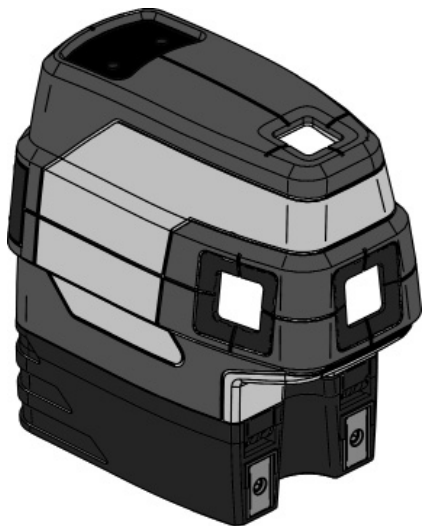


STANLEY®

3 / 5 - Beam Self-Levelling Spot Laser
(SLP5 with additional Horizontal Level Line)

SLP3 / SLP5



77-318 / 77-319

Please read these instructions before operating the product



Self-Levelling

GB

D

F

I

E

PT

NL

DK

SE

FIN

NO

PL

GR

CZ

RU

HU

SK

SI

BG

RO

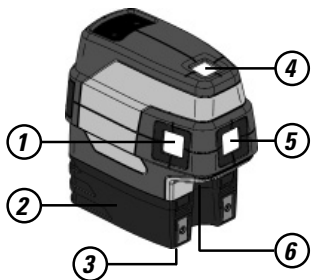
EE

LV

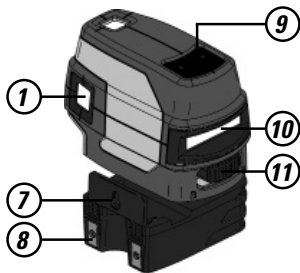
LT

HR

TR



A

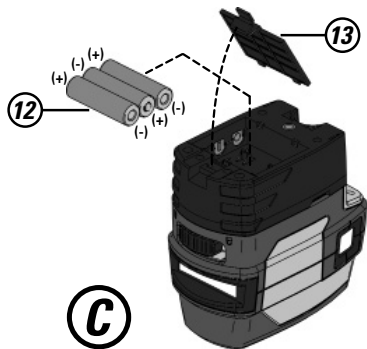


B₁ SLP3

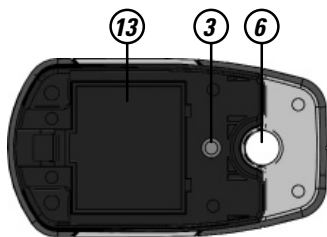


B₂ SLP5

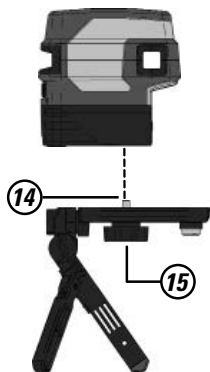
B



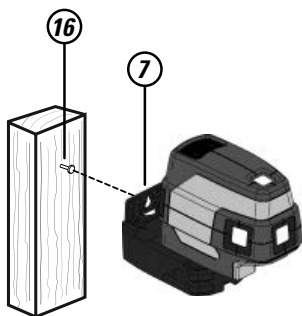
C



D

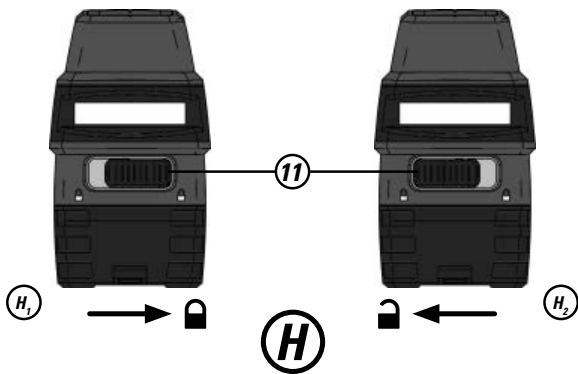
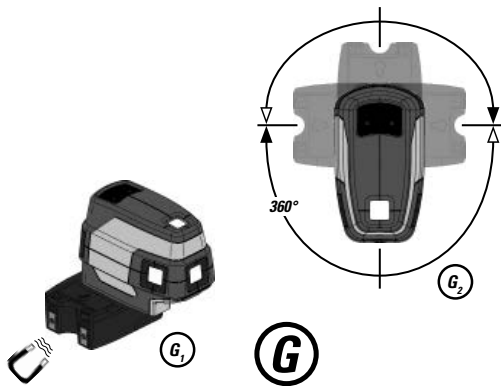


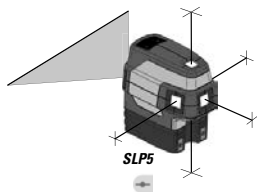
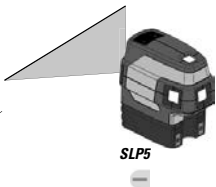
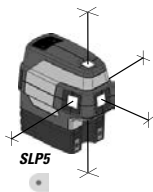
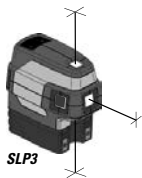
E



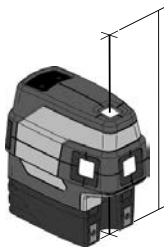
F



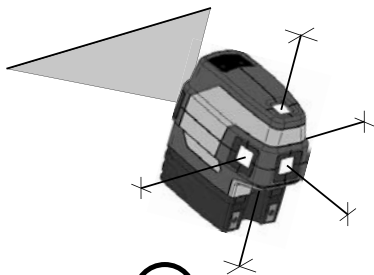




J

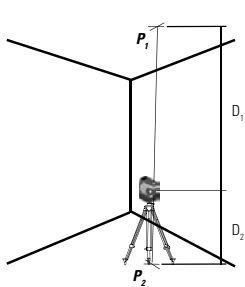


K

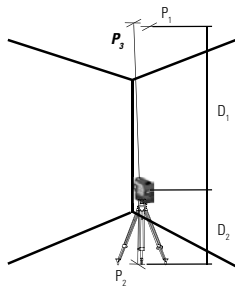


L

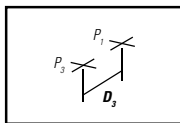




M₁



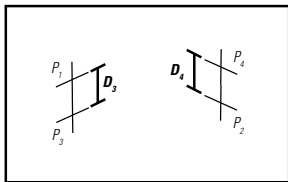
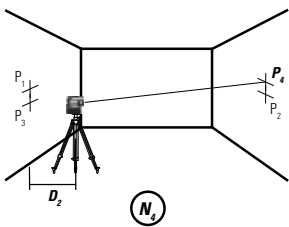
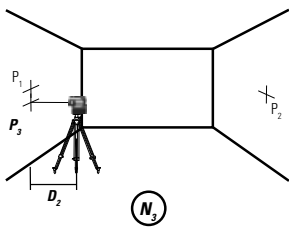
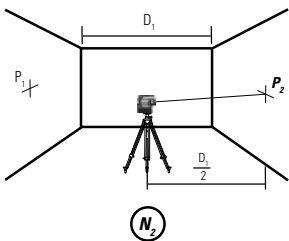
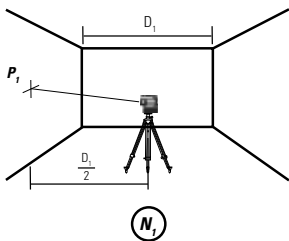
M₂



M₃

M

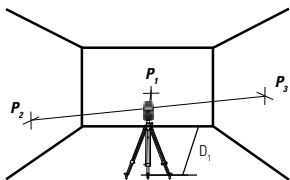




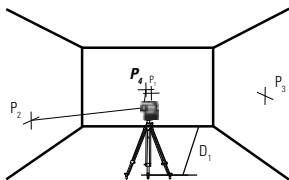
N_5

N

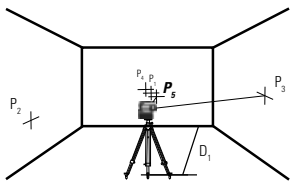




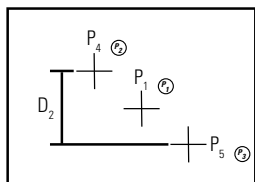
P₁



P₂



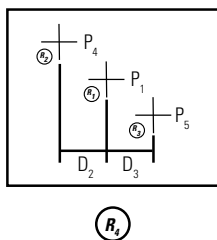
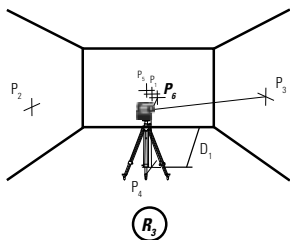
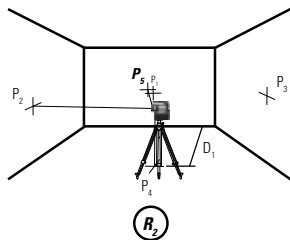
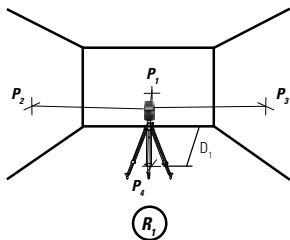
P₃



P₄

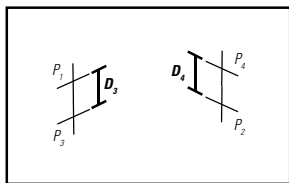
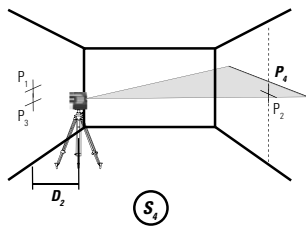
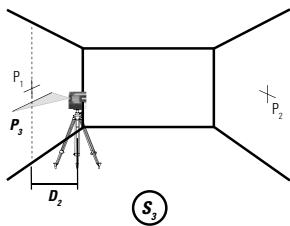
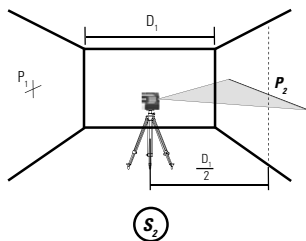
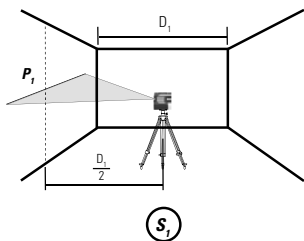
P





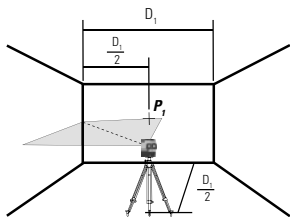
(R)



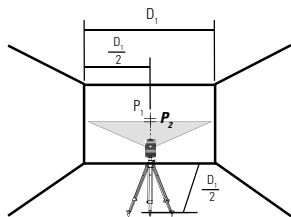


S₅

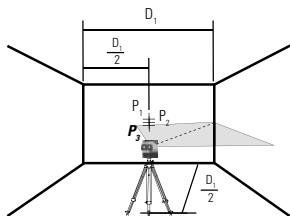
S



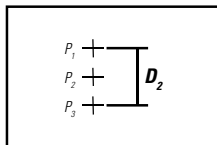
T_1



T_2



T_3



T_4

T



Contents

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

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.



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.

Retain all sections of the manual for future reference.



WARNING:

- The following label samples are placed on your laser tool to inform of the laser class for your convenience and safety. Please reference the **Product Manual** for the specifics on a particular product model.



EN 60825-1



Product Overview

Figure A - Laser Tool

1. Window for Side Beam Laser (**SLP5 only**)
2. Lower Base
3. 1/4 - 20 Threaded Mount
4. Window for Up Beam Laser
5. Window for Front Beam Laser
6. Window for Down Beam Laser
7. Key Hole Slot for Hanging
8. Magnetic Mount
9. Keypad
10. Window for Horizontal Beam Laser (**SLP5 only**)
11. Pendulum / Transport Lock

Figure B - Keypad Configurations

Figure C - Laser Tool Battery Location

12. Batteries - 3 x "AA"
13. Battery Cover

Figure D - Laser Tool Bottom

3. 1/4 - 20 Threaded Mount
6. Window for Down Beam Laser
13. Battery Cover

Figure E - Laser Tool on Tripod / Attachment

14. Center Screw Thread
15. Center Screw Knob

Figure F - Laser Tool on Key Hole Slot

- Key Hole Slot for Hanging
- Screw, nail, or similar object

Figure G - Laser Tool on Magnetic Mount

Figure H - Pendulum / Transport Lock Positions

Figure J - Laser Modes

Figure K - Up / Down Beam Aligned to Lower Base

Figure L - Manual Mode

Figure M - Up and Down Beam Accuracy

Figure N - Level Beam Accuracy (for Single Beam)

Figure P - Level Beam Accuracy (for Multiple Beams)

Figure R - 90° Square Beam Accuracy

Figure S - Level Beam Accuracy (for Horizontal Line)

Figure T - Horizontal Beam Accuracy

Keypad, Modes, and LED

Keypads (See figure ⑥)



Power ON / OFF / Mode Key

Modes (See figure ④)

Available Modes (SLP3)

- Dots Only



Available Modes (SLP5)

- Dots Only
- Horizontal Line
- Horizontal Line and Dots
- All beams OFF

LEDs (See figure ⑧)



Power LED - Solid GREEN

- Power is ON

Power LED - Blinking RED

- Low Battery

Power LED - Solid RED

- Battery Needs Recharging



Lock LED - Solid RED

- Pendulum lock is ON
- Self-Levelling is OFF

Lock LED - Blinking RED

- Out of Compensation Range

Batteries and Power

Battery Installation / Removal

(See figure ③)

Laser Tool

- Turn laser tool to bottom. Open battery compartment cover by pressing and sliding out.
- Install / Remove batteries. Orient batteries correctly when placing into laser tool.
- Close and lock battery compartment cover by sliding in until securely closed.



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

Mounting on Accessories

Tripod / Accessory Mount (See figure ⑤)

- Position a tripod / 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 tripod / accessory as required. Adjust positioning to be sure tripod head / accessory mounting base is near horizontal.
- Remove the leg attachment from the laser tool for easier mounting.
- Mount the laser tool to the tripod / accessory by pushing up the center screw and tighten.



CAUTION:

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

Key Hole Slot (See figure ⑥)

- Place a nail, screw, or similar object into a vertical surface.
- Rotate the lower base of the laser tool and flip the key hole slot up.
- Carefully hang the laser tool onto the nail, screw, or similar object by the key hole slot on the laser tool.

Magnetic Mount (See figure ⑦)

- Attach the laser tool to any supportive magnetic surface.
- ALWAYS confirm that the laser tool is securely attached to the magnetic surface before leaving unattended.



CAUTION:

- Only mount to metallic objects that will not be easily disturbed and check for adequate magnetic strength before leaving unattended. 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 center screw, align laser tool, and then fully tighten.

Operation


NOTE:

- See **LED Descriptions** for indications during operation.
- Before operating the laser tool always be sure to check the laser tool for accuracy.
- In Manual Mode, Self-Levelling is OFF. The accuracy of the beam is not guaranteed to be level.
- 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 and place the pendulum lock in the locked position.

Power

- Press  to turn laser tool ON.
- To turn laser tool OFF, repeatedly press  until the OFF mode is selected **OR** press and hold  for ≥ 3 seconds to turn laser tool OFF while in any mode.

Mode

- Press  repeatedly to cycle through the available modes.

Self-Levelling / Manual Mode (See Figures ⑧ and ⑨)

- The pendulum lock on the laser tool needs to be switched to the unlocked position to enable self-levelling.
- The laser tool can be used with the pendulum lock in the locked position when it is required to position the laser tool at various angles to project non-level straight lines or points.

Applications

Plumb / Point Transfer

- Establish 2 reference points that need to be plumb.
- Align either the down laser beam or the up laser beam to a

set reference point.

- The opposing laser beam(s) will be projecting a point which is plumb.
- Position the desired object until the laser beam is aligned with the second reference point that needs to be plumb with the set reference point.

Level / Point Transfer

- Use front laser beam to project level reference point out to desired object
- Establish 2 reference points that need to be level.
- Align the front beam laser to a set reference point.
- With a tripod or other stationary object, rotate the laser unit to project the front laser beam to a new location.
- The laser point at the new location will be level with the first point.
- Position the desired object until aligned with the laser point.

(SLP5 only):

- 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.

Manual Mode (See Figures **(R)** and **(L)**)

- Disables self-levelling function and allows laser unit to project a rigid laser beam in any orientation.

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.
- **Transport lock must be in the unlocked position to allow the laser tool to self-level before checking the accuracy.**

Up and Down Beam Accuracy

(See figure **(M)**)

- **(M₁)** Place laser unit as shown with laser ON. Measure distances D_1 and D_2 . Mark points P_1 and P_2 .
- **(M₂)** Rotate laser unit 180° keeping same distances for D_1 and D_2 . Align downward laser beam with point P_2 . Mark point P_3 .
- **(M₃)** Measure distance D_3 between points P_3 and P_1 .
- Calculate the maximum offset distance and compare to D_3 .
- **If D_3 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 (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Maximum Offset Distance (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Compare: (See figure **(M)**)

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Example (using SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maximum offset distance)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (**TRUE, tool is within calibration**)



Level Beam Accuracy

(Single Beam) - (See figure (M))

- ④ Place laser tool as shown with laser ON. Mark point P_1 .
- ⑤ Rotate laser tool 180° and mark point P_2 .
- ⑥ Move laser tool close to wall and mark point P_3 .
- ⑦ Rotate laser tool 180° and mark point P_4 .
- ⑧ Measure the vertical distance between P_1 and P_3 to get D_3 and the vertical distance between P_2 and P_4 to get D_4 .
- Calculate the maximum offset distance and compare to the difference of D_3 and D_4 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:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft})) \end{aligned}$$

Compare: (See figure (N))

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

Example:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maximum offset distance)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (TRUE, tool is within calibration)

Level Beam Accuracy

(SLP5 only) - (Multiple Beam) - (See figure (P))

- ④ Place laser tool as shown with laser ON. Mark points P_1 , P_2 , and P_3 .
- ⑤ Rotate laser tool 90° and mark point P_4 .
- ⑥ Rotate laser tool 180° and mark point P_5 .
- ⑦ Measure the vertical distances between the highest and lowest points of the group to get D_2 .
- 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:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Compare: (See figure (Q))

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

Example:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maximum offset distance)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (TRUE, tool is within calibration)

90° Square Beam Accuracy

(SLP5 only) - (See figure (R))

- ④ Place laser tool as shown with laser ON. Mark points P_1 , P_2 , P_3 , and P_4 .
- ⑤ Rotate laser tool 90° keeping the down laser beam aligned with point P_4 and the front laser beam vertically aligned with point P_2 . Mark point P_5 .
- ⑥ Rotate laser tool 180° keeping the down laser beam aligned with point P_4 and the front laser beam vertically aligned with point P_3 . Mark point P_6 .
- ⑦ Measure the horizontal distance between points P_1 and P_5 to get distance D_2 and points P_1 and P_6 to get distance D_3 .
- Calculate the maximum offset distance and compare to D_2 and D_3 .
- If D_2 and D_3 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:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Compare: (See figure (S))

$$D_2 \text{ and } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Example:

- $D_1 = 5\text{ m}$, $D_2 = 2,0\text{ mm}$, $D_3 = 1,5\text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5\text{ m} = 2,0\text{ mm}$ (**maximum offset distance**)
- $2,0\text{ mm}$ and $1,5\text{ mm} \leq 2,0\text{ mm}$ (**TRUE, tool is within calibration**)

Level Beam Accuracy

(SLP5 only) - (Horizontal Beam) - (See figure ⑤)

- ⑤ Place laser tool as shown with laser ON. Mark point P_1 .
- ⑥ Rotate laser tool 180° and mark point P_2 .
- ⑦ Move laser tool close to wall and mark point P_3 at cross.
- ⑧ Rotate laser tool 180° and mark point P_4 at cross.
- ⑨ Measure the vertical distance between P_1 and P_3 to get D_3 and the vertical distance between P_2 and P_4 to get D_4 .
- Calculate the maximum offset distance and compare to the difference of D_3 and D_4 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:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Compare: (See figure ⑤)

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

Example:

- $D_1 = 10\text{ m}$, $D_2 = 0,5\text{ mm}$
- $D_3 = 0,6\text{ mm}$
- $D_4 = -0,4\text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10\text{ m} - (2 \times 0,5\text{ m})) = 1,8\text{ mm}$ (**maximum offset distance**)
- $(0,4\text{ mm}) - (-0,6\text{ mm}) = 1,0\text{ mm}$
- $1,0\text{ mm} \leq 1,8\text{ mm}$ (**TRUE, tool is within calibration**)

Horizontal Beam Accuracy

(SLP5 only) - (Horizontal Beam) - (See figure ⑦)

- ⑦ Place laser tool as shown with laser ON. Roughly aim the laser tool towards the first corner or a set reference point. Measure out half of the distance D_1 and mark point P_1 .
- ⑧ Rotate and roughly aim laser tool towards point P_1 . Mark point P_2 so that it is vertically in line with point P_1 .
- ⑨ Rotate laser tool and roughly aim 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 .
- ⑩ 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:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maximum} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Compare: (See figure ⑦)

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

Example:

- $D_1 = 5\text{ m}$, $D_2 = 0,65\text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5\text{ m} = 1,0\text{ mm}$ (**maximum offset distance**)
- $0,65\text{ mm} \leq 1,0\text{ mm}$ (**TRUE, tool is within calibration**)



Specifications

Laser Tool

	SLP3	SLP5
Levelling Accuracy (Dot):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Levelling Accuracy (Line):		≤ 3 mm / 15 m
Up Beam Accuracy	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Down Beam Accuracy:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Square Beam Accuracy:		≤ 6,8 mm / 15 m
Compensation Range:	Self-Levelling to ± 4°	
Working Distance:		
Dot:	≥ 30 m	≥ 30 m
Line:		≥ 10 m
Laser Class:	Class 2 (EN60825-1)	
Laser Wavelength	635 nm ± 5 nm	
Operating Time:	≥ 20 hours (Alkaline)	≥ 16 hours (Alkaline)
Power Source:	3 x "AA" Batteries	
IP Rating:	IP54	
Operating Temperature Range:	-10° C to +50° C	
Storage Temperature Range:	-25° C to +70° C	

Notes



Inhaltsverzeichnis

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



WARNUNG:

- Die folgenden Beispiele für Etiketten sind auf Ihrem Lasergerät angebracht, um Sie zu Ihrer Annehmlichkeit und Sicherheit über die Laserklasse zu informieren. Bitte wenden Sie sich an das **Produktthandbuch** bezüglich der technischen Daten eines speziellen Produktmodells.



EN 60825-1



Benutzersicherheit



WARNUNG:

- Lesen Sie vor Verwendung des Produkts aufmerksam die **Sicherheitsanweisungen** und das **Produktthandbuch**. Die für das Instrument verantwortliche Person muss gewährleisten, dass sämtliche Benutzer die darin enthaltenen Anweisungen verstehen und befolgen.



ACHTUNG:

- Während das Lasergerät in Betrieb ist, seien Sie vorsichtig, dass Ihre Augen nicht dem austretenden Laserstrahl ausgesetzt werden (rote Lichtquelle). Wenn Ihre Augen dem Laserstrahl für längere Zeit ausgesetzt sind, kann das für Ihre Augen gefährlich sein.



ACHTUNG:

- In einigen Ausrüstungssets der Laser sind Schutzbrillen beigelegt. Diese sind **NICHT** als Sicherheitsbrillen zertifiziert. Diese Brillen werden **NUR** verwendet, um die Sicht auf den Strahl in helleren Umgebungen oder bei größeren Entfernungen zur Laserquelle zu verbessern.

Bewahren Sie alle Abschnitte des Handbuchs auf, um in Zukunft darauf jederzeit Zugriff zu haben.

Produktüberblick

Abbildung A - Laserwerkzeug

1. Fenster für seitlichen Laserstrahl (**nur SLP5**)
2. Tiefe Basis
3. 1/4-20 Anschlussgewinde
4. Öffnung für Aufwärtslaser
5. Öffnung für vorderen Laser
6. Öffnung für Abwärtslaser
7. Schlüssellochöse zum Aufhängen
8. Magnethalterung
9. Tastenfeld
10. Fenster für horizontalen Laserstrahl (**nur SLP5**)
11. Pendel-/Transportarretierung

Abbildung B - Konfigurationen des Tastenfelds

Abbildung C - Batteriefach im Lasergerät

12. 3 x AA-Batterien
13. Batteriefachabdeckung

Abbildung D - Laserwerkzeug Unterseite

3. 1/4-20 Anschlussgewinde
6. Öffnung für Abwärtslaser
13. Batteriefachabdeckung

Abbildung E - Laserwerkzeug auf Dreibeinstativ / Aufsatz

14. Mittleres Schraubengewinde
15. Mittlerer Schraubenkopf



Abbildung F - Laserwerkzeug mit Schlüssellochöse

7. Schlüssellochöse zum Aufhängen
16. Schrauben, Nägel oder ähnliches

Abbildung G - Laserwerkzeug auf Magnethalterung

Abbildung H - Pendel / Transportarretierungspositionen

Abbildung J - Laser-Modi

Abbildung K - Auf- bzw. Abwärtsstrahl ausgerichtet auf untere Basis

Abbildung L - Manueller Modus

Abbildung M - Genauigkeit von Auf- und Abwärtsstrahl

Abbildung N - Nivellierungsstrahlgenauigkeit (für Einzelstrahl)

Abbildung P - Nivellierungsstrahlgenauigkeit (für mehrere Strahlen)

Abbildung L - Genauigkeit des 90° Flächenstrahls

Abbildung S - Nivellierungsstrahlgenauigkeit (für horizontale Linie)

Abbildung T - Genauigkeit des horizontalen Strahls

Tastenfeld, Modi und LED

Tastatur (Siehe Abbildung ⑧)



Ein-/Aus-/ Modustaste

Modi (Siehe Abbildung ⑨)

Verfügbare Modi (SLP3)

- Nur Punkte



Verfügbare Modi (SLP5)

- Nur Punkte
- Horizontale Linie
- Horizontale Linie und Punkte
- Alle Strahlen AUS

LEDs (Siehe Abbildung ⑩)



Power LED - Leuchtet GRÜN

- Stromzufuhr EIN

Power LED - Blinkt ROT

- Batterie fast leer

Power LED - Leuchtet ROT

- Die Batterien müssen neu aufgeladen werden



Arretierungs-LED - Leuchtet ROT

- Pendelarretierung EIN

- Selbstnivellierung AUS

Arretierungs-LED - Blinkt ROT

- Außerhalb des Kompensierungsbereichs

Batterien und Stromversorgung

Einlegen / Entfernen der Batterien

(Siehe Abbildung ⑬)

Lasengerät

- Drehen Sie das Laserwerkzeug um. Öffnen Sie die Batteriefachabdeckung durch Drücken und Herauschieben.
- Legen Sie die Batterien ein bzw. nehmen Sie sie heraus. Richten Sie die Batterien beim Einlegen in das Lasengerät ordnungsgemäß aus.
- Schließen Sie die Batteriefachabdeckung wieder, indem Sie die Abdeckung einschieben, bis sie einrastet.



WARNING:

- 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

Befestigen des Zubehörs

Stativ-/Zubehöraufsatz (Siehe Abbildung ㊦)

- Positionieren Sie das Stativ/ das Zubehör an einem möglichst störungsfreien Ort und in der Nähe des Zentrums des zu vermessenden Bereichs.
- Stellen Sie das Stativ bzw. das Zubehör wie erforderlich auf. Passen Sie die Position der Beine so an, um sicherzustellen, dass der Stativkopf bzw. die Zubehöraufsatzbasis nahezu horizontal ausgerichtet ist.
- Zum einfacheren Aufsetzen entfernen Sie den Beinansatz vom Laserwerkzeug.
- Setzen Sie das Lasergerät auf das Stativ bzw. das Zubehör, indem Sie die mittlere Schraube nach oben drücken und sie festziehen.



ACHTUNG:

- Lassen Sie das Lasergerät nicht unbeaufsichtigt auf einem Zubehör, ohne dass die mittlere Schraube fest angezogen ist. Sonst ist es möglich, dass das Lasergerät herunterfällt und beschädigt wird.

Schlüssellochöse (Siehe Abbildung ㊦)

- Befestigen Sie einen Nagel, eine Schraube oder ähnliches in einer vertikalen Fläche.
- Drehen Sie die untere Basis des Laserwerkzeugs und richten Sie die Schlüssellochöse auf.
- Hängen Sie das Laserwerkzeug mithilfe der Schlüssellochöse vorsichtig am Nagel, an der Schraube etc. auf.

Magnethalterung (Siehe Abbildung ㊦)

- Befestigen Sie das Laserwerkzeug an einer geeigneten, belastbaren magnetischen Oberfläche.
- Vergewissern Sie sich STETS, dass das Laserwerkzeug sicher an der magnetischen Fläche befestigt ist, bevor Sie es unbeaufsichtigt lassen.



ACHTUNG:

- Befestigen Sie es nur an metallischen Objekten, die nicht leicht zu bewegen sind und überprüfen Sie diese auf geeignete Magnetkraft, bevor Sie das Werkzeug unbeaufsichtigt lassen. Sonst ist es möglich, dass das Lasergerät 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 Laserwerkzeug über einem Ziel positionieren, ziehen Sie die Mittelschraube zunächst nicht ganz fest, richten Sie das Werkzeug aus und ziehen Sie dann die Schraube ganz fest an.

Bedienung

HINWEIS:

- Siehe **LED-Beschreibungen** der Anzeigen während des Betriebs.
- Vor Inbetriebnahme des Lasergeräts sollten Sie das Lasergerät immer auf Genauigkeit überprüfen.
- Im manuellen Modus ist die Selbstnivellierung AUS. Es ist nicht garantiert, dass der Strahl genau eben ist.
- Das Lasergerät zeigt an, wenn er sich außerhalb des Kompensationsbereichs befindet. Sehen Sie in den **LED-Beschreibungen** nach. Richten Sie das Lasergerät neu aus, damit es möglichst eben ist.
- Bei Nichtgebrauch sollten das Laserwerkzeug stets ausgeschaltet sein und die Pendelarretrierung sich in der verriegelten Position befinden.

Einhalten

- Drücken Sie , um das Laserwerkzeug EIN zu schalten.
- Um das Laserwerkzeug AUS zu schalten, drücken Sie wiederholt , bis der Modus AUS ausgewählt wird **ODER** halten Sie  länger als 3 Sekunden gedrückt, um das Lasergerät in jedem Modus AUS zu schalten.

Modus

- Drücken Sie wiederholt , um durch die verfügbaren Modi zu schalten.

Selbstnivellierender / Manueller Modus (Siehe Abbildungen ㊦ und ㊬)

- Die Pendelarretrierung des Laserwerkzeugs muss sich in der entriegelten Position befinden, um die Selbstnivellierung zu aktivieren.
- Das Laserwerkzeug kann mit der Pendelarretrierung in



der verriegelten Position verwendet werden, wenn es erforderlich ist, das Laserwerkzeug in unterschiedlichen Winkeln zu positionieren, um nicht-ebene gerade Linien oder Punkte zu projizieren.

Genauigkeitsprüfung und Kalibrierung

HINWEIS:

- Die Lasergeräte werden im Werk versiegelt und kalibriert gemäß den angegebenen Genauigkeiten.
- Es wird empfohlen, vor der ersten Nutzung eine Kalibrierungsprüfung durchzuführen und dann regelmäßig während der weiteren Nutzung.
- Das Lasergerät sollte regelmäßig überprüft werden, um seine Genauigkeiten, insbesondere für präzise Einsätze, sicherzustellen.
- Die Transportarretierung muss sich in der entriegelten Position befinden, damit das Laserwerkzeug sich selbst nivellieren kann, bevor die Genauigkeit überprüft wird.

Anwendungen

Lot- / Punktübertragung

- Richten Sie 2 Referenzpunkte ein, die lotrecht sein müssen.
- Richten Sie entweder den Abwärtslaserstrahl oder das Aufwärtslaserkreuz auf einen festgelegten Referenzpunkt aus.
- Der/die gegenüberliegende(n) Laserstrahl(en) projiziert/projizieren einen Punkt, der im Lot ist.
- Ändern Sie die Position des gewünschten Objekts, bis der Laserstrahl an dem zweiten Referenzpunkt ausgerichtet ist, der im Lot mit dem festgelegten Referenzpunkt sein muss.

Nivellierungs- / Punktübertragung

- Verwenden Sie den vorderen Laserstrahl, um den Nivellierreferenzpunkt auf das gewünschte Objekt zu projizieren.
- Richten Sie 2 Referenzpunkte ein, die eben sein müssen.
- Richten Sie den vorderen Laserstrahl auf einen festgelegten Referenzpunkt aus.
- Drehen Sie das Lasergerät mit einem Stativ oder sonstigen unbeweglichen Gegenstand das Gerät, um den vorderen Laserstrahl auf eine neue Stelle zu projizieren.
- Der Laserpunkt an der neuen Position ist mit dem ersten Punkt auf einer Ebene.
- Positionieren Sie das gewünschte Objekt, bis es auf den Laserpunkt ausgerichtet ist.




(Nur SLP5):

- Richten Sie mithilfe des horizontalen Laserstrahls 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.

Manueller Modus (Siehe Abbildungen)

- Deaktiviert die Selbstnivellierungsfunktion und ermöglicht es dem Laser, in beliebiger Ausrichtung einen starren Laserstrahl zu projizieren.

Aufwärts- und Abwärtsstrahlgenauigkeit (Siehe Abbildung)

-  Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Messen Sie die Entfernungen D_1 und D_2 . Markieren Sie die Punkte P_1 und P_2 .
-  Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und behalten Sie dieselbe Entfernung für D_1 und D_2 bei. Richten Sie den abwärts gerichteten Laserstrahl auf Punkt P_2 aus. Markieren Sie Punkt P_3 .
-  Messen Sie die Entfernung D_3 zwischen den Punkten P_3 und P_1 .
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen ihn mit D_3 .
- Ist D_3 größer als der berechnete maximale zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.

Maximaler Versatz (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) \\ &= (D_1 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}}) + (D_2 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Maximaler Versatz (SLP5):

$$= (D_1 \cdot m \times 0,4 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m})$$



Maximum

$$= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}})$$

Vergleich: (Siehe Abbildung ④)

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Beispiel (unter Verwendung von SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (**KORREKT, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)

Nivellierstrahlgenauigkeit

(Einzelstrahl) - (Siehe Abbildung ⑧)

- ⑧ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Markieren Sie Punkt P_1 .
- ⑨ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_2 .
- ⑩ Verschieben Sie das Gerät nah an die Wand und markieren Sie Punkt P_3 .
- ⑪ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_4 .
- ⑫ Messen Sie den vertikalen Abstand zwischen P_1 und P_3 , um D_3 zu erhalten und messen Sie den vertikalen Abstand zwischen P_2 und P_4 , um D_4 zu erhalten.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen Sie diesen, wie in der Gleichung gezeigt, mit der Differenz von D_3 und D_4 .
- **Ist die Summe größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurücksenden.**

Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Vergleich: (Siehe Abbildung ⑫)

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

Beispiel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**WAHR, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)

Nivellierstrahlgenauigkeit

(Nur SLP5) - (Mehrere Strahlen) - (Siehe Abbildung ⑯)

- ⑰ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Markieren Sie die Punkte P_1 , P_2 und P_3 .
- ⑱ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 90° und markieren Sie Punkt P_4 .
- ⑲ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_5 .
- ⑳ Messen Sie die vertikalen Entfernungen zwischen dem höchsten und tiefsten Punkt der Gruppe, um D_2 zu erhalten.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen ihn mit D_2 .
-

Ist D_2 größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.

Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Vergleich: (Siehe Abbildung ⑳)

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

Beispiel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (**KORREKT, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)

90°-Flächenstrahlgenauigkeit

(Nur SLP5) - (Siehe Abbildung ⑧)

- ⑧ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf.
Markieren Sie die Punkte P_1 , P_2 , P_3 und P_4 .
- ⑨ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 90° und behalten Sie dabei die Ausrichtung des Abwärts-Laserstrahls mit Punkt P_4 und die vertikale Ausrichtung des vorderen Laserstrahls mit Punkt P_2 bei. Markieren Sie Punkt P_5 .
- ⑩ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und behalten Sie dabei die Ausrichtung des Abwärts-Laserstrahls mit Punkt P_4 und die vertikale Ausrichtung des vorderen Laserstrahls mit Punkt P_3 bei. Markieren Sie Punkt P_6 .
- ⑪ Messen Sie die horizontale Entfernung zwischen den Punkten P_1 und P_5 , um die Entfernung D_2 zu erhalten sowie die Entfernung zwischen den Punkten P_1 und P_6 , um die Entfernung D_3 zu erhalten.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen Sie ihn mit D_2 und D_3 .
- Wenn D_2 und D_3 nicht weniger oder gleich dem berechneten maximal zulässigen Versatz ist, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.**

Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Vergleich: (Siehe Abbildung ⑨)

$$D_2 \text{ and } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Beispiel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
- $2,0 \text{ mm}$ und $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**WAHR, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)

Nivellierstrahlgenauigkeit

(Nur SLP5) - (Horizontaler Strahl) - (Siehe Abbildung ⑤)

- ⑤ Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Markieren Sie Punkt P_1 .
- ⑥ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_2 .
- ⑦ Verschieben Sie das Gerät nah an die Wand und markieren Sie Punkt P_3 am Kreuz.
- ⑧ Drehen Sie das Laserwerkzeug um 180° und markieren Sie Punkt P_4 am Kreuz.
- ⑨ Messen Sie den vertikalen Abstand zwischen P_1 und P_3 , um D_3 zu erhalten und messen Sie den vertikalen Abstand zwischen P_2 und P_4 , um D_2 zu erhalten.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen Sie diesen, wie in der Gleichung gezeigt, mit der Differenz von D_3 und D_2 .
- Ist die Summe größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurücksenden.**

Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Vergleich: (Siehe Abbildung ⑥)

$$D_3 - D_2 \leq \pm \text{Maximum}$$

Beispiel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (**maximal zulässiger Versatz**)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**KORREKT, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz**)



Horizontale Strahlgenauigkeit

(Nur SLP5) - (Horizontaler Strahl) - (Siehe Abbildung ①)

- ① Stellen Sie das Gerät wie abgebildet mit eingeschaltetem Laser auf. Richten Sie das Laserwerkzeug ungefähr auf die erste Ecke oder einen eingestellten Referenzpunkt. Messen Sie die Hälfte der Entfernung D_1 und markieren Sie Punkt P_1 .
- ② Drehen Sie das Werkzeug und richten Sie es ungefähr auf Punkt P_1 . Markieren Sie Punkt P_2 , sodass er vertikal mit Punkt P_1 ausgerichtet ist.
- ③ Drehen Sie das Laserwerkzeug und richten Sie den vertikalen Laserstrahl ungefähr auf die zweite Ecke oder den zweiten festgelegten Referenzpunkt. Markieren Sie Punkt P_3 , sodass er vertikal mit den Punkten P_1 und P_2 ausgerichtet ist.
- ④ Messen Sie den vertikalen Abstand D_2 zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt.
- Berechnen Sie den maximal zulässigen Versatz und vergleichen ihn mit D_2 .

- Ist D_2 größer als der berechnete maximal zulässige Versatz, müssen Sie das Gerät an Ihren Stanley-Händler zur Kalibrierung zurückschicken.

Maximaler Versatz:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Maximum} &= 0,0024 \frac{\text{Zoll}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Vergleich: (Siehe Abbildung ④)

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

Beispiel:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maximal zulässiger Versatz)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (WAHR, Gerät befindet sich innerhalb der Kalibrierungstoleranz)

Technische Daten - Lasergerät

	SLP3	SLP5
Nivellierungsgenauigkeit (Punkt):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nivellierungsgenauigkeit (Linie):		≤ 3 mm / 15 m
Aufwärtsstrahlgenauigkeit:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Abwärtsstrahlgenauigkeit:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Flächenstrahlgenauigkeit:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensierungsbereich:	Selbstnivellierung auf ± 4°	
Arbeitsentfernung:		
Punkt:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linie:		≥ 10 m
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Laserwellenlänge:	635 nm ± 5 nm	
Betriebsdauer:	≥ 20 Stunden (Alkaline)	≥ 16 Stunden (Alkaline)
Stromversorgung:	3 x AA-Batterien	
IP-Klasse:	IP54	
Betriebstemperaturbereich:	-10°C bis +50°C	
Lagertemperaturbereich:	-25°C bis +70°C	

Table des matières

- Sécurité
- Aperçu du produit
- Clavier, modes et écran LED
- Piles et alimentation
- Configuration
- Fonctionnement
- Applications
- Vérification de la précision et calibrage
- Spécifications techniques

Sécurité de l'utilisateur



AVERTISSEMENT :

- Lisez attentivement les **consignes de sécurité** et le **manual d'utilisation** avant d'utiliser ce produit. La personne responsable de l'instrument doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces instructions et y adhèrent.



MISE EN GARDE :

- Lors de l'utilisation de l'outil laser, veillez à ne pas exposer vos yeux au faisceau laser (source lumineuse rouge). L'exposition prolongée des yeux au faisceau laser peut être dangereuse.



MISE EN GARDE :

- Tous les kits d'outils laser ne comprennent pas de lunettes. Ces lunettes ne sont PAS des lunettes de protection certifiées. Elles sont **UNIQUEMENT** destinées à améliorer la visibilité du faisceau dans des environnements très lumineux ou à de grandes distances de la source du laser.

Conservez l'ensemble des sections de ce manuel pour une consultation ultérieure.



AVERTISSEMENT :

- Les étiquettes suivantes sont collées sur votre outil laser afin de vous indiquer la classe du laser pour votre confort et votre sécurité. Veuillez vous référer au **manual d'utilisation** pour connaître les spécificités d'un modèle en particulier.



EN 60825-1



Aperçu du produit

Figure A - Outil laser

1. Fenêtre pour laser à faisceau latéral (**SLP5 uniquement**)
2. Base inférieure
3. Monture fileté 1/4 - 20
4. Fenêtre pour laser à faisceau montant
5. Fenêtre pour laser à faisceau avant
6. Fenêtre pour laser à faisceau descendant
7. Encoche en trou de serrure pour fixation
8. Fixation à aimant
9. Clavier
10. Fenêtre pour laser à faisceau horizontal (**SLP5 uniquement**)
11. Verrou du pendule / de transport

Figure B - Configurations du clavier

Figure C - Emplacement des piles de l'outil laser

12. Piles - 3 x « AA »
13. Couverture des piles

Figure D - Dessous de l'outil laser

3. Monture fileté 1/4 - 20
6. Fenêtre pour laser à faisceau descendant
13. Couverture des piles

Figure E - Outil laser sur trépied / fixation

14. Filetage de vis centrale
15. Molette de vis centrale



Figure F - Outil laser sur encoche en trou de serrure

7. Encoche en trou de serrure pour fixation
16. Vis, clou ou objet similaire

Figure G - Outil laser sur fixation magnétique

Figure H - Positions du verrou du pendule / de transport

Figure J - Modes laser

Figure K - Faisceau montant / descendant aligné sur la base inférieure

Figure L - Mode manuel

Figure M - Précision du faisceau montant et descendant

Figure N - Précision du faisceau de niveau (pour faisceau unique)

Figure P - Précision du faisceau de niveau (pour plusieurs faisceaux)

Figure R - Précision du faisceau en équerre à 90°

Figure S - Précision du faisceau de niveau (pour ligne horizontale)

Figure T - Précision du faisceau horizontal

Clavier, modes et écran LED

Claviers (Voir figure ⑧)



Bouton de mise **SOUS / HORS TENSION / Mode**

Modes (Voir figure ⑨)

Modes disponibles (SLP3)

- Points uniquement



Modes disponibles (SLP5)

- Points uniquement
- Ligne horizontale
- Ligne et points horizontaux
- Tous les faisceaux éteints

LED (Voir figure ⑩)



Témoin lumineux d'alimentation - VERT fixe

- L'alimentation est sous tension.

