- Pentru a PORNII alimentarea și a activa funcția de autonivelare, mutați pendulul/butonul de blocare în caz de transport la poziția deblocat. Instrumentul laser trebuie apoi să fie poziționat în poziție ridicată pe o suprafață care este în intervalul de compensare specificat.

Montarea accesoriilor

- Poziționați accesoriul într-un loc unde nu va fi deranjat cu ușurință și apoape de locația centrală a zonei ce va fi măsurată.
- Conectați accesoriul după cum este necesar. Ajustați poziționarea pentru a vă asigura că baza accesoriului este aproape orizontală (în intervalul de compensare a instrumentelor laser).
- Montați instrumentul laser la accesoriu folosind metoda de fixare adecvată pentru a fi folosită cu această combinație accesoriu/instrument laser.

**ATENȚIE:**

- Nu lăsați nesupravegheat instrumentul laser pe un accesoriu fără să îl fixați complet cu șurubul de fixare. Nerespectarea poate duce la căderea instrumentului laser și susținerea de posibile avarii.

NOTĂ:

- Cea mai bună practică este de a sprijini întotdeauna instrumentul laser cu o mână atunci când plasați sau scoateți instrumentul laser dintr-un accesoriu.
- În cazul în care poziționați peste o țintă, strângeți parțial încuetoarea, aliniați instrumentul laser și apoi strângeți complet.

## Operare

NOTĂ:

- Înainte de a opera instrumentul laser, întotdeauna asigurați-vă că verificați acuratețea.
- Instrumentul laser va indica atunci când iese din intervalul de compensare. Referință descrierile LED. Repoziționați instrumentul laser pentru a fi mai aproape de nivel.
- Atunci când nu folosiți instrumentul laser, vă rugăm asigurați-vă că OPRIȚI alimentarea, plasând pendulul de blocare în poziția blocat.

Alimentare

- Pentru a PORNII laserul, mutați pendulul/butonul de blocare în caz de transport în poziția deblocat.
- Pentru a OPRII laserul, mutați pendulul/butonul de blocare în caz de transport în poziția blocat.

Moduri

OPRIT/ Blocat (Vedeți figura ②)

- Laserul va fi OPRIT și pendulul blocat.

PORNIT/ Autonivelare (Vedeți figurile ②)

- Pendulul de pe instrumentul laser va fi poziționat în poziția deblocat/autonivelare atunci când laserul este PORNIT.

## Calibrare și verificarea acurateței

NOTĂ:

- Instrumentele laser sunt sigilate și calibrate la fabrică la precizii specificate.
- Este recomandată efectuarea unei verificări de calibrare înainte de prima utilizare iar apoi periodic în viitor.
- Instrumentul laser trebuie să fie verificat în mod regulat pentru a asigura precizile, în special pentru aspectele exacte.
- La efectuarea verificărilor de acuratețe, folosiți cea mai mare arie/distanță posibilă, cea mai apropiată de distanța de operare. Cu cât mai mare este aria/distanța, cu atât mai ușor este de măsurat acuratețea laserului.
- Butonul de blocare trebuie să fie în poziția deblocat pentru a permite instrumentului laser să se autoniveleze înainte de a verifica acuratețea.

Acuratețea razei la nivel (Vedeți figura ②)

- Plasați instrumentul laser așa cum este demonstrat, cu laserul PORNIT. Marcați punctul P1 la intersecție.
- Roliți instrumentul laser 180° și marcați punctul P2 la intersecție.
- Mutați instrumentul laser aproape de perete și marcați punctul P3 la intersecție.
- Roliți instrumentul laser 180° și marcați punctul P4 la intersecție.
- Măsurați distanța verticală dintre P1 și P3 pentru a obține D3 și distanța verticală dintre P2 și P4 pentru a obține D4
- Calculați distanța offset maximă și comparați cu diferența dintre D3 și D4 așa cum este demonstrat în ecuație.



- În cazul în care suma nu este mai mica sau egală cu distanța offset maximă calculată, instrumentul trebuie returnat distribuitorului Stanley pentru calibrare.

**Distanța offset maximă:**

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D_1, m - (2 \times D_2, m))$$

Maxim

$$= 0,007 \frac{in}{ft} \times (D_1, ft - (2 \times D_2, ft))$$

**Comparați: (Vedeți figura ④)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maxim}$$

**Exemplu:**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
(distanța offset maximă)
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
(ADEVĂRAT, instrumentul este calibrat)

**Acuratețea razei orizontale (Vedeți figura ①)**

- ① Plasati instrumentul laser așa cum este demonstrat, cu laserul PORNIT. Țintiți raza verticală către primul colț sau un punct de referință setat. Măsurați jumătate din distanță D1 și marcați punctul P1.
- ② Rotiți instrumentul laser și aliniați raza laser verticală frontală la punctul P1. Marcați punctul P2 acolo unde se intersectează linia laser verticală cu cea orizontală.
- ③ Rotiți instrumentul laser și țintiți raza verticală către al doilea colț sau punct de referință setat. Marcați punctul P3 astfel încât să fie vertical în linie cu punctele P1 și P2.
- ④ Măsurați distanța verticală D2 între punctul cel mai înalt și cel mai jos.
- Calculați distanța offset maximă și comparați cu D2.
- În cazul în care D2 nu este mai mic sau egal cu distanța offset maximă calculată, instrumentul trebuie returnat distribuitorului Stanley pentru calibrare.

**Distanța offset maximă:**

$$= 0,3 \frac{mm}{m} \times D_1, m$$

Maxim

$$= 0,004 \frac{in}{ft} \times D_1, ft$$

**Comparați: (Vedeți figura ④)**

$$D2 \leq \text{Maxim}$$

**Exemplu:**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{mm}{m} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
(distanța offset maximă)
- $1,0 \text{ mm} \leq 3 \text{ mm}$   
(ADEVĂRAT, instrumentul este calibrat)

**Acuratețea razei verticale (Vedeți figura ②)**

- ② Măsurați înălțimea unui glaf de ușă sau punct de referință pentru a obține distanța D1. Plasati instrumentul laser așa cum este demonstrat, cu laserul PORNIT. Țintiți raza verticală către glaful ușii sau punctul de referință. Marcați punctele P1, P2, și P3 așa cum este demonstrat.
- ③ Mutați instrumentul laser pe partea opusă a glafului ușii sau punctului de referință și aliniați aceeași rază verticală la P2 și P3.
- ④ Măsurați distanțele orizontale dintre P1 și raza verticală de la a doua locație.
- Calculați distanța offset maximă și comparați cu D2.
- În cazul în care D2 nu este mai mic sau egal cu distanța offset maximă calculată, instrumentul trebuie returnat distribuitorului Stanley pentru calibrare.

**Distanța offset maximă:**

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times D_1, m$$

Maxim

$$= 0,004 \frac{in}{ft} \times D_1, ft$$

**Comparați: (Vedeți figura ④)**

$$D2 \leq \text{Maxim}$$

**Exemplu:**

- $D1 = 2 \text{ m}, D2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{mm}{m} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
(distanța offset maximă)
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
(ADEVĂRAT, instrumentul este calibrat)

**Specificații**

**Instrumentul laser**

	FCL-G (STHT77348)
Precizia de nivelare:	≤3 mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Acuratețe orizontală / verticală:	≤3mm / 10m (1/8in @ 30 ft)
Interval de compensare:	± 4°
Distanța de lucru (Linie):	20 m (65ft)
Clasa laser:	Clasa 2 (IEC/EN60825-1)
Lungime de undă laser:	510 nm ~ 530 nm
Timp de operare (Toate laserele PORNITE):	≥ 10 ore (Alcaline)
Sursă de alimentare:	4 x "AA" (LR6)
Clasificare IP:	IP54
Interval temperaturi (de operare):	-10° C ~ +50° C (14°F ~ 122°F)
Interval temperaturi (de stocare):	-25° C ~ +70° C (-13°F~158°F)



Lugege kõik suunised läbi ja tehke need endale selgeks.

Jätke kõik kasutusjuhendi osad hilisemaks viiteks alles.

## Kasutusohutus



### HOIATUS!

- Enne selle toote kasutamist lugege hoolikalt läbi **ohutussuunised ja toote kasutusjuhend**. Instrumenti eest vastutav isik peab kindlustama, et kõik kasutajad mõistavad ja järgivad neid suuniseid.



### HOIATUS!

- Laserinstrumendile on paigaldatud järgmised sildid, mis annavad teie mugavuse ja ohutuse huvides teavet laseriklassi kohta. (Teie mugavuse huvides on tekst siin tõlgitud.)



IEC / EN 60825-1



Vastab dokumentidele 21 CFR 1040.10 ja 1040.11, välja arvatud erinevused, mis on toodud 2007. aasta juunis välja antud laseriteabe dokumendis nr 50 (Laser Notice No. 50).



### ETTEVAATUST!

- Olge laseri töötamise ajal ettevaatlik ja kindlustage, et emiteeritav laserikiir (punane valgusallikas) ei satuks teile silma. Pikaajaline kokkupuude laserikiirega võib teie silmi kahjustada..



### ETTEVAATUST!

- Mõne laserinstrumendi komplekti võivad kuuluda prillid. Need EI OLE sertifitseeritud ohutuspriidid. Neid prille kasutatakse AINULT kiire nähtavuse parandamiseks valgusküllastes keskkondades või laserallikast kaugel.

## Sisukord

- Kasutusohutus
- Sisukord
- Toote ülevaade
- Klahvistik, režiimid ja LED-tuli
- Kasutusviisid
- Patareid ja toide
- Seadistamine
- Kasutamine
- Täpsuskontroll ja kalibreerimine
- Tehnilised andmed

## Toote ülevaade

**Joonis A** - laserinstrumendi

- Toide/transpordilukk
- Laseriaken
- Klahvistik
- 1/4-20 keermega kinnitus
- 5/8-11 keermega kinnitus
- Hoiatussildiga patareikate
- 4 x AA-patareid

**Joonis B** – toide/transpordilukk

**Joonis C** – laserirežiimid

**Joonis D** – klahvistik

**Joonis H** – loodikiire täpsus

**Joonis I** – horisontaalkiire täpsus

**Joonis J** – vertikaalkiire täpsus

## Klahvistik, režiimid ja LED-tuli



Lülititi



Toide SEES / pendellukk väljas / automaatne loodimine sees



Toide VÄLJAS / pendellukk sees

- Laserinstrumendi SISSELÜLTAMISEKS liigutage lülitit avatud asendisse.
- Laserinstrumendi VÄLJALÜLTAMISEKS liigutage lülitit lukustusasendisse.