Témoin lumineux d'alimentation - ROUGE clignotant

- Piles faibles
- Témoin lumineux d'alimentation - ROUGE fixe
- Les piles nécessitent un rechargement



Témoin lumineux du verrou - ROUGE fixe

- Le verrou du pendule est actionné
- La mise à niveau automatique est désactivée

Témoin lumineux du verrou - ROUGE clignotant

- Plage de compensation dépassée

Piles et alimentation

Installation / Retrait des piles (Voir figure ⑪)

Outil laser

- Tournez l'outil laser vers le bas. Ouvrez le couvercle du compartiment à piles en appuyant dessus et en le faisant coulisser.
- Installez / retirez les piles. Orientez correctement les piles lorsqu'elles sont placées dans l'outil laser.
- Fermez le couvercle du compartiment à piles en le faisant coulisser jusqu'à ce qu'il soit bien en place et fermé.



AVERTISSEMENT :

- Pour une bonne insertion des piles, prêtez attention aux symboles (+) et (-) figurant dans le compartiment à piles. Les piles doivent être du même type et de la même puissance. N'utilisez pas de piles de puissances différentes.



Configuration

Fixation sur des accessoires

Monture de trépied / accessoire (Voir figure ⑤)

- Positionnez le trépied dans un endroit où il ne risque pas d'être déplacé et à proximité du centre de la zone à mesurer.
- Installez le trépied / l'accessoire si nécessaire. Ajustez la position afin de s'assurer que la base de fixation de la tête du trépied / de l'accessoire est presque horizontale.
- Retirez la fixation du pied de l'outil laser pour faciliter le montage.
- Fixez l'outil laser sur le trépied / l'accessoire en poussant la vis centrale vers le haut et en la serrant.



MISE EN GARDE :

- Ne laissez pas l'outil laser sans surveillance sur un accessoire sans avoir complètement serré la vis centrale. Un tel oubli peut entraîner la chute de l'outil laser et de possibles dégâts sur ce dernier.

Encoche en trou de serrure (Voir figure ⑥)

- Posez un clou, une vis ou un objet similaire sur une surface verticale.
- Pivotez la base inférieure de l'outil laser et relevez l'encoche en trou de serrure.
- Suspendez avec précaution l'outil laser sur le clou, la vis ou un objet similaire par l'encoche en trou de serrure sur l'outil laser.

Fixation à aimant (Voir figure ⑦)

- Fixez l'outil laser sur toute surface magnétique de support.
- Vérifiez TOUJOURS que l'outil laser est fixé de manière stable sur la surface magnétique avant de le laisser sans surveillance.



MISE EN GARDE :

- Fixez seulement sur des objets métalliques qui ne seront pas facilement déplacés et vérifiez si la force magnétique est adéquate avant de le laisser sans surveillance. Un tel oubli peut entraîner la chute de l'outil laser et de possibles dégâts sur ce dernier.

REMARQUE :




- Il est recommandé de toujours soutenir l'outil laser d'une main lors de son placement ou de son enlèvement d'un accessoire.
- En cas de positionnement sur une cible, serrez partiellement la vis centrale, alignez l'outil laser, puis serrez complètement.

Fonctionnement

REMARQUE :

- Consultez les **Descriptions LED** pour en savoir plus sur les indications affichées durant l'utilisation.
- Avant d'utiliser l'outil laser, assurez-vous de toujours bien vérifier la qualité de sa précision.
- En mode manuel, la fonction Mise à niveau automatique est DÉACTIVÉE. La précision du faisceau n'est pas garantie d'être à niveau.
- L'outil laser indiquera si la plage de compensation est dépassée. Référence **Descriptions LED**. Repositionnez l'outil laser pour obtenir une meilleure mise à niveau.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, assurez-vous d'éteindre l'outil laser et de mettre le verrou du pendule en position verrouillée.

Alimentation

- Appuyez sur le bouton  pour mettre l'outil laser SOUS TENSION.
- Pour mettre HORS TENSION l'outil laser, appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à ce que le mode ARRÊT soit sélectionné **OU** appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé pendant ≥ 3 secondes pour mettre hors tension l'outil laser dans n'importe quel mode.

Mode

- Appuyez sur le bouton  plusieurs fois pour choisir parmi les différents modes disponibles.

Mode mise à niveau automatique / manuel (Voir Figures ⑧ et ⑨)

- Le verrou du pendule sur l'outil laser doit être désactionné afin de pouvoir effectuer la mise à niveau automatique.

- L'outil laser peut être utilisé avec le verrou du pendule actionné lorsqu'il est nécessaire de positionner l'outil laser à différents angles pour projeter des lignes droites ou des points qui ne sont pas à niveau.

Vérification de la précision et calibrage

REMARQUE :

- Les outils lasers sont scellés et calibrés en usine pour correspondre aux précisions spécifiées.
- Une vérification du calibrage est recommandée avant la première utilisation de votre laser puis à intervalles réguliers.
- L'outil laser doit être vérifié régulièrement de manière à s'assurer de son exactitude, en particulier pour des topologies précises.
- **Le verrou de transport doit être en position déverrouillée afin que l'outil laser puisse effectuer la mise à niveau automatique avant de vérifier la précision.**

Applications

Aplomb / transfert de point

- Établissez 2 points de référence qui doivent être d'aplomb.
- Alignez le faisceau laser descendant ou montant pour établir un point de référence.
- Le(s) faisceau(x) laser opposé(s) projettera(ont) un point qui est d'aplomb.
- Positionnez l'objet souhaité de sorte que le faisceau laser soit aligné sur le deuxième point de référence qui doit être d'aplomb par rapport au point de référence fixé.

Niveau / transfert de point

- Utilisez le faisceau laser avant pour projeter le point de référence de niveau sur l'objet souhaité
- Établissez deux points de référence qui doivent être à niveau.
- Alignez le faisceau laser avant sur un point de référence fixé.
- Avec un trépied ou tout autre objet immobile, pivotez l'outil laser pour projeter le faisceau laser avant sur un nouvel emplacement.
- Le point du laser au nouvel emplacement sera à niveau avec le premier point.
- Placez l'objet souhaité jusqu'à ce qu'il soit aligné sur le point du laser.

(SLP5 uniquement) :




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

Mode manuel (Voir Figures et)

- Désactive la fonction de mise à niveau automatique et permet à l'outil laser de projeter un faisceau rigide dans n'importe quelle direction.

Précision du faisceau montant et descendant

(Voir figure )

-  Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Mesurez les distances D_1 et D_2 . Marquez les points P_1 et P_2 .
-  Pivotez l'outil laser de 180° en conservant les mêmes distances pour D_1 et D_2 . Alignez le faisceau laser descendant sur le point P_2 . Marquez le point P_3 .
-  Mesurez la distance D_3 entre les points P_3 et P_1 .
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à D_3 .
- **Si D_3 n'est pas inférieur ou égal au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour calibrage.**

Décalage maximal (SLP3) :

$$\begin{aligned} &= (D_1 m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maximum} &= (D_1 pi. \times 0,0048 \frac{DO.}{pi.}) + (D_2 pi. \times 0,0096 \frac{DO.}{pi.}) \end{aligned}$$

Décalage maximal (SLP5) :

$$\begin{aligned} &= (D_1 m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maximum} &= (D_1 pi. \times 0,0048 \frac{DO.}{pi.}) + (D_2 pi. \times 0,0096 \frac{DO.}{pi.}) \end{aligned}$$



Comparez: (Voir figure ④)

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Exemple (en utilisant SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(décalage maximal)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ **(VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)**

Précision du faisceau de niveau

(Faisceau unique) - (Voir figure ⑤)

- ⑤ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Marquez le point P_1 .
- ⑥ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point P_2 .
- ⑦ Rapprochez l'outil laser du mur et marquez le point P_3 .
- ⑧ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point P_4 .
- ⑨ Mesurez la distance verticale entre P_1 et P_3 pour obtenir D_3 et la distance verticale entre P_2 et P_4 pour obtenir D_4 .
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à la différence entre D_3 et D_4 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 calibrage.**

Décalage maximal:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{mm}}{\text{pi.}} \times (D_1 \text{ pi.} - (2 \times D_2 \text{ pi.})) \end{aligned}$$

Comparez: (Voir figure ⑨)

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

Exemple:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ **(décalage maximal)**
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ **(VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)**

Précision du faisceau de niveau

(SLP5 uniquement) - (Plusieurs faisceaux) - (Voir figure ⑥)

- ⑥ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Marquez les points P_1, P_2 et P_3 .
- ⑦ Pivotez l'outil laser de 90° et marquez le point P_4 .
- ⑧ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point P_5 .
- ⑨ Mesurez les distances verticales entre les points les plus hauts et les plus bas du groupe pour obtenir D_2 .
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à D_2 .

Si D_2 n'est pas inférieur ou égal au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour calibrage.

Décalage maximal:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{mm}}{\text{pi.}} \times D_1 \text{ pi.} \end{aligned}$$

Comparez: (Voir figure ⑩)

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

Exemple:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ **(décalage maximal)**
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ **(VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)**

Précision du faisceau en équerre de 90°

(SLP5 uniquement) - (Voir figure ⑧)

- ⑧ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Marquez les points P_1 , P_2 , P_3 et P_4 .
- ⑨ Pivotez l'outil laser de 90° en gardant le faisceau laser descendant aligné sur le point P_4 et le faisceau laser avant aligné verticalement sur le point P_2 . Marquez le point P_5 .
- ⑩ Pivotez l'outil laser de 180° en gardant le faisceau laser descendant aligné sur le point P_4 et le faisceau laser avant aligné verticalement sur le point P_2 . Marquez le point P_6 .
- ⑪ Mesurez la distance horizontale entre les points P_1 et P_5 pour obtenir la distance D_2 et entre les points P_1 et P_6 pour obtenir la distance D_3 .
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à D_2 et D_3 .
- Si D_2 et D_3 ne sont pas inférieurs ou égaux au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour calibrage.**

Décalage maximal :

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{po}}{\text{pi}} \times D_1, \text{ pi.} \end{aligned}$$

Comparez : (Voir figure ⑪)

$$D_2 \text{ et } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Exemple :

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

Précision du faisceau de niveau

(SLP5 uniquement) - (Faisceau horizontal) - (Voir figure ⑤)

- ⑤ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Marquez le point P_1 .
- ⑥ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point P_2 .
- ⑦ Rapprochez l'outil laser du mur et marquez le point de croisement P_3 .
- ⑧ Pivotez l'outil laser de 180° et marquez le point de croisement P_4 .
- ⑨ Mesurez la distance verticale entre P_1 et P_3 pour obtenir D_3 et la distance verticale entre P_2 et P_4 pour obtenir D_4 .
- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à la différence entre D_3 et D_4 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 calibrage.**

Décalage maximal :

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{ m} - (2 \times D_2, \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{po}}{\text{pi}} \times (D_1, \text{ pi.} - (2 \times D_2, \text{ pi.})) \end{aligned}$$

Comparez : (Voir figure ⑨)

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

Exemple :

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (décalage maximal)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)



Précision du faisceau horizontal (SLP5 uniquement) - (Faisceau horizontal) - (Voir figure 7)

- ⑦ Positionnez l'outil laser comme indiqué avec le laser en marche. Pointez approximativement l'outil laser vers le premier coin ou point de référence défini. Mesurez la moitié de la distance D_1 et marquez le point P_1 .
- ⑧ Pivotez et pointez approximativement l'outil laser vers le point P_1 . Marquez le point P_2 afin qu'il soit verticalement aligné sur le point P_1 .
- ⑨ Pivotez l'outil laser et pointez approximativement vers le second coin ou point de référence défini. Marquez le point P_3 afin qu'il soit verticalement aligné sur les points P_1 et P_2 .
- ⑩ Mesurez la distance verticale D_2 entre le point le plus haut et le point le plus bas.

- Calculez le décalage maximal autorisé et comparez à D_2 .
- Si D_2 n'est pas inférieur ou égal au décalage maximal calculé, l'outil doit être renvoyé à votre distributeur Stanley pour calibrage.**

Décalage maximal :

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{mm}{m} \times D_1, m \\ \text{Maximum} &= 0,0024 \frac{po}{pi} \times D_1, pi. \end{aligned}$$

Comparer : (Voir figure 8)

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

Exemple :

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{mm}{m} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (décalage maximal)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (VRAI, l'outil est dans les limites du calibrage)

Spécifications techniques - Outil laser

	SLP3	SLP5
Précision du nivellement (Point) :	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Précision du nivellement (Ligne) :		≤ 3 mm / 15 m
Précision du faisceau montant	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Précision du faisceau descendant :	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Précision du faisceau en équerre :		≤ 6,8 mm / 15 m
Plage de compensation :	Mise à niveau automatique à ± 4°	
Distance de fonctionnement :		
Point :	≥ 30 m	≥ 30 m
Ligne :		≥ 10 m
Classe du laser :	Classe 2 (EN60825-1)	
Longueur d'onde du laser	635 nm ± 5 nm	
Durée de fonctionnement :	≥ 20 heures (alcaline)	≥ 16 heures (alcaline)
Alimentation :	3 piles « AA »	
Indice de protection :	IP54	
Plage de température de fonctionnement :	- 10 °C à + 50 °C	
Plage de température de rangement :	- 25 °C à + 70 °C	

Indice

- Sicurezza
- Presentazione del prodotto
- Tastiera, modalità e LED
- Batterie e alimentazione
- Montaggio
- Funzionamento
- Applicazioni
- Controllo della precisione e della calibrazione
- Specifiche

Sicurezza dell'utente



ATTENZIONE:

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



PRECAUZIONI:

- Mentre l'apparecchiatura laser è in funzione, fare attenzione a non esporre gli occhi al raggio laser emesso (la sorgente luminosa rossa). L'esposizione prolungata a un raggio laser può essere pericolosa per gli occhi.



PRECAUZIONI:

- Alcuni kit di apparecchiature laser possono contenere degli occhiali, i quali **NON** sono occhiali di protezione certificati. Tali occhiali hanno la **SOLA** funzione di migliorare la visibilità del raggio in ambienti più luminosi o a distanze maggiori dalla sorgente laser.

Conservare tutte le sezioni del manuale per consultazioni future.



ATTENZIONE:

- I seguenti esempi di etichette presenti sull'apparecchiatura laser forniscono informazioni sul tipo di laser per facilitarne l'uso e per la sicurezza. Per le specifiche del prodotto relative a un modello in particolare, consultare il **Manuale del prodotto**.



EN 60825-1



Presentazione del prodotto

Figura A - Apparecchiatura laser

1. Finestra per raggio laser laterale (**solo SLP5**)
2. Base inferiore
3. Supporto con filettatura 1/4 - 20
4. Finestra per raggio laser superiore
5. Finestra per raggio laser anteriore
6. Finestra per raggio laser inferiore
7. Fessura a occhiello per appendere il prodotto
8. Supporto magnetico
9. Tastiera
10. Finestra per raggio laser orizzontale (**solo SLP5**)
11. Bloccaggio oscillazione / trasporto

Figura B - Configurazioni della tastiera

Figura C - Posizione delle batterie nell'apparecchiatura laser

12. Batterie - 3 tipo "AA"
13. Copertura alloggiamento batterie

Figura A - Fondo apparecchiatura laser

3. Supporto con filettatura 1/4 - 20
6. Finestra per raggio laser inferiore
13. Copertura alloggiamento batterie

Figura E - Apparecchiatura su cavalletto / accessorio

14. Filettatura vite centrale
15. Manopola vite centrale



Figura F - Apparecchiatura laser appesa con la fessura a occhio

- Fessura a occhio per appendere il prodotto
- Vite, chiodo o oggetto simile

Figura G - Apparecchiatura laser su supporto magnetico

Figura H - Posizioni bloccaggio oscillazione / trasporto

Figura J - Modalità laser

Figura K - Raggio superiore / inferiore allineato alla base inferiore

Figura L - Modalità manuale

Figura M - Precisione del raggio superiore e inferiore

Figura N - Precisione del raggio a livello (per raggio singolo)

Figura P - Precisione del raggio a livello (per più raggi)

Figura R - Precisione del raggio a squadra a 90°

Figura S - Precisione raggio a livello (per linea orizzontale)

Figura T - Precisione del raggio orizzontale

Tastiera, modalità e LED

Tastiere (vedere figura ②)



Tasto modalità accensione/spengimento

Modalità (vedere figura ③)

Modalità disponibili (SLP3)

- Solo punti



Modalità disponibili (SLP5)

- Solo punti
- Linea orizzontale
- Linea orizzontale e punti
- Tutti i raggi spenti

LED (vedere figura ④)



LED di alimentazione - Luce VERDE fissa

- Apparecchiatura accesa

LED di alimentazione - ROSSO lampeggiante

- Batteria quasi scarica

LED di alimentazione - ROSSO fisso

- È necessario ricaricare la batteria



LED bloccaggio - ROSSO fisso

- Il bloccaggio oscillazione è attivato
- L'autolivellamento è disattivato

LED bloccaggio - ROSSO lampeggiante

- Fuori dall'intervallo di compensazione

Batterie e alimentazione

Installazione/rimozione delle batterie

(Vedere figura ⑤)

Apparecchiatura laser

- Capovolgere l'apparecchiatura laser. Aprire il coperchio dell'alloggiamento batterie premendolo e facendolo scivolare.
- Installare / rimuovere le batterie. Inserire le batterie nella direzione giusta all'interno dell'apparecchiatura laser.
- Chiudere e bloccare la copertura dell'alloggiamento batterie facendolo scivolare finché non si chiude completamente.



ATTENZIONE:

- Prestare molta attenzione ai segni della polarità (+) e (-) all'interno dell'alloggiamento batterie, in modo da inserire queste ultime in modo corretto. Le batterie devono essere dello stesso tipo e



della stessa capacità. Non usare batterie con diversi livelli di carica.

dotati della forza magnetica necessaria prima di lasciare l'apparecchiatura incustodita per evitarne la caduta e il danneggiamento.

Montaggio

Montaggio sugli accessori di supporto

Montaggio su cavalletto / accessorio (vedere figura)

- Posizionare il cavalletto / l'accessorio in un punto in cui non rischi di essere urtato, e quanto più possibile al centro dell'area da misurare.
- Montare il cavalletto / l'accessorio nel modo corretto. Regolare la posizione in modo che la testa del cavalletto / accessorio sia quanto più possibile orizzontale.
- Rimuovere le gambe dall'apparecchiatura laser per eseguire l'operazione in maniera più agevole.
- Montare l'apparecchiatura laser sul cavalletto / accessorio spingendo verso l'alto la vite centrale e serrandola.



PRECAUZIONI:

- Non lasciare l'apparecchiatura laser incustodita su un accessorio senza aver serrato completamente la vite centrale per evitarne la caduta e il danneggiamento.

Fessura a occhiello (vedere figura)

- Fissare un chiodo, una vite o un oggetto simile in una superficie verticale.
- Ruotare la base inferiore dell'apparecchiatura laser e aprire la fessura a occhiello.
- Appendere delicatamente l'apparecchiatura laser a un chiodo, una vite o un oggetto simile tramite la fessura a occhiello presente su di essa.

Supporto magnetico (vedere figura)

- Unire l'apparecchiatura a qualsiasi superficie magnetica di supporto.
- Assicurarsi SEMPRE che l'apparecchiatura laser sia saldamente unita alla superficie magnetica prima di lasciarla incustodita.



PRECAUZIONI:

- Montare solo su oggetti metallici che non rischiano di essere urtati e controllare che siano

NOTA:

- È consigliabile sostenere sempre l'apparecchiatura laser con una mano mentre viene posizionata o rimossa da un accessorio.




In caso di posizionamento sopra un obiettivo, serrare parzialmente la vite centrale, allineare l'apparecchiatura laser, quindi serrare completamente.

Funzionamento

NOTA:

- Per indicazioni durante il funzionamento, consultare la sezione descrittiva **LED**.
- Prima di utilizzare l'apparecchiatura laser, controllarne la precisione.
- In modalità manuale, l'autolivellamento è disattivato. Non è garantito che la precisione del raggio sia a livello.
- L'apparecchiatura laser indicherà quando è fuori dall'intervallo di compensazione. Consultare la sezione descrittiva **LED**. Riposizionare l'apparecchiatura laser per correggere il livellamento.
- Quando non è utilizzata, assicurarsi che l'apparecchiatura laser sia spenta e inserire il bloccaggio oscillazione.

Accensione/spengimento

- Premere  per accendere l'apparecchiatura laser.
- Per spegnere l'apparecchiatura laser, premere ripetutamente  finché non si seleziona la modalità di spegnimento **OPPURE** tenere premuto  per almeno 3 secondi per spegnere l'apparecchiatura laser mentre è in qualsiasi modalità.

Modalità

- Premere ripetutamente  per visualizzare ciclicamente le modalità disponibili.

Modalità autolivellamento / manuale (Vedere figura e)

- Il bloccaggio oscillazione sull'apparecchiatura laser deve essere disinserito per consentire l'autolivellamento.

- L'apparecchiatura laser può essere utilizzata con il bloccaggio oscillazione inserito quando deve essere posizionata in vari angoli per proiettare linee rette o punti non a livello.

Controllo della precisione e della calibrazione

Applicazioni

A piombo / trasferimento di un punto

- Fissare 2 punti di riferimento da mettere a piombo.
- Allineare il raggio laser inferiore o quello superiore con un punto di riferimento fissato.
- Il/i raggio/i laser opposto/i proietterà/anno un punto che sarà a piombo.
- Posizionare l'oggetto desiderato finché il raggio laser non è allineato con il secondo punto di riferimento da mettere a piombo rispetto al punto di riferimento fissato.

A livello / trasferimento di un punto

- Usare il raggio laser anteriore per proiettare il punto di riferimento di livello sull'oggetto desiderato
- Fissare 2 punti di riferimento da mettere a livello.
- Allineare il raggio laser anteriore con un punto di riferimento stabilito.
- Con un cavalletto o un altro oggetto fisso, ruotare l'unità laser per proiettare il raggio laser anteriore verso una nuova posizione.
- Il punto laser nella nuova posizione sarà a livello con il primo punto.
- Regolare la posizione dell'oggetto desiderato finché non è allineato con il punto laser.

(Solo SLP5):

- Usando il raggio laser orizzontale, fissare un piano di riferimento orizzontale.
- Posizionare il/gli oggetto/i desiderato/i finché non è/sono allineato/i con il piano di riferimento orizzontale per assicurarsi che il/gli oggetto/i sia/no a livello.

Modalità manuale *(vedere figure H e L)*

- Disabilita la funzione di autolivellamento e permette all'unità laser di proiettare un raggio laser rigido in qualsiasi direzione.

NOTA:

- Le apparecchiature laser sono sigillate e calibrate al momento della fabbricazione secondo i valori specificati.
- Si consiglia di controllare la calibrazione prima di utilizzare l'apparecchiatura laser per la prima volta e di ripetere periodicamente questo controllo per i futuri utilizzi.
- L'apparecchiatura laser deve essere controllata regolarmente per garantire la precisione, in particolar modo per le tracciature di precisione.
- **Il bloccaggio per il trasporto deve essere disinserito per consentire all'apparecchiatura laser di eseguire l'autolivellamento prima di controllare la precisione.**

Precisione del raggio superiore e inferiore

(Vedere figura M)

- **(M₁)** Posizionare l'unità laser come mostrato con il laser acceso. Misurare le distanze D_1 e D_2 . Segnare i punti P_1 e P_2 .
- **(M₂)** Ruotare l'unità laser di 180° mantenendo le stesse distanze per D_1 e D_2 . Allineare il raggio laser verso il basso con il punto P_2 . Segnare il punto P_3 .
- **(M₃)** Misurare la distanza D_3 tra i punti P_3 e P_1 .
- Calcolare la distanza di scostamento massima e confrontarla con D_3 .
- **Se D_3 non è minore o uguale alla distanza di scostamento massima calcolata, l'apparecchiatura deve essere restituita al distributore Stanley per la calibrazione.**

Distanza di scostamento massima (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Massimo} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Distanza di scostamento massima (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Massimo} &= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Confrontare: (Vedere figura ④)

$$D_3 \leq \text{Massimo}$$

Esempio (uso SLP3):

- $D_1 = 3\text{ m}, D_2 = 1\text{ m}, D_3 = 1,5\text{ m}$
- $(3\text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1\text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4\text{ mm}$ (**distanza di scostamento massima**)
- $1,5\text{ mm} \leq 3,4\text{ mm}$ (**CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione**)

Precisione del raggio a livello

(Raggio singolo) - (Vedere figura ⑧)

- ⑧ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Segnare il punto P_1 .
- ⑨ Ruotare l'apparecchiatura laser di 180° e segnare il punto P_2 .
- ⑩ Spostare l'apparecchiatura laser vicino al muro e segnare il punto P_3 .
- ⑪ Ruotare l'apparecchiatura laser di 180° e segnare il punto P_4 .
- ⑫ Misurare la distanza verticale tra P_1 e P_3 per ottenere D_3 e la distanza verticale tra P_2 e P_4 per ottenere D_4 .
- Calcolare la distanza di scostamento massima e confrontare la differenza di D_3 e D_4 come mostrato nell'equazione.
- **Se la somma non è minore o uguale alla distanza di scostamento massima calcolata, l'apparecchiatura deve essere restituita al distributore Stanley per la calibrazione.**

Distanza di scostamento massima:

$$\begin{aligned} \text{Massimo} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft})) \end{aligned}$$

Confrontare: (Vedere figura ④)

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

Esempio:

- $D_1 = 10\text{ m}, D_2 = 0,5\text{ m}$
- $D_3 = 0,4\text{ mm}$

- $D_4 = -0,6\text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10\text{ m} - (2 \times 0,5\text{ m})) = 1,8\text{ mm}$ (**distanza di scostamento massima**)
- $(0,4\text{ mm}) - (-0,6\text{ mm}) = 1,0\text{ mm}$
- $1,0\text{ mm} \leq 1,8\text{ mm}$ (**CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione**)

Precisione del raggio a livello

(solo SLP5) - (Più raggi) - (Vedere figura ⑨)

- ⑨ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Segnare i punti P_1, P_2 e P_3 .
- ⑩ Ruotare l'apparecchiatura laser di 180° e segnare il punto P_4 .
- ⑪ Ruotare l'apparecchiatura laser di 180° e segnare il punto P_5 .
- ⑫ Misurare le distanze verticali tra il punto più alto e quello più basso del gruppo per ottenere D_2 .
- Calcolare la distanza di scostamento massima e confrontarla con D_2 .

Se D_2 non è minore o uguale alla distanza di scostamento massima calcolata, l'apparecchiatura deve essere restituita al distributore Stanley per la calibrazione.

Distanza di scostamento massima:

$$\begin{aligned} \text{Massimo} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Confrontare: (Vedere figura ④)

$$D_2 \leq \pm \text{Massimo}$$

Esempio:

- $D_1 = 10\text{ m}, D_2 = 3,0\text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{ m} = 4,0\text{ mm}$ (**distanza di scostamento massima**)
- $3,0\text{ mm} \leq 4,0\text{ mm}$ (**CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione**)

Precisione raggio a squadra a 90°

(Solo SLP5) - (Vedere figura ⑧)

- ④ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso.
Segnare i punti P_1, P_2, P_3 e P_4 .
- ⑤ Ruotare l'apparecchiatura laser di 90° mantenendo il raggio laser inferiore allineato con il punto P_4 e il raggio laser anteriore in posizione verticale allineato con il punto P_2 . Segnare il punto P_5 .
- ⑥ Ruotare l'apparecchiatura laser di 180° mantenendo il raggio laser inferiore allineato con il punto P_4 e il raggio laser anteriore in posizione verticale allineato con il punto P_3 . Segnare il punto P_6 .
- ⑦ Misurare la distanza orizzontale tra i punti P_1 e P_5 per ottenere la distanza D_2 e tra i punti P_1 e P_6 per ottenere la distanza D_3 .
- Calcolare la distanza di scostamento massima e confrontarla con D_2 e D_3 .
- Se D_2 e D_3 non sono minori o uguali alla distanza di scostamento massima calcolata, l'apparecchiatura deve essere restituita al distributore Stanley per la calibrazione.**

Distanza di scostamento massima:

$$\begin{aligned} \text{Massimo} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Confrontare: (Vedere figura ⑧)

$$D_2 \text{ e } D_3 \leq \pm \text{Massimo}$$

Esempio:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2,0 \text{ mm}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (distanza di scostamento massima)
- $2,0 \text{ mm}$ and $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione)

Precisione del raggio a livello

(Solo SLP5) - (Raggio orizzontale) - (Vedere figura ⑤)

- ⑤ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Segnare il punto P_1 .

- ⑥ Ruotare l'apparecchiatura laser di 180° e segnare il punto P_2 .
- ⑦ Spostare l'apparecchiatura laser vicino al muro e segnare il punto P_3 nell'intersezione.
- ⑧ Ruotare l'unità laser di 180° e segnare il punto P_4 nell'intersezione.
- ⑨ Misurare la distanza verticale tra P_1 e P_3 per ottenere D_3 e la distanza verticale tra P_2 e P_4 per ottenere D_4 .
- Calcolare la distanza di scostamento massima e confrontare la differenza di D_3 e D_4 come mostrato nell'equazione.
- Se la somma non è minore o uguale alla distanza di scostamento massima calcolata, l'apparecchiatura deve essere restituita al distributore Stanley per la calibrazione.**

Distanza di scostamento massima:

$$\begin{aligned} \text{Massimo} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft})) \end{aligned}$$

Confrontare: (Vedere figura ⑤)

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

Esempio:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (distanza di scostamento massima)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
 $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione)

Precisione del raggio orizzontale

(Solo SLP5) - (Raggio orizzontale) - (Vedere figura ⑦)

- ⑦ Posizionare l'apparecchiatura laser come mostrato con il laser acceso. Puntare approssimativamente l'apparecchiatura laser verso il primo angolo o un punto di riferimento fissato. Misurare metà della distanza D_1 e segnare il punto P_1 .
- ⑧ Ruotare e puntare approssimativamente l'apparecchiatura laser verso il punto P_1 . Segnare il punto



- P_2 in modo che sia verticalmente in linea con il punto P_1 .
- ④ Ruotare l'apparecchiatura laser e puntarla approssimativamente verso il secondo angolo o un punto di riferimento fissato. Segnare il punto P_3 in modo che sia verticalmente in linea con i punti P_1 e P_2 .
 - ④ Misurare la distanza verticale D_2 tra il punto più alto e quello più basso.
 - Calcolare la distanza di scostamento massima e confrontarla con D_2 .
 - Se D_2 non è minore o uguale alla distanza di scostamento massima calcolata, l'apparecchiatura deve essere restituita al distributore Stanley per la calibrazione.**

Distanza di scostamento massima:

$$= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

$$= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft}$$

Confrontare: (Vedere figura ④)

$$D_2 \leq \text{Massimo}$$

Esempio:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (distanza di scostamento massima)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (CORRETTO, i valori dell'apparecchiatura sono compresi tra quelli della calibrazione)

Specifiche

Apparecchiatura laser

	SLP3	SLP5
Precisione livellamento (punto):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Precisione livellamento (linea):		≤ 3 mm / 15 m
Precisione del raggio superiore:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Precisione del raggio inferiore:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Precisione del raggio a squadra:		≤ 6,8 mm / 15 m
Intervallo di compensazione:	Autolivellamento a ±4°	
Distanza di esercizio:		
Punto:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linea:		≥ 10 m
Classe laser:	Classe 2 (EN60825-1)	
Lunghezza d'onda laser	635 nm ± 5 nm	
Autonomia operativa:	≥ 20 ore (alcaline)	≥ 16 ore (alcaline)
Alimentazione:	3 batterie "AA"	
Classe di protezione IP:	IP54	
Temperatura di esercizio:	da -10° C a +50° C	
Temperatura di stoccaggio:	da -25° C a +70° C	

Índice

- Seguridad
- Visión general del producto
- Botones, modos y LED
- Pilas, batería y alimentación
- Configuración
- Manejo
- Aplicaciones
- Control de precisión y calibración
- Especificaciones

Seguridad de los usuarios



ADVERTENCIA:

- Lea detenidamente las **instrucciones de seguridad** y el **manual del producto** antes de utilizar este producto. La persona responsable del instrumento debe asegurarse de que todos los usuarios comprendan y cumplan las presentes instrucciones.



PRECAUCIÓN:

- Cuando la herramienta láser esté en funcionamiento, tenga cuidado de que sus ojos no queden expuestos al haz láser (fuente de luz roja). La exposición prolongada a un haz láser puede ser perjudicial para la vista.



PRECAUCIÓN:

- Es posible que en algunos kits de herramientas láser se incluyan unas gafas. NO se trata de gafas de seguridad homologadas. Su ÚNICA finalidad es mejorar la visibilidad del haz láser en entornos con mucha luz o a mayores distancias de la fuente del láser.

Guarde todas las secciones del manual como referencia para el futuro.



ADVERTENCIA:

- En pro de una mayor comodidad y seguridad, la herramienta láser contiene las siguientes etiquetas con información sobre la categoría del láser. Rogamos consulte el **manual del producto** para obtener información específica sobre un modelo concreto.



EN 60825-1



Visión general del producto

Figura A: Herramienta láser

1. Ventana del láser de haz lateral (**SLP5 solamente**)
2. Base inferior
3. Rosca de instalación de 1/4 - 20 fillos
4. Ventana del láser de haz ascendente
5. Ventana del láser de haz frontal
6. Ventana del láser de haz descendente
7. Ranura de ojo de cerradura para colgar
8. Base de montaje magnética
9. Botones
10. Ventana del láser de haz horizontal (**SLP5 solamente**)
11. Péndulo / bloqueo de transporte

Figura B: Disposiciones de los botones

Figura C: Ubicación de las pilas de la herramienta láser

12. Pilas: 3 x "AA"
13. Cubierta de las pilas

Figura D: Parte inferior de la herramienta láser

3. Rosca de instalación de 1/4 - 20 fillos
6. Ventana del láser de haz descendente
13. Cubierta de las pilas

Figura E: Herramienta láser en trípode / accesorio

14. Rosca del tornillo central
15. Perilla del tornillo central



Figura F: Herramienta láser en la ranura de ojo de cerradura

- Ranura de ojo de cerradura para colgar
- Tornillo, clavo u objeto similar

Figura G: Herramienta láser en la base de montaje magnética

Figura H: Posiciones del péndulo / bloqueo de transporte

Figura J: Modos del láser

Figura K: Haz ascendente / descendente alineado con la base inferior

Figura L: Modo manual

Figura M: Precisión de los haces ascendente y descendente

Figura N: Precisión del haz de nivel (para un único haz)

Figura P: Precisión del haz de nivel (para varios haces)

Figura R: Precisión del haz de escuadra de 90°

Figura S: Precisión del haz de nivel (para línea horizontal)

Figura T: Precisión del haz horizontal

Botones, modos y LED

Botones (véase la figura ⑧)



Botón de encendido / apagado / modo

Modos (véase la figura ⑨)

Modos disponibles (SLP3)

- Solo puntos



Modos disponibles (SLP5)

- Solo puntos
- Línea horizontal
- Línea horizontal y puntos
- Todos los haces apagados

LED (véase la figura ⑩)



LED de alimentación: VERDE permanente

- Alimentación encendida

LED de alimentación: ROJO intermitente

- Poca batería

LED de alimentación: ROJO permanente

- Es necesario cargar la batería



LED del bloqueo: ROJO permanente

- Bloqueo del péndulo activado
- Autonivelación desactivada

LED del bloqueo: ROJO intermitente

- Fuera del rango de compensación

Pilas, batería y alimentación

Instalación y extracción de las pilas

(Véase la figura ⑬)

Herramienta láser

- Gire la herramienta láser boca abajo. Presione y deslice la tapa del compartimento de las pilas para abrirla.
- Coloque o extraiga las pilas. Coloque las pilas orientadas correctamente en la herramienta láser.
- Cierre y bloquee la tapa del compartimento de las pilas deslizándola hasta que quede correctamente cerrada.



ADVERTENCIA:

- Preste mucha atención a las marcas (+) y (-) de los retenedores de las pilas para asegurarse de que estén bien colocadas. Las pilas deben ser del mismo tipo y tener la misma capacidad. No mezcle pilas con un nivel de carga diferente.



Configuración

Montaje en accesorios

Trípode / accesorio de montaje (véase la figura (E))

- Coloque el trípode / accesorio en un lugar donde no sufra interferencias fácilmente y cerca del punto central del lugar que se quiera medir.
- Ajuste el trípode / accesorio según sea necesario. Ajuste las patas para asegurarse de que el cabezal del trípode / la base de montaje del accesorio esté en posición más o menos horizontal.
- Desmonte las patas de la herramienta láser para facilitar el montaje.
- Para montar la herramienta láser en el trípode / accesorio, empuje hacia arriba el tornillo central y apriételo.



PRECAUCIÓN:

- No deje la herramienta láser sin vigilancia en un accesorio si el tornillo central no está apretado firmemente. Si lo hace, la herramienta láser podría caer y resultar dañada.

Ranura de ojo de cerradura (véase la figura (F))

- Instale un clavo, tornillo u otro objeto similar en una superficie vertical.
- Gire la base inferior de la herramienta láser y luego gire la ranura de ojo de cerradura hacia arriba.
- Con cuidado, cuele que la ranura de ojo de cerradura de la herramienta láser en el clavo, tornillo u objeto similar.

Base de montaje magnética (véase la figura (G))

- Fije la herramienta láser a cualquier superficie de apoyo magnética.
- Antes de dejar la herramienta láser sin vigilancia, verifique SIEMPRE que se agunte firmemente en la superficie magnética.



PRECAUCIÓN:

- Utilice únicamente objetos metálicos resistentes a las perturbaciones externas y verifique que posean suficiente fuerza magnética antes de dejar la herramienta sin vigilancia. Si no lo hace, la herramienta láser podría caer y resultar dañada.

NOTA:




- Durante la colocación y la extracción de la herramienta láser de un accesorio, se recomienda aguantarla con la mano.
- Para colocarla encima del objetivo, apriete ligeramente el tornillo central, alinee la herramienta láser y luego apriete firmemente el tornillo.

Manejo


NOTA:

- En el apartado **Descripciones de los LED** se explican las indicaciones de funcionamiento de la herramienta.
- Antes de utilizar la herramienta láser, compruebe siempre su precisión.
- En el modo manual, la autonivelación se desactiva y no se garantiza que la precisión del haz esté nivelada.
- La herramienta láser indica cuándo se encuentra fuera del rango de compensación. Véase el apartado **Descripciones de los LED**. Vuelva a colocar la herramienta láser para que esté más o menos nivelada.
- Cuando no utilice la herramienta láser, asegúrese de que esté apagada y coloque el bloqueo del péndulo en la posición de bloqueo.

Alimentación

- Pulse  para encender la herramienta láser.
- Para apagar la herramienta láser, pulse repetidamente  hasta seleccionar el modo de apagado **O** mantenga pulsado  durante ≥ 3 segundos para apagar la herramienta láser desde cualquier modo.

Modo

- Pulse  repetidamente para navegar por los modos disponibles.

Autonivelación / modo manual

(Véanse las figuras (H) y (L))

- Para poder activar la autonivelación es necesario desbloquear el bloqueo del péndulo de la herramienta láser.
- La herramienta láser se puede utilizar con el bloqueo del péndulo bloqueado si es necesario colocar la herramienta láser en distintos ángulos para proyectar puntos o líneas rectas no nivelados.



Aplicaciones

Plomada / transferencia de punto

- Establezca 2 puntos de referencia que necesite aplomar.
- Alinee el haz láser descendente o el haz láser ascendente en un punto de referencia definido.
- El haz o haces láser contrario(s) proyectarán un punto de plomada.
- Coloque el objeto hasta que el haz láser se alinee con el segundo punto de referencia cuya plomada necesite calcular con el punto de referencia fijado.

Nivel / transferencia de punto

- Utilice el haz láser frontal para proyectar un punto de nivel de referencia a un objeto deseado
- Establezca 2 puntos de referencia que necesite nivelar.
- Alinee el láser de haz frontal con un punto de referencia definido.
- Con ayuda de un trípode u otro objeto estacionario, gire la unidad láser para proyectar el haz láser frontal a una nueva ubicación.
- El punto láser de la nueva ubicación estará nivelado con el primer punto.
- Coloque el objeto que desee hasta que esté alineado con el punto láser.

(SLP5 solamente):

- Con ayuda del haz láser horizontal, establezca un plano horizontal de referencia.
- Coloque el objeto u objetos hasta que se encuentren alineados con el plano horizontal de referencia para garantizar el nivel del objeto u objetos.

Modo manual (véanse las figuras \textcircled{H} y \textcircled{L})

- Desactiva la función de autonivelación y permite que la unidad láser proyecte un haz láser rígido en cualquier dirección.

Control de precisión y calibración

NOTA:

- Las herramientas láser se sellan y calibran en fábrica de acuerdo con las precisiones especificadas.
- Se recomienda revisar la calibración antes de utilizar la

herramienta por primera vez y, a partir de ahí, de manera periódica.

- Revise la herramienta láser de forma regular para mantenerla precisa, especialmente para obtener trazados exactos.
- **Antes de comprobar la precisión es necesario que el bloque de transporte esté desbloqueado para que la herramienta pueda autonivelarse.**

Precisión de los haces ascendente y descendente

(Véase la figura \textcircled{M})

- \textcircled{M}_1 Coloque la unidad láser tal como se muestra con el láser encendido. Mida las distancias D_1 y D_2 . Marque los puntos P_1 y P_2 .
- \textcircled{M}_2 Gire la unidad láser 180° manteniendo las mismas distancias para D_1 y D_2 . Alinee el haz láser descendente con el punto P_2 . Marque el punto P_3 .
- \textcircled{M}_3 Mida la distancia D_3 entre los puntos P_3 y P_1 .
- Calcule la distancia máxima de desviación y compárela con D_3 .
- **Si D_3 no es inferior o igual a la distancia máxima de desviación calculada, la herramienta se deberá devolver al distribuidor Stanley para que sea calibrada.**

Distancia máxima de desviación (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Máximo} &= (D_1 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1 ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) + (D_2 ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) \end{aligned}$$

Distancia máxima de desviación (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Máximo} &= (D_1 m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1 ft \times 0,0048 \frac{in}{ft}) + (D_2 ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) \end{aligned}$$

Comparar: (véase la figura \textcircled{N})

$$D_3 \leq \text{máximo}$$

Ejemplo (con SLP3):

- $D_1 = 3 m$, $D_2 = 1 m$, $D_3 = 1,5 m$
- $(3 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (1 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) = 3,4 mm$



(distancia máxima de desviación)

- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)

Precisión del haz de nivel

(Un único haz) - (Véase la figura (N))

- (N) Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Marque el punto P_1 .
- (N) Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_2 .
- (N) Acerque la herramienta láser a la pared y marque el punto P_3 .
- (N) Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_4 .
- (N) Mida la distancia vertical entre P_1 y P_3 para obtener D_3 y la distancia vertical entre P_2 y P_4 para obtener D_4 .
- Calcule la distancia máxima de desviación y compárela con la diferencia de D_3 y D_4 , tal como se muestra en la ecuación.
- Si la suma no es inferior o igual a la distancia máxima de desviación calculada, la herramienta se deberá devolver al distribuidor Stanley para que sea calibrada.

Distancia máxima de desviación:

$$\begin{aligned}\text{Máximo} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft}))\end{aligned}$$

Comparar: (véase la figura (N))

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (distancia máxima de desviación)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)

Precisión del haz de nivel

(SLP5 solamente) - (varios haces) - (Véase la figura (P))

- (P) Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido.
Marque los puntos P_1 , P_2 y P_3 .
- (P) Gire la herramienta láser 90° y marque el punto P_4 .
- (P) Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_5 .
- (P) Mida las distancias verticales entre los puntos más alto y más bajo del grupo para obtener D_2 .
- Calcule la distancia máxima de desviación y compárela con D_2 .
- Si D_2 no es inferior o igual a la distancia máxima de desviación calculada, la herramienta se deberá devolver al distribuidor Stanley para que sea calibrada.

Distancia máxima de desviación:

$$\begin{aligned}\text{Máximo} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft}\end{aligned}$$

Comparar: (véase la figura (P))

$$D_2 \leq \pm \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (distancia máxima de desviación)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)



Precisión del haz de escuadra de 90°

(SLP5 solamente) - (Véase la figura ⑧)

- ⑧ Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Marque los puntos P_1 , P_2 , P_3 y P_4 .
- ⑨ Gire la herramienta láser 90° manteniendo el haz láser descendente alineado con el punto P_4 y el haz láser frontal alineado en el plano vertical con el punto P_2 . Marque el punto P_5 .
- ⑩ Gire la herramienta láser 180° manteniendo el haz láser descendente alineado con el punto P_4 y el haz láser frontal alineado en el plano vertical con el punto P_3 . Marque el punto P_6 .
- ⑪ Mida la distancia horizontal entre los puntos P_1 y P_5 para obtener la distancia D_2 y entre los puntos P_1 y P_6 para obtener la distancia D_3 .
- Calcule la distancia máxima de desviación y compárela con D_2 y D_3 .
- Si D_2 y D_3 no son inferiores o iguales a la distancia máxima de desviación calculada, la herramienta se deberá devolver al distribuidor Stanley para que sea calibrada.**

Distancia máxima de desviación:

$$\begin{aligned}\text{Máximo} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft}\end{aligned}$$

Comparar: (véase la figura ④)

$$D_2 \text{ y } D_3 \leq \pm \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (distancia máxima de desviación)
- $2,0 \text{ mm y } 1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)

Precisión del haz de nivel

(SLP5 solamente) - (Haz horizontal) - (Véase la figura ⑤)

- ⑤ Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Marque el punto P_1 .
- ⑥ Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_2 .
- ⑦ Acerque la herramienta láser a la pared y marque el punto P_3 en la intersección.
- ⑧ Gire la herramienta láser 180° y marque el punto P_4 en la intersección.
- ⑨ Mida la distancia vertical entre P_1 y P_3 para obtener D_3 y la distancia vertical entre P_2 y P_4 para obtener D_4 .
- Calcule la distancia máxima de desviación y compárela con la diferencia de D_3 y D_4 , tal como se muestra en la ecuación.
- Si la suma no es inferior o igual a la distancia máxima de desviación calculada, la herramienta se deberá devolver al distribuidor Stanley para que sea calibrada.**

Distancia máxima de desviación:

$$\begin{aligned}\text{Máximo} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft}))\end{aligned}$$

Comparar: (véase la figura ⑤)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (distancia máxima de desviación)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (VERDADERO, la herramienta está calibrada)



Precisión del haz horizontal

(SLP5 solamente) - (Haz horizontal) - (Véase la figura ①)

- ① Coloque la herramienta láser tal como se muestra con el láser encendido. Oriente la herramienta láser de manera aproximada en dirección a la primera esquina o a un punto de referencia definido. Mida la mitad de la distancia D_1 y marque el punto P_1 .
- ② Gire y oriente la herramienta láser de manera aproximada en dirección al punto P_1 . Marque el punto P_2 de manera que quede alineado verticalmente con el punto P_1 .
- ③ Gire y oriente la herramienta láser de manera aproximada en dirección a la segunda esquina o punto de referencia definido. Marque el punto P_3 de manera que quede alineado verticalmente con los puntos P_1 y P_2 .
- ④ Mida la distancia vertical D_2 entre el punto más alto y el más bajo.
- Calcule la distancia máxima de desviación y compárela con D_2 .

Si D_2 no es inferior o igual a la distancia máxima de desviación calculada, la herramienta se deberá devolver al distribuidor Stanley para que sea calibrada.

Distancia máxima de desviación:

$$= 0,2 \frac{mm}{m} \times D_1, m$$

Máximo

$$= 0,0024 \frac{in}{ft} \times D_1, ft$$

Comparar: (véase la figura ②)

$$D_2 \leq \text{máximo}$$

Ejemplo:

- $D_1 = 5 m, D_2 = 0,65 mm$
- $0,2 \frac{mm}{m} \times 5 m = 1,0 mm$ (**distancia máxima de desviación**)
- $0,65 mm \leq 1,0 mm$ (**VERDADERO, la herramienta está calibrada**)

Especificaciones - Herramienta láser

	SLP3	SLP5
Precisión de la nivelación (punto):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Precisión de la nivelación (línea):		≤ 3 mm / 15 m
Precisión del haz ascendente:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Precisión del haz descendente:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Precisión del haz de escuadra:		≤ 6,8 mm / 15 m
Rango de compensación:	Autonivelación ± 4°	
Distancia de trabajo:		
Punto:	≥ 30 m	≥ 30 m
Línea:		≥ 10 m
Categoría láser:	Categoría 2 (EN60825-1)	
Longitud de onda láser	635 nm ± 5 nm	
Tiempo de funcionamiento:	≥ 20 horas (pilas alcalinas)	≥ 16 horas (pilas alcalinas)
Alimentación:	3 pilas "AA"	
Categoría IP:	IP54	
Gama de temperaturas de funcionamiento:	-10 °C a +50 °C	
Gama de temperaturas de almacenamiento:	-25 °C a +70 °C	

Índice

- Segurança
- Descrição geral do produto
- Teclado, Modos e LED
- Pilhas e alimentação
- Configuração
- Funcionamento
- Aplicações
- Verificação da Precisão e Calibração
- Especificações

Segurança do utilizador



ATENÇÃO:

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



CUIDADO:

- *Enquanto a ferramenta laser estiver em funcionamento, tenha cuidado para não expor a vista ao feixe emissor do laser (fonte de luz vermelha). A exposição prolongada ao feixe de laser pode ser perigosa para a sua vista.*



CUIDADO:

- *Alguns conjuntos de ferramentas laser podem ser fornecidos com óculos. Estes **NÃO** são óculos de segurança certificados. Estes óculos são **APENAS** utilizados para realçar a visibilidade do feixe em ambientes mais claros ou a grandes distâncias da fonte laser.*

Guarde todas as secções do manual para referência futura.



AVISO:

- *As amostras de etiquetas que se seguem são colocadas na ferramenta laser para sua conveniência e segurança e contêm informação sobre a classe de laser. Consulte o **Manual do Produto** para obter informação específica sobre um determinado modelo.*



EN 60825-1



Descrição geral do produto

Figura A – Ferramenta Laser

1. Janela para o feixe laser lateral (**apenas no SLP5**)
2. Base inferior
3. Rosca de 1/4 - 20 para montagem
4. Janela para o feixe laser para cima
5. Janela para o feixe laser frontal
6. Janela para o feixe laser para baixo
7. Ranhura para pendurar
8. Suporte magnético
9. Teclado
10. Janela para o feixe laser horizontal (**apenas no SLP5**)
11. Travão do pêndulo / de transporte

Figura B – Configurações do teclado

Figura C – Localização das pilhas na ferramenta laser

12. Pilhas - 3 x "AA"
13. Tampa das pilhas

Figura D – Fundo da Ferramenta Laser

3. Rosca de 1/4 - 20 para montagem
6. Janela para o feixe laser para baixo
13. Tampa das pilhas

Figura E – Ferramenta laser no tripé / acessório

14. Rosca do parafuso central
15. Botão do parafuso central



Figura F - Ferramenta laser na ranhura de pendurar

- Ranhura para pendurar
- Parafuso, prego ou objecto semelhante

Figura G - Ferramenta laser no suporte magnético

Figura H - Posições do Travão do Pêndulo / de Transporte

Figura J - Modos Laser

Figura K - Feixe para cima / para baixo alinhado com a base inferior

Figura L - Modo Manual

Figura M - Precisão do feixe para cima e para baixo

Figura N - Precisão do feixe de nivelamento (para um feixe único)

Figura P - Precisão do feixe de nivelamento (para feixes múltiplos)

Figura R - Precisão do feixe de 90° de esquadria

Figura S - Precisão do feixe de nivelamento (para linha horizontal)

Figura T - Precisão do feixe horizontal

Teclado, Modos e LED

Teclados (Consulte a figura ⑧)



Tecla de LIGAR / DESLIGAR / Modo

Modos (Consulte a figura ⑨)

Modos disponíveis (SLP3)

- Apenas pontos



Modos disponíveis (SLP5)

- Apenas pontos
- Linha horizontal
- Linha horizontal e pontos
- Todos os feixes DESLIGADOS

LEDs (Consulte a figura ⑩)



LED de alimentação - VERDE aceso

- A alimentação está LIGADA

LED de alimentação - VERMELHO a piscar

- Pilha fraca

LED de alimentação - VERMELHO aceso

- As pilhas precisam de ser recarregadas



LED de travamento - VERMELHO aceso

- O travão do pêndulo está LIGADO

- O auto-nivelamento está DESLIGADO

LED de travamento - VERMELHO a piscar

- Fora da gama de compensação

Pilhas e alimentação

Instalação / Remoção das Pilhas

(Consulte a figura ①)

Ferramenta Laser

- Vire a ferramenta laser para baixo. Abra a tampa do compartimento de pilhas, premindo e deslizando para fora.
- Instale / Retire as pilhas. Posicione as pilhas correctamente na ferramenta laser.
- Feche e tranque a tampa do compartimento de pilhas, deslizando-a até ficar segura.



AVISO:

- Tenha particular atenção às marcações de (+) e (-) no compartimento das pilhas para a colocação correcta das pilhas. As pilhas devem ser do mesmo tipo e capacidade. Não utilize combinações de pilhas com cargas diferentes.



Configuração

Montagem em acessórios

Montagem em tripé / acessório (Consulte a figura ⑤)

- Coloque o tripé / acessório num local em que não seja facilmente perturbado e próximo do centro da área a ser medida.
- Ajuste o tripé / acessório conforme o necessário. Ajuste o posicionamento para que a base do tripé / acessório fique próximo do horizontal.
- Retire o acessório de ligação da ferramenta laser para facilitar a montagem.
- Monte a ferramenta laser no tripé / acessório, enroscando o parafuso central na sua base.



CUIDADO:

- Não abandone a ferramenta laser num acessório sem primeiro o aparafusar totalmente. Se não o fizer, corre o risco de a ferramenta laser cair e possivelmente ficar danificada.

Ranhura para pendurar (Consulte a figura ⑥)

- Coloque um prego, parafuso ou outro objecto semelhante numa superfície vertical.
- Rode a base inferior da ferramenta laser e levante a ranhura para pendurar.
- Pendure a ferramenta laser com cuidado no prego, parafuso ou noutro objecto semelhante.

Suporte magnético (Consulte a figura ⑦)

- Prenda a ferramenta laser a qualquer superfície magnética.
- Antes de abandonar a ferramenta laser, confirme SEMPRE que está devidamente presa à superfície magnética.



CUIDADO:

- Prenda apenas a objectos metálicos que não sejam facilmente perturbados e confirme que a força magnética é adequada antes de a abandonar. Se não o fizer, corre o risco de a ferramenta laser cair e possivelmente ficar danificada.

NOTA:




- É conveniente segurar sempre na ferramenta laser com uma mão ao colocar ou retirar a ferramenta de um acessório.
- Se for montado sobre um alvo, aperte parcialmente o parafuso central, alinhe a ferramenta laser, e depois aperte totalmente o parafuso.

Funcionamento


NOTA:

- Consulte as **Descrições dos LED** para indicações durante a utilização.
- Antes de utilizar a ferramenta laser, verifique sempre a precisão da ferramenta laser.
- No Modo Manual, o Auto-nivelamento está DESLIGADO. Não há garantia da precisão do feixe estar nivelado.
- A ferramenta laser indicará quando estiver fora da gama de compensação. Consulte as **Descrições dos LED**. Reposicione a ferramenta laser de forma a ficar mais nivelada.
- Quando não estiver em uso, assegure-se de que DESLIGA a ferramenta laser e que coloca o travão do pêndulo na posição de travamento.

Ligar

- Prima  para LIGAR a ferramenta laser.
- Para DESLIGAR a ferramenta laser, prima  repetidamente até seleccionar o modo DESLIGAR **OU** mantenha a tecla  premida durante cerca de 3 segundos para DESLIGAR a ferramenta em qualquer modo.

Modo

- Prima  repetidamente para passar sequencialmente pelos modos disponíveis.

Modo de Auto-Nivelamento / Manual (Consulte as figuras ⑧ e ⑨)

- O travão do pêndulo na ferramenta laser necessita de ser comutado para a posição destravado para permitir o auto-nivelamento.
- A ferramenta laser pode ser utilizada com o pêndulo travado quando for necessário posicionar a ferramenta em vários ângulos para projectar linhas rectas ou pontos não nivelados.



Aplicações

Transferência do prumo / ponto

- Estabeleça 2 pontos de referência que precisem de ser apurados.
- Alinhe o feixe laser para baixo ou o feixe para cima com um ponto de referência definido.
- O(s) feixe(s) laser(s) oposto(s) irá(ão) projectar um ponto que estará apurado.
- Posicione o objecto desejado até que o feixe laser esteja alinhado com o segundo ponto de referência que necessita de estar apurado com o ponto de referência definido.

Transferência do nível / ponto

- Utilize o feixe laser frontal para projectar o ponto de referência de nível para o objecto desejado
 - Estabeleça 2 pontos de referência que precisem de ser nivelados.
 - Alinhe o feixe laser frontal com um ponto de referência definido.
 - Com um tripé ou outro objecto fixo, rode a unidade de laser para projectar o feixe frontal para uma nova localização.
 - O ponto laser na nova localização estará nivelado com o primeiro ponto.
 - Posicione o objecto desejado até estar alinhado com o ponto laser.
- (apenas no SLP5):**
- Utilizando o feixe laser horizontal, estabeleça um plano de referência horizontal.
 - Posicione o(s) objecto(s) desejado(s) até ficarem alinhados com o plano de referência horizontal para se certificar de que o(s) objecto(s) estão nivelados.

Modo manual (Consulte as figuras e)


- Desactiva a função de auto-nivelamento e permite que a unidade de laser projecte um feixe laser rígido em qualquer orientação.




Verificação da Precisão e Calibração

NOTA:

- *As ferramentas laser são seladas e calibradas na fábrica com as precisões especificadas.*
- *Recomendamos que execute uma verificação da calibração antes da primeira utilização e periodicamente durante a sua utilização.*
- *A ferramenta laser deve ser regularmente verificada para assegurar a sua precisão, especialmente para configurações de precisão.*
- *O travão de transporte deve estar destravado para permitir que a ferramenta laser execute o auto-nivelamento antes de verificar a precisão.*

Precisão do feixe para cima e para baixo

(Consulte a figura )

-  Coloque a unidade de laser conforme demonstrado, com o laser LIGADO. Meça as distâncias D_1 e D_2 . Marque os pontos P_1 e P_2 .
-  Rode a unidade de laser 180° mantendo as mesmas distâncias para D_1 e D_2 . Alinhe o feixe laser para baixo com o ponto P_2 . Marque o ponto P_3 .
-  Meça a distância D_3 entre os pontos P_3 e P_1 .
- Calcule a distância máxima de compensação e compare com D_3 .
- **Se D_3 não for igual ou inferior à distância máxima de compensação calculada, a ferramenta deve ser devolvida ao seu Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

Distância máxima de compensação (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Máximo} &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{pol.}}{\text{pés}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{pol.}}{\text{pés}}) \end{aligned}$$

Distância máxima de compensação (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Máximo} &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{pol.}}{\text{pés}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{pol.}}{\text{pés}}) \end{aligned}$$



Compare: (Consulte a figura ④)

$$D_3 \leq \text{ao Máximo}$$

Exemplo (utilizando o SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(distância máxima de compensação)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração)

Precisão do feixe de nivelamento

(Feixe único) - (Consulte a figura ⑩)

- ⑩ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO. Marque o ponto P_1 .
- ⑪ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_2 .
- ⑫ Aproxime a ferramenta laser da parede e marque o ponto P_3 .
- ⑬ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_4 .
- ⑭ Meça a distância vertical entre P_1 e P_3 para obter D_3 e a distância vertical entre P_2 e P_4 para obter D_4 .
- Calcule a distância máxima de compensação e compare com a diferença de D_3 e D_4 , conforme demonstrado na equação.
- **Se a soma não for igual ou inferior à distância máxima de compensação calculada, a ferramenta deve ser devolvida ao seu Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

Distância máxima de compensação:

$$\begin{aligned} \text{Máximo} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{pol.}}{\text{pés}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Compare: (Consulte a figura ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (distância máxima de compensação)

- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração)

Precisão do feixe de nivelamento

(Apenas no SLP5) - (Feixe Múltiplo) - (Consulte a figura ⑫)

- ⑫ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO.
Marque os pontos P_1 , P_2 e P_3 .
- ⑬ Rode a ferramenta laser 90° e marque o ponto P_4 .
- ⑭ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_5 .
- ⑮ Meça as distâncias verticais entre os pontos mais altos e mais baixos do grupo para obter D_2 .
- Calcule a distância máxima de compensação e compare com D_2 .
- **Se D_2 não for igual ou inferior à distância máxima de compensação calculada, a ferramenta deve ser devolvida ao seu Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

Distância máxima de compensação:

$$\begin{aligned} \text{Máximo} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{pol.}}{\text{pés}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Compare: (Consulte a figura ⑫)

$$D_2 \leq \pm \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (distância máxima de compensação)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração)

Precisão do feixe de 90° de esquadria

(Apenas no SLP5) - (Consulte a figura ⑬)

- ⑬ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO.



Marque os pontos P_1 , P_2 , P_3 e P_4 .

- $\textcircled{1}$ Rode a ferramenta laser 90° mantendo o feixe laser para baixo alinhado com o ponto P_4 e o feixe laser frontal verticalmente alinhado com o ponto P_2 . Marque o ponto P_5 .
- $\textcircled{2}$ Rode a ferramenta laser 180° mantendo o feixe laser para baixo alinhado com o ponto P_4 e o feixe laser frontal verticalmente alinhado com o ponto P_3 . Marque o ponto P_6 .
- $\textcircled{3}$ Meça a distância horizontal entre os pontos P_1 e P_5 para obter a distância D_2 e os pontos P_1 e P_6 para obter a distância D_3 .
- Calcule a distância de compensação máxima e compare com D_2 e D_3 .
- **Se D_2 e D_3 não forem iguais ou inferiores à distância máxima de compensação calculada, a ferramenta deve ser devolvida ao seu Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

Distância máxima de compensação:

$$\begin{aligned}\text{Máximo} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{pés}}{\text{pés}} \times D_1, \text{ ft}\end{aligned}$$

Compare: (Consulte a figura $\textcircled{3}$)

$$D_2 \text{ e } D_3 \leq \pm \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (**distância máxima de compensação**)
- $2,0 \text{ mm}$ e $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração**)

Precisão do feixe de nivelamento

(Apenas no SLP5) - (Feixe Horizontal) - (Consulte a figura $\textcircled{5}$)

- $\textcircled{1}$ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO. Marque o ponto P_1 .
- $\textcircled{2}$ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_2 .
- $\textcircled{3}$ Aproxime a ferramenta laser da parede e marque o ponto P_3 no cruzamento.
- $\textcircled{4}$ Rode a ferramenta laser 180° e marque o ponto P_4 no cruzamento.
- $\textcircled{5}$ Meça a distância vertical entre P_1 e P_3 para obter D_5 e a distância vertical entre P_2 e P_4 para obter D_6 .
- Calcule a distância máxima de compensação e compare com a diferença de D_5 e D_6 , conforme demonstrado na equação.

- **Se a soma não for igual ou inferior à distância máxima de compensação calculada, a ferramenta deve ser devolvida ao seu Distribuidor Stanley para ser calibrada.**

Distância máxima de compensação:

$$\begin{aligned}\text{Máximo} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{pés}}{\text{pés}} \times (D_1, \text{ ft} - (2 \times D_2, \text{ ft}))\end{aligned}$$

Compare: (Consulte a figura $\textcircled{5}$)

$$D_5 - D_6 \leq \pm \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (**distância máxima de compensação**)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração**)

Precisão do feixe horizontal

(Apenas no SLP5) - (Feixe Horizontal) - (Consulte a figura $\textcircled{7}$)

- $\textcircled{1}$ Posicione a ferramenta laser conforme o demonstrado, com o laser LIGADO. Aponte a ferramenta laser aproximadamente para o primeiro canto ou para um ponto de referência estabelecido. Meça metade da distância D_1 e marque o ponto P_1 .
- $\textcircled{2}$ Rode e aponte a ferramenta laser aproximadamente para o ponto P_1 . Marque o ponto P_2 de forma a que esteja verticalmente alinhado com o ponto P_1 .
- $\textcircled{3}$ Rode a ferramenta laser e aponte aproximadamente para o segundo canto ou para o ponto de referência estabelecido. Marque o ponto P_3 de forma a que esteja verticalmente alinhado com os pontos P_1 e P_2 .
- $\textcircled{4}$ Meça a distância vertical D_2 entre o ponto mais alto e o mais baixo.
- Calcule a distância máxima de compensação e compare com D_2 .
- **Se D_2 não for igual ou inferior à distância máxima de compensação calculada, a ferramenta deve ser devolvida ao seu Distribuidor Stanley para ser calibrada.**



Distância máxima de compensação:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D, \text{ m} \\ \text{Máximo} &= 0,0024 \frac{\text{pou}}{\text{pés}} \times D, \text{ ft} \end{aligned}$$

Compare: (Consulte a figura 10)

$$D_2 \leq \text{ao Máximo}$$

Exemplo:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**distância máxima de compensação**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**VERDADE, a unidade encontra-se dentro da calibração**)

Especificações

Ferramenta Laser

	SLP3	SLP5
Precisão do nivelamento (Ponto):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Precisão do nivelamento (Linha):		≤ 3 mm / 15 m
Precisão do feixe para cima	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Precisão do feixe para baixo:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Precisão do feixe de esquadria:		≤ 6,8 mm / 15 m
Gama de Compensação:	Auto-Nivelamento até ± 4°	
Distância de trabalho:		
Ponto:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linha:		≥ 10 m
Classe do laser:	Classe 2 (EN60825-1)	
Comprimento de onda do laser	635 nm ± 5 nm	
Tempo de funcionamento:	≥ 20 horas (Alcalinas)	≥ 16 horas (Alcalinas)
Alimentação:	3 x Pilhas "AA"	
Classificação IP:	IP54	
Gama da temperatura de funcionamento:	-10° C a +50° C	
Gama da temperatura de armazenamento:	-25° C a +70° C	

Inhoud

- Veiligheid
- Overzicht van product
- Toetsenbord, Standen en LED
- Batterijen en voeding
- Opstelling
- Bediening
- Toepassingen
- Nauwkeurigheidscntrole en kalibratie
- Technische gegevens

Veiligheid van de gebruiker



WAARSCHUWING:

- Lees de **Veiligheidsaanwijzingen** en de **Gebruiksaanwijzing** aandachtig door voor u dit apparaat in gebruik neemt. De persoon die verantwoordelijk is voor het apparaat moet ervoor zorgen dat alle gebruikers bekend zijn met de veiligheidsaanwijzingen en deze opvolgen.



OPGELET:

- Voorkom dat uw ogen worden blootgesteld aan de laserstraal (rode lichtbron) terwijl de lasermeter in gebruik is. Blootstelling aan een laserstraal voor langere tijd kan gevaarlijk zijn voor uw ogen.



OPGELET:

- In sommige gevallen bevat de lasermeter kit een bril. Dit is GEEN gecertificeerde veiligheidsbril. Deze bril zijn ALLEEN bedoeld om de zichtbaarheid van de straal in omgevingen met sterk licht of op grotere afstand van de laserbron te verbeteren.

Bewaar alle delen van deze handleiding zodat u ze later opnieuw kunt raadplegen.



WAARSCHUWING:

- Voor het gemak en de veiligheid van de gebruiker zijn de onderstaande labels betreffende de laserklasse op het laserapparaat aangebracht. Zie de **Producthandleiding** voor bijzonderheden over een specifiek productmodel.



EN 60825-1



Overzicht van product

Afbeelding A - Lasermeter

1. Venster voor zijwaartse laserstraal (**alleen SLP5**)
2. Onderste basis
3. 1/4 - 20 schroefdraadfitting
4. Venster voor opwaartse laserstraal
5. Venster voor voorste straallaser
6. Venster voor neerwaartse straallaser
7. Opening voor ophanging
8. Magnetische fitting
9. Toetsenbord
10. Venster voor horizontale laserstraal (**alleen SLP5**)
11. Slinger / Transportvergrendeling

Afbeelding B - Toetsenbordconfiguraties

Afbeelding C - Lasermeter batterijhouder

12. Batterijen - 3 x AA
13. Kapje van batterijhouder

Afbeelding D - Onderkant lasermeter

3. 1/4 - 20 schroefdraadfitting
6. Venster voor neerwaartse laserstraal
13. Kapje van batterijhouder

Afbeelding E - Lasermeter op statief / Hulpstuk

14. Middelste schroefdraad
15. Middelste schroefknop



Afbeelding F - Lasermeter op ophanging

7. Opening voor ophanging
16. Schroef, spijker of soortgelijk voorwerp

Afbeelding G - Lasermeter op magnetische fitting

Afbeelding H - Slinger / Transportvergrendelingpositie

Afbeelding J - Laserstanden

Afbeelding K - Opwaartse / Neerwaartse straal uitlijning op onderste basis

Afbeelding L - Handinstelling

Afbeelding M - Opwaartse en neerwaartse nauwkeurigheid van laserstraal

Afbeelding N - Nauwkeurigheid nivelleringsstraal (voor enkele straal)

Afbeelding P - Nauwkeurigheid nivelleringsstraal (voor meerdere stralen)

Afbeelding R - Nauwkeurigheid rechthoekige 90° straal

Afbeelding S - Nauwkeurigheid nivelleringsstraal (voor horizontale lijn)

Afbeelding T - Nauwkeurigheid horizontale straal

Toetsenbord, Standen en LED

Toetsenborden *(zie afbeelding ⑧)*



Voeding AAN / UIT / Modus toets

Modus *(zie afbeelding ⑨)*

Beschikbare modus (SLP3)

- Alleen dots



Beschikbare modus (SLP5)

- Alleen dots
- Horizontale lijn
- Horizontale lijn en dots
- Alle stralen UIT



LEDs *(zie afbeelding ⑩)*



LED-voedingsindicator - continu GROEN

- Voeding is AAN



LED-voedingsindicator - Knippert ROOD

- Batterij zwak

LED-voedingsindicator - Continu ROOD

- Batterij moet worden opgeladen



LED-voedingsindicator - continu ROOD

- Slingervergrendeling is AAN
- Zelfnivellering is UIT

Vergrendeling LED - Knippert ROOD

- Buiten compensatiebereik

Batterijen en voeding

Batterij installeren / verwijderen *(Zie figuur ①)*

Lasermeter

- Draai het laserapparaat om. Verwijder het kapje van de batterijhouder door het kapje aan te drukken en open te schuiven.
- Batterijen installeren / verwijderen Let op de polariteit bij het plaatsen van de batterijen.
- Sluit het kapje van de batterijhouder door het kapje terug te schuiven en te vergrendelen.



WAARSCHUWING:

- *Let op de (+) en (-) markeringen in de batterijhouder voor de juiste plaatsing van de batterijen. Batterijen moeten van hetzelfde type en vermogen zijn. Geen volle en halfllege batterijen samen gebruiken.*



Opstelling

Monteren van toebehoren

Statief / Accessoire-fitting (zie afbeelding)

- Plaats een statief / accessoire op een vrije, veilige plaats in de ruimte die moet worden gemeten.
- Het statief / accessoire op gewenste wijze opstellen. De poten zodanig bijstellen dat de kop van het statief / accessoire bijna horizontaal is.
- Verwijder de potenhouders van de lates om montage te vereenvoudigen.
- Monteer de lasermeter op het statief / accessoire door de middelste schroef naar boven te drukken en vast te draaien.



OPGELET:

- *De lasermeter niet onbeheerd op een accessoire achterlaten zonder de middelste schroef goed vast te draaien. Dit om te voorkomen dat de lasermeter zou vallen en wordt beschadigd.*

Ophangingsopening (zie afbeelding)

- Bevestig een spijker, schroef of dergelijk voorwerp in een verticaal oppervlak.
- Roteer de onderste basis van de laser en draai de ophanger naar boven.
- Hang de laser voorzichtig aan de spijker, schroef of soortgelijk voorwerp op de opening in de laser.

Magnetische fitting (zie afbeelding)

- Bevestig de laser aan een magnetisch oppervlak.
- Zorg er ALTIJD voor dat de laser goed aan het magnetische oppervlak is bevestigd voordat het alleen wordt gelaten.



OPGELET:

- *Bevestig uitsluitend aan metalen objecten die niet gemakkelijk verplaatst kunnen worden en controleer op voldoende magnetische kracht alvorens de laser alleen te laten. Dit om te voorkomen dat de lasermeter zou vallen en wordt beschadigd.*

OPMERKING:

- *Het wordt aanbevolen de lasermeter altijd met een hand vast te houden bij het aanbrengen of verwijderen van toebehoren.*

- *Bij het opstellen boven een doel, de schroef gedeeltelijk vastdraaien, de lasermeter richten en vervolgens de schroef geheel vastdraaien.*

Bediening

OPMERKING:

- *Zie **LED beschrijvingen** voor aanduidingen tijdens gebruik.*
- *De lasermeter voor gebruik altijd op nauwkeurigheid controleren.*
- *In de handinstelling is zelfnivellering uitgeschakeld. De nauwkeurigheid van de straal is niet gegarandeerd horizontaal.*
- *De lasermeter geeft aan wanneer hij buiten compensatiebereik is. Zie **LED beschrijvingen**. Verstel het laserapparaat om deze zoveel mogelijk te nivelleren.*
- *Niet vergeten het apparaat na gebruik uit te schakelen en de slinger weer te vergrendelen.*

Inschakelen

- Druk op  om de lasermeter AAN te zetten.
- Om de laser UIT te zetten, herhaaldelijk op  drukken totdat de UIT modus is geselecteerd **OF** voor \geq 3 op  drukken om de laser vanuit iedere stand op UIT te zetten.

Modus

- Druk herhaaldelijk op  voor de verschillende beschikbare standen.

Zelfnivellerende / Handmatige modus (Zie afbeeldingen en)

- De slingervergrendeling van de laser moet ontgrendeld worden om zelfnivelleren mogelijk te maken.
- De laser kan gebruikt worden met de slinger vergrendeld als dit nodig is om de laser op verschillende hoeken te positioneren om niet-genivelleerde lijnen of punten te projecteren.

Toepassingen

Oploodstraal / Puntoverdracht

- Bepaal 2 referentiepunten die waterpas moeten zijn.
- De neerwaartse laserstraal of de opwaartse laserstraal gelijkrichten met een vastgesteld referentiepunt.
- De tegengestelde laserstralen worden geprojecteerd op een punt dat loodrecht is.
- Het gewenste object zodanig opstellen dat de laserstraal gelijkgericht is met het tweede referentiepunt dat loodrecht moet zijn met het vastgestelde referentiepunt.

Horizontaal / Puntoverdracht

- Gebruik de voorste laserstraal om referentiepunt naar het gewenste object te stralen
- Bepaal 2 referentiespunten die waterpas moeten zijn.
- Richt de voorste straal op een vastgesteld referentiepunt.
- Gebruik een statief of ander stationair voorwerp en roteer het laserapparaat om de voorste straal op een nieuwe locatie te projecteren.
- De nieuwe locatie zal waterpas zijn met het eerste punt.
- Positioneer het gewenste object om deze uit te lijnen met het laserpunt.

(alleen SLP5):

- Gebruik de horizontale laserstraal om het horizontale referentievlak te bepalen.
- Positioneer de gewenste object(en) zodanig dat ze gelijkgericht zijn met het horizontale referentievlak om te verzekeren dat de object(en) waterpas staan.

Handmatige modus *(zie afbeeldingen*

(H) en (L)

- Schakelt de zelfnivellerende functie uit en maakt het mogelijk een vaste laserstraal in elke gewenste richting te projecteren.

Nauwkeurigheidscntrole en kalibratie

OPMERKING:

- De lasermeters zijn op de fabriek verzegeld en gekalibreerd op de gespecificeerde nauwkeurigheid.
- Het wordt echter aanbevolen de kalibratie te controleren voor u het toestel in gebruik neemt. Daarna de kalibratie

periodiek herhalen.

- De lasermeter moet regelmatig gecontroleerd worden op nauwkeurigheid, vooral voor precisiemetingen.
- **Transportvergendeling moet ontgrendeld zijn om zelfnivellering mogelijk te maken en de nauwkeurigheid te controleren.**

Opwaartse en neerwaartse nauwkeurigheid van laserstraal *(Zie figuur (M))*

- **(M)** Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser aan. Meet afstanden D_1 en D_2 . Markeer punten P_1 en P_2 .
- **(N)** Roteer het laserapparaat 180° terwijl dezelfde afstand wordt bewaard tussen D_1 en D_2 . De neerwaartse laserstraal gelijkrichten met punt P_2 . Markeer punt P_3 .
- **(O)** Meet afstand D_3 tussen punten P_3 en P_1 .
- Bereken de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk met D_3 .
- **Als D_3 niet minder dan of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) \\ &= (D_1 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Maximale offset afstand (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \cdot m \times 0,4 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) \\ &= (D_1 \cdot \text{ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Vergelijk: (Zie afbeelding (M))

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Voorbeeld (met de SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) = 3,4 \text{ mm}$
(maximum offset afstand)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (**TRUE, apparaat is binnen tolerantie**)



Nauwkeurigheid nivelleringsstraal

(Enkele straal) - (zie afbeelding (N))

- (N1) Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser aan. Markeer punt P_1 .
- (N2) Roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_2 .
- (N3) Plaats het laserapparaat dichterbij de muur en markeer punt P_3 .
- (N4) Roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_4 .
- (N5) Meet de verticale afstand tussen P_1 en P_3 voor het bepalen van D_3 en de verticale afstand tussen P_2 en P_4 om D_4 te bepalen.
- Calculeer de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk dit met het verschil van D_3 en D_4 zoals getoond in de vergelijking.
- **Als het totaal niet minder dan of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Vergelijk: (Zie afbeelding (N))

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

Voorbeeld:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (**maximum offset afstand**)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**TRUE, apparaat is binnen tolerantie**)

+

Nauwkeurigheid nivelleringsstraal

(Alleen SLP5) - (meervoudige straal) - (zie afbeelding (P))

- (P1) Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser AAN. Markeer punten P_1 , P_2 , en P_3 .
- (P2) Roteer het laserapparaat 90° en markeer punt P_4 .
- (P3) Roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_5 .
- (P4) Meet de verticale afstand tussen de hoogste en laagste punten van de groep om D_2 te bepalen.
- Bereken de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk met D_2 .

Als D_2 niet minder dan of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.

Maximale offset afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Vergelijk: (Zie afbeelding (P))

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

Voorbeeld:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (**maximum offset afstand**)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (**TRUE, apparaat is binnen tolerantie**)

90° Nauwkeurigheid rechthoek straal

(Alleen SLP5) - (Zie afbeelding (R))

- (R1) Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser AAN. Markeer punten P_1 , P_2 , P_3 , en P_4 .
- (R2) Roteer het laserapparaat 90° terwijl de neerwaartse laserstraal uitgelijnd is met P_4 en de voorste laserstraal verticaal uitgelijnd is met punt P_2 . Markeer punt P_5 .
- (R3) Roteer het laserapparaat 180° terwijl de neerwaartse laserstraal uitgelijnd is met P_4 en de voorste laserstraal



verticaal uitgelijnd is met punt P_3 . Markeer punt P_5 .

- Ⓒ Meet de horizontale afstand tussen punten P_1 en P_5 om de afstand tussen D_2 te bepalen, en punten P_1 en P_6 om de afstand D_3 te bepalen.
- Bereken de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk met D_2 en D_3 .
- Als D_2 en D_3 niet minder dan of gelijk zijn aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

Vergelijk: (Zie afbeelding Ⓒ)

$$D_2 \text{ en } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Voorbeeld:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2,0 \text{ mm}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maximum offset afstand)
- $2,0 \text{ mm}$ en $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (TRUE, apparaat is binnen tolerantie)

Nauwkeurigheid nivelleringsstraal

(Alleen SLP5) - (Horizontale straal) - (zie afbeelding Ⓔ)

- Ⓔ Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser AAN. Markeer punt P_1 .
- Ⓕ roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_2 .
- Ⓖ Plaats het laserapparaat dichter bij de muur en markeer punt P_3 .
- Ⓖ roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_4 bij het kruis.
- Ⓖ Meet de verticale afstand tussen P_1 en P_3 voor het bepalen van D_3 en de verticale afstand tussen P_2 en P_4 om D_4 te bepalen.
- Calculeer de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk dit met het verschil van D_3 en D_4 zoals getoond in de vergelijking.
- Als het totaal niet minder dan of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{ m} - (2 \times D_2, \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ ft} - (2 \times D_2, \text{ ft})) \end{aligned}$$

Vergelijk: (Zie afbeelding Ⓔ)

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

Voorbeeld:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maximum offset afstand)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (TRUE, apparaat is binnen tolerantie)

Nauwkeurigheid horizontale straal

(Alleen SLP5) - (horizontale straal) - (zie afbeelding Ⓙ)

- Ⓙ Plaats het laserapparaat zoals in de afbeelding is getoond met de laser AAN. Richt de laser op de eerste hoek of een gemarkeerd referentiepunt. Meet de helft van de afstand D_1 en markeer punt P_1 .
- Ⓙ roteer het laserapparaat 180° en markeer punt P_1 . Markeer punt P_2 zodat het in een verticale lijn is met punt P_1 .
- Ⓙ Richt de laser op de tweede hoek of een gemarkeerd referentiepunt. Markeer punt P_3 zodat het in een verticale lijn is met punten P_1 en P_2 .
- Ⓙ Meet de verticale afstand D_2 tussen het hoogste en laagste punt.
- Bereken de maximale toelaatbare offset afstand en vergelijk met D_2 .
- Als D_2 niet minder dan of gelijk is aan de berekende maximale offset afstand, dan moet het apparaat aan de Stanley-distributeur geretourneerd worden voor kalibratie.**

Maximale offset afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

Vergelijk: (Zie afbeelding Ⓙ)



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

Voorbeeld:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**maximum offset afstand**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**TRUE, apparaat is binnen tolerantie**)

Technische gegevens

Lasermeter

	SLP3	SLP5
Nivelleringsnauwkeurigheid (Dot):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nivelleringsnauwkeurigheid (Lijn):		≤ 3 mm / 15 m
Nauwkeurigheid opwaartse straal:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nauwkeurigheid neerwaartse straal:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Nauwkeurigheid rechthoekstraal:		≤ 6,8 mm / 15 m
Compensatiebereik:	Zelfnivellerend tot ± 4°	
Werkafstand:		
Dot:	≥ 30 m	≥ 30 m
Lijn:		≥ 10 m
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Lasergolfteugel:	635 nm ± 5 nm	
Werktijd:	≥ 20 uur (Alkaline)	≥ 16 uur (Alkaline)
Voeding:	Batterijen (3 x AA)	
IP-waardering:	IP54	
Werktemperatuur:	-10° C tot +50° C	
Opslagtemperatuur:	-25° C tot +70° C	



Indhold

- Sikkerhed
- Produktoversigt
- Tastatur, modusser og LED
- Batterier og strøm
- Opsætning
- Betjening
- Anvendelsesmuligheder
- Kontrol af nøjagtighed og kalibrering
- Specifikationer

Brugersikkerhed



ADVARSEL:

- Læs omhyggeligt **sikkerhedsvejledningen** og **brugervejledningen** igennem, inden produktet anvendes. Den person, som er ansvarlig for instrumentet, skal sikre, at alle brugere forstår og overholder disse vejledninger.



FORSIGTIG:

- Når laserværktøjet er i brug, er det vigtigt at sørge for, at laserstrålen (den røde lyskilde) ikke kommer i kontakt med øjnene. Udsættelse for laserstråling over længere tid kan være skadelig for øjnene.



FORSIGTIG:

- Brillere kan medfølge i nogle af laserværktøjs sætterne. Der er IKKE tale om autoriserede beskyttelsesbriller. Disse briller anvendes KUN til at gøre strålen mere synlig i lyse omgivelser eller ved længere afstand fra laserilden.

Gem alle dele af denne brugervejledning til fremtidig brug.



ADVARSEL:

- Følgende typer mærkater er påsat dit laserværktøj for at oplyse om laserklassen af praktiske og sikkerhedsmæssige grunde. Der henvises til **brugervejledningen** for nærmere oplysninger om de enkelte produktmodeller.



EN 60825-1



Produktoversigt

Figur A - Laserværktøj

1. Vindue for side strålelaser (**kun SLP5**)
2. Laver base
3. 1/4 - 20 monteringsgevind
4. Vindue til opadgående laserstråle
5. Vindue til forreste laserstråle
6. Vindue til nedadgående laserstråle
7. Nøglehulsåbning til ophængning
8. Magnetisk beslag
9. Tastatur
10. Vindue for horisontal strålelaser (**kun SLP5**)
11. Pendul / Transportlås

Figur B - Tastaturudformning

Figur C - Placering af batterier i laserværktøjet

12. Batterier - 3 x "AA"
13. Batterilåg

Figur D - Laserværktøjets bund

3. 1/4 - 20 monteringsgevind
6. Vindue til nedadgående laserstråle
13. Batterilåg

Figur E - Laserværktøj på trefod / Montering

14. Midterste skruegevind
15. Midterste skruegreb



Figur F - Laserværktøjet på nøglehulsåbningen

- Nøglehulsåbning til ophængning
- Skrue, søm eller lignende genstand

Figur G - Laserværktøj på magnetiskmontering

Figur H - Pendul / Transportlåsens positioner

Figur J - Lasermodusser

Figur K - opad- / nedadgående stråle flugtet til nederste base

Figur L - Manual modus)

Figur M - Nøjagtighed af opadgående og nedadgående stråle

Figur N - Nøjagtighed af den lige stråle (for enkelt stråle)

Figur P - Nøjagtighed af den lige stråle (for flere stråler)

Figur R - 90° retvinklet stråles nøjagtighed

Figur S - Nøjagtighed af den lige stråle (for horisontal linje)

Figur T - Horisontal stråles nøjagtighed

Tastatur, modusser og LED

Tastaturer (Se figur ⑧)



Tænd-/modusnap (ON/OFF)

Modusser (Se figur ⑨)

Tilgængelige modusser (SLP3)

- Kun prikker



Tilgængelige modusser (SLP5)

- Kun prikker
- Horisontal linje
- Horisontal linje og prikker
- Alle stråler slukket (OFF)

Lysdioder (Se figur ⑩)



Strømlysdioder - Lyser GRØN

- Strømmen er ON (tændt)

Strømindikator - Blinker RØDT

- Lavt batteriniveau

Strømindikator - Lyser RØD

- Batteriet skal oplades



Lås lysdioder - Lyser RØD

- Pendullås er ON (tændt)
- Selvnivellering er OFF (slukket)

Lås lysdioder - Blinker RØDT

- Uden for kompensationsområde

Batterier og strøm

Isætning/udtagning af batterier

(Se figur ⑪)

Laserværktøj

- Drej laserværktøjet til bunden. Åbn dækslet til batterirummet ved at trykke på det og skubbe det ud.
- Isæt/udtag batterierne. Vend batterierne korrekt, når de sættes i laserværktøjet.
- Luk og lås dækslet til batterirummet ved at skubbe det ind, indtil det er helt lukket.