Režiimid

Laserikiire võimalikud režiimid

- Kõik kiirrejooned SEES
- Kõik kiirrejooned VÄLJAS

Automaatne loodimine (vt joonist Ⓜ)

- Automaatse loodimise võimaldamiseks tuleb lülitada laserinstrumendi pendellukk lukustatud asendisse (SEES).

Klahvistiku impulssklahv

Impulssrežiimi SISSE-VÄLJALÜLTAMISE klahv (Vt joonist Ⓜ)



Vajutage nuppu



, et aktiveerida impulssrežiim. (Vt joonist Ⓜ # 10)

Impulssrežiimi LED-tule / loodist väljas olemise näidiku kasutamine (vt joonist Ⓜ # 9)



LED-tuli EI PÖLE

1. Impulssrežiim on VÄLJAS / seade on loodis.

LED-tuli PÕLEB PIDEVALT

2. IMPULSSREŽIIM on SEES ja laserimooteseade on automaatse loodimise vahemikus.

LED-tuli VILGUB

3. Laserimooteseade EI OLE LOODIS.

Klahvistiku patareiklahv

Patareide laetuse taseme klahv (Vt joonist Ⓜ)



Patareide laetuse taseme LED-tuli (Vt joonist Ⓜ # 8)



LED-tuli EI PÖLE

1. Patareide laetuse tase > 25%

LED-tuli PÕLEB PIDEVALT

2. Patareide laetuse tase < 25%

## Kasutusviisid

Vertikaalne loodimine

- Mõõtke laseri vertikaalkiirt kasutades vertikaalne viitetasand.
- Liigutage soovitud detaili/detaile, kuni need on vertikaalse viitetasandiga ühel joonel, et tagada detaili/detaillide loodis olek.

Horisontaalne loodimine

- Mõõtke laseri horisontaalkiirt kasutades horisontaalne viitetasand.
- Liigutage soovitud detaili/detaile, kuni need on horisontaalse viitetasandiga ühel joonel, et tagada detaili/detaillide loodis olek.

Täisnurk

- Kasutage vertikaalset ja horisontaalset laserikiirt kahe kiire ristumispunkti tekitamiseks.
- Liigutage soovitud detaili/detaile, kuni need on nii vertikaalse kui horisontaalse viitetasandiga ühel joonel, et tagada detaili/detaillide täisnurga all olek.

## Patareid ja toide

Patareide paigaldamine/eemaldamine (vt joonist Ⓜ)

Laserinstrumendi

- Keerake ette patareikattega pool ja avage kate.
- Sisestage/eemaldage patareid. Sisestage patareid patareiavasse õige suunaga.
- Sulgege patareilukk. Veenduge, et luuk sulgub korralikult.



HOIATUS!

- Patareide õigeks sisestamiseks jälgige hoolikalt patareihoidiku tähistusi (+) ja (-). Patareid peavad olema õiget tüüpi ja õige laetuse tasemega. Ärge kasutage koos erineva laetuse tasemega patareid.

## Seadistamine

Laserinstrument

- Asetage laserinstrument tasasele ja stabiilsele pinnale.
- Toite SISSELÜLTAMISEKS ja automaatse loodimise funktsiooni aktiveerimiseks liigutage pendel-/transpordilukk avatud asendisse. Seejärel tuleb asetada laserinstrument püsti pinnale, mis jääb määratud kompenseerimisvahemiku piiresse.

Liseseadmetele paigaldamine

- Paigutage liseseade kohta, kus seda tõenäoliselt ei häirita ja mis asub mõeldava ala keskpöörkonnas.
- Seadke liseseade üles. Valige koht nii, et liseseadme aluspind oleks peaaegu horisontaalne (laserinstrumendi kompenseerimisvahemiku piires).
- Kinnitage lasertööriist liseseadme külge, kasutades antud liseseadme/laserinstrumendi kombinatsiooni jaoks sobivat kinnitusviisi.



ETTEVAATUST!

- Ärge jätkke liseseadmele paigutatud laserinstrumendi järelevalveta, kui te pole kinnituskruvi lõpuni kinni keeranud. Selle nõude eiramisel võib laserinstrument maha kukkuda ja kahjustusi saada.

MÄRKUS.

- Laserinstrumendi liseseadmele paigaldamisel või sellelt eemaldamisel on soovitatav alati ühe käega laserinstrumendi toetada.
- Sihtmärgile suunamisel keerake kinnitus osaliselt kinni, joondate laserinstrument ja seejärel keerake kinnitus lõpuni kinni.

## Kasutamine

MÄRKUS.

- Enne laserinstrumendi kasutamist kontrollige alati selle täpsust.
- Laserinstrument annab märku, kui see on väljaspool kompenseerimisvahemiku. Vaadake LED-tulede kirjeldusi. Liigutage laserinstrumendi võimalikult loodis asendisse.
- Kui instrumendi ei kasutata, lülitage selle toide kindlasti VÄLJAS, liigutades pendelluku lukustatud asendisse.

Toide

- Laseri SISSELÜLTAMISEKS liigutage pendel-/transpordilukk avatud asendisse.
- Laseri VÄLJALÜLTAMISEKS liigutage pendel-/transpordilukk lukustatud asendisse.

Režiimid

VÄLJAS/lukustatud (vt jooniseid Ⓜ)

- Laser on VÄLJAS ja pendellukk lukustatud.

SEES / automaatne loodimine (vt jooniseid Ⓜ)

- Laserinstrumendi pendellukk liigutatakse avatud / automaatse loodimise asendisse, kui laser lülitatakse SISSE.

## Täpsuskontroll ja kalibreerimine

MÄRKUS.

- Laserinstrumendid kalibreeritakse tehases nõuetekohasele täpsusele ja pitseeritakse.
- Kalibreerida on soovitatav enne esmakordset kasutamist ja seejärel kasutuse käigus regulaarselt.
- Laserinstrumendi tuleb selle täpsuse tagamiseks regulaarselt kontrollida, eriti täppiskasutuse korral.
- Täpsuskontrolli käigus kasutatakse suurimat võimalikku ala/kaugust, mis on lähim kasutuskaugusele. Mida suurem on ala/kaugus, seda lihtsam on laseri täpsust mõõta.
- Lukustus peab olema avatud asendis, et laserinstrument saaks enne täpsuskontrolli end automaatselt loodida.

Loodimiskiire täpsus (vt joonist Ⓜ)

- Ⓜ Asetage laserinstrument näidatud viisil paika, nii et laser on SISSE lülitatud. Märkige risti kohta punkt P1.
- Ⓜ Pöörake laserinstrumenti 180° ja märkige risti kohta punkt P2.
- Ⓜ Liigutage laserinstrument seina lähedale ja märkige risti kohta punkt P3.
- Ⓜ Pöörake laserinstrumenti 180° ja märkige risti kohta punkt P4
- Ⓜ Mõõtke punktide P1 ja P3 vaheline vertikaalne kaugus, et saada väärtus D3, ning punktide P2 ja P4 vaheline vertikaalne kaugus, et saada väärtus D4.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ning võrrelege väärtuste D3 ja D4 erinevust toodud valemiga.
- Kui summa ei ole väiksem või võrdne välja arvatud maksimaalse nihkekaugusega, tuleb instrument kalibreerimiseks Stanley edasimüüja juurde viia.**

**Maksimaalne nihkekaugus:**

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D_1, m - (2 \times D_2, m))$$

Maksimaalne

$$= 0,007 \frac{tolli}{jalga} \times (D_1, ft - (2 \times D_2, jalga))$$

**Võrdlemine: (vt joonist Ⓜ)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maksimaalne}$$

**Näide:**

- $D_1 = 10\text{ m}, D_2 = 0,5\text{ m}$
- $D_3 = 0,5\text{ mm}$
- $D_4 = -1,0\text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{ m} - (2 \times 0,5\text{ m}) = 5,4\text{ mm}$

**(maksimaalne nihkekaugus)**

- $(0,5\text{ mm}) - (-1,0\text{ mm}) = 1,5\text{ mm}$
- $1,5\text{ mm} \leq 5,4\text{ mm}$

**(TÕENE, instrument on kalibreerimisvahemikus)****Horisontaalkiire täpsus (vt joonist ①)**

- ① Asetage laserinstrument näidatud viisil paika, nii et laser on SISSE lülitatud. Sihtige vertikaalkiir esimesse nurka või määratud viitepunkti. Mõõtku pool kaugust D1 ja märkige punkt P1.
- ② Pöörake laserinstrumenti ja joondage eesmine vertikaalne laserikiir punktiga P1. Märkige punkt P2 sinna, kus ristuvad horisontaalne ja vertikaalne laserikiir.
- ③ Pöörake laserinstrumenti ja sihtige vertikaalkiir teise nurka või määratud viitepunkti. Märkige punkt P3 nii, et see oleks vertikaalselt punktidega P1 ja P2 ühel joonel.
- ④ Mõõtku kõrgeima ja madalaima punkti vaheline vertikaalne kaugus D2.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda väärtusega D2.
- **Kui D2 ei ole väiksem või võrdne välja arvutatud maksimaalse nihkekaugusega, tuleb instrument kalibreerimiseks Stanley edasimüüja juurde viia.**

**Maksimaalne nihkekaugus:**

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimaalne} & \\ &= 0,004 \frac{\text{tolli}}{\text{jalg}} \times D_1, \text{ jalga} \end{aligned}$$

**Võrdlemine: (vt joonist ②)**

$$D_2 \leq \text{Maksimaalne}$$

**Näide:**

- $D_1 = 10\text{ m}, D_2 = 1,0\text{ mm}$
  - $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{ m} = 3\text{ mm}$
- (maksimaalne nihkekaugus)**
- $1,0\text{ mm} \leq 3,0\text{ mm}$

**(TÕENE, instrument on kalibreerimisvahemikus)****Vertikaalkiire täpsus (vt joonist ③)**

- ③ Mõõtku uksepiida või viitepunkti kõrgus, et saada kaugus D1. Asetage laserinstrument näidatud viisil paika, nii et laser on SISSE lülitatud. Sihtige vertikaalkiir uksepiida või viitepunkti poole. Märkige näidatud viisil punktid P1, P2 ja P3.
- ④ Liigutage laserinstrument uksepiida või viitepunkti vastasküljele ja joondage sama vertikaaljoon punktidega P2 ja P3.
- ⑤ Mõõtku horisontaalsed kaugused punkti P1 ja 2. asukoha vertikaalkiire vahel.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda väärtusega D2.
- **Kui D2 ei ole väiksem või võrdne välja arvutatud maksimaalse nihkekaugusega, tuleb instrument kalibreerimiseks Stanley edasimüüja juurde viia.**

**Maksimaalne nihkekaugus:**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimaalne} & \\ &= 0,004 \frac{\text{tolli}}{\text{jalg}} \times D_1, \text{ jalga} \end{aligned}$$

**Võrdlemine: (vt joonist ④)**

$$D_2 \leq \text{Maksimaalne}$$

**Näide:**

- $D_1 = 2\text{ m}, D_2 = 0,5\text{ mm}$
  - $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2\text{ m} = 1,2\text{ mm}$
- (maksimaalne nihkekaugus)**
- $0,5\text{ mm} \leq 1,2\text{ mm}$

**(TÕENE, instrument on kalibreerimisvahemikus)****Tehnilised andmed****Laserinstrument**

	<b>FCL-G</b> (STHT77348)
Loodimistäpsus:	≤ 3 mm / 10 m (1/8 tolli 30 jala kohta)
Horisontaalne/vertikaalne täpsus:	≤ 3mm / 10 m (1/8 tolli 30 jala kohta)
Kompenseerimisvahemik:	± 4°
Töökaugus (joon):	20 m (65 jalga)
Laseriklass:	klass 2 (IEC/EN60825-1)
Laseri lainepikkus:	510–530 nm
Tööaeg (kõik laserid SEES):	≥ 10 tundi (leelispatareid)
Toiteallikas:	4 x AA (LR6)
IP-klass:	IP54
Temperatuurivahemik (kasutus):	−10 °C – +50 °C (14 °F – 122 °F)
Temperatuurivahemik (hoiustamine):	−25 °C – +70 °C (−13 °F – 158 °F)



Izlasiet un izprotiet visus norādījumus.

Saglabājiet visas rokasgrāmatas nodaļas turpmākām atsaucēm.

## Lietotāja drošībai

### BRĪDINĀJUMS

- Pirms produkta lietošanas rūpīgi izlasiet **Drošības instrukcijas un Produkta rokasgrāmatu**. Par instrumentu atbildīgajai personai jānodrošina, lai visi tā lietotāji izprastu un ievērotu šīs instrukcijas.

### BRĪDINĀJUMS

- Šos marķējumus izvietoj uz lāzera instrumenta, lai informētu par lāzera klasi, jūsu ērtībai un drošībai. (Teksts iztulkot jūsu ērtībai)



Atbilst 21 CFR 1040.10 un 1040.11, izņemot atkāpes, saskaņā ar lāzera paziņojumu Nr. 50, 2007. gada jūnijā.

### UZMANĪBU

- Kad lāzera instruments darbojas, centieties izvairīties no tieša acu kontakta ar lāzera izstaroto staru (sarkans gaismas avots). Ilglaicīga skatīšanās tieši starā var būt bīstama redzei.

### UZMANĪBU

- Dažos lāzera instrumenta komplektos var būt iekļautas brilles. Tās NAV sertificētas aizsargbrilles. Šīs brilles paredzētas TIKAI, lai uzlabotu stara redzamību spilgtākā gaismā vai lielākā attālumā no lāzera avota.

## Saturs

- Lietotāja drošībai
- Saturs
- Produkta pārskats
- Papildtastatūra, režīmi un gaismas diodes
- Izmantošana
- Baterijas
- Uzstādīšana
- Darbība
- Precizitātes pārbaude un kalibrēšana
- Tehniskās prasības

## Produkta pārskats

**A attēls** - lāzera instruments

- Drošības slēdzis / transportēšanas fiksators
- Lāzera logs
- Papildtastatūra
- Montāža ar 1/4–20 vītņi
- Montāža ar 5/8–11 vītņi
- Bateriju vāciņš ar brīdinājuma marķējumu
- 4 x AA baterijas

**B attēls** – drošības slēdzis / transportēšanas fiksators

**C attēls** – lāzera režīmi

**D attēls** – papildtastatūra

**H attēls** – līmeņa stara precizitāte

**I attēls** – horizontālā stara precizitāte

**J attēls** – vertikālā stara precizitāte

## Papildtastatūra, režīmi un gaismas diodes



Slēdzis

**Ieslēgts / svārsta slēgs izslēgts / pašlīmeņošanās ieslēgta**

**Izslēgts / svārsta slēgs ieslēgts**

- ALai IESLĒGTU lāzera instrumentu, pārbīdiet slēdzi atbloķēšanas pozīcijā.
- Lai IZSLĒGTU lāzera instrumentu, pārbīdiet slēdzi bloķēšanas pozīcijā.

Režīmi

**Pieejamie lāzera staru režīmi**

- Visas staru līnijas IESL.
- Visas staru līnijas IZSL.

**Pašlīmeņošanās (skat. @ attēlu)**

- Lai ieslēgtu pašlīmeņošanās, lāzera instrumenta svārsta slēgam jābūt pārslēgtam uz atbloķēšanas/IESL. pozīciju.

**Papildtastatūra/impulsa taustiņš**

**Impulsa režīma IESL./IZSL. taustiņš (skat. @ attēlu)**



Lai aktivizētu Impulsa režīmu, nospiediet . (skat. @ # 10 attēlu)

**Impulsa režīma gaismas diode / līmeņa novirzes indikatora darbība (skat. @ # 9 attēlu)**



**Gaismas diode izsl.**

- Impulsa režīms izsl. / vienums nolīmeņots

**Gaismas diode deg nepārtraukti**

- IMPULSA REŽĪMS ir iesl. un lāzera ierīce ir pašlīmeņošanās diapazonā.

**Gaismas diode mirgo**

- Lāzera ierīcei ir LIMEĻA NOVIRZE.

**Papildtastatūra/baterijas taustiņš**

**Baterijas uzlādes līmeņa indikatora taustiņš (skat. @ attēlu)**



**Baterijas uzlādes līmeņa gaismas diode (skat. @ # 8 attēlu)**



**Gaismas diode izsl.**

Baterijas uzlādes līmenis >25 %

**Gaismas diode deg nepārtraukti**

Baterijas uzlādes līmenis >25 %

## Izmantošana

**Vertikāles pārvietošana**

- Izmantojot vertikālo lāzera staru, izveidojiet vertikālu atskaites plakni.
- Izvietojiet nepieciešamo(-s) objektu(-s), līdz tas/tie izlīdzinās ar vertikālo atskaites plakni, lai pārliecinātos, kas objekts(-i) ir vertikāls(-i).

**Līmeņa pārvietošana**

- Izmantojot horizontālo lāzera staru, izveidojiet horizontālu atskaites plakni.
- Izvietojiet nepieciešamo(-s) objektu(-s), līdz tas/tie izlīdzinās ar horizontālo atskaites plakni, lai pārliecinātos, kas objekts(-i) ir nolīmeņots(-i).

**Kvadrāts**

- Izmantojot vertikālos un horizontālos lāzera starus, izveidojiet punktu, kur šie abi stari krustosies.
- Izvietojiet nepieciešamo(-s) objektu(-s), līdz tas/tie izlīdzinās gan ar vertikālo, gan horizontālo lāzera staru, lai pārliecinātos, kas objekts(-i) ir kvadrātā.

## Baterijas

**Bateriju ievietošana / izņemšana (skat. @ attēlu)**

**Lāzera instruments**

- Apgrūziet lāzera instrumentu otrādi, lai piekļūtu bateriju vāciņam un to atvērtu.
- Ievietojiet / izņemiet baterijas. Ievietojiet baterijas bateriju nodalījumā pareizi.
- Aizveriet bateriju nodalījuma vāciņu. Pārliecinieties, ka vāciņš ir kārtīgi aizvērts.



### BRĪDINĀJUMS

- Pievērsiet īpašu uzmanību bateriju nodalījuma (+) un (-) marķējumiem, lai ievietotu baterijas pareizi. Visām baterijām jābūt vienādam veidam un jaudai. Neizmantojiet baterijas ar dažādu atlikušo jaudas līmeni.

## Uzstādīšana

**Lāzera instruments**

- Novietojiet lāzera instrumentu uz līdzenas, stabilas virsmas.
- Lai iesl. un aktivizētu automātiskās līmeņošanas funkciju pabīdīt svārsta / transportēšanas slēgu atbloķēšanas pozīcijā. Pēc tam lāzera instruments jānovieto vertikāli uz virsmas, kas atrodas noteiktā izlīdzināšanas diapazonā.

**Palīgierīču uzstādīšana**

- Neovietojiet palīgierīci vietā, kur to varēs viegli izkustināt vai netālu no mērāmā laukuma centrālās vietas.
- Uzstādiet palīgierīci, kā nepieciešams. Neregulējiet izvietojumu, lai pārliecinātos, ka palīgierīces pamatne atrodas horizontāles tuvumā (lāzera instrumenta izlīdzināšanas diapazonā).
- Uzstādiet lāzera instrumentu uz palīgierīces, izmantojot atbilstošus piespīdināšanas metodus, kas jāizmanto ar šādām palīgierīcēm / lāzera instrumenta kombināciju.



### UZMANĪBU

- Neatstājiet lāzera instrumentu bez uzraudzības, ja tas nav stingri pieskrūvēts pie palīgierīces ar sastiprinātājskrūvi. Šī norādījuma neievērošanas var izraisīt lāzera instrumenta nokrišanu un radīt ievērojamus bojājumus.

**PIEZĪME**

- DNovietojiet vai ņemiet lāzera instrumentu no palīgierīces, ieteicams instrumentu pieturēt ar vienu roku.
- Ja novietojat virs mērķa, daļēji pievelciet stiprinājuma detaļu, centrējiet lāzera instrumentu, un tikai pēc tam cieši pieskrūvējiet.

## Ekspluatācija

**PIEZĪME**

- Pirms uzsākt darbu ar lāzera instrumentu, pārliecinieties par lāzera instrumentu precizitāti.
- Lāzera instruments norādīs, ja atrodas ārpus izlīdzināšanas diapazona. Gaismas diožu atsaucēs apraksti. Mainiet lāzera instrumenta novietojumu, lai tas atrastos tuvāk līmenim.
- Ja neizmantojat to, lūdzu, pārliecinieties, ka lāzera instruments ir izslēgts, pārvietojot svārsta slēgu bloķēšanas pozīcijā.