ADVARSEL:

- Vær særlig opmærksom på batterirummets markeringer af (+) og (-), så batterierne bliver sat korrekt i. Batterierne skal være af samme type og kapacitet. Benyt ikke en kombination af batterier, som ikke har samme tilgængelige kapacitet.



Opsætning

Montering på ekstraudstyr

Trefod / Montering af ekstraudstyr (Se figur ⑤)

- Anbring en trefod /ekstraudstyr på et sted, hvor den ikke står i vejen, tæt på midtpunktet af det område, der skal opmåles.
- Opsætning af trefod / ekstraudstyr efter behov. Justér positionen, så trefodens hoved / ekstraudstyrets monteringsbund er så vandret som muligt.
- For at gøre monteringen lettere, fjern benets montering fra laserværktøjet.
- Montér laserværktøjet på trefodens /ekstraudstyret ved at skubbe centerskruen op og spænd til.



FORSIGTIG:

- Efterlad ikke laserværktøjet uden opsyn på et ekstraudstyr uden at have spændt centerskruen helt. Undladelse heraf kan medføre, at laserværktøjet falder ned og forårsager skader.

Nøglehulsåbning (Se figur ⑥)

- Placer et søm, skrue eller lignende genstand i en vertikal overflade.
- Drej laserværktøjets nederste base og vip nøglehulsåbningen op.
- Hæng forsigtigt laserværktøjet over på sømnet, skruen eller en lignende genstand med nøglehulsåbningen på laserværktøjet.

Magnetisk montering (Se figur ⑦)

- Fastgør laserværktøjet på en støttende magnetisk overflade.
- Bekræft ALTID at laserværktøjet er forsvarligt fastgjort på den magnetiske overflade, idén den efterlades uden opsyn.



FORSIGTIG:

- Der må kun monteres materialer, som indeholder metalliske genstande, og som ikke let kan blive forstyrret, og kontroller om der er tilstrækkelig magnetisk styrke inden de efterlades uden opsyn. Undladelse heraf kan medføre, at laserværktøjet falder ned og forårsager skader.

BEMÆRK:




- Det anbefales altid at støtte laserværktøjet med den ene hånd, når det anbringes eller fjernes fra et ekstraudstyr.
- Hvis der placeres over et mål, stram centerskruen delvist, ret laserværktøjet ind, og stram derefter fuldstændigt.

Betjening


BEMÆRK:

- Se **Beskrivelsen af LED** kan ses de forskellige meddelelser under betjeningen.
- Sørg altid for at kontrollere laserværktøjets nøjagtighed, inden det anvendes.
- I Manuel modus er selvnivellering slået FRA (OFF). Det kan ikke garanteres, at strålets nøjagtighed er i vater.
- Laserværktøjet giver besked, når det er uden for kompensationsområdet. Der henvises til **Beskrivelsen af LED**. Flyt laserværktøjet, så det er tættere på at være i vater.
- Når det ikke anvendes, bedes du sørge for at slukke (OFF) laserværktøjet, og at pendullåsen er placeret i låst position.

Tænd/Sluk

- Tryk på  for at TÆNDE (ON) laserværktøjet.
- For at slukke (OFF) laserværktøjet, tryk gentagne gange på  indtil der vælges OFF-modus (slukket) **ELLER** tryk og hold  nede i ≥ 3 sekunder for at slukke (OFF) laserværktøjet i et hvilken som helst modus.

Modus

- Tryk på  gentagne gange for at bladre gennem de tilgængelige moduser.

Selvnivellering / Manuel modus (Se Figurer ⑧ og ⑨)

- Pendullåsen på laserværktøjet skal drejes på oplåst position for at aktivere selvnivellering.
- Laserværktøjet kan anvendes med pendullåsen i den låste position, når der er brug for at placere laserværktøjet i forskellige vinkler for at projicere lige linjer eller punkter, som ikke er på niveau.



Anvendelsesmuligheder

I lod / punktoverførsel

- Opret to referencepunkter, der skal være i lod.
- Ret enten den nedadgående laserstråle eller det opadgående laserstråle ind til et fast referencepunkt.
- Den/de modsatrettede laserstråle(r) projicerer et punkt, der er i lod.
- Anbring den ønskede genstand, indtil laserstrålen flugter med det andet referencepunkt, der skal være i lod med det faste referencepunkt.

I vater / punktoverførsel

- Brug den forreste laserstråle til at projicere et referencepunkt i vater ud til den ønskede genstand
- Opret to referencepunkter, der skal være i vater.
- Ret den forreste laserstråle ind til et fast referencepunkt.
- Med en trefod eller en anden stationær genstand drejes laseren med henblik på at projicere den forreste laserstråle et nyt sted hen.
- Laserpunktet på det nye punkt er i vater med det første punkt.
- Anbring den ønskede genstand, indtil det flugter med laserpunktet.

(kun SLP5):

- Brug den horisontale laserstråle til at danne et horisontalt referenceniveau.
- Anbring den/de ønskede genstand(e) på linje med det horisontale referenceniveau for at sikre, at den/de er i vater.

Manuel modus (Se figurer H og L)

- Deaktiverer selvnivelleringsfunktionen, hvorved laserenheden kan projicere en solid laserstråle i en vilkårlig retning.

Kontrol af nøjagtighed og kalibrering

BEMÆRK:




- Laserværktøjerne er fra fabrikken forsegledede og kalibrerede til de angivne nøjagtigheder.
- Det anbefales at udføre en kalibreringstest, inden instrumentet benyttes første gang og derefter med

regelmæssige mellemrum.

- Laserværktøjet bør kontrolleres regelmæssigt for at sikre dets nøjagtighed, særligt ved præcise opmålingsopgaver.
- **Transportlåsen skal være i ulåst position for at lade laserværktøjet selvnivellere inden nøjagtigheden kontrolleres.**

Nøjagtighed af opadgående og nedadgående stråle

(Se figur M)

-  Anbring laserenheden som vist med laseren ON (tændt). Mål afstand D_1 og D_2 . Markér punkt P_1 og P_2 .
-  Drej laserenheden 180° , idet afstand D_1 og D_2 skal bevares. Ret den nedadgående laserstråle ind til punkt P_2 . Markér punkt P_3 .
-  Mål afstand D_3 mellem punkter P_3 og P_1 .
- Beregn den maksimale offset-afstand, og sammenlign med D_3 .
- **Hvis D_3 ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale offset-afstand, skal værktøjet returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.**

Maksimal offset-afstand (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 \text{ fod} \times 0,0096 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}}) + (D_2 \text{ fod} \times 0,0096 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}}) \end{aligned}$$

Maksimal offset-afstand (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 \text{ fod} \times 0,0048 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}}) + (D_2 \text{ fod} \times 0,0096 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}}) \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur N)

$$D_3 \leq \text{Maksimum}$$

Eksempel (ved at bruge SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{mm}{m}) = 3,4 \text{ mm}$
(maksimale offset-afstand)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)



Nøjagtighed af laserstrålens niveau

(Enkelt stråle) - (Se figur ①)

- ① Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Markér punkt P_1 .
- ② Drej laserværktøjet 180° , og markér punkt P_2 .
- ③ Flyt laserværktøjet tæt på væggen, og markér punkt P_3 .
- ④ Drej laserværktøjet 180° , og markér punkt P_4 .
- ⑤ Mål den vertikale afstand mellem P_1 og P_3 for at få D_3 og den vertikale afstand mellem P_2 og P_4 for at få D_4 .
- Beregn den maksimale tilladte offset-afstand, og sammenlign med forskellen mellem D_3 og D_4 som vist i ligningen.
- **Hvis summen ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale offset-afstand, skal værktøjet returneres til din Stanley-forhandler.**

Maksimal offset-afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}} \times (D_1, \text{fod} - (2 \times D_2, \text{fod})) \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur ⑤)

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

Eksempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maksimal offset-afstand)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)

Nøjagtighed af laserstrålens niveau

(kun SLP5) - (Flere stråler) - (Se figur ⑥)

- ① Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Markér punkter P_1, P_2 og P_3 .
- ② Drej laserværktøjet 90° , og markér punkt P_4 .
- ③ Drej laserværktøjet 180° , og markér punkt P_5 .
- ④ Mål de vertikale afstande mellem gruppens højeste og laveste punkter for at få D_2 .
- Beregn den maksimale offset-afstand, og sammenlign med D_2 .

Hvis D_2 ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale offset-afstand, skal værktøjet returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.

Maksimal offset-afstand:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}} \times D_1, \text{fod} \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur ⑥)

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

Eksempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maksimal offset-afstand)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)

Nøjagtighed af 90° retvinklet stråle

(kun SLP5) - (Se figur 8)

- ⑧ Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt).
Markér punkt P_1 , P_2 , P_3 og P_4 .
- ⑨ Drej laserværktøjet 90°, idet den nedadgående laserstråle fortsat skal flugte med punkt P_4 og den forreste laserstråle skal flugte vertikalt med punkt P_2 . Markér punkt P_5 .
- ⑩ Drej laserværktøjet 180°, idet den nedadgående laserstråle fortsat skal flugte med punkt P_4 og den forreste laserstråle skal flugte vertikalt med punkt P_3 . Markér punkt P_6 .
- ⑪ Mål den horisontale afstand mellem punkter P_1 og P_5 for at få afstand D_2 og punkter P_1 og P_6 for at få afstand D_3 .
- Beregn den maksimale offset-afstand, og sammenlign med D_2 og D_3 .
- **Hvis D_2 og D_3 ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale offset-afstand, skal værktøjet returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.**

Maksimal offset-afstand:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Maksimum} &= 0,005 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}} \times D_1, \text{fod} \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur 8)

$$D_2 \text{ og } D_3 \leq \pm \text{Maksimalt}$$

Eksempel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maksimal offset-afstand)
- $2,0 \text{ mm}$ og $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)

Nøjagtighed af laserstrålens niveau

(kun SLP5) - (horisontal stråle) - (Se figur 9)

- ⑫ Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Markér punkt P_1 .
- ⑬ Drej laserværktøjet 180°, og markér punkt P_2 .
- ⑭ Flyt laserværktøjet tæt på væggen, og markér punkt P_3 i krydset.
- ⑮ Drej laserværktøjet 180°, og markér punkt P_4 i krydset.
- ⑯ Mål den vertikale afstand mellem P_1 og P_3 for at få D_3 og den vertikale afstand mellem P_2 og P_4 for at få D_4 .
- Beregn den maksimalt tilladte offset-afstand, og sammenlign med forskellen mellem D_3 og D_4 som vist i ligningen.
- **Hvis summen ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale offset-afstand, skal værktøjet returneres til din Stanley-forhandler.**

Maksimal offset-afstand:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Maksimum} &= 0,0024 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}} \times (D_1 \text{ fod} - (2 \times D_2 \text{ fod})) \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur 9)

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

Eksempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maksimal offset-afstand)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)



Nøjagtighed af horisontal laserstråle

(kun SLP5) - (horisontal stråle) - (Se figur ①)

- ① Anbring laserværktøjet som vist med laseren ON (tændt). Ret laserværktøjet nogenlunde mod det første hjørne eller et fast referencepunkt. Mål halvdelen af afstand D_1 , og marker punkt P_1 .
- ② Drej og ret laserværktøjet nogenlunde mod punkt P_1 . Marker punkt P_2 således at den er vertikal på linje med punkt P_1 .
- ③ Rotér laserværktøjet og ret den nogenlunde mod det andet hjørne eller det faste referencepunkt. Marker punkt P_3 således at den er vertikal på linje med punkter P_1 og P_2 .
- ④ Mål den vertikale afstand D_2 mellem det højeste og laveste punkt.
- Beregn den maksimale offset-afstand, og sammenlign med D_2 .

- Hvis D_2 ikke er mindre end eller lig med den beregnede maksimale offset-afstand, skal værktøjet returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.

Maksimal offset-afstand:

$$= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Maksimum

$$= 0,0024 \frac{\text{tommer}}{\text{fod}} \times D_1, \text{ fod}$$

Sammenlign: (Se figur ③)

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

Eksempel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maksimal offset-afstand)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (SANDT, værktøjet er inden for kalibreringen)

Specifikationer - Laserværktøj

	SLP3	SLP5
Nivelleringsnøjagtighed (Prik):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nivelleringsnøjagtighed (Linje):		≤ 3 mm / 15 m
Nøjagtighed af opadgående stråle	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nøjagtighed af nedadgående stråle:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Nøjagtighed af retvinklet laserstråle:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensationsområde:	Selvnivellering til ±4°	
Arbejdsafstand:		
Prik:	≥ 30 m.	≥ 30 m.
Linje:		≥ 10 m.
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Laserbølgelængde	635 nm ± 5 nm	
Driftstid:	≥ 20 timer (Alkalisk)	≥ 16 timer (Alkalisk)
Strømforsyning:	3 x "AA" batterier	
IP-klasse:	IP54	
Driftstemperaturområde:	-10° C til +50° C	
Opbevaringstemperaturområde:	-25° C til +70° C	

Opmerkingen



Innehåll

- Säkerhet
- Produktöversikt
- Knappsats, lägen och lysdioder
- Batterier och ström
- Installation
- Drift
- Användning
- Precisionskontroll och kalibrering
- Specifikationer

Användarsäkerhet



VARNING!

- Läs noggrant igenom **Säkerhetsinstruktionerna** och **Produktmanualen** innan du använder produkten. Den som är ansvarig för instrumentet måste se till att alla användare förstår och följer dessa instruktioner.



FÖRSIKTIGT:

- Var noga med att inte utsätta ögonen för laserstrålen (röd ljuskälla) medan laserverktyget används. Exponering för laserstråle under längre tid kan vara skadligt för ögonen.



FÖRSIKTIGT:

- Vissa laserverktyg levereras med glasögon. Dessa är INTE godkända skyddsglasögon. De är ENDAST till för att förbättra laserstrålens synlighet i ljusare omgivning eller på längre avstånd från laserkällan.

Spara alla delar i manualen för framtida bruk



VARNING!

- The following label samples are placed on your laser tool to inform of the laser class for your convenience and safety. Se **produktmanualen** för specifikationer om en särskild produktmodell.



EN 60825-1



Produktöversikt

Figur A - Laserverktyg

1. Fönster för nedåtriktad laserstråle (**endast SLP5**)
2. Underdel
3. 1/4 - 20 gängfäste
4. Fönster för uppåtriktad laserstråle
5. Fönster för främre laserstråle
6. Laserfönster för nedåtriktad stråle
7. Nyckelhålsöppning för upphängning
8. Magnetfäste
9. Knappsats
10. Fönster för horisontell laserstråle (**endast SLP5**)
11. Pendel-/transportlås

Figur B - Konfiguration av knappsats

Figur C - Batteriplacering på laserverktyget

12. Batterier - 3 x "AA"
13. Batterilucka

Figur D - Laserverktygets undersida

3. 1/4 - 20 gängfäste
6. Laserfönster för nedåtriktad stråle
13. Batterilucka

Figur E - Laserverktyg på stativ/tillbehör

14. Gänga för centerskruv
15. Ratt för centerskruv



Figur F - Laserverktyg på nyckelhålsöppning

7. Nyckelhålsöppning för upphängning
16. Skruv, spik eller dylikt

Figur G - Laserverktyg på magnetiskt monteringsfäste

Figur H - Lägen för pendyl-/transportlås

Figur J - Laserlägen

Figur K - Uppåt-/nedåtstråle justerad till underdelen

Figur L - Manuellt läge

Figur M - Linjeprecision uppåt och nedåt

Figur N - Våglinjens precision (för enkel stråle)

Figur P - Våglinjens precision (för flera strålar)

Figur R - 90° vinkelprecision

Figur S - Våglinjens precision (för horisontell linje)

Figur T - Horisontallinjens precision

Knappsats, lägen och lysdioder

Knappsatser (Se Figur ⑧)



Ström PÅ/AV/läge

Lägen (Se Figur ⑨)

Tillgängliga lägen (SLP3)

- Endast Punkt



Tillgängliga lägen (SLP5)

- Endast Punkt
- Horisontell linje
- Horisontell linje och Punkt
- Alla strålar AV

Lysdioder (Se Figur ⑩)



Strömindikator - Fast GRÖNT

- Strömmen är PÅ

Strömindikator - Blinkande RÖTT

- Lågt batteri

Strömindikator - Fast RÖTT

- Batteriet behöver laddas



Låsindikator - Fast RÖTT

- Pendellåset är PÅ
- Självnivellering är AV

Låsindikator - Blinkande RÖTT

- Utanför kompensationsintervall

Batterier och ström

Sätta i/ta ur batterier

(Se Figur ⑪)

Laserverktyg

- Vänd laserverktyget upp och ned. Öppna locket till batterifacket genom att trycka in och dra ut det.
- Sätta i/ta ur batterier. Placera batterierna i rätt riktning i laserverktyget.
- Stäng och lås locket till batterifacket genom att skjuta in det tills det stängs ordentligt.



VARNING!

- Var noga med att placera batterierna rätt enligt markeringarna (+) och (-) i batterihållaren. Batterierna måste vara av samma typ och ha samma kapacitet. Kombinera inte batterier med olika kvarvarande kapacitet.



Installation

Montering på tillbehör

Stativ/tillbehör (Se Figur E)

- Ställ stativet/tillbehöret på en plats där det inte rubbas lätt och nära mitten på det område som ska mätas.
- Ställ in stativet/tillbehöret efter behov. Justera placeringen så att stativhuvudet/monteringsfästet på tillbehöret är nästan vågrätt.
- Ta bort benfästet från laserverktyget för att underlätta monteringen.
- Montera laserverktyget på stativet/tillbehöret genom att trycka upp centerskruven och dra åt.



FÖRSIKTIGT:

- Lämna inte laserverktyget utan uppsikt på ett tillbehör utan att dra åt centerskruven helt. Om du inte gör det kan det leda till att laserverktyget inte fungerar och blir skadat.

Nyckelhålsöppning (Se Figur F)

- Placera en spik, skruv eller dylikt på en vertikal yta.
- Vrid nederdelen av laserverktyget och vänd nyckelhålsöppningen uppåt.
- Häng försiktigt laserverktyget på spiken, skruven el.dyl. i nyckelhålsöppningen på laserverktyget.

Magnetiskt monteringsfäste (Se Figur G)

- Sätt fast laserverktyget på en stödjande magnetisk yta.
- Se ALLTID till att laserverktyget sitter fast ordentligt på den magnetiska ytan om du lämnar det utan uppsikt.



FÖRSIKTIGT:

- Fäst bara på magnetiska föremål som inte rubbas lätt och kontrollera magnetstyrkan innan du lämnar verktyget obevakat. Om du inte gör det kan det leda till att laserverktyget inte fungerar och blir skadat.

OBS!



- Stöd alltid laserverktyget med ena handen när du monterar eller tar bort laserverktyg från ett tillbehör.
- Vid positionering över ett mål, spänn centerskruven något, passa in laserverktyget och dra sedan åt helt.

Drift


OBS!

- Se **beskrivningar av lysdioder** för att se indikationer under drift.
- Innan du använder laserverktyget bör du alltid kontrollera verktygets precision.
- I manuellt läge är självnivellering AV. Precisionen på strålen är inte garanterat i våg.
- Laserverktyget indikerar när det är utanför kompensationsintervallet. Se **beskrivningarna av lysdioder**. Opositionera laserverktyget så det är mer i våg.
- Slå AV laserverktyget när det inte används och sätt pendellåset i låst läge.

Ström

- Tryck på  för att slå PÅ laserverktyget.
- För att stänga AV laserverktyget, tryck upprepade gånger på  tills AV-läge är valt **ELLER** tryck och håll ner  i ≥ 3 sekunder för att stänga AV laserverktyget i alla lägen.

Läge

- Tryck på  upprepade gånger för att bläddra igenom de tillgängliga lägena.

Självnivellerande/Manuellt läge

(Se Figur H) och (L)

- Pendellåset på laserverktyget måste sättas in i låst läge för att självnivellering ska kunna utföras.
- Laserverktyget kan användas med pendellåset i låst läge när det behövs för att placera laserverktyget i olika vinklar för att projicera raka linjer som inte är i våg eller punkter.

Användning

Lod-/punktöverföring

- Upprätta 2 referenspunkter som måste vara i lod.
- Justera antingen den nedåtriktade eller den uppåtriktade laserstrålen mot en inställd referenspunkt.
- Den motsatta laserstrålen projicerar en punkt som är i lod.
- Justera det önskade objektet tills laserstrålen är ens med



den andra referenspunkten som måste vara i lod med den inställda referenspunkten.

Linjeprecision uppåt och nedåt (Se Figur M)

Nivå-/punktöverföring

- Använd främre laserstrålen för att projicera referenspunkt i väg till önskat objekt
- Skapa 2 referenspunkter som måste vara i väg.
- Justera den främre laserstrålen mot en inställd referenspunkt.
- Vrid laserenheten med ett stativ eller annat fast föremål och projicera främre laserstrålen till en ny plats.
- Laserpunkten på den nya platsen kommer att vara i linje med den första punkten.
- Justera objektet tills det är i linje med laserpunkten.

(Endast SLP5):

- Skapa ett horisontellt referensplan med hjälp av den horisontella laserstrålen.
- Justera objektet tills det är i linje med det horisontella referensplanet för att säkerställa att objektet är i väg.

Manuellt läge (Se Figur H och I)

- Avaktiverar självnivelleringen och gör att laserenheten kan projicera en fast laserstråle i vilken riktning som helst.

Precisionskontroll och kalibrering

OBS!

- Laserverktygen förseglas och kalibreras på fabriken till angivna precisionsvärden.
- Det rekommenderas att utföra en kalibreringskontroll före första användning och därefter med jämna mellanrum.
- Laserverktyget bör kontrolleras regelbundet för att säkerställa dess precision, speciellt när det behövs exakta mått.
- **Transportlåset måste vara i låst läge för att laserverktyget ska kunna självnivellera innan precisionen kontrolleras.**

- (M_1) Placera laserenheten enligt bilden, med lasern påslagen. Mät avstånden D_1 och D_2 . Markera punkterna P_1 och P_2 .
- (M_2) Vrid laserenheten 180° och behåll samma avstånd för D_1 och D_2 . Ställ in nedåtriktad laserstråle i linje med punkt P_2 . Markera punkt P_3 .
- (M_3) Mät avståndet D_3 mellan punkterna P_3 och P_1 .
- Beräkna högsta förskjutningsavstånd och jämför med D_3 .
- **Om D_3 inte är mindre än eller lika med det beräknade högsta förskjutningsavståndet måste du lämna tillbaka verktyget till din Stanley-distributör för kalibrering.**

Högsta förskjutningsavstånd (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Högsta förskjutningsavstånd (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Jämför: (Se Figur M)

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Exempel (med SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$ (högsta förskjutningsavstånd)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (SANT, verktyget är inom kalibreringen)



Våglinjens precision

(Enkel stråle) (Se Figur ①)

- ① Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Markera punkt P_1 .
- ② Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_2 .
- ③ Flytta laserverket till intill väggen och markera punkt P_3 .
- ④ Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_4 .
- ⑤ Mät det vertikala avståndet mellan P_1 och P_3 för att få D_3 och det vertikala avståndet mellan P_2 och P_4 för att få D_4 .
- Beräkna högsta förskjutningsavstånd och jämför med skillnaden mellan D_3 och D_4 som ekvationen visar.
- **Om summan inte är mindre än eller lika med det beräknade högsta förskjutningsavståndet måste du lämna tillbaka verktyget till din Stanley-distributör för kalibrering.**

Högsta förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft})) \end{aligned}$$

Jämför: (Se Figur ⑤)

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

Exempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (högsta tillåtna förskjutningsavstånd)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (SANT, verktyget är inom kalibreringen)

Våglinjens precision

(Endast SLP5) - (Flera strålar) - (Se Figur ⑥)

- ⑥ Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Markera punkterna P_1 , P_2 och P_3 .
- ⑦ Vrid laserenheten 90° och markera punkt P_4 .
- ⑧ Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_5 .
- ⑨ Mät de vertikala avstånden mellan de högsta och de lägsta punkterna i gruppen för att få D_2 .
- Beräkna högsta förskjutningsavstånd och jämför med D_2 .
- **Om D_2 inte är mindre än eller lika med det beräknade högsta förskjutningsavståndet måste du lämna tillbaka verktyget till din Stanley-distributör för kalibrering.**

Högsta förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Jämför: (Se Figur ⑥)

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

Exempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (högsta förskjutningsavstånd)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (SANT, verktyget är inom kalibreringen)



90° vinkelprecision

(Endast SLP5) - (Se Figur ⑧)

- ⑧ Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Markera punkterna P_1 , P_2 , P_3 och P_4 .
- ⑨ Vrid laserverket 90° och håll den nedåtriktade laserstrålen justerad mot punkt P_4 och den främre laserstrålen vertikalt justerad mot punkten P_2 . Markera punkt P_5 .
- ⑩ Vrid laserverket 180° och håll den nedåtriktade laserstrålen justerad mot punkt P_4 och den främre laserstrålen vertikalt justerad mot punkten P_3 . Markera punkt P_6 .
- ⑪ Mät det horisontella avståndet mellan punkterna P_1 och P_5 för att få avståndet D_2 och punkterna P_1 och P_6 för att få avståndet D_3 .
- ⑫ Beräkna högsta förskjutningsavstånd och jämför med D_2 och D_3 .
- ⑬ **Om D_2 och D_3 inte är mindre än eller lika med det beräknade högsta förskjutningsavståndet måste du lämna tillbaka verktyget till din Stanley-distributör för kalibrering.**

Högsta förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

Jämför: (Se Figur ⑨)

$$D_2 \text{ and } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Exempel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (högsta förskjutningsavstånd)
- $2,0 \text{ mm}$ och $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (SANT, enheten är inom kalibreringen)

Våglinjens precision

(Endast SLP5) - (Horisontell stråle) - (Se Figur ⑤)

- ⑤ Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Markera punkt P_1 .
- ⑥ Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_2 .
- ⑦ Flytta laserverket intill väggen och markera punkt P_3 i krysset.
- ⑧ Vrid laserenheten 180° och markera punkt P_4 i krysset.
- ⑨ Mät det vertikala avståndet mellan P_1 och P_3 för att få D_3 och det vertikala avståndet mellan P_2 och P_4 för att få D_4 .
- ⑩ Beräkna högsta förskjutningsavstånd och jämför med skillnaden mellan D_3 och D_4 som ekvationen visar.
- ⑪ **Om summan inte är mindre än eller lika med det beräknade högsta förskjutningsavståndet måste du lämna tillbaka verktyget till din Stanley-distributör för kalibrering.**

Högsta förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{ m} - (2 \times D_2, \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ ft} - (2 \times D_2, \text{ ft})) \end{aligned}$$

Jämför: (Se Figur ⑥)

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

Exempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (högsta tillåtna förskjutningsavstånd)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (SANT, verktyget är inom kalibreringen)



Horisontallinjens precision (Endast SLP5) - (Horisontell stråle) - (Se Figur ①)

- ① Placera laserenheten enligt bilden med lasern påslagen. Rikta laserverket ungefär mot första hörnet eller en inställd referenspunkt. Mät upp hälften av avståndet D_1 och markera punkt P_1 .
- ② Vrid och rikta laserverket ungefär mot punkten P_1 . Markera punkt P_2 så den är vertikalt i linje med punkten P_1 .
- ③ Vrid laserverket och rikta det ungefär mot det andra hörnet eller inställd referenspunkt. Markera punkt P_3 så den är vertikalt i linje med punkterna P_1 och P_2 .
- ④ Mät det vertikala avståndet D_2 mellan den högsta och lägsta punkten..
- Beräkna högsta förskjutningsavstånd och jämför med D_2 .
- **Om D_2 inte är mindre än eller lika med det beräknade högsta förskjutningsavståndet måste du lämna tillbaka verktyget till din Stanley-distributör för kalibrering.**

Högsta förskjutningsavstånd:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maximum} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

Jämför: (Se Figur ①)

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

Exempel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**högsta förskjutningsavstånd**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**SANT, enheten är inom kalibreringen**)

Specifikationer - Laserverktyg

	SLP3	SLP5
Nivelleringsprecision (Punkt):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nivelleringsprecision (Linje):		≤ 3 mm / 15 m
Linjeprecision uppåt	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Linjeprecision nedåt	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Vinkelprecision:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensationsintervall:	Självnivellerande till ±4°	
Arbetsavstånd:		
Punkt:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linje:		≥ 10 m
Laserklass:	Klass 2 (EN60825-1)	
Laservåglängd	635 nm ± 5 nm	
Drifftid:	≥ 20 timmar (alkaliskt)	≥ 16 timmar (alkaliskt)
Strömkälla:	3 x "AA"-batterier	
IP-klassning:	IP54	
Drifttemperatur:	-10° C till +50° C	
Förvaringstemperatur:	-25° C till +70° C	

Anmärkningar

Sisältö

- Turvallisuus
- Tuotteen yleiskatsaus
- Näppäimistö, toimintatilat ja LED
- Paristot ja teho
- Asennus
- Käyttö
- Käyttökohteet
- Tarkkuuden tarkastus ja kalibrointi
- Tekniset tiedot

Käyttäjäturvallisuus



VAROITUS:

- Lue tuotteen **turvaohjeet ja käyttöopas** huolellisesti ennen kuin alat käyttää tuotetta. Laitteesta vastaavan henkilön on varmistettava, että kaikki käyttäjät ymmärtävät ohjeet ja noudattavat niitä.



HUOMAA:

- Laseryökalua käytettäessä on varottava silmien altistumista lasersäteelle (punainen valo). Pitkäaikainen altistuminen lasersäteelle voi vahingoittaa silmiä.



HUOMAA:

- Joidenkin laserlaitteiden mukana saattaa olla suojalasit. Ne EIVÄT ole sertifioituit turvalasit. Näitä lasia tulee käyttää VAIN lasersäteen näkyvyyden parantamiseksi valoissa ympäristöissä tai toimittaessa etäällä laserlähteestä.

Säilytä käyttöopas kokonaisuudessaan myöhempiä käyttöä varten.



VAROITUS:

- Laserlaitteessa ovat seuraavat laitteen laserluokan ilmaisevat merkinnät käyttäjämukavuuden ja turvallisuuden edistämiseksi. Katsota mallikohtaiset tekniset tiedot kyseisten tuotteiden omista käyttöoppaista.



EN 60825-1



Tuotteen yleiskatsaus

Kuva A - Laserlaite

1. Sivulle suuntautuvan lasersäteen ikkuna (**vain SLP5**)
2. Ala-alusta
3. 1/4 – 20 Kierrekiiinnitys
4. Ylös suuntautuvan lasersäteen ikkuna
5. Etulasersäteen ikkuna
6. Alas suuntautuvan lasersäteen ikkuna
7. Ripustusaukko
8. Magneettikiinnitys
9. Näppäimistö
10. Vaakasuoran lasersäteen ikkuna (**vain SLP5**)
11. Heiluri / kuljetuslukko

Kuva B - Näppäimistön asetukset

Kuva C - Laserlaitteen pariston paikka

12. Paristot - 3 x "AA"
13. Pariston suojus

Kuva D - Laserlaitteen pohja

3. 1/4 – 20 Kierrekiiinnitys
6. Alas suuntautuvan lasersäteen ikkuna
13. Pariston suojus

Kuva E - Laserlaite kolmijalan / kiinnikkeen päällä

14. Keskiruuvien kierre
15. Keskiruuvien nuppi



Kuva F - Laserlaite ripustusaukolla

7. Ripustusaukko
16. Ruuvi, naula tai vastaava esine

Kuva G - Laserlaite magneettikiinnityksellä

Kuva H - Heilurin / kuljetuslukon paikat

Kuva J - Lasertilat

Kuva K - Ylös- / alaspäin suuntautuva säde kohdistettuna ala-alustaan

Kuva L - Manuaalinen tila

Kuva M - Ylös ja alas suuntautuvan säteen tarkkuus

Kuva N - Vaakasäteen tarkkuus (yksittäiselle säteelle)

Kuva P - Tasaussäteen tarkkuus (usealle säteelle)

Kuva R - 90° suorakulmaisen säteen tarkkuus

Kuva S - Tasaussäteen tarkkuus (vaakasuoralle säteelle)

Kuva T - Vaakasuoran säteen tarkkuus

Näppäimistö, toimintatilat ja LED

Näppäimistöt (Katso kuva )



Virta PÄÄLLE/POIS -näppäin

Tilat (Katso kuva )

Käytettävissä olevat tilat (SLP3)

- Vain pisteet



Käytettävissä olevat tilat (SLP5)

- Vain pisteet
- Vaakasuora viiva
- Vaakasuora viiva ja pisteet
- Kaikki säteet POIS

LEDit (Katso kuva )



Virta-LED - jatkuva VIHREÄ

- Virta on PÄÄLLÄ

Virta-LED - vilkkuva PUNAINEN

- Paristo tyhjentymässä

Virta-LED - jatkuva PUNAINEN

- Paristo on ladattava



Lukko-LED - jatkuva PUNAINEN

- Heilurin lukko on PÄÄLLÄ
- Itsevaaitus on POIS

Lukko-LED - vilkkuva PUNAINEN

- Kompensaatioalueen ulkopuolella

Paristot ja teho

Paristojen asennus / poisto
(Katso kuva )

Laserlaite

- Käännä laserlaite ylösalaisin. Avaa paristokotelon suojus painamalla ja liu'uttamalla irti.
- Asenna / poista paristot. Aseta paristot oikeaan suuntaan, kun laitat ne laserlaitteeseen.
- Sulje ja lukitse paristolokeron suojus liu'uttamalla se pitävästi paikalleen.



VAROITUS:

- Kiinnitä huomiota paristokotelossa oleviin merkkeihin (+ ja -) varmistaaksesi, että paristot asetetaan oikein. Paristojen on oltava samantyyppisiä ja niiden varustilan on oltava sama. Älä käytä samaan aikaan paristoja, joilla on eri varustila.



Asennus

Asennus lisävarusteisiin

Kolmijalan / lisävarusteen kiinnike (Katso kuva ⑤)

- Aseta kolmijalka / lisävaruste paikkaan, missä sen asento ei muutu helposti. Paikan on sijaittava lähellä mitattavaa aluetta.
- Aseta kolmijalka / lisävaruste tarpeen mukaan. Säädä asentoa siten, että kolmijalan pää / lisävarusteen alusta asettuu lähes vaakasuoraan.
- Irrota jalan kiinnike laserlaitteesta asennuksen helpottamiseksi.
- Asenna laserlaite kolmijalkaan / lisävarusteeseen painamalla keskiruuvi ylös ja kiristä.



HUOMAA:

- Älä jätä laserlaitetta lisävarusteen päälle kiristämättä ensin keskiruuvia. Jos tätä ei huomioida, laserlaite voi pudota ja vioittua.

Ripustusaukko (Katso kuva ⑥)

- Aseta naula, ruuvi tms. esine pystysuoralle pinnalle.
- Kierrä laserlaitteen ala-alustaa ja käännä ripustusaukko ylös.
- Ripusta laserlaite varovaisesti naulaan, ruuviin tms. esineeseen laserlaitteen ripustusaukosta.

Magneettikiinnike (Katso kuva ⑦)

- Kiinnitä laserlaite mihin tahansa tukevaan magneettiseen pintaan.
- Varmista AINA, että laserlaite on kiinnittynyt kunnolla magneettiseen pintaan ennen kuin jätetään valvomatta.



HUOMAA:

- Asenna vain sellaisiin metalliesineisiin, jotka eivät häiriinny helposti, ja tarkista riittävä magneettinen voimakkuus ennen kuin jätät laitteen valvomatta. Jos tätä ei huomioida, laserlaite voi pudota ja vioittua.

HUOMAUTUS:

- On suositeltavaa tukea laserlaitetta toisella kädellä, kun se asetetaan lisävarusteeseen tai irrotetaan siitä.



- Jos asemit laitteen kohteen yläpuolelle, kiristä keskiruuvi ensin osittain, kohdista laserlaite ja kiristä sitten kokonaan.


Käyttö

HUOMAUTUS:


- Katso käytön aikaiset ilmaisimet **LED-valojen kuvauksista**.
- Tarkista laserlaitteen tarkkuus aina ennen laserlaitteen käyttöä.
- Manuaalisessa tilassa itsevaaitus on POIS päältä. Lasersäteen vaaitus ei ole taattu.
- Laserlaite ilmaisee, kun se on kompensatioalueen ulkopuolella. Katso **LED-valojen kuvaukset**. Aseta laserlaite vaakasuorempaan asentoon.
- Jos laserlaitetta ei käytetä, varmista, että sen virta kytketään POIS, ja aseta heilurin lukko lukitusasentoon.

Virta

- Paina  kytkääksesi laserlaitteen PÄÄLLE.
- Kun haluat kytkeä laserlaitteen POIS, paina 

, kunnes POIS-tila on valittu **TAI** paina  ja pidä sitä painettuna ≥ 3 kytkeäksesi laserlaitteen POIS missä tahansa tilassa.

Tila

- Paina  toistuvasti selataksesi käytettävissä olevia tiloja.

Itsevaaitus / manuaalinen tila

(Katso kuvat ⑧ ja ⑨)

- Laserlaitteen heilurin lukko on kytkettävä auki-asentoon itsevaaituksen mahdollistamiseksi.
- Laserlaitetta voidaan käyttää heilurin lukon ollessa lukitusasennossa, kun laserlaite on asemitava erilaisiin kulmiin ei-tasattujen suorien linjojen tai pisteiden heijastamiseksi.

Käyttökohteet

Pystysuora / pisteen siirto

- Määritä 2 viitepistettä, joiden on oltava pystysuorassa.

- Kohdista joko alas suuntautuva lasersäde tai ylös suuntautuva lasersäde asetettuun viitepisteeseen.
- Vastakkaiset lasersäteet heijastuvat pisteeseen, joka on luotisuorassa.
- Asemoi haluamasi esine niin, että lasersäde linjautuu toiseen viitepisteeseen, jonka on oltava olla luotisuorassa asetettuun viitepisteeseen nähden.

Vaakaasuora / pisteen siirto

- Heijasta etulasersäteellä vaakatasoinen viitepiste haluamaasi esineeseen
- Määritä 2 viitepistettä, joiden on oltava vaakatasossa.
- Kohdista etulasersäde asetettuun viitepisteeseen.
- Käännä laserlaitetta kolmijalan tai muun paikallaan pysyvän esineen avulla niin, että etulasersäde heijastuu uuteen kohtaan.
- Tämä uusi laserpisteen paikka on tasattu ensimmäisen pisteen kanssa.
- Asemoi haluttua kohdetta, kunnes se on kohdistettu laserpisteeseen.

(Vain SLP5):

- Määritä vaakaasuoralla lasersäteellä vaakaasuora viitepinta.
- Varmista haluamasi esineen vaakaasuoruus asemoimalla esine niin, että se on vaakaasuoran viitepinnan suuntainen.

Manuaalinen tila (Katso kuvat (H) ja (L))

- Poistaa itsevaikutuksen käytöstä ja antaa laserlaitteelle mahdollisuuden heijastaa jäykän lasersäteen missä asennossa tahansa.

Tarkkuuden tarkastus ja kalibrointi

HUOMAUTUS:

- Laserlaitteet on suljettu ja kalibroitu tehtaalla teknisissä tiedoissa määritettyihin tarkkuuksiin.
- On suositeltavaa tarkastaa kalibrointi ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa ja toistaa tämä tarkastus aika-ajoin.
- Laserlaite on tarkastettava säännöllisesti tarkkuuden - erityisesti suuren tarkkuuden asetuksen - varmistamiseksi.
- Kuljetuslukon on oltava auki-asennossa laserlaitteen itsevaikutuksen mahdollistamiseksi ennen tarkkuuden tarkastusta.

Ylös ja alas suuntautuvan säteen tarkkuus

(Katso kuva (M))

- (M₁) Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Mittaa etäisyydet D_1 ja D_2 . Merkitse pisteet P_1 ja P_2 .
- (M₂) Käännä laserlaitetta 180° muuttamatta etäisyyksiä D_1 ja D_2 . Kohdista alas suuntautuva lasersäde pisteeseen P_2 . Merkitse piste P_3 .
- (M₃) Mittaa etäisyys D_3 pisteiden P_3 ja P_1 väliltä.
- Laske enimmäispoikkeama ja vertaa D_3 :een.
- **Jos D_3 ei ole pienempi tai yhtä suuri kuin laskettu enimmäispoikkeama, laite täytyy palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibroitavaksi.**

Etäisyyden enimmäispoikkeama (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Enintään} &= (D_1 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) \\ &= (D_1 \text{ jalkaa} \times 0,0096 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}}) + (D_2 \text{ jalkaa} \times 0,0096 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}}) \end{aligned}$$

Etäisyyden enimmäispoikkeama (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Enintään} &= (D_1 \cdot m \times 0,4 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) \\ &= (D_1 \text{ jalkaa} \times 0,0048 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}}) + (D_2 \text{ jalkaa} \times 0,0096 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}}) \end{aligned}$$

Vertaa: (Katso kuva (N))

$$D_3 \leq \text{maksimi}$$

Esimerkki (SLP3:n kanssa):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) = 3,4 \text{ mm}$
(etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibrointirajoissa)



Vaakatasosäteen tarkkuus

(Yksittäinen säde) - (Katso kuva (N))

- (N) Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Merkitse piste P_1 .
- (N) Käännä laserlaitetta 180° ja merkitse piste P_2 .
- (N) Siirrä laserlaite seinän lähelle ja merkitse piste P_3 .
- (N) Käännä laserlaitetta 180° ja merkitse piste P_4 .
- (N) Mittaa pystysuuntainen etäisyys pisteiden P_1 ja P_3 väliltä saadaksesi etäisyyden D_3 , ja pisteiden P_2 ja P_4 väliltä saadaksesi etäisyyden D_4 .

- Laske enimmäispoikkeama ja vertaa sitä D_3 :n ja D_4 :n erotukseen, kuten yhtälöstä näkyy.

- **Jos summa ei ole pienempi tai yhtä suuri kuin laskettu enimmäispoikkeama, laite täytyy palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibroitavaksi.**

Enimmäispoikkeama:

$$\begin{aligned} \text{Enintään} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}} \times (D_1 \text{ jalkaa} - (2 \times D_2 \text{ jalkaa})) \end{aligned}$$

Vertaa: (Katso kuva (N))

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

Esimerkki:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibrointirajoissa)

Vaakatasosäteen tarkkuus

(Vain SLP5) - (Usea säde) - (Katso kuva (P))

- (P) Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Merkitse pisteet P_1 , P_2 ja P_3 .
- (P) Käännä laserlaitetta 90° ja merkitse piste P_4 .
- (P) Käännä laserlaitetta 180° ja merkitse piste P_5 .
- (P) Mittaa ryhmän korkeimman ja matalimman pisteen välinen pystysuuntainen etäisyys saadaksesi D_2 :n.

- Laske enimmäispoikkeama ja vertaa D_2 :een.
- **Jos D_2 ei ole pienempi tai yhtä suuri kuin laskettu enimmäispoikkeama, laite täytyy palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibroitavaksi.**

Enimmäispoikkeama:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Enintään} &= 0,0048 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}} \times D_1 \text{ jalkaa} \end{aligned}$$

Vertaa: (Katso kuva (P))

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

Esimerkki:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibrointirajoissa)

90° suorikulmasäteen tarkkuus

(Vain SLP5) - (Katso kuva (R))

- (R) Aseta laserlaite kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Merkitse pisteet P_1 , P_2 , P_3 ja P_4 .
- (R) Käännä laserlaitetta 90° pitären alas suuntautuva lasersäde kohdistettuna pisteeseen P_4 ja etulasersäde kohdistettuna pystysuunnassa pisteeseen P_2 . Merkitse piste P_5 .
- (R) Käännä laserlaitetta 180° pitären alas suuntautuva lasersäde kohdistettuna pisteeseen P_4 ja etulasersäde kohdistettuna pystysuunnassa pisteeseen P_3 . Merkitse piste P_6 .
- (R) Mittaa vaakasuuntainen etäisyys pisteiden P_1 ja P_5 väliltä, niin saat etäisyyden D_2 , ja pisteiden P_1 ja P_6 väliltä, niin saat etäisyyden D_3 .
- Laske enimmäispoikkeama ja vertaa D_2 :een ja D_3 :een.
- **Jos D_2 ja D_3 eivät ole pienempiä tai yhtä suuria kuin laskettu enimmäispoikkeama, laite täytyy palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibroitavaksi.**



Enimmäispoikkeama:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Enintään} &= 0,005 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}} \times D_1, \text{ jalkaa} \end{aligned}$$

Vertaa: (Katso kuva ④)

$$D_2 \text{ ja } D_3 \leq \pm \text{maksimi}$$

Esimerkki:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $2,0 \text{ mm}$ ja $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibrointirajoissa)

Vaakatasosäteen tarkkuus

(Vain SLP5) - (Vaakasuora säde) - (Katso kuva ⑤)

- ⑤ Aseta laserilaitte kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Merkitse piste P_1 .
- ⑥ Käännä laserilaitetta 180° ja merkitse piste P_2 .
- ⑦ Siirrä laserilaitte seinän lähelle ja merkitse risteysohjaan piste P_3 .
- ⑧ Käännä laserilaitetta 180° ja merkitse risteysohjaan piste P_4 .
- ⑨ Mittaa pystysuuntainen etäisyys pisteiden P_1 ja P_3 väliltä saadaksesi etäisyyden D_3 , ja pisteiden P_2 ja P_4 väliltä saadaksesi etäisyyden D_4 .
- Laske enimmäispoikkeama ja vertaa sitä D_3 :n ja D_4 :n erotukseen, kuten yhtälöstä näkyy.
- **Jos summa ei ole pienempi tai yhtä suuri kuin laskettu enimmäispoikkeama, laite täytyy palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibroitavaksi.**

Enimmäispoikkeama:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Enintään} &= 0,0024 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}} \times (D_1, \text{ jalkaa} - (2 \times D_2, \text{ jalkaa})) \end{aligned}$$

Vertaa: (Katso kuva ⑨)

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

Esimerkki:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibrointirajoissa)

Vaakasuoran säteen tarkkuus

(Vain SLP5) - (Vaakasuora säde) - (Katso kuva ⑦)

- ⑦ Aseta laserilaitte kuvan mukaisesti laser PÄÄLLÄ. Kohdista lasersäde karkeasti kohti ensimmäistä nurkkaa tai asetettua viitepistettä. Mittaa puolet etäisyydestä D_1 ja merkitse piste P_1 .
- ⑧ Käännä laserilaitetta 180° ja kohdista karkeasti kohti pistettä P_1 . Merkitse piste P_2 siten, että se on pystysuorassa linjassa pisteen P_1 kanssa.
- ⑨ Käännä laserilaitetta ja kohdista karkeasti kohti toista nurkkaa tai asetettua viitepistettä. Merkitse piste P_3 siten, että se on pystysuorassa linjassa pisteiden P_1 ja P_2 kanssa.
- ⑩ Mittaa korkeimman ja matalimman pisteen välinen pystysuuntainen etäisyys D_2 .
- Laske enimmäispoikkeama ja vertaa D_2 :een.
- **Jos D_2 ei ole pienempi tai yhtä suuri kuin laskettu enimmäispoikkeama, laite täytyy palauttaa Stanley-jälleenmyyjälle kalibroitavaksi.**

Enimmäispoikkeama:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Enintään} &= 0,0024 \frac{\text{tuumaa}}{\text{jalkaa}} \times D_1, \text{ jalkaa} \end{aligned}$$

Vertaa: (Katso kuva ⑩)

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

Esimerkki:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (etäisyyden enimmäispoikkeama)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (OIKEIN, laite on kalibrointirajoissa)



Tekniset tiedot

Laserlaite

	SLP3	SLP5
Vaaitustarkkuus (piste):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Vaaitustarkkuus (viiva):		≤ 3 mm / 15 m
Ylös suuntautuvan säteen tarkkuus	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Alas suuntautuvan säteen tarkkuus:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Suorakulmasäteen tarkkuus:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensatioalue:	Itsevaaitustarkkuus ±4°	
Käyttöetäisyys:		
Piste:	≥ 30 m	≥ 30 m
Viiva:		≥ 10 m
Laserluokka:	Luokka 2 (EN60825-1)	
Laserin aallonpituus	635 nm ± 5 nm	
Käyttöaika:	≥ 20 tuntia (alkali)	≥ 16 tuntia (alkali)
Virtalähde:	3 "AA" -paristoa	
IP-suojaus:	IP54	
Käyttölämpötilan vaihtelualue:	-10° C - +50° C	
Säilytyslämpötilan vaihtelualue:	-25° C - +70° C	

Innhold

- Sikkerhet
- Produktoversikt
- Tastatur, modi, og LED
- Batterier og strøm
- Oppsett
- Betjening
- Anvendelse
- Nøyaktighetskontroll og kalibrering
- Spesifikasjoner

Brukersikkerhet



ADVARSEL:

- Les **sikkerhetsinstruksene** og **brukerhåndboken** nøye før du bruker dette produktet. Personen ansvarlig for instrumentet, må sørge for at alle brukere forstår og følger disse instruksjoner.



ADVARSEL:

- Pass på at ikke øynene dine eksponeres for den utsendte laserstrålen (rød laserkilde) mens laserverktøyet betjenes. Eksponering for en laserstråle over en forlenget tidsperiode kan skade øynene dine.



ADVARSEL:

- I noen tilfeller leveres briller sammen med laserverktøyet. Dette er IKKE sertifiserte vernebriller. Disse brillene brukes BARE til å fremheve strålens synlighet i lysere omgivelser eller ved større avstander fra laserilden.

Ta vare på alle delene av brukerhåndboken for fremtidig referanse.



ADVARSEL:

- Følgende lasermerker er plassert på laserverktøyet for å informere om laserklassen med henblikk på sikkerheten og for å gjøre arbeidet lettere. Vennligst se **Brukerhåndboken** for opplysninger om en spesiell produktmodell.



EN 60825-1



Produktoversikt

Figur A - Laserverktøy

1. Vindu for siderettet strålelaser (**kun SLP5**)
2. Nedre sokkel
3. 1/4 - 20 Gjengemontering
4. Vindu for laser med oppadrettet stråle
5. Vindu for frontstrålelaser
6. Vindu for laser med nedadrettet stråle
7. Boltehus for å henge opp laseren
8. Magnetisk montering
9. Tastatur
10. Vindu for horisontal strålelaser (**kun SLP5**)
11. Pendel / transportlås

Figur B - Tastaturkonfigurasjoner

Figur C - Plassering av laserverktøyet batteri

12. Batterier - 3 x "AA"
13. Batterideksler

Figur D - Bunn laserverktøy

3. 1/4 - 20 Gjengemontering
6. Vindu for laser med nedadrettet stråle
13. Batterideksler

Figur E - Laserverktøy på trebenstativ / feste

14. Monteringsskruens gjenge
15. Monteringsskruens knott



Figur F - Laserverktøy på boltehullspor

- Boltehull for å henge opp laseren
- Skruspiker eller lignende gjenstand

Figur G - Laserverktøy på magnetisk montering

Figur H - Pendel / Stillinger transportflås

Figur J - Lasermodi

Figur K - Opp- / nedadrettet stråle på linje med nedre sokkel

Figur L - Manuell-modus

Figur M - Nøyaktighet av oppadrettet og nedadrettet stråle

Figure N - Vaterstråle nøyaktighet (for en enkel stråle)

Figure P - Vaterstråle nøyaktighet (for flere stråler)

Figur R - 90 kvadratstråle nøyaktighet

Figure S - Vaterstråle nøyaktighet (for horisontal linje)

Figur T - Horisontalstråle nøyaktighet

Tastatur, modi, og LED

Tastaturer (Se figur ②)



Strøm AV-/PÅ-/modus-tast

Modi (Se figur ①)

Tilgjengelige modi (SLP3)

- Kun streker



Tilgjengelige modi (SLP5)

- Kun streker
- Horisontal linje
- Horisontal linje og streker
- Alle stråler AV

LEDER (Se figur ③)



Strøm-LED - Konstant GRØNN

- Strømmen er PÅ

Strøm-LED - Blinker RØDT

- Lavt batteri

Strøm-LED - Konstant RØD

- Batteriet må lades



Lås-LED - Konstant RØD

- Pendellås er PÅ

- Selnvilleringer er AV

Lås-LED - Konstant RØD

- Utenfor kompensasjonsrekkevidde

Batterier og strøm

Sette inn / ta ut batteri

(Se figur ④)

Laserverktøy

- Snu laseren opp ned. Åpne batterirommet ved å trykke inn og skyve ut.
- Sett inn / fjern batterier. Sett batteriene inn i riktig retning når du setter dem i laserverktøyet.
- Lukk og lås batteriromdekslet ved å skyve det inn til det er sikkert lukket.



ADVARSEL:

- Vær obs på batteriholderens merker (+) og (-) slik at du setter batteriet inn på riktig måte. Batterier må være av samme type og kapasitet. Ikke bruk en kombinasjon av batterier med annen gjenværende kapasitet.

Oppsett

Montere tilleggsutstyr

Montering av trebenstativ/tilleggsutstyr (Se figur ⑤)

- Plasser et trebenstativ/tilleggsutstyr der det ikke er lett å forstyrre det og nær den sentrale plasseringen av området som skal måles.
- Sett opp trebenstativet/tilleggsutstyret som nødvendig. Juster plasseringen av trebenstativets øverste del / monteringsfeste for tilleggsutstyret slik at det nesten



er horisontal.

- Fjern laserverkøyet fofesteanordning for lettere montering.
- Monter laserverkøyet til trebenstativet / tilleggsutstyret ved å skyve opp monteringskruen og stram til.



ADVARSEL:

- Ikke etterlat laserverkøyet uten tilsyn på en tilleggsinnretning uten at den monteringskruen er full ut strammet til. Gjør du ikke dette, kan det føre til at laserverkøyet faller og kan skades.

Spør til boltehull (Se figur ⑥)

- Plasser en spiker, skrue eller lignende gjenstand inn i en vertikal overflate.
- Drei laserens nedre sokkelen og flip boltehull sporet opp.
- Heng laseren forsiktig på spikeren, skruen eller lignende gjenstand ved sporet i boltehullet på laserverkøyet.

Magnetisk montering (Se figur ⑥)

- Fest laseren til en hvilket som helst magnetisk overflate som gir støtte.
- ALLTID se etter at laserverkøyet er forsvarlig festet til den magnetiske overflaten før du slipper den.



ADVARSEL:

- Fest kun til metalgjenstander som er godt sikret og sjekk at der er nok magnetisk styrke for du slipper verkøyet. Gjør du ikke dette, kan det føre til at laserverkøyet faller og kan skades.

MERK:

- Det er best å alltid støtte laserverkøyet med én hånd når du plasserer eller flytter laserverkøyet fra en tilleggsinnretning.
- Ved plassering over et mål, stram monteringskruen delvis, juster laserverkøyet og deretter stram skruen helt til.

Betjening




MERK:

- Se **Beskrivelse av LCD / LED** for indikasjoner under betjening.
- Før du betjener laserverkøyet, skal du alltid passe på å sjekke om det fungerer nøyaktig.
- I manuell-modus er selvnivellering AV. Vi garanterer ikke at strålen ligger nøyaktig i vater.
- Laserverkøyet vil indikere når det ligger utenfor kompensasjonsrekkevidde. Se **Beskrivelser av LED**.

Omplasser laserverkøyet slik at det ligger mer i vater.

- Når laseren ikke er i bruk, sørg for å slå AV laserverkøyet og sett pendellåsen i lukket stilling.

Strøm

- Trykk  for å skru laserverkøyet PÅ.
- For å slå laseren AV, trykk  gjentatte ganger til AV-modus er valgt **ELLER** trykk og hold  for ≥ 3 sekunder for å slå laseren AV mens den er i hvilket som helst modus.

Modus

- Trykk  gjentatte ganger for å bla gjennom de tilgjengelige modi.

Selvnivellering / manuell-modus

(Se figur ⑧ og ⑨)

- Pendellåsen på laserverkøyet må settes til ulåst stilling for å aktivere selvnivellering.
- Laserverkøyet kan brukes med pendellåsen i lukket stilling når laseren skal pekes i flere vinkler for å projisere rette linjer eller punkt som ikke er i vater

Anvendelse

Loddrett / punktoverføring

- Opprett 2 referansepunkter som må være loddrette.
- Innrett enten den nedadrettede laserstrålen eller det oppadrettede laserkrysset til et innstilt referansepunkt.
- Den motsatte laserstråle(n) vil projisere et punkt som er loddrett.
- Posisjoner det ønskede objektet til laserstrålen er rettet inn med det andre referansepunktet, som må være loddrett i forhold til det innstilte referansepunktet.

Vannrett / punktoverføring

- Bruk frontlaserstrålen for å projisere vannrett referansepunkt ut til det ønskede objektet
- Opprett 2 referansepunkter som må være vannrette.
- Innrett frontlaserstrålen til et innstilt referansepunkt.
- Drei laseren med et trebenstativ eller annet stillestående objekt for å projisere frontlaserstrålen til en ny posisjon.
- Laserpunktet på den nye plasseringen er nå i vater med

første punkt.

- Posisjoner det ønskede objektet til den er i linje med laserpunktet.

(Kun SLP5):

- Bruk den horisontale laserstrålen, opprett et horisontalt referanseplan.
- Posisjoner de ønskede objekt(ene) til de er innrettet med det horisontale referanseplanet for å sikre at objekt(ene) er vannrett.

Manuell-modus (Se figur og)




- Kobler ut selvnivelleringsfunksjonen og lar laseren projisere en fast laserstråle i hvilken som helst retning.

Nøyaktighetskontroll og kalibrering

MERK:

- Laserverktøyene tettes og kalibreres på fabrikken til angitte verdier.
- Det anbefales at du utfører en kalibreringssjekk før første bruk, og så regelmessig ved fremtidig bruk.
- Laserverktøyet skal sjekkes regelmessig for å sikre dets nøyaktighet, særlig til presise anlegg.
- **Transportlåsen må stå i åpen posisjon slik at laserverktøyet kan selvnivillere før man sjekker nøyaktighet.**

Nøyaktighet av oppadrettet og nedadrettet stråle (Se figur)

-  Plasser laseren som vist med laseren PÅ Mål avstandene D_1 og D_2 . Merk punktene P_1 og P_2 .
-  Drei laseren 180° mens du opprettholder de samme avstandene for D_1 og D_2 . Rett inn nedadrettet laserstråle med punkt P_2 . Merk punkt P_3 .
-  Mål avstand D_3 mellom punktene, og P_1 .
- Beregn maksimal avviksavstand og sammenlign med D_3 .
- **Hvis D_3 ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal avviksavstand, må enheten returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.**

Maksimal avviksavstand (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Maksimal avviksavstand (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$






Sammenlign: (Se figur )

$$D_3 \leq \text{Maksimum}$$

Eksempel (bruk av SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maksimum avviksavstand)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (**SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen**)

Laserstrålens nøyaktighet (En enkel stråle) - (Se figur)

-  Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Merk punkt P_1 .
-  Drei laseren 180° og merk punkt P_2 .
-  Flytt laseren nær veggen og merk punkt P_3 .
-  Drei laseren 180° og merk punkt P_4 .
-  Mål den vertikale avstanden mellom P_1 og P_3 for å finne D_3 og den vertikale avstanden mellom P_2 og P_4 for å finne D_4 .
- Beregn maksimal avviksavstand og sammenlign den med forskjellen på D_3 og D_4 som vist i ligningen.
- **Hvis summen ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal avviksavstand, må verktøyet returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.**

Maksimal avviksavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Maksimum} &= 0,0024 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur )

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



Eksempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (**maksimalt tillatt avviksavstand**)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen**)

Laserstrålens nøyaktighet

(Kun SLP5) - (Flere stråler) - (Se figur ②)

- ① Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Merk punktene P_1 , P_2 , og P_3 .
- ② Drei laseren 90° og merk punkt P_4 .
- ③ Drei laseren 180° og merk punkt P_5 .
- ④ Mål de vertikale avstandene mellom de høyeste og laveste punktene i gruppen for å få D_2 .
- Beregn maksimal avviksavstand og sammenlign med D_2 .
- Hvis D_2 ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal avviksavstand, må enheten returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.

Maksimal avviksavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,0048 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur ④)

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

Eksempel:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (**maksimalt tillatt avviksavstand**)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (**SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen**)

90 Kvadratstrålens nøyaktighet:

(Kun SLP5) - (Se figur ③)

- ① Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Merk punktene P_1 , P_2 , P_3 og P_4 .
- ② Drei laseren 90° mens du holder den nedadrettede laserstrålen innrettet med punkt P_4 og frontlaserstrålen vertikalt retter inn med punkt P_2 . Merk punkt P_5 .
- ③ Drei laseren 180° mens du holder den nedadrettede laserstrålen innrettet med punkt P_4 og frontlaserstrålen vertikalt retter inn med punkt P_3 . Merk punkt P_6 .
- ④ Mål den horisontale avstanden mellom punktene P_1 og P_5 for å få avstanden D_2 og punktene P_1 og P_6 for å få avstanden D_3 .
- Beregn maksimal tillatt avviksavstand og sammenlign med D_2 og D_3 .
- Hvis D_2 og D_3 ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal avviksavstand, må enheten returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.

Maksimal avviksavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,005 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur ④)

$$D_2 \text{ og } D_3 \leq \pm \text{Maksimum}$$

Eksempel:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (**maksimalt tillatt avviksavstand**)
- $2,0 \text{ mm og } 1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen**)



Laserstrålens nøyaktighet (Kun SLP5) - (Horisontal stråle) - (Se figur ⑤)

- ④ Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Merk punkt P₁.
- ⑤ Drei laseren 180° og merk punkt P₂.
- ⑥ Flytt laseren nær veggen og merk punkt P₃ i kryss.
- ⑦ Drei laseren 180° og merk punkt P₄ i kryss.
- ⑧ Mål den vertikale avstanden mellom P₁ og P₃ for å finne D₃ og den vertikale avstanden mellom P₂ og P₄ for å finne D₄.
- Beregn maksimal avviksavstand og sammenlign den med forskjellen på D₃ og D₄ som vist i ligningen.
- Hvis summen ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal avviksavstand, må verktøyet returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.**

Maksimal avviksavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ \text{Maksimum} &= 0,0024 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur ⑤)

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

Eksempel:

- D₁ = 10 m, D₂ = 0,5 m
 - D₃ = 0,6 mm
 - D₄ = -0,4 mm
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maksimalt tillatt avviksavstand)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- 1,0 mm ≤ 1,8 mm (SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen)

Nøyaktigheten av den horisontale strålen

(Kun SLP5) - (Horisontal stråle) - (Se figur ⑦)

- ④ Plasser laseren som vist med laseren PÅ. Rett den vertikale strålen i retning av det første hjørne eller et innstilt referansepunkt. Mål halvparten av avstanden D₁ og merk punkt P₁.
- ⑤ Drei og rett laserverktøyet i retning av punkt P₁. Merk punkt P₂ slik at den vertikalt på linje med punktene P₁.
- ⑥ Drei laseren og rett den vertikale strålen mot det andre hjørne eller innstilt referansepunkt. Merk punkt P₃ slik at den vertikalt på linje med punktene P₁ og P₂.
- ⑦ Mål den vertikale avstanden D₂ mellom det høyeste og det laveste punkt.
- Beregn maksimal avviksavstand og sammenlign med D₂.
- Hvis D₂ ikke er mindre enn eller lik beregnet maksimal avviksavstand, må enheten returneres til din Stanley-forhandler for kalibrering.**

Maksimal avviksavstand:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Maksimum} &= 0,0024 \frac{\text{tommer}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

Sammenlign: (Se figur ⑦)

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

Eksempel:

- D₁ = 5 m, D₂ = 0,65 mm
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maksimalt tillatt avviksavstand)
- 0,65 mm ≤ 1,0 mm (SANN, laseren ligger innenfor kalibreringen)



Spesifikasjoner

Laserverktøy

	SLP3	SLP5
Nivelleringsnøyaktighet (strek):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Nivelleringsnøyaktighet (linje):		≤ 3 mm / 15 m
Den oppadrettede strålens nøyaktighet	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Den nedadrettede strålens nøyaktighet:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Kvadratstrålens nøyaktighet:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensasjonsrekkevidde:	Selvnivellerende til ± 4°	
Arbeidsavstand:		
Strek:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linje:		≥ 10 m
Laserklasse:	Klasse 2 (EN60825-1)	
Laserbølglengde	635 nm ± 5 nm	
Driftstid:	≥ 20 timer (Alkalisk)	≥ 16 timer (Alkalisk)
Strømkilde:	3 x "AA" Batterier	
IP-klasse:	IP54	
Betjeningstemperatur:	-10 °C til +50 °C	
Lagringstemperatur:	-25 °C til +70 °C	



Spis treści

- Bezpieczeństwo
- Opis produktu
- Klawiatura, tryby i diody LED
- Baterie i zasilanie
- Przygotowanie do pracy
- Obsługa
- Zastosowania
- Sprawdzanie dokładności i kalibracja
- Dane techniczne

Bezpieczeństwo użytkownika



OSTRZEŻENIE:

- *Przed rozpoczęciem użytkowania tego produktu należy uważnie zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz instrukcją obsługi. Osoba odpowiedzialna za przyrząd musi dbać o to, by wszyscy jego użytkownicy rozumieli niniejsze instrukcje i przestrzegali ich.*



UWAGA:

- *Podczas pracy przyrządu nie należy kierować wiązki lasera (źródło czerwonego światła) w kierunku oczu ani patrzeć się bezpośrednio w jej źródło. Wystawianie oczu na długotrwałe działanie wiązki laserowej może być dla nich szkodliwe.*



UWAGA:

- *Niektóre zestawy przyrządów laserowych są wyposażone w okulary. Okulary te NIE SĄ atestowanymi okularami ochronnymi. Służą one WYŁĄCZNIE do poprawienia widoczności wiązki laserowej w jasnym otoczeniu lub przy większych odległościach od źródła wiązki lasera.*

Niniejszą instrukcję zalecamy w całości zachować na przyszłość.



OSTRZEŻENIE:

- *Dla wygody i bezpieczeństwa na przyrządzie laserowym umieszczono następujące etykiety zawierające informacje dotyczące klasy lasera. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących danego modelu, należy skorzystać z instrukcji obsługi danego urządzenia.*



EN 60825-1



Opis produktu

Rysunek A - Urządzenie laserowe

1. Okienko bocznego promienia laserowego (*wyłącznie SLP5*)
2. Podstawa dolna
3. Mocowanie gwintowe 1/4 - 20
4. Okienko górnego promienia laserowego
5. Okienko przedniego promienia laserowego
6. Okienko dolnego promienia laserowego
7. Szczelina z oczkiem do zawieszania
8. Mocowanie magnetyczne
9. Klawiatura
10. Okienko poziomego promienia laserowego (*wyłącznie SLP5*)
11. Wahadło / Blokada transportowa

Rysunek B - Układy klawiatur

Rysunek C - Położenie komory na baterie urządzenia laserowego

12. Baterie - 3 x AA
13. Pokrywa baterii

Rysunek D - Spód urządzenia laserowego

3. Mocowanie gwintowe 1/4 - 20
6. Okienko dolnego promienia laserowego
13. Pokrywa baterii

Rysunek E - Urządzenie laserowe na trójnogu / Nasadka

14. Gwint śruby sercowej
15. Pokrętko regulacji śruby sercowej

Rysunek F - Urządzenie laserowe zawieszane na szczelinie z oczkiem

7. Szczelina z oczkiem do zawieszania
16. Śruba, gwóźdź lub podobny przedmiot

Rysunek G - Urządzenie laserowe na mocowaniu magnetycznym

Rysunek H - Wahadło / Pozycje blokady transportowej

Rysunek J - Tryby lasera

Rysunek K - Promień górny / dolny wskazujący dolną podstawę

Rysunek L - Tryb ręczny

Rysunek M - Dokładność promienia górnego i dolnego

Rysunek N - Dokładność promienia poziomego (dla pojedynczego promienia)

Rysunek P - Dokładność promienia poziomego (dla wielu promieni)

Rysunek R - Dokładność krzyża promieniowego 90°

Rysunek S - Dokładność promienia poziomego (dla linii poziomej)

Rysunek T - Dokładność promienia poziomego

Klawiatura, tryby i diody LED

Klawiatury (Patrz rysunek ⑧)



Włącznik ON / OFF / Przycisk trybu

Tryby (Patrz rysunek ⑨)

Dostępne tryby (SLP3)

- Wyłącznie punkty



Dostępne tryby (SLP5)

- Wyłącznie punkty
- Linia pozioma
- Linia pozioma i punkty
- Wszystkie promienie wyłączone



Diody LED (Patrz rysunek ⑩)



Diody LED sygnalizująca włączenie

urządzenia - Świeci się na ZIELONO

- Zasilanie jest włączone

Diody sygnalizująca włączenie urządzenia -

Miga na CZERWONO

- Niski poziom naładowania baterii

Diody sygnalizująca włączenie urządzenia -

Świeci się na CZERWONO

- Baterie wymagają naładowania



Diody LED sygnalizująca włączenie blokady

- Świeci się na CZERWONO

- Blokada wahadła jest włączona
- Samopoziomowanie jest wyłączone

Diody sygnalizująca włączenie blokady -

Miga na CZERWONO

- Poza zakresem kompensacji

Baterie i zasilanie

Instalacja / wyjmowanie baterii

(Patrz rysunek ⑬)

Urządzenie laserowe

- Obróć urządzenie laserowe. Otwórz pokrywę wnętrza baterii, naciskając ją i wysuwając.
- Włóż / wyjmij baterie. Przy wkładaniu baterii do urządzenia należy zwrócić uwagę, aby były prawidłowo zwrócone.
- Zamknij i zatrzasknij pokrywę wnętrza baterii, wsuwając ją do chwili jej zablokowania.

**OSTRZEŻENIE:**

- Aby poprawnie zainstalować akumulatory, należy je włożyć zgodnie z oznaczeniami (+) i (-) znajdującymi się na komorze. Należy zawsze używać baterii tego samego rodzaju i o tym samym poziomie naładowania. Nie należy używać baterii o różnych poziomach naładowania.

bezpiecznie zamontowane na powierzchni magnetycznej przed pozostawieniem urządzenia bez nadzoru.

**UWAGA:**

- Urządzenie należy montować wyłącznie na przedmiotach metalicznych które łatwo nie ulegną zakłóceniom oraz upewnić się, czy siła magnetyczna jest wystarczająca przed pozostawieniem urządzenia bez nadzoru. W przeciwnym wypadku urządzenie może się przewrócić i ulec uszkodzeniu.

Przygotowanie do pracy

Ustawianie na akcesoriach

Trójnóg / Mocowanie akcesoriów (Patrz rysunek ⑥)

- Ustaw trójnóg / akcesorium w miejscu, jak najbliższe środka terenu, na którym będzie dokonywany pomiar oraz tak, by laser mógł pracować bez zakłóceń.
- Ustaw trójnóg / akcesorium w żądanej pozycji. Wyreguluj pozycję aby upewnić się, że głowa trójnogu / podstawa mocowania akcesorium jest w pozycji bliskiej poziomowi.
- Zdejmij nasadkę nogi z urządzenia w celu łatwiejszego zamontowania.
- Zamontuj urządzenie na statywie poprzez wsunięcie i dokręcenie śruby sercowej.

**UWAGA:**

- Nie należy odchodzić od lasera bez upewnienia się, że śruba sercowa jest w pełni zakręcona. W przeciwnym wypadku urządzenie może się przewrócić i ulec uszkodzeniu.

Szczelina z oczkiem (Patrz rysunek ⑦)

- Oprzyj gwóźdź, śrubę lub podobny przedmiot o pionową powierzchnię.
- Obróć dolną podstawę narzędzia laserowego i podnieś do góry szczelinę z oczkiem.
- Ostrożnie zawieś urządzenie laserowe na gwóźdź, śrubie lub podobnym przedmiocie, korzystając ze szczeliny z oczkiem, znajdującej się na urządzeniu.

Mocowanie magnetyczne (Patrz rysunek ⑧)

- Zamontuj urządzenie laserowe do jakiegokolwiek powierzchni magnetycznej.
- ZAWSZE upewnij się, czy urządzenie zostało

INFORMACJA:

- Zaleca się trzymanie urządzenia jedną ręką podczas zakładania go lub zdejmowania z akcesorium.
- W przypadku ustawiania urządzenia nad celem należy najpierw częściowo zakręcić śrubę sercową, ustawić urządzenie, a następnie zakręcić do oporu.


Obsługa


INFORMACJA:

- Patrz rozdział **Opis funkcji diód LED** aby uzyskać informacje o wskazaniach podczas obsługi.
- Przed rozpoczęciem pracy z laserem zawsze należy sprawdzić dokładność jego pomiarów.
- W trybie ręcznym funkcja samopoziomowania jest wyłączona. W takim przypadku nie gwarantuje się, że wiązka lasera jest wypoziomowana.
- Urządzenie wyświetli komunikat, kiedy nachylenie znajdzie się poza zakresem kompensacji. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale **Opis funkcji diód LED**. Przyrząd należy ustawić ponownie, by odchylenie od poziomu było mniejsze.
- Po zakończeniu pracy z urządzeniem należy je zawsze wyłączyć i ustawić blokadę wahadła w pozycji zablokowanej.


Zasilanie

- Naciśnij przycisk  aby włączyć urządzenie.
- Aby wyłączyć urządzenie, kilkakrotnie naciśnij



przycisk  do momentu wybrania trybu wyłączania **LUB** naciśnij i przytrzymaj przycisk

 przez ≥ 3 sekundy aby wyłączyć urządzenie w dowolnym trybie pracy.

Tryb

- Naciśnij kilkakrotnie przycisk  aby przejrzeć dostępne tryby.

Tryb samopoziomowania / Tryb ręczny

(Patrz rysunki  i )

- Blokada wahadła w urządzeniu laserowym musi być ustawiona na pozycję zablokowaną aby umożliwić samopoziomowanie.
- Można korzystać z urządzenia z blokadą wahadła w pozycji zablokowanej, kiedy zachodzi potrzeba umieszczenia urządzenia pod różnymi kątami w celu wyświetlenia niewypoziomowanych linii prostych lub punktów.

Zastosowania

Pion / Przeniesienie punktu

- Określ 2 punkty odniesienia, które mają znajdować się w jednej linii w pionie.
- Ustaw dolny promień laserowy lub górny promień laserowy tak, aby wyznaczyć punkt odniesienia.
- Przeciwległy promień(-nie) laserowy(-e) będzie(-ą) rzutował(-y) punkt w pionie.
- Umieść wybrany przedmiot tak, aby promień laserowy był na równi z drugim punktem odniesienia, który powinien być w pionie względem ustawionego punktu odniesienia.

Poziom / Przeniesienie punktu

- Za pomocą przedniego promienia lasera wyświetl poziomy punkt odniesienia na wybrany przedmiot.
- Określ 2 punkty odniesienia, które mają znajdować się w poziomej płaszczyźnie.
- Ustaw przedni promień laserowy tak, aby wyznaczyć punkt odniesienia.
- Za pomocą trójnogu lub innego nieruchomego przedmiotu obróć wskaźnik laserowy tak, aby rzutować przedni promień laserowy na inne miejsce.
- Punkt laserowy w nowym miejscu będzie wypoziomowany z pierwszym punktem.
- Umieść wybrany przedmiot tak, aby promień laserowy był na równi z punktem laserowym.

(wyłącznie SLP5):

- Za pomocą poziomego promienia laserowego można

określić poziomą płaszczyznę odniesienia.

- Przedmioty, które mają znajdować się w poziomie, należy ustawić tak, aby przylegały do poziomej płaszczyzny odniesienia.

Tryb ręczny (Patrz rysunki i)

- Wyłącza funkcję samopoziomowania i umożliwia projekcję nieruchomego promienia laserowego w dowolnym położeniu.




Sprawdzanie dokładności i kalibracja

INFORMACJA:

- Przyrządy laserowe są plombowane i kalibrowane w fabryce zgodnie z ustalonym zakresem dokładności.
- Zaleca się sprawdzenie kalibracji przyrządu przed pierwszym użyciem, a następnie powtarzanie tej czynności regularnie w czasie dalszego użytkowania.
- Aby zapewnić dokładność pomiarów, szczególnie przy trasowaniu o wysokiej precyzji, przyrząd należy regularnie sprawdzać.
- **Blokada transportowa powinna znajdować się w pozycji odblokowanej aby urządzenie mogło przeprowadzić samopoziomowanie przed sprawdzeniem dokładności.**

Dokładność promienia górnego i dolnego

(Patrz rysunek )

-  Umieść wskaźnik z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zmierz odległości D_1 i D_2 . Zaznacz punkty P_1 i P_2 .
-  Obróć urządzenie o 180° , utrzymując te same odległości D_1 i D_2 . Skieruj dolny promień laserowy na punkt P_2 . Zaznacz ten punkt jako P_3 .
-  Zmierz odległość D_3 pomiędzy punktami P_3 i P_1 .
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj z wartością D_3 .
- **Jeżeli wartość D_3 nie jest mniejsza lub równa wyliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, to urządzenie należy zwrócić do dystrybutora firmy Stanley.**

Maksymalna odległość przesunięcia (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= (D_1 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Maksymalna odległość przesunięcia (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= (D_1 \cdot m \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1 \cdot \text{ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Porównaj: (Patrz rysunek 69)

$$D_3 \leq \text{Maksimum}$$

Przykład (z użyciem SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maksymalna odległość przesunięcia)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dokładność poziomowania

(Pojedynczy promień) - (Patrz rysunek 68)

- 67 Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zaznacz ten punkt jako P_1 .
- 68 Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_2 .
- 69 Przesuń urządzenie bliżej do ściany i zaznacz punkt P_3 .
- 70 Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_4 .
- 71 Zmierz odległość w pionie pomiędzy punktem P_1 i P_3 aby otrzymać D_3 oraz odległość w pionie pomiędzy punktem P_2 i P_4 aby otrzymać D_4 .
- Oblicz maksymalne dopuszczalne przesunięcie i porównaj z różnicą wartości D_3 oraz D_4 , korzystając z poniższego wzoru.
- **Jeżeli suma nie jest mniejsza lub równa wyliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, to urządzenie należy zwrócić do dystrybutora firmy Stanley w celu przeprowadzenia kalibracji.**

Maksymalna odległość przesunięcia:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Porównaj: (Patrz rysunek 68)

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

Przykład:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksymalna odległość przesunięcia)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dokładność poziomowania

(wylącznie SLP5) - (Wiele promieni) - (Patrz rysunek 69)

- 72 Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zaznacz punkty P_1 , P_2 i P_3 .
- 73 Obróć urządzenie o 90° i zaznacz punkt P_4 .
- 74 Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_5 .
- 75 Zmierz odległości w pionie pomiędzy najniższym a najwyższym punktem grupy aby uzyskać D_2 .
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj z wartością D_2 .
- **Jeżeli wartość D_2 nie jest mniejsza lub równa wyliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, to urządzenie należy zwrócić do dystrybutora firmy Stanley.**

Maksymalna odległość przesunięcia:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Porównaj: (Patrz rysunek 69)

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

Przykład:

- $D_1 = 10\text{ m}$, $D_2 = 3,0\text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10\text{ m} = 4,0\text{ mm}$ (maksymalna odległość przesunięcia)
- $3,0\text{ mm} \leq 4,0\text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dokładność promienia krzyżowego 90°

(wyłącznie SLP5) - (Patrz rysunek (R))

- (R) Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zaznacz punkty P_1 , P_2 , P_3 i P_4 .
- (R) Obróć urządzenie laserowe o 90°, tak aby dolny promień laserowy stałe wskazywał punkt P_4 , a promień przedni przecinał w pionie punkt P_2 . Zaznacz ten punkt jako P_5 .
- (R) Obróć urządzenie laserowe o 180°, tak aby dolny promień laserowy stałe wskazywał punkt P_4 , a promień przedni przecinał w pionie punkt P_3 . Zaznacz ten punkt jako P_6 .
- (R) Zmierz odległość w poziomie pomiędzy punktami P_1 i P_5 , uzyskując odległość D_2 oraz punktami P_1 i P_6 , uzyskując odległość D_3 .
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj z odległościami D_2 i D_3 .
- **Jeżeli wartości D_2 i D_3 nie są mniejsze lub równe wyliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, to urządzenie należy zwrócić do dystrybutora firmy Stanley.**

Maksymalna odległość przesunięcia:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1\text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1\text{ ft} \end{aligned}$$

Porównaj: (Patrz rysunek (R))

$$D_2 \text{ i } D_3 \leq \pm \text{Maksimum}$$

Przykład:

- $D_1 = 5\text{ m}$, $D_2 = 2,0\text{ mm}$, $D_3 = 1,5\text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5\text{ m} = 2,0\text{ mm}$ (maksymalna odległość przesunięcia)
- $2,0\text{ mm}$ i $1,5\text{ mm} \leq 2,0\text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dokładność poziomowania

(wyłącznie SLP5) - (Wiele promieni) - (Patrz rysunek (S))

- (S) Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Zaznacz ten punkt jako P_1 .
- (S) Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_2 .
- (S) Przesuń urządzenie bliżej do ściany i zaznacz punkt P_3 w miejscu przecięcia promieni.
- (S) Obróć urządzenie o 180° i zaznacz punkt P_4 w miejscu przecięcia promieni.
- (S) Zmierz odległość w pionie pomiędzy punktem P_1 i P_3 aby otrzymać D_3 oraz odległość w pionie pomiędzy punktem P_2 i P_4 aby otrzymać D_4 .
- Oblicz maksymalne dopuszczalne przesunięcie i porównaj z różnicą wartości D_3 oraz D_4 , korzystając z poniższego wzoru.
- **Jeżeli suma nie jest mniejsza lub równa wyliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, to urządzenie należy zwrócić do dystrybutora firmy Stanley w celu przeprowadzenia kalibracji.**

Maksymalna odległość przesunięcia:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1\text{ m} - (2 \times D_2\text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1\text{ ft} - (2 \times D_2\text{ ft})) \end{aligned}$$

Porównaj: (Patrz rysunek (S))

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

Przykład:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksymalna odległość przesunięcia)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dokładność promienia poziomego

(wyłącznie SLP5) - (Wiele promieni) - (Patrz rysunek 7)

- 7 Umieść urządzenie z włączonym laserem tak, jak przedstawiono na rysunku. Orientacyjnie skieruj promień pionowy w stronę pierwszego rogu lub ustalonego punktu odniesienia. Wyznacz połowę odległości D_1 i zaznacz punkt P_1 .
- 7 Obróć i orientacyjnie skieruj promień laserowy w stronę punktu P_1 . Zaznacz punkt P_2 tak, aby przecinał w pionie punkt P_1 .
- 7 Obróć urządzenie i orientacyjnie skieruj promień laserowy w stronę drugiego rogu lub ustalonego punktu odniesienia. Zaznacz punkt P_3 tak, aby przecinał w pionie punkty P_1 i P_2 .

- 7 Zmierz odległość D_2 w pionie pomiędzy punktem najwyższym a najniższym.
- Oblicz maksymalną odległość przesunięcia i porównaj z wartością D_2 .
- **Jeżeli wartość D_2 nie jest mniejsza lub równa wyliczonej maksymalnej odległości przesunięcia, to urządzenie należy zwrócić do dystrybutora firmy Stanley.**

Maksymalna odległość przesunięcia:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Porównaj: (Patrz rysunek 7)

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

Przykład:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maksymalna odległość przesunięcia)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (PRAWDA, urządzenie zachowuje kalibrację)

Dane techniczne

Urządzenie laserowe

	SLP3	SLP5
Dokładność w poziomie (Punkt):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Dokładność w poziomie (Linia):		≤ 3 mm / 15 m
Dokładność promienia górnego	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Dokładność promienia dolnego:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Dokładność promienia krzyżowego:		≤ 6,8 mm / 15 m
Zakres kompensacji:	Samopoziomowanie do ± 4°	
Odległość robocza:		
Punkt:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linia:		≥ 10 m
Klasa lasera:	Klasa 2 (EN60825-1)	
Pasmo wiązki laserowej	635 nm ± 5 nm	
Czas pracy:	≥ 20 godzin (baterie alkaliczne)	≥ 16 godzin (baterie alkaliczne)
Źródło zasilania:	Baterie - 3 x AA	
Klasa IP:	IP54	
Zakres temperatur roboczych:	od -10° C do +50° C	
Zakres temperatur przechowywania:	od -25° C do +70° C	

Περιεχόμενα

- Ασφάλεια
- Επισκόπηση προϊόντος
- Πληκτρολόγιο, καταστάσεις λειτουργίας και λυχνίες LED
- Μπαταρίες και ισχύς
- Εγκατάσταση
- Λειτουργία
- Εφαρμογές
- Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση
- Προδιαγραφές

Ασφάλεια χρήστη



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Διαβάστε προσεκτικά τις **Οδηγίες ασφαλείας** και το **Εγχειρίδιο προϊόντος** πριν από τη χρήση του προϊόντος. Το άτομο που είναι υπεύθυνο γι' αυτό το εργαλείο θα πρέπει να διασφαλίζει πως όλοι οι χρήστες κατανοούν και τηρούν τις παρούσες οδηγίες.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Όταν το εργαλείο λέιζερ βρίσκεται σε λειτουργία, προσέχετε να μην εκθέτετε τα μάτια σας στην εκπεμπόμενη δέσμη λέιζερ (πηγή κόκκινου φωτός). Η έκθεση σε δέσμη λέιζερ για παρατεταμένο χρονικό διάστημα μπορεί να είναι επικίνδυνη για τα μάτια σας.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Με μερικά εργαλεία λέιζερ ενδέχεται να παρέχονται γυαλιά. Αυτά ΔΕΝ είναι πιστοποιημένα γυαλιά ασφαλείας. Αυτά τα γυαλιά χρησιμοποιούνται ΜΟΝΟ για να ενισχύσουν την ικανότητά σας να βλέπετε τη δέσμη σε φωτεινότερα περιβάλλοντα ή σε μεγαλύτερες αποστάσεις από την πηγή λέιζερ.