**Ieslēgšana un izslēgšana**

- Lai iesl. lāzeru, pabīdīt svārsta / transportēšanas slēgu atbloķēšanas pozīcijā.
- Lai izsl. lāzeru, pabīdīt svārsta / transportēšanas slēgu bloķēšanas pozīcijā.

**Režīmi**

**IZSL./bloķēts (skat. @ attēlu)**

- Lāzers izslēgsies un svārsts tiks bloķēts.

**IESL./pašlīmeņošana (skat. @ attēlu)**

- Kad lāzers ir iesl., lāzera instrumenta svārsta slēgam jāatrodas atbloķēšanas/pašlīmeņošanas pozīcijā.

## Precizitātes pārbaude un kalibrēšana

**PIEZĪME**

- Lāzera instruments ir hermētiski iepakots un kalibrēts rūpnīcā, lai nodrošinātu norādīto precizitāti.
- Pirms pirmās lietošanas reizes un periodiski arī turpmāk, ieteicams veikt kalibrēšanas pārbaudi.
- Lāzera instruments jāpārbauda regulāri, lai pārliecinātos par precizitāti, it īpaši par precīziem izkārtojumiem.
- Veicot precizitātes pārbaudes, izmantojiet pēc iespējas plašāku vietu / lielāku attālumu, tuvāk darba attālumam.
- Jo plašāka vieta / lielāks attālums, jo vieglāk noteikt lāzera precizitāti.
- Slēgam jāatrodas atbloķētā pozīcijā, lai pirms precizitātes pārbaudes lāzera instruments varētu pašlīmeņoties.

**Līmeņa stara precizitāte (skat. @ attēlu)**

- Novietojiet lāzera instrumentu kā redzams attēlā, lāzeram jābūt iesl. Atzīmējiet punktu P1 krustojšanās punktā.
- Pagrieziet lāzera instrumentu par 180° un krustojšanās punktā atzīmējiet punktu P2
- Pietuviniet lāzera instrumentu tuvāk sienai un atzīmējiet krustojšanās punktā punktu P3 .
- Pagrieziet lāzera instrumentu par 180° un atzīmējiet krustojšanās punktā punktu P4 .
- Izmēriet vertikālo attālumu starp P1 un P3, lai iegūtu D3 un vertikālo attālumu starp P2 un P4, lai iegūtu D4 .
- Aprēķiniet maksimālo nobīdi un salīdziniet D3 un D4 atšķirības, kā parādīts vienādojumā.
- Ja summa nav mazāka vai vienāda ar aprēķināto maksimālo nobīdi, instruments jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam, kalibrēšanas veikšanai.**

**Maksimālā nobīde:**

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m}))$$

Maks.

$$= 0,007 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ pēdas}))$$

**Salīdzināt: (skat. ④ attēlu)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maks.}$$

**Piemērs**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(maksimālā nobīde)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
**(PATIESS, notiek instrumenta kalibrēšana)**

**Horizontālā stara precizitāte (skat. ① attēlu)**

- ① Novietojiet lāzera instrumentu kā redzams attēlā, lāzeram jābūt iesl. Vērsiet vertikālo staru pret pirmo stūri vai uzstādiat atskaites punktu. Izmēriet pusi no  $D_1$  attāluma un atzīmējiet punktu P1.
- ② Pagrieziet lāzera instrumentu un centrējiet vertikālo lāzera staru ar punktu P1. Atzīmējiet punktu P2, kur krustojas horizontālā un vertikālā lāzera stari.
- ③ Pagrieziet lāzera instrumentu un vērsiet vertikālo staru pret otru stūri vai uzstādiat atskaites punktu. Atzīmējiet punktu P3, lai tas būtu vertikāli paralēls punktiem P1 un P2.
- ④ Izmēriet vertikālo attālumu  $D_2$  starp augstāko un zemāko punktu.
- Aprēķiniet maksimālo nobīdi un salīdziniet ar  $D_2$ .
- **Ja  $D_2$  nav mazāks vai vienāds ar aprēķināto maksimālo nobīdi, instruments jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam, kalibrēšanas veikšanai.**

**Maksimālā nobīde:**

$$= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maks

$$= 0,004 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1 \text{ pēdas}$$

**Salīdzināt: (skat. ④ attēlu)**

$$D_2 \leq \text{Maks}$$

**Piemērs:**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(maksimālā nobīde)**
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$   
**(PATIESS, notiek instrumenta kalibrēšana)**

**Vertikālā stara precizitāte (skat. ② attēlu)**

- ② Nomēriet durvju stendera augstumu vai atskaites punktu, lai iegūtu attālumu  $D_1$ . Novietojiet lāzera instrumentu kā redzams attēlā, lāzeram jābūt iesl. Vērsiet staru pret durvju stenderi vai atskaites punktu. Atzīmējiet punktus P1, P2 un P3, kā redzams attēlā.
- ③ Pārvietojiet lāzera ierīci uz pretējo durvju stendera pusi vai atskaites punktu, un centrējiet to pašu vertikālo staru ar P2 un P3.
- ④ Nomēriet horizontālos attālumus starp P1 un vertikālo staru no 2. vietas.
- Aprēķiniet maksimālo nobīdi un salīdziniet ar  $D_2$ .
- **Ja  $D_2$  nav mazāks vai vienāds ar aprēķināto maksimālo nobīdi, instruments jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam, kalibrēšanas veikšanai.**

**Maksimālā nobīde:**

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maks.

$$= 0,004 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1 \text{ pēdas}$$

**Salīdzināt: (skat. ④ attēlu)**

$$D_2 \leq \text{Maks.}$$

**Piemērs:**

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(maksimālā nobīde)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(PATIESS, notiek instrumenta kalibrēšana)**

**Tehniskās prasības****Lāzera instruments**

<b>FCL-G (STHT77348)</b>	
Līmeņošanas precizitāte:	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8 collas 30 pēdu attālumā)
Horizontālā/vertikālā precizitāte	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8 collas 30 pēdu attālumā)
Izīdzināšanas diapazons:	$\pm 4^\circ$
Darba attālums (līnija):	20 m (65 pēdas)
Lāzera klase:	2. klase (IEC/EN60825-1)
Lāzera viļņa garums	510 nm ~ 530 nm
Darbības laiks (visi lāzeri iesl.):	$\geq 10$ stundas (sārma)
Strāvas avots:	4 x "AA" (LR6)
IP aizsardzības klase:	IP54
Temperatūras diapazons (darbības laikā):	$-10^\circ \text{C} \sim +50^\circ \text{C}$ ( $14^\circ \text{F} \sim 122^\circ \text{F}$ )
Temperatūras diapazons (uzglabāšanas laikā):	$-25^\circ \text{C} \sim +70^\circ \text{C}$ ( $-13^\circ \text{F} \sim 158^\circ \text{F}$ )



Perskaitykite ir įsitinkinkite, kad supratote visas instrukcijas.

**Įsisaugokite visas šios naudojimosi instrukcijos dalis, kad galėtumėte pasinaudoti įomis ateityje.**

## **Naudotojo saugos instrukcijos**

- ⚠️ ĮSPĖJIMAS:**
- Prieš pradėdami naudoti šiuo gaminiu atidžiai perskaitykite **Saugos ir gaminio naudojimo instrukcijas**. Už prietaisą atsakingas asmuo privalo užtikrinti, kad visi jo naudotojai suprastų šias instrukcijas ir jų laikytųsi.

- ⚠️ ĮSPĖJIMAS:**
- Jūsų patogumui ir saugumui ant lazerinio prietaiso yra priklijuotos šios etiketės, informuojančios apie lazerio klasę. (Jūsų patogumui tekstas išverstas).



Atitinka 21 CFR 1040.10 ir 1040.11, išskyrus nuokrypius pagal 2007 m. birželio mėnesio Lazerio pranešimą Nr. 50 (Laser Notice No. 50), r.

- ⚠️ PERSPĖJIMAS:**
- Kai lazerinis prietaisas veikia, stenkitės nežiūrėti tiesiai į skleidžiamą lazerio spindulį (raudonos šviesos šaltinį). Ilgesnis žiūrėjimas į lazerio spindulį gali pakenkti jūsų akims.

- ⚠️ PERSPĖJIMAS:**
- Kai kuriuose lazerinio prietaiso rinkiniuose gali būti pridėti akiniai. Tai NĖRA patvirtinti apsauginiai akiniai. Jie TIK sustiprina spindulio matomumą esant stipresniam apšvietimui ar didesniai atstumui nuo lazerio šaltinio.

## **Turinys**

- Naudotojo saugos instrukcijos
- Turinys
- Gaminio apžvalga
- Klaviatūra, režimai ir LED
- Pritaikymo galimybės
- Baterijos ir maitinimas
- Įrengimas
- Naudojimas
- Tikslumo tikrinimas ir kalibravimas
- Techninės charakteristikos

## **Gaminio apžvalga**

**A paveikslėlis** - Lazerinis prietaisas

- Maitinimo /transportavimo užraktas
- Lazerio langas
- Klaviatūra
- 1/4-20 srieginis laikiklis
- 5/8-11 srieginis laikiklis
- Baterijų dangtelis su įspėjamoju užrašu
- 4 x AA baterijos

**B paveikslėlis** - Maitinimo/transportavimo užraktas

**C paveikslėlis** - Lazerio režimai

**D paveikslėlis** - Klaviatūra

**H paveikslėlis** - Plokščio spindulio tikslumas

**I paveikslėlis** - Horizontalaus spindulio tikslumas

**J paveikslėlis** - Vertikalaus spindulio tikslumas

## **Klaviatūra, režimai ir LED**



**🔒 Maitinimas įjungtas (ON)/Švytuoklės užraktas išjungtas/ susiniveliavimas įjungtas**

**🔒 Maitinimas išjungtas (OFF)/Švytuoklės užraktas įjungtas**

- Norėdami lazerį įjungti (ON), pastatykite jungiklį į atrakinimo padėtį.
- Norėdami lazerį išjungti (OFF), pastatykite jungiklį į užrakinimo padėtį.

### **Režimai**

**Galimi lazerio spindulio režimai**

- Visos spindulio linijos įjungtos (ON)
- Visos spindulio linijos išjungtos (OFF)

**Susiniveliavimas (žr. paveikslėlį ②)**

- Norint suaktyvinti susiniveliavimą, ant lazerinio prietaiso esančią švytuoklę reikia pastatyti į atrakinimo padėtį ON.