Φυλάξτε όλα τα τμήματα του εγχειριδίου για μελλοντική αναφορά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Τα ακόλουθα υποδείγματα ετικετών βρίσκονται τοποθετημένα πάνω στο εργαλείο λέιζερ για να σας ενημερώσουν για την κατηγορία λέιζερ για τη δική σας ευκολία και ασφάλεια. Ανατρέξτε στο **Εγχειρίδιο προϊόντος** για λεπτομέρειες σχετικά με ένα συγκεκριμένο μοντέλο προϊόντος.



EN 60825-1



Επισκόπηση προϊόντος

Σχήμα Α - Εργαλείο λέιζερ

1. Παράθυρο για την πλαϊνή δέσμη λέιζερ (*μόνο για το SLP5*)
2. Χαμηλή βάση
3. 1/4 - 20 Σπείρωμα στήριξης
4. Παράθυρο για την άνω δέσμη λέιζερ
5. Παράθυρο για τη μπροστινή δέσμη λέιζερ
6. Παράθυρο για την κάτω δέσμη λέιζερ
7. Οπή για κρέμασμα
8. Μαγνητικό στήριγμα
9. Πληκτρολόγιο
10. Παράθυρο για την οριζόντια δέσμη λέιζερ (*μόνο για το SLP5*)
11. Κλειδίωμα ταλάντωσης / μεταφοράς

Σχήμα Β - Διατάξεις πληκτρολογίου

Σχήμα C - Θέση μπαταριών του εργαλείου λέιζερ

12. Μπαταρίες - 3 x "AA"
13. Κάλυμμα μπαταριών

Σχήμα D - Κάτω πλευρά εργαλείου λέιζερ

3. 1/4 - 20 Σπείρωμα στήριξης
6. Παράθυρο για την κάτω δέσμη λέιζερ
13. Κάλυμμα μπαταριών

Σχήμα E - Εργαλείο λέιζερ πάνω σε τρίποδο / προσάρτημα

14. Σπείρωμα κεντρικής βίδας
15. Κομβίο κεντρικής βίδας

Σχήμα F - Εργαλείο λέιζερ με οπή για κρέμασμα στον τοίχο

7. Οπή για κρέμασμα

16. Βίδα, καρφί ή παρόμοιο αντικείμενο

Σχήμα G - Εργαλείο λέιζερ πάνω σε μαγνητικό στήριγμα

Σχήμα H - Θέσεις κλειδώματος ταλάντωσης / μεταφοράς

Σχήμα J - Καταστάσεις λειτουργίας λέιζερ

Σχήμα K - Πάνω / Κάτω δέσμη ευθυγραμμισμένη στη χαμηλότερη βάση

Σχήμα L - Μη αυτόματη (χειροκίνητη) λειτουργία

Σχήμα M - Ακρίβεια άνω και κάτω δέσμης

Σχήμα N - Ακρίβεια δέσμης λέιζερ (για μονή δέσμη)

Σχήμα P - Ακρίβεια δέσμης λέιζερ (για πολλαπλές δέσμες)

Σχήμα R - 90° Ακρίβεια τετράγωνης δέσμης λέιζερ

Σχήμα S - Ακρίβεια δέσμης λέιζερ (για οριζόντια γραμμή)

Σχήμα T - Ακρίβεια οριζόντιας δέσμης λέιζερ

Πληκτρολόγιο, καταστάσεις λειτουργίας και λυχνίες LED

Πληκτρολόγιο (Δείτε το σχήμα ②)



Πλήκτρο ενεργοποίησης (ON) / απενεργοποίησης (OFF) / Κατάστασης λειτουργίας

Καταστάσεις λειτουργίας (Δείτε το σχήμα ①)

Διαθέσιμες καταστάσεις λειτουργίας (SLP3)

- Μόνο σημεία



Διαθέσιμες καταστάσεις λειτουργίας (SLP5)

- Μόνο σημεία
- Οριζόντια γραμμή
- Οριζόντια γραμμή και σημεία
- Όλες οι δέσμες είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης (OFF)

Λυχνίες LED (Δείτε το σχήμα ③)



Λυχνία LED τροφοδοσίας - ΠΡΑΣΙΝΟ σταθερό

- Το εργαλείο είναι ενεργοποιημένο (ON)

Λυχνία LED τροφοδοσίας - ΚΟΚΚΙΝΟ που αναβοσβήνει

- Χαμηλή ισχύς μπαταρίας

Λυχνία LED τροφοδοσίας - ΚΟΚΚΙΝΟ σταθερό

- Η μπαταρία χρειάζεται επαναφόρτιση



Λυχνία LED ασφάλισης - ΚΟΚΚΙΝΟ σταθερό

- Το κλειδί ταλάντωσης είναι ενεργοποιημένο (ON)
- Η αυτο-οριζόντιωση είναι απενεργοποιημένη (OFF)

Λυχνία LED ασφάλισης - ΚΟΚΚΙΝΟ που αναβοσβήνει

- Εκτός εύρους επανόρθωσης

Μπαταρίες και ισχύς

Εγκατάσταση / αφαίρεση μπαταριών
(Δείτε το σχήμα ④)

Εργαλείο λέιζερ

- Γυρίστε το εργαλείο λέιζερ στην κάτω πλευρά.

Ανοίξτε το κάλυμμα του διαμερίσματος μπαταριών πιέζοντας και σύροντας προς τα έξω.

- Εγκαταστήστε / αφαιρέστε τις μπαταρίες. Οι μπαταρίες πρέπει να έχουν το σωστό προσανατολισμό μέσα στο εργαλείο λείζερ.
- Κλείστε και ασφαλίστε το διαμέρισμα των μπαταριών σύροντας το κάλυμμα μέχρι να κλείσει.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις σημάνσεις (+) και (-) των μπαταριών για σωστή τοποθέτηση. Οι μπαταρίες πρέπει να είναι του ίδιου τύπου και χωρητικότητας. Μη χρησιμοποιείτε συνδυασμό μπαταριών με διαφορετικές υπολειπόμενες χωρητικότητες.

Εγκατάσταση

Στήριξη σε αξεσουάρ

Στήριξη σε τρίποδο / αξεσουάρ (Δείτε το σχήμα ⑤)

- Τοποθετήστε ένα τρίποδο / αξεσουάρ σε ένα μέρος στο οποίο δεν θα υπάρχουν παρενοχλήσεις και κοντά στο κέντρο της περιοχής που πρόκειται να μετρήσετε.
- Εγκαταστήστε το τρίποδο / αξεσουάρ όπως απαιτείται. Ρυθμίστε τη θέση των ποδιών έτσι ώστε να σιγουρευτείτε ότι η κεφαλή του τριπόδου / η βάση στήριξης του αξεσουάρ είναι σχεδόν οριζόντια.
- Αφαιρέστε το προσάρτημα ποδιών από το εργαλείο λείζερ για ευκολότερη στήριξη.
- Στερεώστε το εργαλείο λείζερ στο τρίποδο / αξεσουάρ πιέζοντας προς τα πάνω την κεντρική βίδα και σφίξτε την.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μην αφήνετε το εργαλείο λείζερ χωρίς επιτήρηση πάνω σε ένα αξεσουάρ χωρίς να έχετε σφίξει πλήρως την κεντρική βίδα. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκληθεί πτώση του εργαλείου λείζερ και πιθανή βλάβη.

Οπή για κρέμασμα (Δείτε το σχήμα ⑥)

- Τοποθετήστε ένα καρφί, μια βίδα ή ένα παρόμοιο αντικείμενο πάνω σε μια κάθετη επιφάνεια.
- Περιστρέψτε τη χαμηλή βάση του εργαλείου

λείζερ και στρέψτε την οπή για κρέμασμα προς τα πάνω.

- Κρεμάστε προσεκτικά το εργαλείο λείζερ στο καρφί, τη βίδα ή ένα παρόμοιο αντικείμενο από την οπή κρεμάσματος του εργαλείου λείζερ.

Μαγνητική στήριξη (Δείτε το σχήμα ⑦)

- Στήριζτε το εργαλείο λείζερ σε οποιαδήποτε γερή μαγνητική επιφάνεια.
- ΠΑΝΤΑ να επιβεβαιώνετε ότι το εργαλείο λείζερ έχει στερεωθεί με ασφάλεια στη μαγνητική επιφάνεια πριν το αφήσετε χωρίς επίβλεψη.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Στερεώνετε μόνο σε μεταλλικά αντικείμενα στα οποία δεν θα υπάρχουν παρενοχλήσεις και ελέγχετε ότι υπάρχουν επαρκής μαγνητική δύναμη πριν αφήσετε το εργαλείο χωρίς επιτήρηση. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκληθεί πτώση του εργαλείου λείζερ και πιθανή βλάβη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:


- Η βέλτιστη πρακτική είναι να στηρίζετε πάντα το εργαλείο λείζερ με το ένα σας χέρι όταν τοποθετείτε ή απομακρύνετε το εργαλείο λείζερ σε ή από ένα αξεσουάρ.
- Αν η τοποθέτηση πραγματοποιείται πάνω από ένα στόχο, σφίξτε μερικώς την κεντρική βίδα, ευθυγραμμίστε το εργαλείο λείζερ και στη συνέχεια σφίξτε γερά τη βίδα.


Λειτουργία


ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Δείτε **Περιγραφές LED** για τις ενδείξεις κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- Πριν λειτουργήσετε το εργαλείο λείζερ να βεβαιώνετε πάντα ότι έχετε ελέγξει το εργαλείο λείζερ για ακρίβεια.
- Στη μη αυτόματη (χειροκίνηση) λειτουργία, η αυτόματη ευθυγράμμιση είναι απενεργοποιημένη (OFF). Δεν υπάρχει εγγύηση για την ακρίβεια της δέσμης από πλευράς ευθυγράμμισης.
- Το εργαλείο λείζερ θα υποδεικνύει πότε είναι εκτός του εύρους επανόρθωσης. Ανατρέξτε στις **Περιγραφές LED**. Επανατοποθετήστε το εργαλείο λείζερ ώστε να είναι κοντά στην κατάσταση ευθυγράμμισης.
- Όταν δεν χρησιμοποιείται, βεβαιώνετε ότι το εργαλείο λείζερ είναι απενεργοποιημένο (OFF) και θέστε το κλειδίμα στη θέση ασφάλισης.


Τροφοδοσία

- Πατήστε  για να ενεργοποιήσετε (ON) το εργαλείο λέιζερ.
- Για να απενεργοποιήσετε (OFF) το εργαλείο

λέιζερ, πατήστε επαναληπτικά το  μέχρι να επιλέξετε την κατάσταση λειτουργίας απενεργοποίησης (OFF) **H** πατήστε και κρατήστε

πατημένο το  για ≥ 3 δευτερόλεπτα για να απενεργοποιήσετε (OFF) το εργαλείο όταν βρίσκεται σε οποιαδήποτε κατάσταση λειτουργίας.

Κατάσταση λειτουργίας

- Πατήστε το  επαναληπτικά για κυκλική εναλλαγή στις διαθέσιμες καταστάσεις λειτουργίας.

Αυτο-οριζόντιωση / Μη αυτόματη (χειροκίνητη) λειτουργία

(Δείτε τα σχήματα  και )

- Το κλειδί στο εργαλείο λέιζερ πρέπει να τωθεί στη θέση ξεκλειδώματος για να ενεργοποιηθεί η αυτο-οριζόντιωση.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο λέιζερ με το κλειδί στη θέση ασφάλισης όταν χρειάζεται να τοποθετήσετε το εργαλείο λέιζερ σε διαφορετικές γωνίες για να προβάλλετε μη ισοσταθμισμένες ευθείες γραμμές ή σημεία.

Εφαρμογές

Κατακόρυφο αλφάδιασμα / Μεταφορά σημείου

- Δημιουργήστε 2 σημεία αναφοράς τα οποία πρέπει να είναι στην ίδια κατακόρυφο.
- Ευθυγραμμίστε είτε την κάτω δέσμη λέιζερ είτε την πάνω δέσμη λέιζερ σε ένα καθορισμένο σημείο αναφοράς.
- Η αντίθετη δέσμη(-ες) λέιζερ θα προβάλλει σε ένα σημείο το οποίο είναι κατακόρυφο.
- Τοποθετήστε το αντικείμενο που επιθυμείτε εωσότου η δέσμη λέιζερ ευθυγραμμιστεί με το δεύτερο σημείο αναφοράς το οποίο πρέπει να είναι κατακόρυφο με το καθορισμένο σημείο αναφοράς.

Οριζόντιωση / Μεταφορά σημείου

- Χρησιμοποιήστε τη μπροστινή δέσμη λέιζερ για προβολή του σημείου αναφοράς οριζόντιωσης στο αντικείμενο που επιθυμείτε
- Δημιουργήστε 2 σημεία αναφοράς τα οποία πρέπει να είναι οριζοντιωμένα.
- Ευθυγραμμίστε τη μπροστινή δέσμη λέιζερ με ένα καθορισμένο σημείο αναφοράς.
- Με ένα τρίποδο ή με ένα άλλο ακίνητο αντικείμενο, περιτρέψτε τη μονάδα λέιζερ για να προβάλετε τη μπροστινή δέσμη λέιζερ σε μια νέα θέση.
- Το σημείο λέιζερ στη νέα θέση θα είναι ευθυγραμμισμένο με το πρώτο σημείο.
- Τοποθετήστε το αντικείμενο που επιθυμείτε μέχρι να ευθυγραμμιστεί με το σημείο λέιζερ.

(μόνο για το SLP5):

- Με την οριζόντια δέσμη λέιζερ, δημιουργήστε ένα οριζόντιο επίπεδο αναφοράς.
- Τοποθετήστε το αντικείμενο(-α) που επιθυμείτε εωσότου ευθυγραμμιστούν με το οριζόντιο επίπεδο αναφοράς για να διασφαλίσετε ότι το αντικείμενο(-α) είναι οριζόντιο(-α).

Μη αυτόματη (χειροκίνητη)

λειτουργία (Δείτε τα σχήματα και)

- Απενεργοποιεί τη λειτουργία αυτο-οριζόντιωσης και επιτρέπει στη μονάδα λέιζερ την προβολή μιας δέσμης λέιζερ σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Έλεγχος ακρίβειας και βαθμονόμηση

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Τα εργαλεία λέιζερ παρέχονται σφραγισμένα και βαθμονομημένα από το εργοστάσιο στις ρυθμίσεις που προδιαγράφονται.
- Συνιστάται να πραγματοποιείτε έναν έλεγχο βαθμονόμησης πριν από την πρώτη χρήση και στη συνέχεια περιοδικά κατά τη μελλοντική χρήση.
- Πρέπει να ελέγχετε τακτικά το εργαλείο λέιζερ για να διασφαλίσετε την ακρίβεια ειδικά για ακριβείς χορομετρήσεις.

- Το κλειδωμα μεταφοράς πρέπει να βρίσκεται στην θέση ασφαλίσης για να είναι δυνατή η αυτο-οριζόντιωση του εργαλείου λέιζερ πριν ελέγξετε την ακρίβεια.

Ακρίβεια άνω και κάτω δέσμης

(Δείτε το σχήμα ㉓)

- ㉓ Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ σε κατάσταση ενεργοποίησης (ON). Μετρήστε τις αποστάσεις D_1 και D_2 . Σημειώστε τα σημεία P_1 και P_2 .
- ㉔ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° διατηρώντας τις ίδιες αποστάσεις D_1 και D_2 . Ευθυγραμμίστε την κάτω δέσμη λέιζερ με το σημείο P_2 . Σημειώστε το σημείο P_3 .
- ㉕ Μετρήστε την απόσταση D_3 μεταξύ των ημείων P_3 και P_1 .
- Υπολογίστε τη μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με το D_3 .
- Αν το D_3 δεν είναι μικρότερο ή ίσο από την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης η μονάδα πρέπει να επιστραφεί στον αντιπρόσωπο της Stanley για βαθμονόμηση.

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης (SLP3):

$$= (D_1 \mu \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.}) + (D_2 \mu \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.})$$

Μέγιστο

$$= (D_1 ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) + (D_2 ft \times 0,0096 \frac{in}{ft})$$

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης (SLP5):

$$= (D_1 \mu \times 0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.}) + (D_2 \mu \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.})$$

Μέγιστο

$$= (D_1 ft \times 0,0048 \frac{in}{ft}) + (D_2 ft \times 0,0096 \frac{in}{ft})$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ㉕)

$$D_3 \leq \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα (με χρήση του SLP3):

- $D_1 = 3 \mu., D_2 = 1 \mu., D_3 = 1,5 \mu.$

- $(3 \mu. \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.}) + (1 \mu. \times 0,8 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.}) = 3,4 \chi\lambda\sigma\tau.$
(μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης)
- $1,5 \chi\lambda\sigma\tau. \leq 2,0 \chi\lambda\sigma\tau.$ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Ακρίβεια δέσμης λέιζερ

(Μονή δέσμη) - (Δείτε το σχήμα ㉖)

- ㉖ Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Σημειώστε το σημείο P_1 .
- ㉗ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_2 στο σημείο διασταύρωσης.
- ㉘ Μετακινήστε τη μονάδα λέιζερ κοντά στον τοίχο και σημειώστε το σημείο P_3 στο σημείο διασταύρωσης.
- ㉙ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_4 στο σημείο διασταύρωσης.
- ㉚ Μετρήστε την κάθετη απόσταση μεταξύ του σημείου P_1 και P_3 για να λάβετε το D_3 και την κάθετη απόσταση μεταξύ του P_2 και του P_4 για να λάβετε το D_4 .
- Υπολογίστε τη μέγιστη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με τη διαφορά του D_3 και του D_4 όπως φαίνεται στην εξίσωση.
- Αν το άθροισμα δεν είναι μικρότερο ή ίσο από την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης το εργαλείο πρέπει να επιστραφεί στον αντιπρόσωπο της Stanley για βαθμονόμηση.

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$= 0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times (D_1 \mu. - (2 \times D_2 \mu.))$$

Μέγιστο

$$= 0,0024 \frac{in}{ft} \times (D_1 ft - (2 \times D_2 ft))$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ㉚)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 10 \mu., D_2 = 0,5 \mu.$
- $D_3 = 0,4 \chi\lambda\sigma\tau.$
- $D_4 = -0,6 \chi\lambda\sigma\tau.$
- $0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times (10 \mu. - (2 \times 0,5 \mu.)) = 1,8 \chi\lambda\sigma\tau.$
(μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης)
- $(0,4 \chi\lambda\sigma\tau.) - (-0,6 \chi\lambda\sigma\tau.) = 1,0 \chi\lambda\sigma\tau.$

- $1,0 \text{ χλστ.} \leq 1,8 \text{ χλστ.}$ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Ακρίβεια δέσμης λέιζερ

(Μόνο για το SLP5) - (Πολλαπλή δέση) - (Δείτε το σχήμα ㉔)

- ㉔ Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Σημειώστε τα σημεία P_1 , P_2 και P_3 .
- ㉕ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 90° και σημειώστε το σημείο P_4 .
- ㉖ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_5 .
- ㉗ Μετρήστε την κάθετη απόσταση μεταξύ των υψηλότερων και χαμηλότερων σημείων της ομάδας για να λάβετε το D_2 .
- Υπολογίστε τη μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με το D_2 .
- Αν το D_2 δεν είναι μικρότερο ή ίσο από την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης η μονάδα πρέπει να επιστραφεί στον αντιπρόσωπο της Stanley για βαθμονόμηση.

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} \text{Μέγιστο} &= 0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times D_1 \mu. \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ft} \end{aligned}$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ㉕)

$$D_2 \leq \pm \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 10 \mu., D_2 = 3,0 \text{ χλστ.}$
- $0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times 10 \mu. = 4,0 \text{ χλστ.}$ (μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $3,0 \text{ χλστ.} \leq 4,0 \text{ χλστ.}$ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

90° Ακρίβεια τετράγωνης δέσμης

(Μόνο για το SLP5) - (Δείτε το σχήμα ㉘)

- ㉘ Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Σημειώστε τα σημεία P_1 , P_2 , P_3 και P_4 .
- ㉙ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 90° διατηρώντας την κάτω δέση λέιζερ ευθυγραμμισμένη με το σημείο P_2 και τη μπροστινή δέση λέιζερ κάθετα ευθυγραμμισμένη με το σημείο P_2 . Σημειώστε το σημείο P_5 .
- ㉚ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° διατηρώντας την κάτω δέση λέιζερ ευθυγραμμισμένη με το σημείο P_2 και τη μπροστινή δέση λέιζερ κάθετα ευθυγραμμισμένη με το σημείο P_3 . Σημειώστε το σημείο P_6 .
- ㉛ Μετρήστε τη οριζόντια απόσταση μεταξύ των σημείων P_1 και P_5 για να λάβετε την απόσταση $D2_{\text{km}}$ των σημείων P_1 και P_6 για να λάβετε την απόσταση D_3 .
- Υπολογίστε τη μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με τα D_2 και D_3 .
- Αν τα D_2 και D_3 δεν είναι μικρότερα ή ίσα από την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης η μονάδα πρέπει να επιστραφεί στον αντιπρόσωπο της Stanley για βαθμονόμηση.

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} \text{Μέγιστο} &= 0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times D_1 \mu. \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ft} \end{aligned}$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ㉚)

$$D_2 \text{ και } D_3 \leq \pm \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 5 \mu., D_2 = 2,0 \text{ χλστ.}, D_3 = 1,5 \text{ χλστ.}$
- $0,4 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times 5 \mu. = 2,0 \text{ χλστ.}$ (μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $2,0 \text{ χλστ. και } 1,5 \text{ χλστ.} \leq 2,0 \text{ χλστ.}$ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Ακρίβεια δέσμης λέιζερ

(Μόνο για το SLP5) - (Οριζόντια δέση) - (Δείτε το σχήμα ㉞)

- ㉞ Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Σημειώστε το σημείο P_1 .
- ㉟ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_2 .

- ⊗ Μετακινήστε τη μονάδα λέιζερ κοντά στον τοίχο και σημειώστε το σημείο P_3 στο σημείο διασταύρωσης.
- ⊗ Περιστρέψτε τη μονάδα λέιζερ κατά 180° και σημειώστε το σημείο P_4 στο σημείο διασταύρωσης.
- ⊗ Μετρήστε την κάθετη απόσταση μεταξύ του σημείου P_1 και P_3 για να λάβετε το D_3 και την κάθετη απόσταση μεταξύ του P_2 και του P_4 για να λάβετε το D_4 .
- Υπολογίστε τη μέγιστη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με τη διαφορά του D_3 και του D_4 όπως φαίνεται στην εξίσωση.
- Αν το άθροισμα δεν είναι μικρότερο ή ίσο από την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης το εργαλείο πρέπει να επιστραφεί στον αντιπρόσωπο της Stanley για βαθμονόμηση.**

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} \text{Μέγιστο} &= 0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times (D_1 \mu. - (2 \times D_2 \mu.)) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ft} - (2 \times D_2 \text{ft})) \end{aligned}$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ⊗)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 10 \mu., D_2 = 0,5 \mu.$
- $D_3 = 0,6 \chi\lambda\sigma\tau.$
- $D_4 = -0,4 \chi\lambda\sigma\tau.$
- $0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times (10 \mu. - (2 \times 0,5 \mu.)) = 1,8 \chi\lambda\sigma\tau.$
(μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης)
- $(0,4 \chi\lambda\sigma\tau.) - (-0,6 \chi\lambda\sigma\tau.) = 1,0 \chi\lambda\sigma\tau.$

$1,0 \chi\lambda\sigma\tau. \leq 1,8 \chi\lambda\sigma\tau.$ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Ακρίβεια οριζόντιας δέσμης (Μόνο για το SLP5) - (Οριζόντια δέσμη) - (Δείτε το σχήμα ⊕)

- ⊕ Τοποθετήστε τη μονάδα λέιζερ όπως απεικονίζεται με το λέιζερ ενεργοποιημένο (ON). Στοχεύστε γενικά το εργαλείο λέιζερ προς την πρώτη γωνία ή ένα καθορισμένο σημείο αναφοράς. Μετρήστε τη μισή από την απόσταση D_1 και σημειώστε το σημείο P_1 .
- ⊕ Περιστρέψτε και στοχεύστε γενικά το εργαλείο λέιζερ προς το σημείο P_1 . Σημειώστε το σημείο P_2 έτσι ώστε να είναι κάθετα ευθυγραμμισμένο με το σημείο P_1 .
- ⊕ Περιστρέψτε το εργαλείο λέιζερ και στοχεύστε γενικά προς τη δεύτερη γωνία ή ένα καθορισμένο σημείο αναφοράς. Σημειώστε το σημείο P_3 έτσι ώστε να είναι κάθετα ευθυγραμμισμένο με τα σημεία P_1 και P_2 .
- ⊕ Μετρήστε την κάθετη απόσταση D_2 μεταξύ του υψηλότερου και του χαμηλότερου σημείου.
- Υπολογίστε τη μέγιστη επιτρεπόμενη απόσταση μετατόπισης και συγκρίνετε με το D_2 .
- Αν το D_2 δεν είναι μικρότερο ή ίσο από την υπολογισμένη μέγιστη απόσταση μετατόπισης η μονάδα πρέπει να επιστραφεί στον αντιπρόσωπο της Stanley για βαθμονόμηση.**

Μέγιστη απόσταση μετατόπισης:

$$\begin{aligned} \text{Μέγιστο} &= 0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times D_1 \mu. \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ft} \end{aligned}$$

Συγκρίνετε: (Δείτε το σχήμα ⊕)

$$D_2 \leq \text{Μέγιστο}$$

Παράδειγμα:

- $D_1 = 5 \mu., D_2 = 0,65 \chi\lambda\sigma\tau.$
- $0,2 \frac{\chi\lambda\sigma\tau.}{\mu.} \times 5 \mu. = 1,0 \chi\lambda\sigma\tau.$ (μέγιστη απόσταση μετατόπισης)
- $0,65 \chi\lambda\sigma\tau. \leq 1,0 \chi\lambda\sigma\tau.$ (ΑΛΗΘΕΣ, το εργαλείο είναι βαθμονομημένο)

Προδιαγραφές

Εργαλείο λείζερ

	SLP3	SLP5
Ακρίβεια αλφαδιάσματος (Σημείο):	≤ 4 χλστ. / 10 μ.	≤ 3 χλστ. / 15 μ.
Ακρίβεια αλφαδιάσματος (Γραμμή):		≤ 3 χλστ. / 15 μ.
Ακρίβεια άνω δέσμης:	≤ 4 χλστ. / 10 μ.	≤ 3 χλστ. / 15 μ.
Ακρίβεια κάτω δέσμης:	≤ 4 χλστ. / 10 μ.	≤ 6 χλστ. / 15 μ.
Ακρίβεια τετράγωνης δέσμης:		≤ 6,8 χλστ. / 15 μ.
Εύρος επανόρθωσης:	Αυτο-οριζόντιωση έως ±4°	
Απόσταση λειτουργίας:		
Σημείο:	≥ 30 μ.	≥ 30 μ.
Γραμμή:		≥ 10 μ.
Κατηγορία λείζερ:	Κατηγορία 2 (EN60825-1)	
Μήκος κύματος λείζερ	635 nm ± 5 nm	
Διάρκεια λειτουργίας:	≥ 20 ώρες (Αλκαλικές)	≥ 16 ώρες (Αλκαλικές)
Πηγή τροφοδοσίας:	3 x μπαταρίες "AA"	
Ταξινόμηση IP:	IP54	
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:	-10° C έως +50° C	
Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης:	-25° C έως +70° C	

Obsah

- Bezpečnost
- Přehled výrobku
- Tlačítka, režimy a LED kontrolka
- Baterie a napájení
- Nastavení
- Obsluha
- Použití
- Kontrola přesnosti a kalibrace
- Technické parametry

Bezpečnost uživatele



VZŇÍ:

- Před použitím tohoto výrobku si nejdříve pečlivě přečtěte **bezpečnostní pokyny a příručku k zařízení**. Osoba zodpovědná za přístroj musí zajistit, aby byli s těmito pokyny seznámeni všichni uživatelé přístroje a aby je také dodržovali.



UPOZORNĚNÍ:

- Během provozu laserového přístroje dbejte na to, aby nedošlo k vystavení očí laserovému paprsku (zdroj červeného světla). Vystavení laserovému paprsku po delší dobu může poškodit oči.



UPOZORNĚNÍ:

- S některými soupravami laserových přístrojů mohou být dodávány brýle. **NEJEDNÁ** se o certifikované ochranné brýle. Tyto brýle slouží **POUZE** pro zlepšení viditelnosti paprsku v jasném prostředí nebo na větší vzdálenosti od zdroje laserového paprsku.

Zachovejte všechny části této příručky pro budoucí použití.



VAROVÁNÍ:

- Následující ukázky štítků jsou umístěny na vašem laserovém přístroji a slouží k tomu, aby vás informovaly o třídě laseru pro vaše pohodlí a bezpečnost. Podívejte se prosím do **příručky**, kde naleznete podrobnější informace o konkrétních modelech výrobků.



EN 60825-1



Přehled výrobku

Obrázek A - Laserový přístroj

1. Okénko pro postranní laser (**pouze SLP5**)
2. Spodní základna
3. Závít pro stativ 1/4 - 20
4. Okénko pro laser mířící nahoru
5. Okénko pro přední laser
6. Okénko pro laser mířící dolů
7. Otvor pro zavěšení
8. Magnetický držák
9. Tlačítka
10. Okénko pro vodorovný laser (**pouze SLP5**)
11. Kyvadlo / přepravní aretace

Obrázek B - Konfigurace tlačítek

Obrázek C - Umístění baterií laserového přístroje

12. Baterie - 3 x typ AA
13. Kryt baterií

Obrázek D - Spodní část laserového přístroje

3. Závít pro stativ 1/4 - 20
6. Okénko pro laser mířící dolů
13. Kryt baterií

Obrázek E - Laserový přístroj na stativu / nástavci

14. Závít středového šroubu
15. Knoflík středového šroubu

Obrázek F - Laserový přístroj upevněn pomocí otvoru pro zavěšení

7. Otvor pro zavěšení
16. Šroub, hřebík nebo podobný objekt

Obrázek G - Laserový přístroj na magnetickém držáku

Obrázek H - Police kyvadla / přepravní aretace

Obrázek J - Režimy laseru

Obrázek K - Nahoru / dolů mířící paprsek zarovnan se spodní základnou

Obrázek L - Manuální režim

Obrázek M - Přesnost paprsku mířícího nahoru a dolů

Obrázek N - Přesnost vodorovného paprsku (pro jeden paprsek)

Obrázek P - Přesnost vodorovného paprsku (pro více paprsků)

Obrázek R - Přesnost kolmého paprsku 90°

Obrázek S - Přesnost vodorovného paprsku (pro vodorovnou linku)

Obrázek T - Přesnost vodorovného paprsku

Tlačítka, režimy a LED kontrolka

Tlačítka (viz obrázek ⑧)



Tlačítko zapnutí / vypnutí / režim

Režimy (viz obrázek ⑨)

Režimy k dispozici (SLP3)

- Pouze body



Režimy k dispozici (SLP5)

- Pouze bodové paprsky
- Vodorovná linka
- Vodorovná linka a bodové paprsky
- Všechny lasery vypnuty

LED kontrolky (viz obrázek ⑩)



LED napájení - Svítí ZELENĚ

- Napájení zapnuto

LED napájení - Bliká ČERVENĚ

- Vybité baterie

LED napájení - Svítí ČERVENĚ

- Je nutné nabít baterie



LED uzamčení - Svítí ČERVENĚ

- Uzamčení kyvadla je zapnuto

- Samonivelace je vypnuta

LED uzamčení - Bliká ČERVENĚ

- Mimo kompenzační rozmezí

Baterie a napájení

Vložení/vyjmutí baterie
(Viz obrázek ⑪)

Laserní přístroj

- Otočte laserní přístroj vzhůru nohama. Otevřete prostor pro baterii stisknutím a vysunutím krytu.
- Vložte / vyjměte baterie. Při vkládání baterií do laserního přístroje dodržte správnou polaritu.
- Zavřete a zajistěte kryt prostoru pro baterii nasunutím, až zacvakne.



VAROVÁNÍ:

- Věnujte pozornost označení (+) a (-) na držáku baterií, aby byly baterie správně vloženy. Baterie musí být stejného typu a nabít. Nepoužívejte různé baterie s různými zbývajícími nabitím.

Nastavení

Montáž na příslušenství

Uchycení stativu / nástavce (viz obrázek ⑤)

- Umístěte stativ / nástavec na místo, kde nemůže snadno dojít k jeho převržení a poblíž středu oblasti, kterou chcete měřit.
- Podle požadavků nastavte stativ / nástavec. Nastavte polohu tak, aby byla hlavice stativu / nástavce pro uchycení přibližně ve vodorovné poloze.
- Aby bylo uchycení snadnější, odstraňte nástavec pro nožky z laserového přístroje
- Namontujte laserový přístroj na stativ / nástavec tak, že jej nasadíte na středový šroub a utáhnete.



UPOZORNĚNÍ:

- *Nenechávejte laserový přístroj bez dozoru na příslušenství bez úplného utažení středního šroubu. V opačném případě může dojít k pádu laserového přístroje a jeho možnému poškození.*

Otvor pro zavěšení (viz obrázek ⑥)

- Upevněte hřebík, šroub nebo podobný objekt na svíslou plochu.
- Otočte spodní základnu laserového přístroje a otočte otvorem pro zavěšení nahoru.
- Opatrně zavěste laserový přístroj pomocí otvoru na hřebík, šroub nebo podobný objekt.

Magnetický držák (viz obrázek ⑦)

- Připevněte laserový přístroj na pevný podklad, na který působí magnet.
- VŽDY zkontrolujte, zda laserový přístroj pevně drží na magnetickém podkladu, než ho ponecháte bez dozoru.



UPOZORNĚNÍ:

- *Upevňujte ho pouze na pevné železné objekty a než ho ponecháte bez dozoru, zkontrolujte sílu magnetického uchycení. V opačném případě může dojít k pádu laserového přístroje a jeho možnému poškození.*

POZNÁMKA:

- *Je vhodné vždy podepřít laserový přístroj jednou rukou při jeho umísťování nebo vyjímání z příslušenství.*




- *Pokud jej umísťujete na cíl, částečně utáhněte středový šroub, vyrovnejte laserový přístroj a poté šroub úplně dotáhněte.*

Obsluha

POZNÁMKA:

- *Viz **Popis LED**, kde naleznete indikace během provozu.*
- *Před zahájením práce s laserovým přístrojem vždy zkontrolujte jeho přesnost.*
- *V manuálním režimu je samonivelace vypnuta. Přesnost paprsku není zaručena.*
- *Laserový přístroj vás upozorní, pokud dojde k vybočení z kompenzačního rozmezí. Prostudujte si **Popis LED**. Změňte polohu laserového přístroje tak, aby byl lépe vyrovnaný.*
- *Když laserový přístroj nepoužíváte, vypněte ho a uzamkněte kyvadlo.*

Napájení

- Stisknutím  zapnete laserový přístroj.
- Opakovaným stiskem  zvolíte režim vypnutí **NEBO** stiskem a podržením  ≥ 3 sekundy v jakémkoli režimu laserový přístroj vypnete.

Režim

- Opakovaným stiskem  můžete přepínat dostupné režimy.

Samonivelační / manuální režim

(Viz obrázky ⑧ a ⑨.)

- Aby bylo možné použít samonivelaci, uzamčení kyvadla laserového přístroje musí být v pozici odemčeno.
- Laserový přístroj s uzamčeným kyvadlem je možné používat, když je nutné umístit laserový přístroj umístit v různých pozicích kvůli promítání nevodorovných linek nebo bodů.

Použití

Olovnice / přenos bodu

- Stanovte 2 referenční body, které mají být na svislici.
- Jeden z laserů mířících dolů nebo nahoru nastavte na referenční bod.
- Protější laser bude promítat bod, který je na svislici.
- Upravte polohu požadovaného předmětu, až bude laserový paprsek zarovnan se druhým referenčním bodem, který má být na svislici od prvního bodu.

Vodováha / Přenos bodu

- Pomocí předního laserového paprsku promítnete referenční bod na požadovaný předmět.
 - Stanovte 2 referenční body, které mají být ve vodorovné poloze.
 - Přední laser nastavte na referenční bod.
 - Na stativu nebo jiném pevném předmětu otočte laserovým přístrojem tak, aby přední paprsek mířil na nové místo.
 - Laserový bod na novém místě je ve vodorovné poloze vůči prvnímu.
 - Vyrovnajte požadovaný objekt s laserovým bodem.
- (Pouze SLP5):**
- Pomocí vodorovného laserového paprsku zajistíte vodorovnou referenční rovinu.
 - Umístíte požadovaný předmět nebo předměty tak, až budou na vodorovné referenční rovině, tím zajistíte jejich vodorovnost.

Manuální režim (viz obrázky (H) a (L))

- Blokuje samonivelaci a umožňuje projekci laserového paprsku libovolným směrem.

Kontrola přesnosti a kalibrace

POZNÁMKA:

- Laserové přístroje jsou zapečetěny a zkalibrovány ve výrobě na stanovenou přesnost.
- Doporučuje se provést kontrolu kalibrace před prvním použitím a poté pravidelně během pozdějšího použití.
- Laserový přístroj musí být pravidelně kontrolován, aby se zajistila přesnost, zvláště pak u případů, kdy je

zapotřebí přesného měření.

- **Před měřením přesnosti je nutné přepravní aretaci odemknout, aby byl laserový přístroj schopen provést samonivelaci.**

Přesnost paprsku mířícího nahoru a dolů

(Viz obrázek (M))

- (M) Umístíte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Změřte vzdálenosti D_1 a D_2 . Označte si body P_1 a P_2 .
- (M) Otočte laserovým přístrojem o 180° a dodržte stejné vzdálenosti D_1 a D_2 . Nastavte dolů mířící paprsek na bod P_2 . Označte si bod P_3 .
- (M) Změřte vzdálenost D_3 mezi body P_3 a P_1 .
- Vypočítejte maximální rozdíl vzdálenosti a porovnejte s D_3 .
- **Pokud D_3 není nejvýše rovný vypočtenému maximálnímu rozdílu, je nutno přístroj vrátit distributorovi Stanley ke kalibraci.**

Maximální posun (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1, ft \times 0,0096 \frac{in}{stopy}) + (D_2, ft \times 0,0096 \frac{in}{stopy}) \end{aligned}$$

Maximální posun (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1, m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1, ft \times 0,0048 \frac{in}{stopy}) + (D_2, ft \times 0,0096 \frac{in}{stopy}) \end{aligned}$$

Porovnejte: (Viz obrázek (N))

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Příklad (použití SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{mm}{m}) = 3,4 \text{ mm}$
(maximální posun)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (PLATÍ, přesnost je dodržena)

Přesnost vyrovnaného paprsku

(Jeden paprsek) - (Viz obrázek (N))

- (N) Umístíte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Označte si bod P_1 .
- (N) Otočte laserový přístroj o 180° a označte si bod P_2 .
- (N) Posuňte laserový přístroj ke stěně a označte si bod P_3 .
- (N) Otočte laserový přístroj o 180° a označte si bod P_4 .
- (N) Změřte svislou vzdálenost mezi P_1 a P_3 a získejte tak vzdálenost D_3 a svislou vzdálenost mezi P_2 a P_4 a získejte tak vzdálenost D_4 .
- Vypočítejte maximální rozdíl vzdáleností a porovnejte s D_3 a D_4 dle vzorce.
- **Pokud součet není nejvýše rovný vypočtenému maximálnímu rozdílu, je nutno přístroj vrátit distributorovi Stanley ke kalibraci.**

Maximální povolený posun:

$$\begin{aligned}\text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{stopy}} \times (D_1, \text{ft} - (2 \times D_2, \text{ft}))\end{aligned}$$

Porovnejte: (Viz obrázek (N))

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

Příklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maximální posun)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (PLATÍ, přesnost je dodržena)

Přesnost vyrovnaného paprsku

(Pouze SLP5) - (Více paprsků) - (Viz obrázek (P))

- (P) Umístíte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Označte si body P_1 , P_2 a P_3 .
- (P) Otočte laserový přístroj o 90° a označte si bod P_4 .
- (P) Otočte laserový přístroj o 180° a označte si bod P_5 .
- (P) Změřte svislé vzdálenosti mezi nejnižšími a nejvyššími body skupiny pro určení D_2 .
- Vypočítejte maximální rozdíl vzdáleností a porovnejte s D_2 .
- **Pokud D_2 není nejvýše rovný vypočtenému maximálnímu rozdílu, je nutno přístroj vrátit distributorovi Stanley ke kalibraci.**

Maximální povolený posun:

$$\begin{aligned}\text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{stopy}} \times D_1, \text{ft}\end{aligned}$$

Porovnejte: (Viz obrázek (P))

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

Příklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maximální posun)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (PLATÍ, přesnost je dodržena)

Přesnost kolmého (90°) paprsku

(Pouze SLP5) - (Viz obrázek (R))

- (R) Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý.
Označte si body P_1 , P_2 , P_3 a P_4 .
- (R) Otočte laserovým přístrojem o 90° tak, aby dolů mířící laserový paprsek zůstal zarovnan s bodem P_4 a přední laserový paprsek svisle zarovnaný s bodem P_2 . Označte si bod P_5 .
- (R) Otočte laserovým přístrojem o 180° tak, aby dolů mířící laserový paprsek zůstal zarovnan s bodem P_4 a přední laserový paprsek svisle zarovnaný s bodem P_3 . Označte si bod P_6 .
- (R) Změřte vodorovnou vzdálenost mezi body P_1 a P_5 a získejte tak vzdálenost D_2 a mezi body P_1 a P_6 a získejte tak vzdálenost D_3 .
- Vypočítejte maximální rozdíl vzdálenosti a porovnejte s D_2 a D_3 .
- **Pokud D_2 a D_3 nejsou nejvýše rovny vypočtenému maximálnímu rozdílu, je nutno přístroj vrátit distributorovi Stanley ke kalibraci.**

Maximální povolený posun:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{stopy}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Porovnejte: (Viz obrázek (R))

$$D_2 \text{ a } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Příklad:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (**maximální posun**)
- $2,0 \text{ mm}$ a $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (**PLATÍ, přesnost je dodržena**)

Přesnost vyrovnaného paprsku

(Pouze SLP5) - (Vodorovný paprsek) - (Viz obrázek (S))

- (S) Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Označte si bod P_1 .
- (S) Otočte laserový přístroj o 180° a označte si bod P_2 .
- (S) Posuňte laserový přístroj ke stěně a označte si bod P_3 v místě křížení.
- (S) Otočte laserovým přístrojem o 180° a označte si bod P_4 v místě křížení.
- (S) Změřte svislou vzdálenost mezi P_1 a P_3 a získejte tak vzdálenost D_3 a svislou vzdálenost mezi P_2 a P_4 a získejte tak vzdálenost D_4 .
- Vypočítejte maximální rozdíl vzdáleností a porovnejte s D_3 a D_4 dle vzorce.
- **Pokud součet není nejvýše rovný vypočtenému maximálnímu rozdílu, je nutno přístroj vrátit distributorovi Stanley ke kalibraci.**

Maximální povolený posun:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{stopy}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Porovnejte: (Viz obrázek (S))

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

Příklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (**maximální posun**)
- $(0,6 \text{ mm}) - (-0,4 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
 $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**PLATÍ, přesnost je dodržena**)

Přesnost vodorovného paprsku (Pouze SLP5) - (Vodorovný paprsek) - (Viz obrázek ⑦)

- ⑦ Umístěte laserový přístroj dle obrázku, laser zapnutý. Laserový přístroj namiřte přibližně na první roh nebo nastavený referenční bod. Odměřte polovinu vzdálenosti D_1 a označte si bod P_1 .
- ⑧ Otočte a přibližně namiřte laserový přístroj na bod P_1 . Označte bod P_2 , aby byl ve svislici s bodem P_1 .
- ⑨ Otočte laserový přístroj a přibližně namiřte na druhý roh nebo nastavený referenční bod. Označte bod P_3 , aby byl ve svislici s body P_1 a P_2 .
- ⑩ Změřte svislou vzdálenost D_2 mezi nejvyšším a nejnižším bodem.
- Vypočítejte maximální rozdíl vzdálenosti a porovnejte s D_2 .
- Pokud D_2 není nejvýše rovný vypočtenému maximálnímu rozdílu, je nutno přístroj vrátit distributorovi Stanley ke kalibraci.**

Maximální povolený posun:

$$= 0,2 \frac{mm}{m} \times D_1, m$$

Maximum

$$= 0,0024 \frac{in}{stopy} \times D_1, ft$$

Porovnejte: (Viz obrázek ⑩)

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

Příklad:

- $D_1 = 5 m, D_2 = 0,65 mm$
- $0,2 \frac{mm}{m} \times 5 m = 1,0 mm$ (**maximální posun**)
- $0,65 mm \leq 1,0 mm$ (**PLATÍ, přesnost je dodržena**)

Technické parametry

Laserový přístroj

	SLP3	SLP5
Přesnost nivelace (bod):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Přesnost nivelace (linka):		≤ 3 mm / 15 m
Přesnost paprsku mířícího nahoru	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Přesnost paprsku mířícího dolů:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Přesnost kolmého paprsku:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompenzační rozmezí:	Samonivelace na ±4°	
Pracovní vzdálenost:		
Bod:	≥ 30 m	≥ 30 m
Laserová linka:		≥ 10 m
Třída laseru:	Třída 2 (EN60825-1)	
Vlnová délka laseru	635 nm ± 5 nm	
Provozní doba:	≥ 20 hodin (alkalické baterie)	≥ 16 hodin (alkalické baterie)
Zdroj napájení:	3 x baterie AA	
Krytí IP:	IP54	
Rozmezí provozních teplot:	-10° C až +50° C	
Rozmezí skladovacích teplot:	-25° C až +70° C	

Содержание

- Безопасность
- Обзор изделия
- Клавиатура, режимы и светодиодные индикаторы
- Батареи и питание
- Подготовка к работе
- Работа
- Применения
- Проверка точности и калибровка
- Технические характеристики

Безопасность пользователя



ВНИМАНИЕ:

- *Перед использованием данного изделия внимательно ознакомьтесь с **инструкциями по технике безопасности и руководством к изделию**. Лицу, отвечающему за инструмент, необходимо убедиться, что все пользователи понимают и соблюдают эти инструкции.*



ОСТОРОЖНО:

- *При работе с лазерным инструментом избегайте попадания красного лазерного луча в глаза. Длительное воздействие лазерного излучения может представлять опасность для глаз.*



ОСТОРОЖНО:

- *В комплект поставки некоторых лазерных инструментов могут входить очки. Они **НЕ** являются сертифицированными защитными очками. Эти очки предназначены **ТОЛЬКО** для повышения заметности лазерного луча в условиях яркого освещения и на удалении от источника излучения.*

Сохраните все разделы настоящего руководства для дальнейшего использования.