**Klaviatūros pulsinio režimo mygtukas**

**Pulsinio režimo įjungimo/išjungimo (ON/OFF) mygtukas (žr. paveikslėlį ①)**



Norėdami suaktyvinti pulsinį režimą spauskite (žr. paveikslėlį ① # 10)

**Pulsinio režimo LED/Nelygumo indikatorius (žr. paveikslėlį ② # 9)**



**LED išjungtas (OFF)**

- Tryb impulsywo jest wyłączony / urządzenie jest w poziomie

**LED įjungtas (ON) - DEGA NUOLAT**

- PULSINIS RĖŽIMAS ĮJUNGTA (ON) ir lazeris yra susiniveliavimo intervale.

**LED įjungtas (ON) - MIRKSI**

- Lazerinis prietaisas NEHORIZONTALUS.

**Klaviatūros - baterijų mygtukas**

**Baterijų lygio indikatorius mygtukas (žr. paveikslėlį ③)**



**Baterijų tarnavimo laikas LED (žr. paveikslėlyje ③ # 8)**



**LED išjungtas (OFF)**

Baterijų tarnavimo laikas >25%

**LED dega nuolat**

Baterijų tarnavimo laikas < 25%

## **Pritaikymo galimybės**

**Statmens perkėlimas**

- Naudodamiesi vertikaliu lazerio spinduliu nustatykite vertikalią atskaitos plokštumą.
- Kad norimas objektas (-ai) būtų statmenas (-i), nustatinėkite jo (jų) padėtį tol, kol jis (jie) susilygiuos su vertikalia atskaitos plokštuma.

**Lygmens perkėlimas**

- Naudodamiesi horizontaliu lazerio spinduliu nustatykite horizontalią atskaitos plokštumą.
- Kad norimas objektas (-ai) būtų horizontalus (-ūs), nustatinėkite jo (jų) padėtį tol, kol jis (jie) susilygiuos su horizontalia atskaitos plokštuma.

**Kvadratas**

- Naudodamiesi vertikaliu ir horizontaliu lazerio spinduliais nustatykite šių dviejų spindulių susikirtimo tašką.
- Kad norimas objektas (-ai) būtų kvadratinis (-iai), nustatinėkite jo (jų) padėtį tol, kol jis (jie) susilygiuos tiek su horizontaliu, tiek su vertikaliu lazerio spinduliais.

## **Baterijos ir maitinimas**

**Kaip įdėti/išimti baterijas (žr. paveikslėlį ④)**

**Lazerinis prietaisas**

- Atsukite lazerinį prietaisą duralėmis į priekį ir jas atidarykite.
- Įdėkite/išimkite baterijas. Dėdami baterijas į baterijų skyrelį žiūrėkite, kad jos būtų teisingoje padėtyje.
- Uždarykite baterijų skyrelio dangtelį. Įsitinkinkite, kad duralės būtų saugiai uždarytos.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS:**

- Norėdami tinkamai įdėti baterijas atidžiai patikrinkite baterijų laikiklio (+) ir (-) ženklus. Baterijos turi būti tokio pat tipo ir talpos. Nenaudokite kartu skirtingos likutinės talpos baterijų.

## **Įrengimas**

**Lazerinis prietaisas**

- Pastatykite lazerinį prietaisą ant plokščio stabilaus paviršiaus.
- Norėdami įjungti maitinimą (ON) ir suaktyvinti automatinio niveliavimo režimą pastatykite švytuoklę/transportavimo užraktą į atrakinimo padėtį. Tada lazerinį prietaisą statykite vertikaliai ant paviršiaus, esančio nustatyto kompensavimo intervalo ribose.

**Montavimas ant priedų**

- Statykite priedą tokioje vietoje, kur jo niekas lengvai neužkliudys ir kur jis bus netoli nuo matuojamos vietos centro.
- Tinkamai pastatykite priedą. Sureguliuokite priedo pagrindo padėtį taip, kad ji būtų kuo horizontalesnė (lazerinių prietaisų kompensavimo intervalo ribose).
- Konkrečiam priedui tinkamu tvirtinimo būdu pritvirtinkite lazerinį prietaisą prie priedo/lazerinio prietaiso junginio.

**⚠️ PERSPĖJIMAS:**

- Nepalikite lazerinio prietaiso ant priedo be priežiūros, kol jo tvirtai nepriveržėte varžtu. Priešingu atveju, lazerinis prietaisas gali nukristi ir sugesti.

**PASTABA:**

- Statant ar nuimant lazerinį prietaisą nuo priedo, geriausia yra į viena ranka prilaikyti.
- Tvirtindami lazerinį prietaisą virš objekto pirmiausia jo iki galo nepritvirtinkite, susilygiokite ir tik po to pritvirtinkite visiškai.

## **Naudojimas**

**PASTABA:**

- Prieš pradėdami dirbti su lazeriu visada patikrinkite lazerinio prietaiso tikslumą.
- Lazerinis prietaisas parodys, kai nebeatitiks kompensavimo intervalo. Skaičiuokite LED aprašymus. Perstatykite lazerį taip, kad jis būtų kuo horizontalesnėje padėtyje.
- Kai nesinaudojate lazeriniu prietaisu, visada jį išjunkite (OFF) pastatydami švytuoklės užraktą į užrakinimo padėtį.

**Maitinimas**

- Norėdami lazerį įjungti (ON) pastatykite švytuoklę/transportavimo užraktą į atrakinimo padėtį.
- Norėdami lazerį išjungti (OFF) pastatykite švytuoklę/transportavimo užraktą į užrakinimo padėtį.

**Režimai**

**Išjungta (OFF)/užrakinata (žr. paveikslėlius ⑤)**

- 🔒 Lazeris bus išjungtas (OFF) ir švytuoklė bus užrakinata.

**Įjungta (ON)/susiniveliavimas (žr. paveikslėlius ⑥)**

- 🔒 Kai lazeris įjungtas (ON), ant lazerinio prietaiso esantis švytuoklės užraktas nustatomas į atrakinimo/susiniveliavimo padėtį.

## **Tikslumo tikrinimas ir kalibravimas**

**PASTABA:**

- Lazeriniai prietaisai yra užplombuoti ir kalibruoti gamykloje pagal atitinkamus parametrus.
- Rekomenduojama kalibravimo patikrinimą atlikti prieš pradėdant naudoti prietaisus pirmą kartą ir po to tai daryti periodiškai.
- Lazerinio prietaiso tikslumą reikia tikrinti reguliariai, ypač darant tikslius planus.
- Atlikdami tikslumo patikrinimus naudokitės kuo didesniu plotu/atstumu, kuris būtų kuo artimesnis darbiniam atstumui. Kuo didesnis plotas/atstumas, tuo lengviau išmatuoti lazerio tikslumą.
- Kad prieš tikrinant tikslumą lazerinis prietaisas galėtų susiniveliuoti, jo užraktas turi būti atrakinimo padėtyje.

## Plokščio spindulio tikslumas y (žr. paveikslėlį ④)

- ④ Pastatykite lazerinį prietaisą kaip parodyta, lazerį įjunkite (ON). Susikirtimo taške pažymėkite P1.
- ④ Pasukite lazerinį prietaisą 180° ir susikirtimo taške pažymėkite P2.
- ④ Pristumkite lazerinį prietaisą prie sienos ir susikirtimo taške pažymėkite P3.
- ④ Pasukite lazerinį prietaisą 180° ir susikirtimo taške pažymėkite P4.
- ④ Išmatuokite vertikalią atstumą tarp P1 ir P3, kad gautumėte D3 bei vertikalią atstumą tarp P2 ir P4, kad gautumėte D4.
- Apskaičiuokite didžiausią kompensavimo atstumą ir palyginkite su D3 ir D4 skirtumu kaip parodyta lygtyje.  
**Jei suma yra ne mažesnė nei arba lygi apskaičiuotam didžiausiam kompensavimo atstumui, prietaisą reikia grąžinti savo „Stanley“ platintojui sukalibruoti.**

### Didžiausias kompensavimo atstumas:

$$\text{Didžiausias} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m}))$$
$$= 0,007 \frac{\text{colijai}}{\text{pėdos}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ pėdos}))$$

### Palyginkite: (žr. paveikslėlį ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Didžiausias}$$

### Pavyzdys:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(didžiausias kompensavimo atstumas)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
**(TEISINGAI, prietaisas atitinka kalibravimo parametrus)**

## Horizontalaus spindulio tikslumas (žr. paveikslėlį ④)

- ④ UPastatykite lazerinį prietaisą kaip parodyta, lazerį įjunkite (ON). Nukreipkite vertikalią spindulį į pirmąjį kampą ar reikiamą orientyrą. Atmatuokite pusę D1 atstumo ir pažymėkite tašką P1.
- ④ Pasukite lazerinį prietaisą ir sulygiuokite priekinį vertikalią lazerio spindulį su tašku P1. Pažymėkite tašką P2 ten, kur susikerta horizontalus ir vertikalus lazerio spinduliai.
- ④ Pasukite lazerinį prietaisą ir nukreipkite vertikalią spindulį į antrąjį kampą ar nustatytą orientyrą. Pažymėkite tašką P3 taip, kad jis būtų vienoje vertikaloje linijoje su taškais P1 ir P2.
- ④ Išmatuokite vertikalią atstumą D2 tarp aukščiausio ir žemiausio taškų.
- Apskaičiuokite didžiausią kompensavimo atstumą ir palyginkite jį su D2.

- **Jei D2 yra ne mažesnis nei arba lygus apskaičiuotam didžiausiam kompensavimo atstumui, prietaisą reikia grąžinti savo „Stanley“ platintojui sukalibruoti.**

### Didžiausias kompensavimo atstumas:

$$= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$
$$\text{Didžiausias} = 0,004 \frac{\text{colijai}}{\text{pėdos}} \times D_1 \text{ pėdos}$$

### Palyginkite: (žr. paveikslėlį ④)

$$D_2 \leq \text{Didžiausias}$$

### Pavyzdys:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(didžiausias kompensavimo atstumas)**
- $1,0 \text{ mm} \leq 3,0 \text{ mm}$   
**(TEISINGAI, prietaisas atitinka kalibravimo parametrus)**

## Vertikalaus spindulio tikslumas (žr. paveikslėlį ④)

- ④ Išmatuokite durų staktos ar kito orientyro aukštį, kad gautumėte atstumą D1. Pastatykite lazerinį prietaisą kaip parodyta, lazerį įjunkite ON. Nukreipkite vertikalią spindulį į durų staktą ar kitą orientyrą. Pažymėkite taškus P1, P2, ir P3 kaip parodyta.
- ④ Patraukite lazerinį prietaisą į priešingą durų staktos ar kito orientyro pusę ir sulygiuokite tą patį vertikalią spindulį su P2 ir P3.
- ④ Išmatuokite horizontalius atstumus tarp P1 ir vertikalaus spindulio iš antrojo taško.
- Apskaičiuokite didžiausią kompensavimo atstumą ir palyginkite su D2.
- **Jei D2 yra ne mažesnis nei arba lygus apskaičiuotam didžiausiam kompensavimo atstumui, prietaisą reikia grąžinti savo „Stanley“ platintojui sukalibruoti**

### Didžiausias kompensavimo atstumas:

$$= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$
$$\text{Didžiausias} = 0,004 \frac{\text{colijai}}{\text{pėdos}} \times D_1 \text{ ft}$$

### Palyginkite: (žr. paveikslėlį ④)

$$D_2 \leq \text{Didžiausias}$$

### Pavyzdys:

- $D_1 = 2 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(didžiausias kompensavimo atstumas)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(TEISINGAI, prietaisas atitinka kalibravimo parametrus)**

## Techninės charakteristikos

### Lazerinis prietaisas

	FCL-G (STHT77348)
Niveliavimo tikslumas:	$\leq 3 \text{ mm}/10 \text{ m}$ (1/8 colio @ 30 pėdų)
Horizontalus/vertikalus tikslumas:	$\leq 3 \text{ mm}/10 \text{ m}$ (1/8 colio @ 30 pėdų)
Kompensavimo intervalas:	$\pm 4^\circ$
Darbinis atstumas (linija):	20 m (65 pėdų)
Lazerio klasė:	2 klasė (IEC/EN60825-1)
Lazerio bangos ilgis:	510 nm~530 nm
Veikimo laikas (kai visi lazeriai įjungti):	$\geq 10$ valandų (su šarminėmis baterijomis)
Maitinimo šaltinis:	4 x "AA" (LR6)
IP klasė:	IP54
Temperatūros intervalas (darbinis):	$-10^\circ \text{ C} \sim +50^\circ \text{ C}$ ( $14^\circ \text{ F} \sim 122^\circ \text{ F}$ )
Temperatūros intervalas (laikymo):	$-25^\circ \text{ C} \sim +70^\circ \text{ C}$ ( $-13^\circ \text{ F} \sim 158^\circ \text{ F}$ )



Bütün talimatları okuyup, anlayın.

**Bu Kullanım Kitapçığını İleride Referans Olarak Kullanmak İçin Saklayın.**

## Kullanıcı Güvenliği

- UYARI:**
- Bu ürünü kullanmadan önce Güvenlik Talimatları ve Ürün Kılavuz Kitapçığını dikkatle okuyun. Aletten sorumlu kişi bütün kullanıcıların bu talimatları anlamalarını ve onlara uymalarını sağlamalıdır.

- UYARI:**
- Aşağıdaki etiketler, size kolay olması ve güvenliğinizi için sizi bilgilendirmek amacıyla lazer aletine yerleştirilmiştir. (Sizin için kolay olması açısından buradaki metin tercüme edilmiştir)



Haziran 2007 tarihli Lazer Bildirimi No. 50'ye müteakip sapmalar dışında 21 CFR 1040.10 ve 1040.11'e uygundur.

- DİKKAT:**
- Lazer aleti çalışırken, gözlerinizi yayılan lazer ışınına (kırmızı ışık kaynağı) maruz bırakmamaya dikkat edin. Uzun süre lazer ışınına maruz kalmak gözlerinizin için zararlı olabilir.

- DİKKAT:**
- Bazı lazer aleti takımlarında gözlükler de verilebilir. Bunlar güvenlik gözlükleri sertifikalı DEĞİLDİRLER. Bu gözlükler SADECE parlak ortamlarda veya lazer kaynağından uzak mesafelerde görüşü artırmak için kullanılırlar.

## İçindekiler

- Kullanıcı Güvenliği
- İçindekiler
- Ürüne Genel Bakış
- Tuş Takımı, Modlar ve LED (Işık)
- Uygulamalar
- Piller ve Güç
- Kurma
- Çalıştırma
- Doğruluk Kontrolü ve Kalibrasyon
- Özellikler

## Ürüne Genel Bakış

**Şekil A - Lazer Aleti**

- Güç / Taşıma Kilidi
- Lazer Penceresi
- Tuş Takımı
- 1/4-20 Yivli Yuva
- 5/8-11 Yivli Yuva
- Uyarı Etiketli Pil Kapağı
- 4 x AA Pili

**Şekil B - Güç / Taşıma Kilidi**

**Şekil C - Lazer Modları**

**Şekil D - Tuş Takımı**

**Şekil H - Düzey Işını Doğruluğu**

**Şekil I - Yatay Işın Doğruluğu**

**Şekil J - Dikey Işın Doğruluğu**

## Tuş Takımı, Modlar ve LED (Işık)



**Düğme**



**AÇIK/Sarkaç Kilit Açık /Kendiliğinden Düzeyleme Açık**



**KAPALI/Sarkaç Kilit Kapalı**

- Lazer aletini AÇMAK için düğmeyi kilit açık pozisyonuna çevirin
- Lazer aletini KAPATMAK için düğmeyi kilit kapalı (kilitli) pozisyonuna çevirin

**Modlar**

**Lazer Işını İçin Bulunan Modlar**

- Bütün ışın hatları AÇIK
- Bütün ışın hatları KAPALI

**Kendiliğinden Düzeyleme (Bakınız Şekil ②)**

Kendiliğinden düzeylemeyi sağlamak için Lazer aletindeki sarkaç kilit kilit açık/AÇIK pozisyonunda olmalıdır.

**Tuş Takımı tuşu.**

**Darbe modu AÇIK/KAPALI tuşu (Bakınız: Şekil ②)**



Darbe modunu etkinleştirmek için 'a' basını . (Bakınız: Şekil ② # 10)

**Darbe Modu IŞIĞI /Düzeysiz Göstergesini Çalıştırma (Bakınız: Şekil ② # 9)**



**IŞIK KAPALI**

- Darbe Modu KAPALI / Birim düzeyli

**IŞIK AÇIK-SÜREKLİ**

- DARBE MODU AÇIK olup, Lazer birimleri kendiliğinden düzeyleme menziline sahiptir.

**IŞIK KAPALI-YANIP SÖNME (FLAŞLAMA)**

- Lazer birimi DÜZEY DİŞİ.

**Tuş Takımı-Pil tuşu**

**Pil düzeyi göstergesi tuşu (Bakınız: Şekil ②)**



**Pil Ömrü Işığı (See Şekil ② # 8)**



**IŞIK KAPALI**

Pil Ömrü >25%

**IŞIK AÇIK-SÜREKLİ**

Pil Ömrü < 25%

## Uygulamalar

**Şakul Transfer**

- Dikey lazer ışınını kullanarak dikey bir referans düzeyi saptayın.
- Nesne(ler)nin dikey (şakul) olduğundan emin olmak için arzu ettiğiniz nesneyi(leri) dikey referans düzeyiyle hizalanacak pozisyona getirin.

**Düzey Transfer**

- Yatay lazer ışınını kullanarak, yatay bir referans düzeyi saptayın.
- Nesne(ler)nin düzeyli olduğundan emin olmak için arzu ettiğiniz nesneyi(leri) yatay referans düzeyiyle hizalanacak pozisyona getirin.

**Dik Aç**

- Dikey ve yatay lazer ışınlarını kullanarak iki ışının kesiştiği bir nokta saptayın.
- Nesne(ler)nin dik açılı olduğundan emin olmak için arzu ettiğiniz nesneyi(leri) dikey ve yatay lazer ışınlarıyla hizalanacak pozisyona getirin.

## Piller ve Güç

**Pil Takma / Çıkarma (Bakınız Şekil ②)**

**Lazer Aleti**

- Lazer aletini pil kapağına çevirip açın.
- Pilleri Takın / Çıkarın. Pilleri yerlerine yerleştirirken yönlerini doğru ayarlayın.
- Pil kapağını kapatın. Kapağın tamaan kapandığından emin olun.



**UYARI:**

- Pilleri doğru takmak için pil tutucunun (+) ve (-) işaretlerine iyi dikkat. Piller aynı türde ve kapasitede olmalıdır. Farklı kapasiteleri kalmış pilleri birlikte kullanmayın.

## Kurma

**Lazer Aleti**

- Lazer aletini düz, sabit bir yüzeye yerleştirin.
- AÇMAK ve kendiliğinden düzeyleme özelliğini etkinleştirmek için sarkaç / taşıma kilidini açık pozisyona getirin. Lazer aleti daha sonra belirlenmiş denkleştirme menzili dahilindeki bir yüzeyde kendi dik pozisyonunda konumlandırılmalı.

**Aksesuarlara Takmak**



**DİKKAT:**

- Lazer aletini düz, sabit bir yüzeye yerleştirin.
- AÇMAK ve kendiliğinden düzeyleme özelliğini etkinleştirmek için sarkaç / taşıma kilidini açık pozisyona getirin. Lazer aleti daha sonra belirlenmiş denkleştirme menzili dahilindeki bir yüzeyde kendi dik pozisyonunda konumlandırılmalı.

**NOT:**

- Lazer aletini bir alete yerleştirirken veya sökerken lazer aletini bir elle desteklemek en iyi uygulamadır.
- Eğer bir hedefe konumlandırılıyorsa, sıcaklığı önce kısmen ve daha sonra tamamen sıkın.

## Çalıştırma

**NOT:**

- Lazer aletini çalıştırmadan önce, hep lazer aletinin doğruluğunu kontrol ettiğinizden emin olun.
- Lazer aleti, denkleştirme menzilin dışında olduğu zaman bunu işaret edecektir. Referans LED'i (ışığı) Tarifleri. Lazer aletini düzeye yakın şekilde tekrar konumlandırın.
- Kullanılmadığı zaman, lütfen sarkaç kilidi kilitli pozisyona getirerek KAPATTIĞINIZDAN emin olun.

**Güç**

- Lazeri AÇMAK için, sarkaç / taşıma kilidini açık pozisyona getirin.
- Lazeri KAPATMAK için, sarkaç / taşıma kilidini kapalı (kilitli) pozisyona getirin.

**Modlar**

**KAPALI / Kilitli (Bakınız: Şekil ②)**

- Lazer KAPALI ve sarkaç kilitli olacaktır.