ВНИМАНИЕ:

- *Для удобства и безопасности пользователя лазерный инструмент снабжен изображенными здесь этикетками с указанием класса лазера. Технические характеристики конкретной модели указаны в **руководстве к изделию**.*



EN 60825-1



Обзор изделия

Рисунок А - Лазерный инструмент

1. Окно бокового лазерного луча (**только SLP5**)
2. Основание
3. Крепежное отверстие с резьбой 1/4"-20
4. Окно верхнего лазерного луча
5. Окно переднего лазерного луча
6. Окно нижнего лазерного луча
7. Отверстие в форме замочной скважины для подвешивания
8. Магнитный держатель
9. Клавиатура
10. Окно горизонтального лазерного луча (**только SLP5**)
11. Фиксатор маятника / транспортный фиксатор

Рисунок В - Конфигурации клавиатуры

Рисунок С - Установка батарей в лазерный инструмент

- 12.3 Батареи AA
13. Крышка батарейного отсека

Рисунок D - Нижняя сторона лазерного инструмента

3. Крепежное отверстие с резьбой 1/4"-20
6. Окно нижнего лазерного луча
13. Крышка батарейного отсека

Рисунок Е - Установка лазерного инструмента на штатив-треногу / аксессуар

14. Резьба центрального винта
15. Головка центрального винта

Рисунок F - Установка лазерного инструмента с использованием отверстия в форме замочной скважины

7. Отверстие в форме замочной скважины для подвешивания
16. Винт, гвоздь или аналогичное приспособление

Рисунок G - Установка лазерного инструмента с использованием магнитного держателя

Рисунок H - Положения фиксатора маятника / транспортного фиксатора

Рисунок J - Режимы лазера

Рисунок K - Ориентация верхнего / нижнего лучей относительно основания

Рисунок L - Ручной режим

Рисунок M - Точность верхнего и нижнего лучей

Рисунок N - Точность уровня (один луч)

Рисунок P - Точность уровня (множественные лучи)

Рисунок R - Точность перпендикулярности лучей

Рисунок S - Точность уровня (горизонтальная линия)

Рисунок T - Точность горизонтального луча

Клавиатура, режимы и светодиодные индикаторы

Клавиатура (см. рисунок ⑧)



Клавиша включения / выключения питания / переключения режимов

Режимы (см. рисунок ①)

Доступные режимы (SLP3)

- Только точки



Доступные режимы (SLP5)

- Только точки
- Горизонтальная линия
- Горизонтальная линия и точки
- Выключение всех лучей

Светодиодные индикаторы (см. рисунок ②)



Индикатор питания - Непрерывный ЗЕЛЕНЫЙ сигнал

- Питание включено

Индикатор питания - Мигающий КРАСНЫЙ сигнал

- Низкий заряд батарей

Индикатор питания - Непрерывный КРАСНЫЙ сигнал

- Батареи требуют перезарядки



Индикатор фиксации - Непрерывный КРАСНЫЙ сигнал

- Маятник зафиксирован
- Самовыравнивание выключено

Индикатор фиксации - Мигающий КРАСНЫЙ сигнал

- Выход за пределы диапазона компенсации

Батареи и питание

Установка / удаление

батарей

(см. рисунок ©)

Лазерный инструмент

- Переверните лазерный инструмент. Откройте крышку батарейного отсека, нажав на нее и выдвинув.
- Установите / выньте батареи. При установке батарей в отсек соблюдайте правильную полярность.
- Закройте крышку батарейного отсека, вдвинув ее обратно до надежной фиксации.



ВНИМАНИЕ:

- *Чтобы правильно установить батареи, руководствуйтесь маркировкой (+) и (-) на держателе батарей. Батареи должны быть одного типа и иметь одинаковую емкость. Не используйте совместно батареи с различной остаточной емкостью.*

Подготовка к работе

Установка на аксессуарах

Установка на штатив-треногу / аксессуар (см. рисунок ©)

- Расположите треногу / аксессуар приблизительно по центру зоны проведения измерений в месте, где нарушение положения треноги / аксессуара маловероятно.
- Установите треногу / аксессуар в нужное положение. Отрегулируйте положение треноги / аксессуара таким образом, чтобы головка треноги / держатель аксессуара находились в положении, близком к горизонтальному.
- Для облегчения установки снимите с

лазерного инструмента подставку.

- Установите лазерный инструмент на треногу / аксессуар, выдвинув вверх и затянув центральный винт.



ОСТОРОЖНО:

- *Не оставляйте лазерный инструмент без присмотра на аксессуаре с незатянутым центральным винтом. Лазерный инструмент может упасть и получить повреждение.*

Установка с использованием отверстия в форме замочной скважины (см. рисунок ©)

- Установите гвоздь, винт или аналогичное приспособление на вертикальной поверхности.
- Поверните основание лазерного инструмента и поднимите держатель с отверстием в форме замочной скважины.
- Используя отверстие в форме замочной скважины, аккуратно повесьте лазерный инструмент на гвоздь, винт или аналогичное приспособление.

Установка с использованием магнитного держателя (см. рисунок ©)

- Прикрепите лазерный инструмент к надежной магнитной поверхности.
- ВСЕГДА проверяйте надежность прикрепления лазерного инструмента, прежде чем оставлять его на магнитной поверхности.



ОСТОРОЖНО:

- *Крепите лазерный инструмент только к металлическим объектам, изменение положения которых маловероятно, и не оставляйте его без присмотра, не убедившись в надежности магнитного контакта. Лазерный инструмент может упасть и получить повреждение.*

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *При установке на аксессуар и снятии с аксессуара рекомендуется всегда придерживать лазерный инструмент одной рукой.*

- При установке над целью частично затяните центральный винт, отрегулируйте положение лазерного инструмента, затем затяните винт полностью.




с фиксатором маятника в запертом положении, когда это необходимо для проецирования прямых линий или точек под различными углами без самовыравнивания.

Работа


ПРИМЕЧАНИЕ:

- Об индикации во время работы см. в описании светодиодных индикаторов.
- Перед работой с лазерным инструментом всегда проверяйте точность лазерного инструмента.
- В ручном режиме самовыравнивание не работает. Горизонтальность луча не гарантируется.
- В лазерном инструменте предусмотрена индикация выхода за пределы диапазона компенсации. См. описание светодиодных индикаторов. Дополнительно выровняйте лазерный инструмент.
- Всегда выключайте питание лазерного инструмента и переводите фиксатор маятника в запертое положение, когда лазерный инструмент не используется.

Питание

- Для включения лазерного инструмента нажмите .
- Для выключения лазерного инструмента нажимайте  до выбора режима выключения **ИЛИ** в любом режиме нажмите  и удерживайте не менее 3 секунд.

Режим

- Для циклического переключения между доступными режимами нажимайте .

Самовыравнивание / ручной режим (см. рисунки и)

- Для самовыравнивания лазерного инструмента фиксатор маятника необходимо перевести в незапертое положение.
- Лазерный инструмент можно использовать

Применения

Отвес / перенос точек

- Выберите 2 контрольные точки, которые должны находиться отвесно друг над другом.
- Совместите нижний или верхний лазерный луч с заданной контрольной точкой.
- Противоположный лазерный луч будет проецировать точку, расположенную отвесно по отношению к заданной контрольной точке.
- Переместите требуемый объект таким образом, чтобы лазерный луч совместился со второй контрольной точкой, которая должна быть расположена отвесно по отношению к заданной контрольной точке.

Уровень / перенос точек

- Используя передний лазерный луч, спроецируйте контрольную точку уровня на требуемый объект.
- Выберите 2 контрольные точки, которые должны находиться на одном уровне.
- Совместите передний лазерный луч с заданной контрольной точкой.
- Повернув лазерный инструмент на штатив-треноге или другой стационарной опоре, спроецируйте передний лазерный луч в новую точку.
- Новая лазерная точка будет находиться на одном уровне с первой точкой.
- Перемещайте требуемый объект до совмещения с лазерной точкой.

(Только SLP5):

- Используя горизонтальный лазерный луч, постройте горизонтальную контрольную плоскость.
- Для выравнивания требуемого объекта (объектов) совместите объект (объекты) с горизонтальной контрольной плоскостью.

Ручной режим (см. рисунки **H** и **L**)

- Позволяет использовать лазерный инструмент для проецирования фиксированного лазерного луча в любом направлении. В этом режиме самовыравнивание не работает.

Проверка точности и калибровка

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Лазерные инструменты герметизируются и проходят калибровку до указанной точности на заводе-изготовителе.
- Проверку калибровки рекомендуется выполнять перед первым использованием лазерного инструмента, а также периодически в ходе его последующей эксплуатации.
- Проверяйте точность лазерного инструмента регулярно, особенно при его использовании для точной разметки.
- Перед проверкой точности транспортный фиксатор необходимо перевести в незапертое положение, чтобы лазерный инструмент мог пройти самовыравнивание.

Точность верхнего и нижнего лучей

(см. рисунок **M**)

- **M** Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Измерьте расстояния D_1 и D_2 . Отметьте точки P_1 и P_2 .
- **M** Поверните лазерный инструмент на 180° с сохранением расстояний D_1 и D_2 . Совместите направленный вниз лазерный луч с точкой P_2 . Отметьте точку P_3 .
- **M** Измерьте расстояние D_3 между точками P_1 и P_3 .
- Рассчитайте максимально допустимое отклонение и сравните его с расстоянием D_3 .

- Если расстояние D_3 превышает рассчитанное максимально допустимое отклонение, инструмент необходимо вернуть вашему дистрибьютору Stanley для калибровки.

Максимально допустимое отклонение (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (D_2 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) \\ &\text{Максимум} \\ &= (D_1 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}}) + (D_2 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}}) \end{aligned}$$

Максимально допустимое отклонение (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ м} \times 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (D_2 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) \\ &\text{Максимум} \\ &= (D_1 \text{ фут} \times 0,0048 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}}) + (D_2 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}}) \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок **N**)

$$D_3 \leq \text{Максимум}$$

Пример (с использованием SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ м}, D_2 = 1 \text{ м}, D_3 = 1,5 \text{ м}$
- $(3 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (1 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) = 3,4 \text{ мм}$
(максимально допустимое отклонение)
- $1,5 \text{ мм} \leq 3,4 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность уровня

(один луч) - (см. рисунок **N**)

- **N** Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Отметьте точку P_1 .
- **N** Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_2 .
- **N** Придвиньте лазерный инструмент к стене и отметьте точку P_3 .
- **N** Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_4 .
- **N** Измерьте расстояние по вертикали

между точками P_1 и P_3 (расстояние D_3) и расстояние по вертикали между точками P_2 и P_4 (расстояние D_4).

- Рассчитайте максимально допустимое отклонение и сравните его с разностью расстояний D_3 и D_4 в соответствии с приведенной формулой.
- **Если результат превышает рассчитанное максимально допустимое отклонение, инструмент необходимо вернуть вашему дистрибьютору Stanley для калибровки.**

Максимально допустимое отклонение:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (D_1 \text{ м} - (2 \times D_2 \text{ м})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times (D_1 \text{ фут} - (2 \times D_2 \text{ фут})) \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок ④)

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

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ м}$
- $D_3 = 0,4 \text{ мм}$
- $D_4 = -0,6 \text{ мм}$
- $0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (10 \text{ м} - (2 \times 0,5 \text{ м})) = 1,8 \text{ мм}$
(максимально допустимое отклонение)
- $(0,4 \text{ мм}) - (-0,6 \text{ мм}) = 1,0 \text{ мм}$
- $1,0 \text{ мм} \leq 1,8 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность уровня

(только SLP5) - (множественные лучи) - (см. рисунок ②)

- ④ Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Отметьте точки P_1 , P_2 и P_3 .
- ⑤ Поверните лазерный инструмент на 90° и отметьте точку P_4 .
- ⑥ Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_5 .
- ⑦ Измерьте расстояние по вертикали между высшей и низшей точками группы

(расстояние D_2).

- Рассчитайте максимально допустимое отклонение и сравните его с расстоянием D_2 .
- **Если расстояние D_2 превышает рассчитанное максимально допустимое отклонение, инструмент необходимо вернуть вашему дистрибьютору Stanley для калибровки.**

Максимально допустимое отклонение:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1 \text{ м} \\ &= 0,0048 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times D_1 \text{ фут} \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок ⑤)

$$D_2 \leq \pm \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 3,0 \text{ мм}$
- $0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 10 \text{ м} = 4,0 \text{ мм}$ (максимально допустимое отклонение)
- $3,0 \text{ мм} \leq 4,0 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность перпендикулярности лучей

(только SLP5) - (см. рисунок ⑧)

- ⑧ Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Отметьте точки P_1 , P_2 , P_3 и P_4 .
- ⑨ Поверните лазерный инструмент на 90° таким образом, чтобы нижний лазерный луч остался на точке P_4 , а передний лазерный луч совместился по вертикали с точкой P_2 . Отметьте точку P_5 .
- ⑩ Поверните лазерный инструмент на 180° таким образом, чтобы нижний лазерный луч остался на точке P_4 , а передний лазерный луч совместился по вертикали с точкой P_3 . Отметьте точку P_6 .
- ⑪ Измерьте расстояние по горизонтали

между точками P_1 и P_5 (расстояние D_2) и между точками P_1 и P_6 (расстояние D_3).

- Рассчитайте максимально допустимое отклонение и сравните его с расстояниями D_2 и D_3 .
- Если расстояния D_2 и D_3 превышают рассчитанное максимально допустимое отклонение, инструмент необходимо вернуть вашему дистрибьютору Stanley для калибровки.

Максимально допустимое отклонение:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1, \text{ м} \\ &= 0,005 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times D_1, \text{ фут} \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок ⑤)

$$D_2 \text{ и } D_3 \leq \pm \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 5 \text{ м}, D_2 = 2,0 \text{ мм}, D_3 = 1,5 \text{ мм}$
- $0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 5 \text{ м} = 2,0 \text{ мм}$ (максимально допустимое отклонение)
- $2,0 \text{ мм}$ и $1,5 \text{ мм} \leq 2,0 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность уровня

(только SLP5) - (горизонтальный луч) - (см. рисунок ⑤)

- ⑤ Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Отметьте точку P_1 .
- ⑥ Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_2 .
- ⑦ Придвиньте лазерный инструмент к стене и отметьте точку P_3 на пересечении.
- ⑧ Поверните лазерный инструмент на 180° и отметьте точку P_4 на пересечении.
- ⑨ Измерьте расстояние по вертикали между точками P_1 и P_3 (расстояние D_3) и расстояние по вертикали между точками P_2 и P_4 (расстояние D_4).
- Рассчитайте максимально допустимое отклонение и сравните его с разностью расстояний D_3 и D_4 в соответствии с

приведенной формулой.

- Если результат превышает рассчитанное максимально допустимое отклонение, инструмент необходимо вернуть вашему дистрибьютору Stanley для калибровки.

Максимально допустимое отклонение:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (D_1, \text{ м} - (2 \times D_2, \text{ м})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{дюйм}}{\text{фут}} \times (D_1, \text{ фут} - (2 \times D_2, \text{ фут})) \end{aligned}$$

Сравнить: (см. рисунок ⑥)

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

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ м}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ мм}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ мм}$
 - $0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (10 \text{ м} - (2 \times 0,5 \text{ м})) = 1,8 \text{ мм}$ (максимально допустимое отклонение)
 - $(0,4 \text{ мм}) - (-0,6 \text{ мм}) = 1,0 \text{ мм}$
- $1,0 \text{ мм} \leq 1,8 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Точность горизонтального луча

(только SLP5) - (горизонтальный луч) - (см. рисунок ⑦)

- ⑦ Установите лазерный инструмент с включенным лазером, как показано на рисунке. Приблизительно наведите лазерный инструмент на первый угол или заданную контрольную точку. Измерьте половину расстояния D_1 и отметьте точку P_1 .
- ⑧ Поверните лазерный инструмент и приблизительно наведите его на точку P_1 . Отметьте точку P_2 на одной вертикальной линии с точкой P_1 .
- ⑨ Поверните лазерный инструмент и приблизительно наведите его на второй угол или заданную контрольную точку. Отметьте точку P_3 на одной вертикальной линии с точками P_1 и P_2 .

- \odot Измерьте расстояние D_2 по вертикали между высшей и нижней точками.
- Рассчитайте максимально допустимое отклонение и сравните его с расстоянием D_2 .
- Если расстояние D_2 превышает рассчитанное максимально допустимое отклонение, инструмент необходимо вернуть вашему дистрибьютору Stanley для калибровки.

Максимально допустимое отклонение:

$$= 0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times D_1, \text{M}$$

Максимум

$$= 0,0024 \frac{\text{ДЮЙМ}}{\text{ФУТ}} \times D_1, \text{ФУТ}$$

Сравнить: (см. рисунок \odot)

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 5 \text{ м}, D_2 = 0,65 \text{ мм}$
- $0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times 5 \text{ м} = 1,0 \text{ мм}$ (максимально допустимое отклонение)
- $0,65 \text{ мм} \leq 1,0 \text{ мм}$ (инструмент НЕ ТРЕБУЕТ калибровки)

Технические характеристики лазерный инструмент

	SLP3	SLP5
Точность нивелирования (точка):	$\leq 4 \text{ мм} / 10 \text{ м}$	$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Точность нивелирования (линия):		$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Точность верхнего луча:	$\leq 4 \text{ мм} / 10 \text{ м}$	$\leq 3 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Точность нижнего луча:	$\leq 4 \text{ мм} / 10 \text{ м}$	$\leq 6 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Точность перпендикулярности лучей:		$\leq 6,8 \text{ мм} / 15 \text{ м}$
Диапазон компенсации:	Самовыравнивание до $\pm 4^\circ$	
Дальность действия:		
Точка:	$\geq 30 \text{ м}$	$\geq 30 \text{ м}$
Линия:		$\geq 10 \text{ м}$
Класс лазера:	Класс 2 (EN60825-1)	
Длина волны лазера:	635 нм \pm 5 нм	
Время работы:	$\geq 20 \text{ ч}$ (от щелочных батарей)	$\geq 16 \text{ ч}$ (от щелочных батарей)
Источник питания:	3 батареи AA	
Степень защиты:	IP54	
Диапазон рабочих температур:	от -10°C до $+50^\circ \text{C}$	
Диапазон температур хранения:	от -25°C до $+70^\circ \text{C}$	

Tartalomjegyzék

- Biztonság
- A termék áttekintése
- Nyomógombok, üzemmódok és LED
- Elemek, tápellátás
- Beállítás
- Működtetés
- Használat
- Szintezési pontosság ellenőrzése, kalibrálás
- Műszaki adatok

Felhasználó biztonsága



FIGYELMEZTETÉS:

- A termék használata előtt olvassa el figyelmesen a **Biztonsági Előírásokat** és a **Használati Utasítást!** A műszer használatáért felelős személynek meg kell győződnie arról, hogy minden felhasználó megértette és betartja ezeket az utasításokat.



FIGYELEM:

- *Miközben a lézereszköz bekapcsolt állapotban van, ügyeljen rá, hogy soha ne érje a szemét a kibocsátott lézersugár (vörös fényforrás). A lézersugárnak huzamosabb ideig kitett szem károsodhat.*



FIGYELEM:

- *Egyes lézereszközök tartozékként szemüveget tartalmazhatnak. Ezek a szemüvegek NEM tanúsított biztonsági szemvédő eszközök. A szemüveg KIZÁRÓLAG azt a célt szolgálja, hogy erős fényviszonyok közt, illetve a lézertényforrástól nagyobb távolságból is láthatóvá tegye a lézersugarat.*

Őrizze meg a dokumentáció minden darabját, hogy szükség esetén később is rendelkezésre álljon!



VIGYÁZAT:

- Az itt látható címkékkel megegyező feliratokat az ön kényelme és biztonsága érdekében helyeztük el a lézereszközön, hogy az eszköz lézerezéstípusi besorolása megállapítható legyen. Valamely konkrét termék specifikációját a **Használati Utasításból** tudhatja meg.



EN 60825-1



A termék áttekintése

„A” ábra -Lézereszköz

1. Lefele mutató sugár ablaka (**csak SLP5**)
2. Alsó talp
3. 1/4 colos, hüvelykenként 20 csavarmentes konzol
4. Felfele mutató sugár ablaka
5. Elülső sugár ablaka
6. Lefele mutató sugár ablaka
7. Kulcslyuk alakú furat a felakasztáshoz
8. Mágneses felfüggesztőelem
9. Nyomógombok
10. Vízszintes sugár ablaka (**csak SLP5**)
11. Inga / szállítási zár

„B” ábra - - Beállítások a nyomógombok segítségével

„C” ábra - A lézereszköz elemtartója

12. Elemek - 3 db „AA” típusú
13. Elemtartó ajtó

„D” ábra -Lézereszköz talpa

3. 1/4 colos, hüvelykenként 20 csavarmentes konzol
6. Lefele mutató sugár ablaka
13. Elemtartó ajtó

„E” ábra - Lézereszköz állványon / tartozékon

14. Központi csavarment
15. Központi csavar feje

„F” ábra - Lézereszköz kulcslyuk alakú furaton

7. Kulcslyuk alakú furat a felakasztáshoz
16. Csavar, szög vagy hasonló eszköz

„G” ábra - Mágneses felfüggesztőelem

„H” ábra - Inga / szállítási zár helyzetek

„J” ábra - Lézereszköz üzemmódjai

„K” ábra - Felfele és lefele mutató sugár egy síkban az alsó talppal

„L” ábra - Manuális üzemmód

„M” ábra - Felfele és lefele mutató sugár pontossága

„N” ábra - Szintezőszugár pontossága (egy sugárhoz)

„P” ábra - Szintezőszugár pontossága (több sugárhoz)

„R” ábra - 90°-os derékszögű sugár pontossága

„S” ábra - Szintezőszugár pontossága (vízszintes sugárhoz)

„T” ábra - Vízszintes sugár pontossága

Nyomógombok, üzemmódok és LED

Nyomógombok (Lásd ⑧ ábra)



Be-/kikapcsoló, üzemmód gomb

Üzemmódok (Lásd ① ábra)

Elérhető üzemmódok (SLP3)

- Csak pontok



Elérhető üzemmódok (SLP5)

- Csak pontok
- Vízszintes vonal
- Vízszintes vonal és pontok
- Minden sugár KI

LED-ek (Lásd ② ábra)



Tápellátás LED - folyamatos ZÖLD

- A készülék be van kapcsolva.

Tápellátás LED - villogó PIROS

- Gyenge töltöttségű elem

Tápellátás LED - folyamatos PIROS

- Az elemek töltést igényelnek



Tápellátás LED - folyamatos PIROS

- Az ingazár be van kapcsolva.
- Az önbeállítás ki van kapcsolva

Zár-LED - villogó PIROS

- A műszer kilépett a kompenzációs tartományból

Elemek, tápellátás

Az elem behelyezése és kivétele

(Lásd ③ ábra)

Lézereszköz

- Fordítsa a lézereszközt a hátára. Nyissa fel az elemtartó fedelét úgy, hogy lenyomja és kifelé csúsztatja azt.
- Helyezze be vagy vegye ki az elemeket! Az elemek behelyezésekor ügyeljen a helyes polarításra!
- Csukja le és zárja be az elemtartó fedelét úgy, amíg addig csúsztatja, amíg a helyére nem kattann.



FIGYELMEZTETÉS:

- Az elemek helyes behelyezése érdekében ügyeljen az elemtartó rekeszben található (+) és (-) jelzésekre. Csak azonos típusú és kapacitású elemeket használjon! Ne használjon különböző töltöttségi szintű elemeket!

Beállítás

Rögzítés valamely tartozék segítségével

Háromlábú állvány / Tartozék-szerelvény (Lásd ábra)

- A háromlábú állványt / tartozékot úgy helyezze el, hogy az lehetőleg körüljárható legyen, és a mérendő helyiség középpontjához minél közelebb helyezkedjék el!
- Állítsa be igény szerint az állványt / tartozékot. Állítsa be úgy, hogy az állványfej / tartozékszerelvény alapja megközelítőleg vízszintes legyen.
- Távolítsa el a lézereszközről a lábat, így könnyebb rögzíteni.
- A lézereszköz állványra / tartozékra való rögzítéséhez nyomja fel a központi csavart, és szorítsa meg azt.



FIGYELEM:

- *Ne hagyja a lézereszközt a tartozékokra helyezve anélkül, hogy a központi csavarral stabilan rögzítené! A konzolon vagy az állványon rögzítés nélkül hagyott lézereszköz leeshet és tönkremehet.*

Kulcslyuk alakú furat (Lásd ábra)

- Rögzítsen egy függőleges felületre egy szöget, csavart vagy hasonló tárgyat.
- Forgassa el a lézereszköz talpát, és nyissa fel a kulcslyuk alakú furatot.
- A lézereszközön található kulcslyuk alakú furatnál óvatosan akassza fel az eszközt a szögre, csavarra vagy hasonló tárgyra.

Mágneses felülegesztőelem (Lásd ábra)

- Rögzítse a lézereszközt valamilyen mágneses felületre.
- Mielőtt felügyelet nélkül hagyná, MINDIG ellenőrizze, hogy a lézereszköz stabilan rögzült a mágneses felülethez.



FIGYELEM:

- *Csak olyan fémeszközre rögzítse, amely nem mozdul el egykönnyen, és mielőtt felügyelet nélkül hagyná, ellenőrizze, hogy a mágneses erő elég erős-e. A konzolon vagy az*

állványon rögzítés nélkül hagyott lézereszköz leeshet és tönkremehet.

MEGJEGYZÉS:

- *A legjobb, ha a konzolra vagy az állványra való felerősítés vagy az onnan való leszerelés során az egyik kézzel végig a lézereszközt tartjuk.*
- *Ha célra állítja az eszközt, félig oldja ki a központi csavart, irányozza be az eszközt, majd húzza meg teljesen.*

Működtetés

MEGJEGYZÉS:

- *A működés közbeni jelzések leírása a **LED-ek leírásánál** található.*
- *Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a lézereszköz pontosan működik-e!*
- *Kézi üzemmódban az önszintezés ki van kapcsolva. Ebben az üzemmódban nem garantált, hogy a lézersugár pontosan vízszintes.*
- *A lézereszköz jelzi, ha kívül került a kompenzációs tartományon. Tanulmányozza a **LED leírását**. Helyezze el úgy a lézereszközt, hogy annak pozíciója közel vízszintes legyen!*
- *Használaton kívül mindig tartsa kikapcsolva a lézereszközt, és állítsa az ingazárt lezárt helyzetbe.*

Tápellátás

- A lézereszköz bekapcsolásához nyomja meg a  gombot.
- A lézereszköz kikapcsolásához nyomja meg többször a  gombot, amíg kiválasztja az OFF (KI) állást, **VAGY** nyomja le és tartsa lenyomva a  gombot ≥ 3 másodpercig, így a lézereszköz bármilyen módban kikapcsol.

Üzemmód

- Nyomja meg többször a  gombot, ha szeretne végiglépkedni a rendelkezésre álló üzemmódokon.

Önbeállítás / Kézi üzemmód

(Lásd és ábra)

- Az önbeállítás egredélyezéséhez a lézereszközön található ingazárt nyitott pozícióba kell állítani.

- A lézereszköz abban az esetben használható zárt pozícióban lévő ingazárral, amikor a lézereszközt különböző szögekbe kell állítani nem szintben lévő egyenes vonalak vagy pontok vetítésére.




Szintezési pontosság ellenőrzése, kalibrálás

MEGJEGYZÉS:

- A lézereszköz lepecsételését és a meghatározott pontossági értékekre való kalibrálását gyárilag elvégezték.
- Ajánlott az első használat előtt egy kalibrációs ellenőrzést végezni, majd a későbbi használat során az ellenőrzést rendszeres időközönként megismételni.
- A lézereszköz pontosságának biztosítása érdekében az eszközt rendszeresen ellenőrizni kell, különösen nagy pontosságot igénylő szintezési feladatok esetén.
- **Ahhoz, hogy a lézereszköz a pontosság ellenőrzése előtt az önbeállást elvégezze a szállítási zárnak nyitott helyzetben kell állnia.**

Felfele és lefele mutató sugár pontossága

(Lásd  ábra)

-  Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Mérje meg a D_1 és D_2 távolságokat. Jelölje be a P_1 és P_2 pontot.
-  Forgassa el a lézeres egységet 180° -kal úgy, hogy a D_1 és D_2 távolságok ne változzanak. Állítsa a lefele mutató lézersugarat a P_2 pontra. Jelölje be a P_3 pontot.
-  Mérje meg a P_3 és P_1 pontok közti D_3 távolságot.
- Számítsa ki a maximális eltérési távolságot, és hasonlítsa össze a D_3 távolsággal.
- **Ha a D_3 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális eltérési távolsággal, az egységet vissza kell juttatni ahhoz a vízszinteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságetérés (csak SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= (D_1, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1, ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) + (D_2, ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) \end{aligned}$$

Használat

Függőleges / Pont áthelyezése

- Jelöljön be két olyan referenciapontot, amelyeknek függőlegesen egy szintben kell lenniük.
- Állítsa a lefele mutató lézersugarat vagy a felfele mutató lézersugarat az egyik bejelölt referenciapontra.
- Az ellentétes lézersugár vagy sugarak egy, a referenciaponttal függőlegesen egy szintben lévő pontra fognak mutatni.
- A kívánt tárgyat helyezze el úgy, hogy lézersugár a második referenciapontra mutasson (arra a pontra, amelynek függőlegesen egy szintben kell lennie a beállított referenciaponttal).

Vízszintes / Pont áthelyezése

- Az előlő lézersugár segítségével vetítsen egy szintezési referenciapontot a kívánt tárgyra.
- Jelöljön be két olyan referenciapontot, amelyeknek egy szintben kell lenniük.
- Állítsa az előlő lézersugarat az egyik megjelölt referenciapontra.
- Egy állvány vagy más stabil tárgy segítségével forgassa el a lézeres egységet, hogy az előlő lézersugár egy másik helyre mutasson.
- Az új helyen található lézerpont egy szintben lesz az első referenciaponttal.
- A kívánt tárgyat helyezze el úgy, hogy egy szintben legyen a lézerponttal.

(csak SLP5):

- A vízszintes lézersugár segítségével jelöljön be egy vízszintes referenciasíkokot.
- Igazítsa a felszerelni kívánt tárgyat vagy tárgyakat úgy, hogy egy síkban legyenek a referenciasíkkal, így biztosítva, hogy azok vízszintesen álljanak.

Manuális üzemmód (Lásd és ábra)

- Kikapcsolja az önbeállási funkciót, és lehetővé teszi a lézeres egység számára, hogy rögzített lézersugarat vetítsen ki bármelyik irányba.

Maximális távolságteltérés (csak SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \cdot m \times 0,4 \frac{\text{mm}}{m}) + (D_2 \cdot m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) \\ \text{Maximum} &= (D_1 \cdot \text{ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \cdot \text{ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Hasonlítsa össze: (Lásd ④ ábra)

$$D_3 \leq \text{Maximum}$$

Példa (az SLP3 alapján):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{m}) = 3,4 \text{ mm}$
(maximális távolságteltérés)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Szintezőszög pontossága

(Egy sugár) - (Lásd ⑨ ábra)

- ⑨ Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Jelölje be a P_1 pontot.
- ⑩ Forgassa el a lézereszközt 180° -kal, és jelölje be a P_2 pontot.
- ⑪ Vigye a lézereszközt a falhoz közelebb, és jelölje be a P_3 pontot.
- ⑫ Forgassa el a lézereszközt 180° -kal, és jelölje be a P_4 pontot.
- ⑬ Mérje meg a P_1 és P_3 közötti függőleges távolságot a D_1 értékhez, valamint a P_2 és P_4 közötti függőleges távolságot a D_2 értékhez.
- Számítsa ki a maximálisan engedélyezett eltérési távolságot, és hasonlítsa össze a D_3 és D_4 közötti különbséggel, amint azt az egyenlet mutatja.
- Ha a kapott összeg nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális eltérési távolsággal, az eszközt vissza kell juttatni ahhoz a viszonteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságteltérés:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{m} \times (D_1 \cdot m - (2 \times D_2 \cdot m)) \\ \text{Maximum} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \cdot m - (2 \times D_2 \cdot m)) \end{aligned}$$

Hasonlítsa össze: (Lásd ④ ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{m} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maximálisan engedélyezett távolságteltérés)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Szintezőszög pontossága

(csak SLP5) - (több sugár) - (Lásd ⑩ ábra)

- ⑩ Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Jelölje be a P_1, P_2 és P_3 pontokat.
- ⑪ Forgassa el a lézereszközt 90° -kal, és jelölje be a P_4 pontot.
- ⑫ Forgassa el a lézereszközt 180° -kal, és jelölje be a P_5 pontot.
- ⑬ Mérje meg a csoport legmagasabb és legalacsonyabb pontja közti függőleges távolságot a D_2 távolság kiszámításához.
- Számítsa ki a maximális eltérési távolságot, és hasonlítsa össze a D_2 távolsággal.
- Ha a D_2 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális távolságteltéréssel, az egységet vissza kell juttatni ahhoz a viszonteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságteltérés:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{m} \times D_1 \cdot m \\ \text{Maximum} &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \cdot \text{ft} \end{aligned}$$

Hasonlítsa össze: (Lásd ④ ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maximálisan engedélyezett távolságtérítés)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

90°, Derékszögű sugár pontossága

(Csak SLP5) - (Lásd ⑧ ábra)

- ⑧ Helyezze el a lézereszközt az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Jelölje be a P_1, P_2, P_3 és P_4 pontokat.
- ⑨ Forgassa el a lézereszközt 90°-kal úgy, hogy a lefele mutató lézersugár a P_4 ponttal, illetve az elülső lézersugár a P_2 ponttal függőlegesen egy szintben maradjon. Jelölje be a P_5 pontot.
- ⑩ Forgassa el a lézeres egységet 180°-kal úgy, hogy a lefele mutató lézersugár a P_4 ponttal, illetve az elülső lézersugár a P_3 ponttal függőlegesen egy szintben maradjon. Jelölje be a P_6 pontot.
- ⑪ Mérje meg a P_1 és a P_5 pontok közti távolságot – ez lesz a D_2 távolság, valamint a P_1 és P_6 pontok közti távolságot – ez lesz a D_3 távolság.
- Számítsa ki a maximális távolságtérítést, és hasonlítsa össze a D_2 és D_3 távolsággal.
- **Ha a D_2 és D_3 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális távolságtérítéssel, az egységet vissza kell juttatni ahhoz a viszonteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságtérítés:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ &0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

Hasonlítsa össze: (Lásd ⑨ ábra)

$$D_2 \text{ és } D_3 \leq \pm \text{Maximum}$$

Példa:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2,0 \text{ mm}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maximálisan engedélyezett távolságtérítés)
- $2,0 \text{ mm and } 1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Szintezősugár pontossága

(csak SLP5) - (vízszintes sugár) - (Lásd ⑤ ábra)

- ⑤ Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Jelölje be a P_1 pontot.
- ⑥ Forgassa el a lézereszközt 180°-kal, és jelölje be a P_2 pontot.
- ⑦ Vigye a lézeres egységet a falhoz közelebb, és jelölje be a P_3 pontot, ahol a két sík keresztezi egymást.
- ⑧ Forgassa el a lézeres egységet 180°-kal, és jelölje be a P_4 pontot, ahol a két sík keresztezi egymást.
- ⑨ Mérje meg a P_1 és P_3 közötti függőleges távolságot a D_3 értékhez, valamint a P_2 és P_4 közötti függőleges távolságot a D_4 értékhez.
- Számítsa ki a maximálisan engedélyezett eltérési távolságot, és hasonlítsa össze a D_3 és D_4 közötti különbséggel, amint azt az egyenlet mutatja.
- **Ha a kapott összeg nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális eltérési távolsággal, az eszközt vissza kell juttatni ahhoz a viszonteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságtérítés:

$$\begin{aligned} \text{Maximum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \end{aligned}$$

Hasonlítsa össze: (Lásd ⑤ ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maximálisan engedélyezett távolságtartás)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Vízszintes sugár pontossága (csak SLP5) - (vízszintes sugár) - (Lásd 7 ábra)

- ① Helyezze el a lézeres egységet az ábrán látható módon, és kapcsolja be a lézert. Irányítsa a lézereszközt hozzátétőleg az első sarokba vagy egy beállított referenciapontra. Mérje meg a D_1 távolság felét, és jelölje ezt meg P_1 pontként.
- ② Forgassa el a lézereszközt, hogy hozzátétőleg a P_1 pontra mutasson. Jelölje meg a P_2 pontot úgy, hogy függőlegesen egy vonalon legyen a P_1 ponttal.
- ③ Forgassa el a lézereszközt, és állítsa a függőleges lézersugarat hozzátétőleg a második sarokra vagy a beállított referenciapontra. Jelölje meg a P_3 pontot úgy, hogy függőlegesen egy vonalon legyen a P_1 és P_2 pontokkal.
- ④ Mérje meg a legmagasabb és legalacsonyabb pont közti D_2 függőleges távolságot.
- Számítsa ki a maximális eltérési távolságot, és hasonlítsa össze a D_2 távolsággal.
- **Ha a D_2 nem alacsonyabb vagy egyenlő a kiszámított maximális eltérési távolsággal, az egységet vissza kell juttatni ahhoz a vízszinteladóhoz, akitől a terméket vásárolta.**

Maximális távolságtartás:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maximum} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Hasonlítsa össze: (Lásd 7 ábra)

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

Példa:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maximálisan engedélyezett távolságtartás)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (IGAZ, az eszköz kalibrálása megfelelő)

Műszaki adatok

Lézereszköz

	SLP3	SLP5
Szintező pontossága (pont):	≤4 mm 10 m-es távon	≤3 mm 15 m-es távon
Szintező pontossága (vonal):		≤3 mm 15 m-es távon
Felfele mutató sugár pontossága	≤4 mm 10 m-es távon	≤3 mm 15 m-es távon
Lefele mutató sugár pontossága:	≤4 mm 10 m-es távon	≤6 mm 15 m-es távon
Derékszögű sugár pontossága:		≤6,8 mm 15 m-es távon
Kompenzációs tartomány:	±4°-ig önbeálló	
Működési távolság:		
Pont:	≥ 30 m	≥ 30 m
Sugár:		≥ 10 m
Lézer osztálya:	1. osztály (EN60825-1)	
Lézer hullámhossza	635 nm ± 5 nm	
Működési idő:	≥ 20 óra (Alkáli)	≥ 16 óra (Alkáli)
Tápellátás:	3 db „AA” típusú elem	
IP besorolás:	IP54	
Működési hőmérséklet-tartomány:	-10°C-tól +50°C-ig	
Tárolási hőmérséklet-tartomány:	-25°C-tól +7°C-ig	

Obsah

- Bezpečnosť
- Popis produktu
- Klávesnica, režimy a dióda LED
- Batérie a napájanie
- Nastavenie
- Prevádzka
- Aplikácie
- Kontrola presnosti a kalibrácia
- Špecifikácie

Bezpečnosť používateľov



UPOZORNENIE:

- Pred použitím tohto produktu si dôkladne prečítajte **bezpečnostné pokyny a návod na používanie produktu**. Osoba zodpovedná za prístroj musí zaručiť, aby všetci používatelia chápali a dodržiavali tieto pokyny.



POZOR:

- Počas prevádzky laserového prístroja dávajte pozor, aby ste nevystavili svoje oči vyžarovanému laserovému lúču (zdroj červeného svetla). Dlhodobé vystavenie účinkom laserového lúča môže byť nebezpečné pre oči.