**AÇIK/ Kendiliğinden Düzeyleme (Bakınız: Şekil ②)**

- Lazer AÇILINCA, lazer aletindeki sarkaç kilit açık / kendiliğinden düzeyleme pozisyonunda olacaktır.

## Doğruluk Kontrolü ve Kalibrasyon (Ayarlama)

**NOT:**

- Lazer aletleri fabrikada belirlenmiş doğruluklara ayarlanarak kapatılır.
- İlk kullanımdan önce bir kez ve ilerdeki kullanımda periyodik olarak kalibrasyon kontrolü yapılması tavsiye edilir.
- Lazer aleti, özellikle hassas tasarımlar için doğruluklarını sağlamak için düzenli bir şekilde kontrol edilmeli.
- Doğruluk kontrolleri yaparken, çalışma mesafesine en yakın mümkün olan en büyük alan / mesafeyi kullanın. Alan / mesafe ne kadar büyük olursa, lazerin doğruluğunu ölçmek o kadar kolay olur.
- Lazer aletinin kendiliğinden düzeyleme yapabilesini sağlamak için, doğruluk kontrolünden önce kilit açık konumda olmalıdır.

**Düzey Işını Doğruluğu (Bakınız: Şekil ②)**

- Lazer aletini Lazer AÇIK'ta gösterdiği gibi yerleştirin. Çaprazda P1 işareti koyun.
- Lazer aletini 180° çevirin ve çaprazda P2 işareti koyun.
- Lazer aletini duvara yaklaştırın ve çaprazda P3 işareti koyun.
- Lazer aletini 180° çevirin ve çaprazda P4 işareti koyun.
- D3'ü bulmak için P1 ile P3 arasındaki dikey mesafeyi ölçün, D4 için P2 ve P4 arasındaki dikey mesafeyi ölçün.
- Azami yaklaşırma (offset) mesafesini hesaplayın ve D3 ile D4 arasındaki farklılığı denklemede gördüğünü gibi karşılaştırın.



- **Sonuç hesaplanan azami yaklaştırma (ofset) mesafesinden az veya ona eşit değilse, alet kalibrasyon için Stanley Distribütörü'nüze geri gönderilmelidir.**

**Düzye Işını Doğruluğu (Bakınız: Şekil H)**

$$\text{Azami} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m}))$$

$$= 0,007 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft}))$$

**Karşılaştırın: (Bakınız Şekil: ④)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Azami}$$

**Örnek:**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(azami yaklaştırma mesafesi)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
**(DOĞRU, alet kalibrasyon dahilindedir)**

**Yatay Işın Doğruluğu (Bakınız: Şekil ①)**

- ① Lazer aletini Lazer AÇIK'ta gösterildiği gibi yerleştirin. Dikey ışını ilk köşe veya kurulu bir referans noktasına hedefleyin. D1 mesafesinin yarısını ölçün ve P1 noktası olarak işaretleyin.
- ② Lazer aletini çevirin ve ön dikey lazer ışınını P1 ile hizalayın. Yatay ve dikey lazer ışınlarının kesiştiği yerde P2'yi işaretleyin.
- ③ Lazer aletini çevirin ve dikey lazer ışınını ikinci köşeye veya kurulu referans noktasına hedefleyin. P3'ü P1 ve P2 noktalarıyla dikey olarak hizalanacağı şekilde işaretleyin.
- ④ En yüksek ve en alçak nokta arasındaki D2 dikey mesafesini ölçün.
- Azami yaklaştırma mesafesini hesaplayın ve D2 ile karşılaştırın.
- **Eğer D2 hesaplanan azami yaklaştırma (ofset) mesafesinden az veya ona eşit değilse, alet kalibrasyon için Stanley Distribütörü'nüze geri gönderilmelidir.**

**Azami Yaklaştırma Mesafesi:**

$$\text{Azami} = 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

**Karşılaştırın: (Bakınız: Şekil ④)**

$$D_2 \leq \text{Azami}$$

**Örnek:**

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 1,0 \text{ mm}$
  - $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(azami yaklaştırma mesafesi)**
  - $1,0 \text{ mm} \leq 3 \text{ mm}$   
**(DOĞRU, alet kalibrasyon dahilindedir)**
- Dikey Işın Doğruluğu (Bakınız: Şekil ②)**
- ② D1 mesafesini bulmak için bir kapı sövesi veya bir referans noktasının yüksekliğini ölçün. Lazer aletini Lazer AÇIK'ta gösterildiği gibi yerleştirin. dikey ışını kapı sövesi veya referans noktasına hedefleyin. P1 , P2 ve P3 noktalarını gösterildiği gibi işaretleyin.
  - ③ Lazer aletini kapı sövesi veya referans noktasının karşı tarafına hedefleyin ve aynı dikey ışını P2 ve P3 ile işaretleyin.
  - ④ P1 ile 2. lokasyondan gelen dikey ışın arasındaki yatay mesafeleri ölçün.
  - Azami yaklaştırma mesafesini hesaplayın ve D2 ile karşılaştırın.
  - **Eğer D2 hesaplanan azami yaklaştırma (ofset) mesafesinden az veya ona eşit değilse, alet kalibrasyon için Stanley Distribütörü'nüze geri gönderilmelidir.**

**Azami Yaklaştırma Mesafesi:**

$$\text{Didžiausias} = 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$= 0,004 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

**Karşılaştırın: (Bakınız: Şekil ④)**

$$D2 \leq \text{Azami}$$

**Örnek:**

- $D1 = 2 \text{ m}, D2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(azami yaklaştırma mesafesi)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(DOĞRU, alet kalibrasyon dahilindedir)**

**Özellikler**

**Lazer Aleti**

	<b>FCL-G (STHT77348)</b>
Düzeyleme Doğruluğu:	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8in @ 30 ft)
Yatay / Dikey Doğruluk	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8in @ 30 ft)
Denkleştirme Menzili:	$\pm 4^\circ$
Çalışma Mesafesi (Hat):	20 m (65ft)
Lazer Sınıfı:	2. Sınıf (IEC/EN60825-1)
Lazer Dalga Boyu	510 nm ~ 530 nm
Çalışma Saati (Bütün Lazerler AÇIK):	$\geq 10$ saat (Alkalin)
Güç Kaynağı:	4 x "AA" (LR6)
IP Oranı:	IP54
Sıcaklık Menzili (Çalışırken):	$-10^\circ \text{ C} \sim +50^\circ \text{ C}$ ( $14^\circ \text{ F} \sim 122^\circ \text{ F}$ )
Sıcaklık Menzili (Depoda):	$-25^\circ \text{ C} \sim +70^\circ \text{ C}$ ( $-13^\circ \text{ F} \sim 158^\circ \text{ F}$ )



S razumijevanjem pročitajte sve upute.

**Zadržite sve dijelove priručnika za buduću upotrebu.**

## Korisnička sigurnost

### UPOZORENJE:

- Pažljivo pročitajte **Sigurnosne upute** i Priručnik prije upotrebe ovog proizvoda. Osoba odgovorna za ovaj instrument mora se pobrinuti da svi korisnici razumiju i pridržavaju se ovih uputa.

### UPOZORENJE:

- Na laseru se nalaze sljedeće naljepnice s informacijama o razredu lasera za vašu upotrebu i sigurnost. (Sljedeći je tekst preveden za lakšu upotrebu)



U skladu s normama 21 CFR 1040.10 i 1040.11, osim odstupanja u skladu s Obaviješću o laseru br. 50 iz lipnja 2007.

### OPREZ:

- Dok laser radi, ne izlažite oči laserskoj zruci (crveni izvor svjetlosti). Dugotrajna izloženost laserskoj zruci može biti opasna za vaše oči.

### OPREZ:

- U nekim kompletima mogu biti isporučene i naočale. To NISU naočale odobrene certifikatom. To su naočale koje se koriste SAMO kako bi se poboljšala vidljivost zrake u svijetlim okruženjima ili pri većoj udaljenosti od lasera.

## Sadržaj

- Korisnička sigurnost
- Sadržaj
- Pregled proizvoda
- Tipkovnica, načini rada i LED lampice
- Primjene
- Baterije i napajanje
- Postavke
- Rad s laserom
- Provjera preciznosti i kalibracija
- Specifikacije

## Pregled proizvoda

Slika A - laser

- Napajanje / zaključavanje u slučaju prijevoza
- Staklo lasera
- Tipkovnica
- Utor za montiranje s navojem 1/4-20
- Utor za montiranje s navojem 5/8-11
- Poklopac za bateriju s naljepnicom upozorenja
- 4 AA baterije

Slika B – napajanje / zaključavanje u slučaju prijevoza

Slika C – načini rada lasera

Slika D – tipkovnica

Slika H – preciznost snopa zraka

Slika I – vodoravna preciznost zrake

Slika J – okomita preciznost zrake

## Tipkovnica, načini rada i LED

### lampice

Prekidač



**Napajanje UKLJ. / otkočeno njihalo / samoporavnavanje uklj.**

**Napajanje ISKLJ. / zakočeno njihalo**

- Za UKLJUČIVANJE lasera prekidač pomaknite u otkočeni položaj
- Za ISKLJUČIVANJE lasera prekidač pomaknite u zakočeni položaj

### Načini rada

Dostupni načini rada laserske zrake

- Svi snopovi zraka UKLJ.
- Svi snopovi zraka ISKLJ.

**Samoporavnavanje (vidi sliku ②)**

Kočnicu na njihalu treba premjestiti na otkočeno/ON kako bi se omogućilo samoporavnavanje.

Tipka tipkovnica-puls

Tipka načina rada pulsa UKLJ./ISKLJ. (vidi sliku ②)



Pritisnite za aktivaciju načina rada pu (vidi sliku ② # 10)

**LED lampica načina rada pulsa / indikator da nije poravnano (vidi sliku ② # 9)**



**LED lampica ISKLJUČENA**

1. Način rada pulsa je ISKLJ. / uređaj je poravnat

**LED lampica UKLJUČENA – NEPRESTANO SVIJETLI**

2. NAČIN RADA PULSA je UKLJUČEN i laser je u dometu samoporavnavanja.

**LED lampica UKLJUČENA – BLIJEŠTI**

3. Laser NIJE PORAVNAN

Tipka tipkovnica – baterija

Pokazatelj baterije (vidi sliku ②)



**LEC lampica stanja baterije (vidi sliku ② # 8)**



**LED lampica ISKLJUČENA**

Stanje baterije > 25 %

**LED lampica UKLJUČENA – NEPRESTANO SVIJETLI**

Stanje baterije < 25 %

## Primjene

**Ravni prijenos**

- S pomoću okomite laserske zrake utvrdite okomitu referentnu osnovu.
- Postavite željeni objekt(e) u ravnini s okomitom referentnom osnovom kako biste osigurali da je objekt(i) u ravnini.

**Prijenos u ravnini**

- S pomoću vodoravne laserske zrake utvrdite vodoravnu referentnu osnovu.
- Postavite željeni objekt(e) u ravnini s vodoravnom referentnom osnovom kako biste osigurali da je objekt(i) u ravnini.

**Kvadrat**

- S pomoću okomite i vodoravne laserske zrake utvrdite točku u kojoj se dvije zrake presijecaju.
- Postavite željeni objekt(e) u ravnini i s okomitom i s vodoravnom referentnom osnovom kako biste osigurali da je objekt(i) kvadratni.

## Baterije i napajanje

Umetanje/uklanjanje baterije (vidi sliku ②)

**Laser**

- Otvorite poklopac baterije.
- Umetnite/uklonite baterije. Pravilno okrenite baterije prilikom umetanja.
- Zatvorite poklopac. Provjerite jeste li dobro zatvorili poklopac.

### UPOZORENJE:

- Obratite posebnu pažnju na oznake (+) i (-) za pravilno umetanje baterija. Baterije moraju biti istoga tipa i kapaciteta. Ne kombinirajte baterije različitih kapaciteta.

## Postavke

**Laser**

- Postavite laser na ravnu i stabilnu površinu.
- Za UKLJUČIVANJE i aktivaciju funkcije automatskog poravnavanja otkočite njihalo / kočnicu u slučaju prijevoza. Laser tada mora biti u uspravnom položaju na površini koja se nalazi unutar specificiranog dometa.

**Montiranje na dodatak**

- Stavite dodatak gdje neće smetati i u blizini središta površine koju ćete mjeriti.
- Postavite dodatak prema potrebi. Podesite pozicioniranje kako biste se pobrinuli da je postojbe dodatka gotovo vodoravno (unutar dometa lasera).
- Montirajte laser na dodatak odgovarajućom metodom pričvršćivanja za korištenje u ovakvoj kombinaciji pomoćni dio / laser.

### OPREZ:

- Ne ostavljajte laser bez nadzora na dodatku ako niste do kraja stegnuli vijak. Ako to ne učinite, laser bi mogao pasti i oštetiti se.

**NOT:**

Najbolje je da uvijek poduprete laser jednom rukom dok ga postavljate ili uklanjate s dodatka. Ako ga postavljate iznad objekta, djelomično zategnite pričvršćivač, poravnajte laser, a zatim zategnite do kraja.

## Rad s laserom

**NAPOMENA:**

- Prije nego što počnete raditi s laserom, provjerite njegovu preciznost.
- Laser će naznačiti kad bude izvan dometa. Za referencu pogledajte opise LED lampica. Premjestite laser tako da bude u gotovo ravnom položaju.
- Kada laser nije u upotrebi, uvijek ga ISKLJUČITE pomicanjem kočnice njihala u zakočeni položaj.

**Napajanje**

- Za UKLJUČIVANJE lasera otkočite njihalo / kočnicu u slučaju prijevoza.
- Za ISKLJUČIVANJE lasera zakočite njihalo / kočnicu u slučaju prijevoza.

**Načini rada**

**ISKLJ./zakočeno (vidi slike ②)**

- Laser je ISKLJUČEN i njihalo je zakočeno.

**UKLJ./samoporavnavanje (vidi slike ②)**

- Kočnica njihala na laseru bit će postavljena u položaj otkočeno/samoporavnavanje kad se laser UKLJUČI.

## Provjera preciznosti i kalibracija

**NAPOMENA:**

- Laseri su zapečaćeni i kalibrirani u tvornici prema specificiranim preciznostima.
- Preporučuje se da provjerite kalibraciju prije prve upotrebe i zatim povremeno tijekom upotrebe.
- Laser je potrebno redovno provjeravati kako bi se osigurala preciznost, osobito za dobivanje preciznih rezultata.
- Prilikom provjeravanja preciznosti upotrijebite najveće moguće područje/udaljenost, najbližu radnoj udaljenosti. Što je veća površina/udaljenost, lakše je izmjeriti preciznost lasera.
- Kočnica mora biti otkočena kako bi se omogućilo da se laser samoporavnava prije provjere preciznosti.

**Preciznosti snopa zraka (vidi sliku ②)**

- ① Laser postavite kako je prikazano kad je laser UKLJUČEN. Označite točku P1 na presijecanju.
- ② Rotirajte laser za 180° i označite točku P2 na presijecanju.
- ③ Premjestite laser blizu zida i označite točku P3 na presijecanju.
- ④ Rotirajte laser za 180° i označite točku P4 na presijecanju.
- ⑤ Izmjerite okomitu udaljenost između P1 i P3 kako biste dobili D3 i okomitu udaljenost između P2 i P4 kako biste dobili D4.
- Izračunajte maksimalni pomak i usporedite ga s razlikom između D3 i D4 kako je prikazano u jednadžbi.
- Ako zbroj nije manji ili jednak izračunanom maksimalnom pomaku, laser morate odnijeti dobavljaču tvrtke Stanley Distributor na kalibraciju.

**Maksimalan pomak Sekil H)**

$$= 0,6 \frac{mm}{m} \times (D_1 m - (2 \times D_2 m))$$

Maksimum

$$= 0,007 \frac{inča}{stopa} \times (D_1 stopa - (2 \times D_2 stopa))$$

**Usporedite: (vidi sliku ②)**

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Maksimum}$$

**Primjer:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_3 = 0,5 \text{ mm}$
- $D_4 = -1,0 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 5,4 \text{ mm}$   
**(maksimalan pomak)**
- $(0,5 \text{ mm}) - (-1,0 \text{ mm}) = 1,5 \text{ mm}$
- $1,5 \text{ mm} \leq 5,4 \text{ mm}$   
**(TOČNO, uređaj je kalibriran)**

**Vodoravna preciznost snopa zraka (vidi sliku ①)**

- ① Laser postavite kako je prikazano kad je laser UKLJUČEN. Usmjerite okomitu zraku prema prvom kutu ili postavite referentnu točku. Izmjerite samo pola udaljenosti  $D_1$  i označite točku P1.
- ② Rotirajte laser i poravnajte prednju okomitu zraku s točkom P1. Označite točku P2 gdje se presijecaju vodoravna i okomita zraka.
- ③ Rotirajte laser i usmjerite okomitu zraku prema drugom kutu ili postavite referentnu točku. Označite točku P3 tako da je okomito poravnana s točkama P1 i P2.
- ④ Izmjerite okomitu udaljenost  $D_2$  između najviše i najniže točke.
- Izračunajte maksimalan pomak i usporedite ga s  $D_2$ .
- **Ako  $D_2$  nije manji ili jednak izračunanom maksimalnom pomaku, laser morate odnijeti dobavljaču tvrtke Stanley Distributor na kalibraciju.**

**Maksimalan pomak:**

$$\begin{aligned} &= 0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times D_1, \text{ stopa} \end{aligned}$$

**Usporedite: (vidi sliku ④)**

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

**Primjer:**

- $D_1 = 10 \text{ m}$ ,  $D_2 = 1,0 \text{ mm}$
- $0,3 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 3 \text{ mm}$   
**(maksimalan pomak)**
- $1,0 \text{ mm} \leq 3 \text{ mm}$   
**(TOČNO, uređaj je kalibriran)**
- ④ Izmjerite visinu dovratka ili referentne točke kako biste dobili udaljenost  $D_1$ . Laser postavite kako je prikazano kad je laser UKLJUČEN. Usmjerite okomitu zraku prema dovratku ili referentnoj točki. Označite točke P1, P2 i P3 kako je prikazano.
- ② Pomaknite laser do suprotne strane dovratka ili referentne točke i poravnajte istu okomitu zraku s P2 i P3.
- ③ Izmjerite okomite udaljenosti između točke P1 i okomite zrake s drugog mjesta.
- Izračunajte maksimalan pomak i usporedite ga s  $D_2$ .
- **Ako  $D_2$  nije manji ili jednak izračunanom maksimalnom pomaku, laser morate odnijeti svojem dobavljaču tvrtke Stanley Distributor na kalibraciju.**

**Maksimalan pomak:**

$$\begin{aligned} &= 0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,004 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times D_1, \text{ stopa} \end{aligned}$$

**Usporedite: (vidi sliku ④)**

$$D_2 \leq \text{Maksimum}$$

**Primjer:**

- $D_1 = 2 \text{ m}$ ,  $D_2 = 0,5 \text{ mm}$
- $0,6 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 1,2 \text{ mm}$   
**(maksimalan pomak)**
- $0,5 \text{ mm} \leq 1,2 \text{ mm}$   
**(TOČNO, uređaj je kalibriran)**

**Specifikacije****Laser**

<b>FCL-G (STHT77348)</b>	
Preciznost poravnavanja:	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8 inča @ 30 stopa)
Vodoravna/ okomita preciznost:	$\leq 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$ (1/8 inča @ 30 stopa)
Domet:	$\pm 4^\circ$
Radna udaljenost (snop):	20 m (65 stopa)
Razred:	Razred 2 (IEC/EN60825-1)
Valna duljina:	510 nm ~ 530 nm
Vrijeme rada (svi laseri UKLJUČENI):	$\geq 10$ sati (alkalij)
Izvor napajanja:	4 AA baterije (LR6)
IP oznaka:	IP54
Temperaturni raspon (radna temperatura):	$-10^\circ \text{C} \sim +50^\circ \text{C}$ ( $14^\circ \text{F} \sim 122^\circ \text{F}$ )
Temperaturni raspon (skladištenje):	$-25^\circ \text{C} \sim +70^\circ \text{C}$ ( $-13^\circ \text{F} \sim 158^\circ \text{F}$ )

# **STANLEY**

© 2017 Stanley Black and Decker, Inc.,  
Egide Walschaertsstraat 14-16,  
2800 Mechelen, Belgium  
[www.STANLEYTOOLS.eu](http://www.STANLEYTOOLS.eu)

© 2017 Stanley Tools,  
701 East Joppa Road,  
Baltimore, Maryland 21286  
[www.STANLEYLASERS.com](http://www.STANLEYLASERS.com)