POZOR:

- V niektorých súpravách laserových prístrojov môžu byť dodané okuliare. Tieto **NIE** sú certifikovanými ochrannými okuliarmi. Tieto okuliare sa používajú IBA na zlepšenie viditeľnosti lúča v jasnejších prostrediach alebo pri väčších vzdialenostiach od zdroja lasera.

Všetky časti návodu si uschovajte na použitie v budúcnosti.

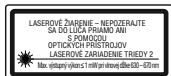


UPOZORNENIE:

- Nasledujúce ukážky označení sú umiestnené na laserovom prístroji, aby informovali o triede lasera pre vaše pohodlie a vašu bezpečnosť. Špecifické informácie o konkrétnej modeli produktu nájdete v návode k produktu.



EN 60825-1



Popis produktu

Obrázok A – laserový prístroj

1. Okienko pre bočný laserový lúč (**iba SLP5**)
2. Dolná základňa
3. Závitový montážny otvor veľkosti 1/4 – 20
4. Okienko pre horný laserový lúč
5. Okienko pre predný laserový lúč
6. Okienko pre dolný laserový lúč
7. Otvor na zavesenie
8. Magnetický držiak
9. Klávesnica
10. Okienko pre horizontálny laserový lúč (**iba SLP5**)
11. Kyvadlo/prepravná poistka

Obrázok B – konfigurácie klávesnice

Obrázok C – umiestnenie batérie laserového prístroja

12. 3 batérie veľkosti AA
13. Kryt batérie

Obrázok D – dolná strana laserového prístroja

3. Závitový montážny otvor veľkosti 1/4 – 20
6. Okienko pre dolný laserový lúč
13. Kryt batérie

Obrázok E – laserový prístroj na statíve/nástavci

14. Závit stredovej skrutky
15. Hlava stredovej skrutky

Obrázok F – laserový prístroj na otvore na zavesenie
7. Otvor na zavesenie
16. Skrutka, kliniec alebo podobný predmet

Obrázok G – laserový prístroj na magnetickom montážnom držiaku

Obrázok H – polohy kyvadla/prepravnej poistky

Obrázok J – režimy lasera

Obrázok K – horný/dolný lúč zarovnaný s dolnou základňou

Obrázok L – manuálny režim

Obrázok M – presnosť horného a dolného lúča

Obrázok N – presnosť nivelačného lúča (pre jeden lúč)

Obrázok P – presnosť nivelačného lúča (pre viac lúčov)

Obrázok R – presnosť 90° pravouhlého lúča

Obrázok S – presnosť nivelačného lúča (pre horizontálnu čiaru)

Obrázok T – presnosť horizontálneho lúča

Klávesnica, režimy a dióda LED

Klávesnice (pozrite si obrázok ⑧)



Tlačidlo ZAPNUTIA/VYPNUTIA napájania/
režimu

Režimy (pozrite si obrázok ①)

Dostupné režimy (SLP3)

- Iba body



Dostupné režimy (SLP5)

- Iba body
- Horizontálna čiara
- Horizontálna čiara a body
- Všetky lúče VYPNUTÉ

Diódy LED (pozrite si obrázok ②)



Dióda LED napájania – svieti NAZELENO

- Napájanie je ZAPNUTÉ

Dióda LED napájania – bliká NAČERVENO

- Vybitá batéria

Dióda LED napájania – svieti NAČERVENO

- Batéria vyžaduje nabitie



Dióda LED uzamknutia – svieti NAČERVENO

- Uzamknutie kyvadla je ZAPNUTÉ
- Samonivelácia je VYPNUTÁ

Dióda LED uzamknutia – bliká NAČERVENO

- Mimo rozsahu kompenzácie

Batérie a napájanie

Vloženia a vybratie batérie
(pozrite si obrázok ③)

Laserový prístroj

- Prevráťte laserový prístroj hore dnom. Otvorte kryt priestoru pre batérie jeho stlačením a vysunutím.
- Vložte/vyberte batérie. Pri vkladaní batérií do laserového prístroja dbajte na ich správnu orientáciu.
- Zatvorte a zacvaknite kryt priestoru pre batérie jeho zasunutím na pôvodné miesto.



UPOZORNENIE:

- Dbajte pozorne na označenia pólov (+) a (-) na držiaku batérií, aby ste vložili batérie správne. Batérie musia mať rovnaký typ a rovnakú kapacitu. Nepoužívajte kombináciu batérií s rôznymi úrovňami zostávajúcej kapacity.

Nastavenie

Montáž na príslušenstvo

Montážny držiak pre statív/príslušenstvo (pozrite si obrázok ⑤)

- Statív/príslušenstvo umiestnite na miesto, kde nebude prekážať, a do blízkosti stredu oblasti, ktorá sa má zmerať.
- Statív/príslušenstvo nastavte podľa potreby. Upravte polohu tak, aby bola hlavica statívu/montážna základňa pre príslušenstvo čo najviac horizontálna.
- Na uľahčenie montáže demontujte nástavec s nožičkami z laserového prístroja.
- Namontujte laserový prístroj do statívu/príslušenstva zatlačením stredovej skrutky nahor a jej dotiahnutím.



POZOR:

- *Nenechávajte laserový prístroj na príslušenstve bez dozoru bez toho, aby ste úplne dotiahli stredovú skrutku. Ak to neurobíte, laserový prístroj môže spadnúť a poškodiť sa.*

Otvor na zavesenie (pozrite si obrázok ⑥)

- Umiestnite klince, skrutku alebo podobný predmet do zvislého povrchu.
- Otočte dolnú základňu laserového prístroja a vyklopte otvor na zavesenie smerom nahor.
- Opatrne zaveste laserový prístroj na klince, skrutku alebo podobný predmet pomocou otvoru na zavesenie na laserovom prístroji.

Magnetický montážny držiak (pozrite si obrázok ⑥)

- Pripevnite laserový prístroj k ľubovoľnému podpornému magnetickému povrchu.
- Pred ponechaním laserového prístroja bez dozoru VŽDY overte, či je bezpečne pripevnený k magnetickému povrchu.



POZOR:

- *Montáž vykonávajte iba ku stabilným kovovým predmetom a pred ponechaním laserového prístroja bez dozoru skontrolujte, či je magnetická sila dostatočná. Ak to neurobíte, laserový prístroj môže spadnúť a poškodiť sa.*

POZNÁMKA:

- *Pri umiestňovaní laserového prístroja na príslušenstvo alebo pri jeho snímaní z príslušenstva sa odporúča vždy podopierať laserový prístroj jednou rukou.*
- *Ak nastavujete polohu na cieľ, čiastočne dotiahnite stredovú skrutku, zarovnajete laserový prístroj a potom ju úplne dotiahnite.*

Prevádzka


POZNÁMKA:

- *Informácie o indikáciách počas prevádzky nájdete v časti **Popis diód LED**.*
- *Pred prevádzkou laserového prístroja vždy skontrolujte presnosť laserového prístroja.*
- *V manuálnom režime je samonivelácia VYPNUTÁ. Presnosť lúča nie je zaručene vyrovnaná.*
- *Laserový prístroj bude signalizovať, keď je mimo kompenzačného rozsahu. Pozrite si časť **Popis diód LED**. Upravte polohu laserového prístroja, aby bol viac vyrovnaný do horizontálnej polohy.*
- *Keď sa laserový prístroj nepoužíva, VYPNITE ho a nastavte zámok kyvadla do uzamknutej polohy.*


Napájanie

- Stlačením tlačidla  môžete ZAPNÚŤ laserový prístroj.
- Ak chcete laserový prístroj VYPNÚŤ, opakovane

stláčajte tlačidlo , až kým sa nezvolí režim VYPNUTIA, **ALEBO** stlačením a podržaním tlačidla

 na ≥ 3 sekundy môžete VYPNÚŤ laserový prístroj, ktorý sa nachádza v ľubovoľnom režime.

Režim

- Opakovaným stlačením tlačidla  môžete cyklicky prepínať dostupné režimy.

Samoniveláčny/manuálny režim (pozrite si obrázky ⑧ a ⑨)

- Ak chcete zapnúť samoniveláciu, zámok kyvadla na laserovom prístroji musí byť prepnutý do odomknutej polohy.
- Laserový prístroj možno použiť so zámkom kyvadla v uzamknutej polohe, keď sa vyzaduje nastavenie polohy laserového prístroja pod rozličnými uhlami na premietanie nevedorovných priamych čiar alebo bodov.

Aplikácie

Vertikálne vyrovnanie/prenos bodu

- Stanovte 2 referenčné body, ktoré je potrebné vyrovnať vertikálne.
- Zarovnajtie dolný laserový lúč alebo horný laserový lúč do nastaveného referenčného bodu.
- Protismerné laserové lúče budú premietat bod, ktorý je vertikálne vyrovnaný.
- Pohybujte požadovaným objektom, až kým laserový lúč nebude zarovnaný s druhým referenčným bodom, ktorý musí byť vertikálne vyrovnaný s nastaveným referenčným bodom.

Horizontálne vyrovnanie/prenos bodu

- Pomocou predného laserového lúča premietnite rovinový referenčný bod na požadovaný objekt.
- Stanovte 2 referenčné body, ktoré je potrebné vyrovnať do roviny.
- Zarovnajtie predný laserový lúč do nastaveného referenčného bodu.
- Pomocou statívu alebo iného stacionárneho objektu otočte laserový prístroj tak, aby premietal predný laserový lúč do novej pozície.
- Laserový bod v novej pozícii bude v rovine s prvým bodom.
- Upravte polohu požadovaného objektu tak, aby bol zarovnaný s laserovým bodom.

(iba SLP5):

- Použitím horizontálneho laserového lúča stanovte horizontálnu referenčnú rovinu.
- Nastavte požadované objekty tak, aby boli zarovnané s horizontálnou referenčnou rovinou, čím sa zaručí ich horizontálne vyrovnanie.

Manuálny režim **(pozrite si obrázky (H) a (L))**

- Vypne samoniveláciu funkciu a umožní laserovému prístroju premietat neprerušovaný laserový lúč v ľubovoľnom smere.

Kontrola presnosti a kalibrácia

POZNÁMKA:

- *Laserové prístroje sú utesené a kalibované od výrobcu na stanovené presnosti.*
- *Odporuča sa vykonať kontrolu kalibrácie pred prvým použitím a potom pravidelne počas budúceho používania.*
- *Laserový prístroj treba pravidelne kontrolovať, aby sa zaručila jeho stanovená presnosť, najmä pri precíznych meraniach.*
- *Prepravná poistka musí byť v odomknutej polohe, aby laserový prístroj mohol vykonať samoniveláciu pred kontrolou presnosti.*

Presnosť horného a dolného lúča **(pozrite si obrázok (M))**

- (M1) Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Zmerajte vzdialenosti D_1 a D_2 . Označte body P_1 a P_2 .
- (M2) Otočte laserový prístroj o 180° , pričom zachovajte rovnaké vzdialenosti pre D_1 a D_2 . Zarovnajtie dolný laserový lúč s bodom P_2 . Označte bod P_3 .
- (M3) Zmerajte vzdialenosť D_3 medzi bodmi P_3 a P_1 .
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a porovnajte ju s hodnotou D_3 .
- **AK hodnota D_3 nie je menšia než alebo rovná vypočítanej maximálnej vzdialenosti posunu, prístroj musíte vrátiť distribútorovi produktov spoločnosti Stanley na kalibráciu.**

Maximálna vzdialenosť posunu (SLP3):

$$= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}})$$

Maximálna hodnota

$$= (D_1 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}})$$

Maximálna vzdialenosť posunu (SLP5):

$$= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}})$$

Maximálna hodnota

$$= (D_1 \text{ ft} \times 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft} \times 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}})$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok (M₃))

$D_3 \leq$ maximálna hodnota

- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Príklad (pri použití SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maximálna vzdialenosť posunu)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Presnosť nivelačného lúča

(jeden lúč) – (pozrite si obrázok (M))

- (M₁) Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Označte bod P₁.
- (M₂) Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P₂.
- (M₃) Premiestnite laserový prístroj blízko ku stene a označte bod P₃.
- (M₄) Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P₄.
- (M₅) Zmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P₁ a P₃, čím získate vzdialenosť D₃, a vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P₂ a P₄, čím získate vzdialenosť D₄.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a porovnajte ju s rozdielom vzdialeností D₃ a D₄ podľa uvedenej rovnice.
- **Ak nie je súčet menší než alebo rovný vypočítanej maximálnej vzdialenosti posunu, prístroj musíte vrátiť distribútorovi produktov spoločnosti Stanley na kalibráciu.**

Maximálna vzdialenosť posunu:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Maximálna hodnota} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok (M₅))

$D_3 - D_4 \leq \pm$ maximálna hodnota

Príklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maximálna vzdialenosť posunu)

Presnosť nivelačného lúča

(iba SLP5) – (viacnásobný lúč) – (pozrite si obrázok (P))

- (P₁) Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Označte body P₁, P₂ a P₃.
- (P₂) Otočte laserový prístroj o 90° a označte bod P₄.
- (P₃) Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P₅.
- (P₄) Zmerajte vertikálne vzdialenosti medzi najvyšším a najnižším bodom skupiny, čím získate vzdialenosť D₂.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a porovnajte ju s hodnotou D₂.
- **Ak hodnota D₂ nie je menšia než alebo rovná vypočítanej maximálnej vzdialenosti posunu, prístroj musíte vrátiť distribútorovi produktov spoločnosti Stanley na kalibráciu.**

Maximálna vzdialenosť posunu:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maximálna hodnota} &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok (P₄))

$D_2 \leq \pm$ maximálna hodnota

Príklad:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maximálna vzdialenosť posunu)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Presnosť 90° pravouhlého lúča

(iba SLP5) – (pozrite si obrázok (R))

- (R₁) Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Označte body P₁, P₂, P₃ a P₄.
- (R₂) Otočte laserový prístroj o 90°, pričom udržiavajte

dolný laserový lúč zarovnaný s bodom P₄ a predný laserový lúč vertikálne zarovnaný s bodom P₂. Označte bod P₅.

- (Ⓜ) Otočte laserový prístroj o 180°, pričom udržiavajte dolný laserový lúč zarovnaný s bodom P₄ a predný laserový lúč vertikálne zarovnaný s bodom P₃. Označte bod P₆.
- (Ⓜ) Zmerajte horizontálnu vzdialenosť medzi bodmi P₁ a P₅, čím získate vzdialenosť D₂, a medzi bodmi P₁ a P₆, čím získate vzdialenosť D₃.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a porovnajte ju so vzdialenosťou D₂ a D₃.
- **Ak hodnota D₂ a D₃ nie je menšia než alebo rovná vypočítanej maximálnej vzdialenosti posunu, prístroj musíte vrátiť distribútorovi produktov spoločnosti Stanley na kalibráciu.**

Maximálna vzdialenosť posunu:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m} \\ \text{Maximálna hodnota} &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft} \end{aligned}$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok Ⓜ)

$$D_2 \text{ a } D_3 \leq \pm \text{maximálna hodnota}$$

Príklad:

- D₁ = 5 m, D₂ = 2,0 mm, D₃ = 1,5 mm
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maximálna vzdialenosť posunu)
- 2,0 mm a 1,5 mm ≤ 2,0 mm (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Presnosť nivelačného lúča

(iba SLP5) – (horizontálny lúč) – (pozrite si obrázok Ⓢ)

- (Ⓢ) Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Označte bod P₁.
- (Ⓢ) Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P₂.
- (Ⓢ) Premiestnite laserový prístroj blízko ku stene a označte bod P₃ v mieste pretínania lúčov.
- (Ⓢ) Otočte laserový prístroj o 180° a označte bod P₄ v mieste pretínania lúčov.
- (Ⓢ) Zmerajte vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P₁ a P₃, čím získate vzdialenosť D₃, a vertikálnu vzdialenosť medzi bodmi P₂ a P₄, čím získate vzdialenosť D₄.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a

porovnajte ju s rozdielom vzdialeností D₃ a D₄ podľa uvedenej rovnice.

- **Ak nie je súčet menší než alebo rovný vypočítanej maximálnej vzdialenosti posunu, prístroj musíte vrátiť distribútorovi produktov spoločnosti Stanley na kalibráciu.**

Maximálna vzdialenosť posunu:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{ m} - (2 \times D_2, \text{ m})) \\ \text{Maximálna hodnota} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1, \text{ ft} - (2 \times D_2, \text{ ft})) \end{aligned}$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok Ⓢ)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{maximálna hodnota}$$

Príklad:

- D₁ = 10 m, D₂ = 0,5 m
 - D₃ = 0,6 mm
 - D₄ = -0,4 mm
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maximálna vzdialenosť posunu)
 - (0,4 mm) - (-0,6 mm) = 1,0 mm
- 1,0 mm ≤ 1,8 mm (SPRÁVNE, prístroj je v rámci kalibračných hodnôt)

Presnosť horizontálneho lúča

(iba SLP5) – (horizontálny lúč) – (pozrite si obrázok ①)

- ① Umiestnite laserový prístroj podľa obrázka so ZAPNUTÝM laserom. Zhruba nasmerujte laserový prístroj do prvého rohu alebo nastaveného referenčného bodu. Zmerajte polovicu vzdialenosti D_1 a označte bod P_1 .
- ② Otočte a zhruba nasmerujte laserový prístroj do bodu P_1 . Označte bod P_2 tak, aby bol vertikálne v línii s bodom P_1 .
- ③ Otočte laserový prístroj a zhruba ho nasmerujte do druhého rohu alebo nastaveného referenčného bodu. Označte bod P_3 tak, aby bol vertikálne v línii s bodmi P_1 a P_2 .
- ④ Zmerajte vertikálnu vzdialenosť D_2 medzi najvyšším a najnižším bodom.
- Vypočítajte maximálnu vzdialenosť posunu a porovnajte ju s hodnotou D_2 .
- **Ak hodnota D_2 nie je menšia než alebo rovná vypočítanej maximálnej vzdialenosti posunu, prístroj musíte vrátiť distribútorovi produktov spoločnosti Stanley na kalibráciu.**

Maximálna vzdialenosť posunu:

$$= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Maximálna hodnota

$$= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft}$$

Porovnanie: (pozrite si obrázok ④)

$D_2 \leq$ maximálna hodnota

Príklad:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**maximálna vzdialenosť posunu**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**TRUE, tool is within calibration**)

Špecifikácie

Laserový prístroj

	SLP3	SLP5
Presnosť nivelácie (bod):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Presnosť nivelácie (čiara):		≤ 3 mm / 15 m
Presnosť horného lúča	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Presnosť dolného lúča:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Presnosť pravouhlého lúča:		≤ 6,8 mm / 15 m
Rozsah kompenzácie:	Samonivelácia do ± 4°	
Pracovná vzdialenosť:		
Bod:	≥ 30 m	≥ 30 m
Čiara:		≥ 10 m
Trieda lasera:	Trieda 2 (EN60825-1)	
Vlnová dĺžka lasera	635 nm ± 5 nm	
Prevádzková doba:	≥ 20 hodín (alkalické batérie)	≥ 16 hodín (alkalické batérie)
Zdroj napájania:	3 batérie veľkosti AA	
Krytie IP:	IP54	
Rozsah prevádzkových teplôt:	-10 °C až +50 °C	
Rozsah skladovacích teplôt:	-25 °C až +70 °C	



EN 60825-1



Vsebina

- Varnost
- Pregled izdelka
- Tipkovnica, načini in LED-diode
- Baterije in napajanje
- Namestitve
- Delovanje
- Uporaba
- Preverjanje natančnosti in kalibracija
- Specifikacije

Varnost uporabnika



OPOZORILO:

- Pred uporabo izdelka pozorno preberite **varnostna navodila in priročnik za uporabo**. Oseba, ki je odgovorna za instrument, mora zagotoviti, da vsi uporabniki razumejo in spoštujejo ta navodila.



POZOR:

- Pazite, da medtem ko uporabljate lasersko orodje, ne izpostavite svojih oči laserskemu žarku (vir rdeče svetlobe). Dolgotrajna izpostavitve laserskemu žarku je lahko nevarna za vaše oči.



POZOR:

- Nekaterim paketom laserskega orodja so lahko priložena očala. To NISO potrjena varnostna očala. Ta očala se uporabljajo SAMO za izboljšanje vidljivosti žarka v svetlejših razmerah ali pri večjih razdaljah od vira laserja.

Shranite celotna navodila za prihodnjo uporabo.



OPOZORILO:

- Vaše lasersko orodje je vam v pomoč in zaradi vaše varnosti opremljeno z naslednjimi nalepkami, ki označujejo laserski razred. Prosimo, glejte **priročnik za uporabo** za podrobne podatke o določenem modelu.

Pregled izdelka

Slika A – Lasersko orodje

1. Okno za stranski laserski žarek (**samo SLP5**)
2. Podstavek
3. Montažni navoj 1/4 - 20
4. Okno za laserski žarek navzgor
5. Okno za sprednji laserski žarek
6. Okno za laserski žarek navzdol
7. Reža za obešanje
8. Magnetno držalo
9. Tipkovnica
10. Okno za vodoravni laserski žarek (**samo SLP5**)
11. Zaklep za nihalo/transport

Slika B – Konfiguracija tipkovnice

Slika C – Lokacija baterij laserskega orodja

12. Baterije – 3 x "AA"
13. Pokrov predela za baterije

Slika D – Spodnja stran laserskega orodja

3. Montažni navoj 1/4 - 20
6. Okno za laserski žarek navzdol
13. Pokrov predela za baterije

Slika E – Lasersko orodje na trinožniku/priključku

14. Navoj sredinskega vijaka
15. Gumb sredinskega vijaka

Slika F – Lasersko orodje na reži za obešanje

7. Reža za obešanje
16. Vijak, žebelj ali podoben predmet

Slika G – Lasersko orodje na magnetnem držalu

Slika H – Položaji zaklepa za nihalo/transport

Slika J – Laserski načini

Slika K – Žarek navzgor/navdol, poravnan s podstavkom

Slika L – Ročni način

Slika M – Natančnost žarka navzgor in navdol

Slika N – Natančnost vodoravnega žarka (za en žarek)

Slika P – Natančnost vodoravnega žarka (za več žarkov)

Slika R – Natančnost pravokotnega žarka pod kotom 90°

Slika S – Natančnost vodoravnega žarka (za vodoravno linijo)

Slika T – Natančnost vodoravnega žarka

Tipkovnica, načini in LED-diode

Tipke (glejte sliko ⑧)



Gumb za VKLOP/IZKLOP in za način

Načini (glejte sliko ⑨)

Načini na voljo (SLP3)

- Samo pike



Načini na voljo (SLP5)

- Samo pike
- Vodoravna linija
- Vodoravna linija in pike
- IZKLOP vseh žarkov

LED-diode (glejte sliko ⑩)



LED-diode za vklop – sveti ZELENO

- Laser je VKLOPLJEN

LED-diode za vklop – utripa RDEČE

- Nizko stanje baterije
- LED-diode za vklop** – sveti RDEČE
- Baterijo je treba napolniti



LED-diode za zaklep – sveti RDEČE

- Zaklep za nihalo je AKTIVIRAN
- Samoizravnava je IZKLOPLJENA
- LED-diode za zaklep** – utripa RDEČE
- Zunaj razpona kompenzacije

Baterije in napajanje

Vstavljanje/odstranitev baterij (glejte sliko ⑪)

Lasersko orodje

- Obrnite lasersko orodje na spodnjo stran. Odprite pokrov predela za baterije tako, da ga pritisnete in premaknete stran.
- Vstavite/odstranite baterije. Baterije pravilno obrnite, ko jih vstavljate v lasersko orodje.
- Zaprite in zaskočite pokrov predela za baterije tako, da ga premikate, dokler ni dobro zaprt.



OPOZORILO:

- **Bodite pozorni na oznake (+) in (-) v predelu za baterije za pravilno namestitvev baterij. Baterije morajo biti enake vrste in kapacitete. Ne uporabljajte kombinacije baterij, ki imajo različno preostalo kapaciteto.**

Namestitev

Nameščanje na dodatke

Pritrđite na trinožnik/dodatek (glejte sliko ⑥)

- Postavite trinožnik/dodatek na mesto, kjer ne bo zlahka izpostavljen motnjam, in v bližini osrednje lokacije območja, ki ga želite izmeriti.
- Namestite trinožnik/dodatek, kot je potrebno. Prilagodite položaj tako, da bosta glava trinožnika oz. podnožje za namestitev dodatka kar se da vodoravna.
- Za lažje nameščanje z laserskega orodja odstranite priključek za noge.
- Pritrdite lasersko orodje na trinožnik tako, da potisnete sredinski vijak navzgor in ga privijete.



POZOR:

- Laserskega orodja ne puščajte brez nadzora na dodatku, ne da bi privili sredinski vijak. Če tega ne upoštevate, lahko lasersko orodje pade s trinožnika/dodatka in se poškoduje.

Reža za obešanje (glejte sliko ⑦)

- V vodoravno površino namestite žebelj, vijak ali podoben predmet.
- Zavrtite podstavek laserskega orodja in režo za obešanje premaknite navzgor.
- Lasersko orodje skozi režo za obešanje previdno obesite na žebelj, vijak ali podoben predmet.

Magnetno držalo (glejte sliko ⑧)

- Lasersko orodje pritrđite na katerokoli podporno magnetno površino.
- Preden lasersko orodje pustite brez nadzora, VEDNO preverite, ali je varno pritrđeno na magnetno površino.



POZOR:

- Namestite samo na kovinske predmete, ki ne bodo zlahka izpostavljeni motnjam, in prede lasersko orodje pustite brez nadzora, preverite, ali je magnetna moč ustrezna. Če tega ne upoštevate, lahko lasersko orodje pade s trinožnika/dodatka in se poškoduje.

OPOMBA:

- Priporočljivo je, da vedno z eno roko držite lasersko orodje, ko ga nameščate ali snemate z dodatka.





- Če nameščate preko tarče, delno privijte sredinski vijak, poravnajte lasersko orodje in nato do konca privijte vijak.

Delovanje


OPOMBA:

- Glejte Opis LED-diod za oznake med delovanjem.
- Preden uporabite lasersko orodje, vedno preverite njegovo natančnost.
- V ročnem načinu je samoizravnava IZKLOPLJENA. Ni zagotovljeno, da je natančnost žarka vodoravna.
- Lasersko orodje bo nakazalo, ko je zunaj razpona kompenzacije. Glejte Opis LED-diod. Ponovno namestite lasersko orodje, da bo bolj vodoravno.
- Ko laserskega orodja ne uporabljate, ga vedno IZKLOPITE in zaklep za nihalo premaknite v zaklenjen položaj.

Moč

- Pritisnite , da VKLOPITE lasersko orodje.
- Za IZKLOP laserskega orodja pritisnite , dokler ni izbran način IZKLOP, ALI pritisnite in  ≥ 3 sekunde držite , da se lasersko orodje v kateremkoli načinu IZKLOPI.

Način

- Pritisnite  za premikanje po načinih, ki so na voljo.

Način za samoizravnavo / ročni način

(glejte slike ⑨ in ⑩)

- Za varno samoizravnavo mora biti zaklep za nihalo na laserskem orodju v odklenjenem položaju.
- Lasersko orodje se lahko uporablja z zaklepom za nihalo v zaklenjenem položaju, ko je to zahtevano za namestitev laserskega orodja na različne kote za projiciranje nevodoravnih ravnih črt ali točk.

Uporaba

Prenos svinčnice/točk

- Določite 2 referenčni točki, ki morata biti navpični.
- Poravnajte laserski žarek navzdol ali navzgor z določeno referenčno točko.
- Nasprotni laserski žarek(ki) bo(do) projiciral(i) točko, ki bo navpična.
- Nameščajte želeni predmet, dokler ni laserski žarek poravnan z drugo referenčno točko, ki mora biti navpična z določeno referenčno točko.

Vodoravni prenos / prenos točk

- Uporabite sprednji laserski žarek, da projicirate vodoravno referenčno točko na želenem predmetu.
- Določite 2 referenčni točki, ki morata biti vodoravni.
- Namerite sprednji laserski žarek v določeno referenčno točko.
- S trinožnikom ali drugim mirujočim predmetom zavrtite lasersko enoto, da projicira sprednji laserski žarek na novo lokacijo.
- Laserska točka na novi lokaciji bo vodoravna s prvo točko.
- Nameščajte želeni predmet, dokler ni poravnan z lasersko točko.

(samo SLP5):

- Z uporabo vodoravnega laserskega žarka določite vodoravno referenčno raven.
- Nameščajte želeni(e) predmet(e), dokler ni(so) poravnan(i) z vodoravno referenčno ravnilo, da zagotovite, da je(so) predmet(i) vodoraven(ni).

Ročni način *(glejte slike ④ in ⑤)*

- Onemogoči funkcijo samoizravnave in omogoči laserski enoti, da projicira nepremičen laserski žarek v katerikoli smeri.

Preverjanje natančnosti in kalibracija

OPOMBA:

- Laserska orodja so zapečateni in kalibrirana v tovarni na navedeno natančnost.
- Pred prvo uporabo je priporočljivo izvesti preskus kalibracije in nato periodično med prihodnjo uporabo.
- Lasersko orodje je treba redno pregledovati, da se zagotovi njegova natančnost, zlasti pri natančnih razporeditvah.
- Pred pregledom natančnosti mora biti zaklep za transport v odklenjenem položaju, da lahko lasersko orodje izvede samoizravnavo.

Natančnost žarka navzgor in navzdol

(glejte sliko ⑧)

- ⑧ Namestite lasersko enoto, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Izmerite razdalji D_1 in D_2 . Označite točki P_1 in P_2 .
- ⑨ Zavrtite lasersko enoto za 180° in ohranjajte enako razdaljo do D_1 in D_2 . Poravnajte laserski žarek navzdol s točko P_2 . Označite točko P_3 .
- ⑩ Izmerite razdaljo D_3 med točkama P_3 in P_1 .
- Izračunajte največjo razdaljo odstopanja in primerjajte z D_3 .
- Če D_3 ni manjši kot izračunana največja razdalja odstopanja ali enak le-tej, je treba orodje vrniti distributerju za Stanley, da znova izvedejo umerjanje.

Največja razdalja odstopanja (SLP3):

$$\begin{aligned} \text{Največ} &= (D_1, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1, ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) + (D_2, ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) \end{aligned}$$

Največja razdalja odstopanja (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Največ} &= (D_1, m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ &= (D_1, ft \times 0,0048 \frac{in}{ft}) + (D_2, ft \times 0,0096 \frac{in}{ft}) \end{aligned}$$

Primerjajte: (glejte sliko ④)

$$D_3 \leq \text{največ}$$

Primer (ob uporabi SLP3):

- $D_1 = 3 m, D_2 = 1 m, D_3 = 1,5 m$
- $(3 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (1 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) = 3,4 mm$
(največja razdalja odstopanja)
- $1,5 mm \leq 3,4 mm$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Natančnost vodoravnega žarka

(en žarek) – (glejte sliko ①)

- ① Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Označite točko P_1 .
- ② Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_2 .
- ③ Prestavite lasersko orodje bližje steni in označite točko P_3 .
- ④ Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_4 .
- ⑤ Izmerite navpično razdaljo med P_1 in P_3 , da dobite D_3 , in navpično razdaljo med P_2 in P_4 , da dobite D_4 .
- Izračunajte največjo razdaljo odstopanja in primerjajte z razliko D_3 in D_4 , kot je prikazano v enačbi.
- Če vsota ni manjša kot izračunana največja razdalja odstopanja ali enaka le-tej, je treba orodje vrniti distributerju za Stanley, da znova izvedejo umerjanje.**

Največja razdalja odstopanja:

$$\begin{aligned} \text{Največ} &= 0,2 \frac{mm}{m} \times (D_1, m - (2 \times D_2, m)) \\ &= 0,0024 \frac{in}{ft} \times (D_1, ft - (2 \times D_2, ft)) \end{aligned}$$

Primerjajte: (glejte sliko ④)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 10 m, D_2 = 0,5 m$
- $D_3 = 0,4 mm$
- $D_4 = -0,6 mm$
- $0,2 \frac{mm}{m} \times (10 m - (2 \times 0,5 m)) = 1,8 mm$
(največja razdalja odstopanja)
- $(0,4 mm) - (-0,6 mm) = 1,0 mm$
- $1,0 mm \leq 1,8 mm$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Natančnost vodoravnega žarka

(samo SLP5) – (več žarkov) – (glejte sliko ②)

- ② Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Označite točke P_1, P_2 in P_3 .
- ③ Zavrtite lasersko enoto za 90° in označite točko P_4 .
- ④ Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_5 .
- ⑤ Izmerite navpične razdalje med najvišjo in najnižjo točko skupine D_2 .
- Izračunajte največjo razdaljo odstopanja in primerjajte z D_2 .
- Če D_2 ni manjši kot izračunana največja razdalja odstopanja ali enak le-tej, je treba orodje vrniti distributerju za Stanley, da znova izvedejo umerjanje.**

Največja razdalja odstopanja:

$$\begin{aligned} \text{Največ} &= 0,4 \frac{mm}{m} \times D_1, m \\ &= 0,0048 \frac{in}{ft} \times D_1, ft \end{aligned}$$

Primerjajte: (glejte sliko ③)

$$D_2 \leq \pm \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 10 m, D_2 = 3,0 mm$
- $0,4 \frac{mm}{m} \times 10 m = 4,0 mm$ (največja razdalja odstopanja)
- $3,0 mm \leq 4,0 mm$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Natančnost pravokotnega žarka pod kotom 90°

(samo SLP5) – (glejte sliko 8)

- 8 Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Označite točke P_1 , P_2 in P_3 in P_4 .
- 9 Zavrtite lasersko orodje za 90° in pri tem naj laserski žarek navzdol meri v točko P_4 , sprednji laserski žarek pa navpično meri v točko P_2 . Označite točko P_5 .
- 10 Zavrtite lasersko orodje za 180° in pri tem naj laserski žarek navzdol meri v točko P_4 , sprednji laserski žarek pa navpično meri v točko P_3 . Označite točko P_6 .
- 11 Izmerite navpično razdaljo med točkama P_1 in P_5 , da dobite razdaljo D_2 , in točkama P_1 in P_6 , da dobite razdaljo D_3 .
- Izračunajte največjo razdaljo odstopanja in primerjajte z D_2 in D_3 .
- Če D_2 in D_3 nista manjša kot izračunana največja razdalja odstopanja ali enak le-tej, je treba orodje vrniti distributerju za Stanley, da znova izvedejo umerjanje.**

Največja razdalja odstopanja:

$$\begin{aligned} \text{Največ} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Primerjajte: (glejte sliko 9)

$$D_2 \text{ in } D_3 \leq \pm \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (največja razdalja odstopanja)
- $2,0 \text{ mm}$ in $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Natančnost vodoravnega žarka

(samo SLP5) – (vodoravni žarek) – (glejte sliko 5)

- 5 Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Označite točko P_1 .
- 6 Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_2 .
- 7 Prestavite lasersko orodje bližje steni in označite točko P_3 v presečišču.
- 8 Zavrtite lasersko enoto za 180° in označite točko P_4 v presečišču.
- 9 Izmerite navpično razdaljo med P_1 in P_3 , da dobite D_3 , in navpično razdaljo med P_2 in P_4 , da dobite D_4 .
- Izračunajte največjo razdaljo odstopanja in primerjajte z razliko D_3 in D_4 , kot je prikazano v enačbi.
- Če vsota ni manjša kot izračunana največja razdalja odstopanja ali enaka le-tej, je treba orodje vrniti distributerju za Stanley, da znova izvedejo umerjanje.**

Največja razdalja odstopanja:

$$\begin{aligned} \text{Največ} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ mm})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Primerjajte: (glejte sliko 6)

$$D_3 - D_4 \leq \pm \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (največja razdalja odstopanja)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$

$1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (RESNIČNO, orodje je umerjeno)

Natančnost vodoravnega žarka

(samo SLP5) – (vodoravni žarek) – (glejte sliko 7)

- 7 Namestite lasersko orodje, kot je prikazano, z VKLOPLJENIM laserjem. Približno namerite lasersko orodje proti prvemu kotu ali nastavite referenčno točko. Izmerite polovico razdalje D_1 in označite točko P_1 .

- ⑦ Zavrtite lasersko orodje in ga približno namerite proti točki P_1 . Označite točko P_2 tako, da bo navpično poravnana s točko P_1 .
- ⑧ Zavrtite lasersko orodje in ga približno namerite proti drugemu kotu ali nastavite referenčno točko. Označite točko P_3 tako, da bo navpično poravnana s točkama P_1 in P_2 .
- ⑨ Izmerite navpično razdaljo D_2 med najvišjo in najnižjo točko.
- Izračunajte največjo razdaljo odstopanja in primerjajte z D_2 .
- Če D_2 ni manjši kot izračunana največja razdalja odstopanja ali enak le-tej, je treba orodje vrniti distributerju za Stanley, da znova izvedejo umerjanje.

Največja razdalja odstopanja:

$$= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{ m}$$

Največ

$$= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ ft}$$

Primerjajte: (glejte sliko ⑨)

$$D_2 \leq \text{največ}$$

Primer:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**največja razdalja odstopanja**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**RESNIČNO, orodje je umerjeno**)

Specifikacije

Lasersko orodje

	SLP3	SLP5
Točnost izravnavanja (pika):	≤ 4 mm pri 10 m	≤ 3 mm pri 15 m
Točnost izravnavanja (linija):		≤ 3 mm pri 15 m
Natančnost žarka navzgor:	≤ 4 mm pri 10 m	≤ 3 mm pri 15 m
Natančnost žarka navzdol:	≤ 4 mm pri 10 m	≤ 6 mm pri 15 m
Natančnost pravokotnega žarka:		≤ 6,8 mm pri 15 m
Razpon kompenzacije:	Samoziravnava do ± 4°	
Delovna razdalja:		
Pika:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linija:		≥ 10 m
Laserski razred:	Razred 2 (EN60825-1)	
Valovna dolžina laserja:	635 nm ± 5 nm	
Čas delovanja:	≥ 20 ur (alkalne baterije)	≥ 16 ur (alkalne baterije)
Vir napajanja:	3 baterije "AA"	
Zaščita IP:	IP54	
Razpon obratovalne temperature:	-10 °C do +50 °C	
Razpon temperature skladiščenja:	-10 °C do +70 °C	



EN 60825-1



Съдържание

- Безопасност
- Преглед на продукта
- Клавиатура, режими и светодиоди
- Батерии и захранване
- Установка
- Експлоатация
- Приложения
- Проверка на точността и калибровка
- Технически данни

Безопасност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- *Преди работа прочетете внимателно Инструкциите за безопасност и Ръководството за употреба. Лицето, отговорно за инструмента, трябва да се убеди, че всички потребители разбират и спазват тези инструкции.*



ВНИМАНИЕ:

- *По време на работа пазете очите си от излъчвания лазерен лъч (червената светлина). Продължителното излагане на лазерни лъчи може да увреди очите.*



ВНИМАНИЕ:

- Някои комплектовки включват очила. Тези очила НЕ са сертифицирани защитни очила. Тези очила САМО подобряват видимостта на лъча в по-силно осветена среда или при по-големи разстояния от лазерния източник.

Запазете цялото ръководство за последващи справки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Следните стикери върху лазерния уред съдържат информация за лазерния клас и предупреждения за безопасност. Вж. Ръководството за употреба относно спецификата на конкретния модел.

Преглед на продукта

Фигура А - Лазерен инструмент

1. Прозорче за лазерен лъч настрани (**само за SLP5**)
2. Долна основа
3. 1/4 - 20 резбована конзола
4. Прозорче за лазерен лъч нагоре
5. Прозорче за преден лазерен лъч
6. Прозорче за лазерен лъч надолу
7. Отвор за окачване
8. Магнитно окачване
9. Клавиатура
10. Прозорче за хоризонтален лазерен лъч (**само за SLP5**)
11. Махало / Заклучване при транспорт

Фигура В - Клавиатурни конфигурации

Фигура С - Местоположение на батериите на лазерния уред

12. Батерии - 3 x "AA"
13. Капак на батериите

Фигура D - Долница на Лазерен инструмент

3. 1/4 - 20 резбована конзола
6. Прозорче за лазерен лъч надолу
13. Капак на батериите

Фигура Е - Лазерен инструмент на статив / приспособление

14. Резба на централния винт
15. Глава на централния винт

Фигура F - Лазерен инструмент в отвора за окачване

7. Отвор за окачване
16. Винт, пирон или подобен предмет

Фигура G - Лазерен инструмент на магнитен статив

Фигура Н - Позиции на махало / заключване при транспорт

Фигура J - Режими на лазера

Фигура К - Лъч нагоре / надолу приравнен с долната основа

Фигура L - Ръчен режим

Фигура М - Точност на лъча нагоре и надолу

Фигура N - Точност на нивелиращия лъч (за единичен лъч)

Фигура P - Точност на нивелиращия лъч (за множество лъчи)

Фигура R - Точност на 90° правоъгълен лъч

Фигура S - Точност на нивелиращия лъч (за хоризонтална линия)

Фигура T - Точност на хоризонталния лъч

Клавиатура, режими и светодиоди

Клавиатури (Вж. фигура @)



Бутон за Вкл./Изкл./Режим

Режими (Вж. фигура J)

Налични режими (SLP3)

- Само точки



Налични режими (SLP5)

- Само точки
- Хоризонтална линия
- Хоризонтална линия и точки
- Всички лъчи Изкл.

Светодиоди (Вж. фигура @)



Светодиод на захранването - Свети в ЗЕЛЕНО

- Захранването е включено

Светодиод на захранването - Мига в ЧЕРВЕНО

- Батериите свършват

Светодиод на захранването - Свети в ЧЕРВЕНО

- Батериите трябва да се презаредят



Светодиод на заключването - Свети в ЗЕЛЕНО

- Заключване на махалото е вкл.
- Самохоризонтирането е изкл.

Светодиод на заключването - Мига в ЧЕРВЕНО

- Извън обхвата на компенсатора

Батерии и захранване

Поставяне/Изваждане на батериите

(Вж. Фигура ©)

Лазерен уред

- Завъртете лазерния инструмент към долницата. Отворете капачето на отделението за батерии, като го натиснете и плъзнете навън.
- Поставете/извадете батериите. Спазете полярността на батериите при поставянето им в лазерния уред.
- Затворете и заключете капачето на отделението за батерии, като го плъзнете, докато щракне на мястото си.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Обърнете внимание на означенията (+) и (-), за да поставите правилно батериите. Батериите трябва да съвпадат по тип и заряд. Не използвайте батерии с различно ниво на заряда.

Установка

Монтаж върху принадлежности

Монтаж върху статив / приспособление (Вж. Фигура Е)

- Разположете статива / приспособлението на сигурно място в близост до центъра на мястото за измерване.
- Настройте статива / приспособлението, както е необходимо. Регулирайте позицията, така че главата на статива / основата за монтаж на приспособлението да е максимално хоризонтална.
- Свалете краката от лазерния инструмент за по-лесен монтаж.
- Монтирайте лазерния уред върху статив / приспособление, като натиснете централния винт нагоре и затегнете.

ВНИМАНИЕ:

- *Не оставяйте лазерния уред върху статива без надзор, без да сте затегнали надеждно централния винт. В противен случай лазерният уред може да падне и да причини щети.*

Отвор за окачване (Вж. Фигура F)

- Поставете пирон, винт или подобен обект във вертикална повърхност.
- Завъртете долната основа на лазерния инструмент и вдигнете отвора за окачване.
- Внимателно закачете лазерния инструмент на пилона, винта или подобния предмет за отвора за окачване.

Магнитен статив (Вж. Фигура G)

- Монтирайте лазерния инструмент на всяка поддържаща магнитна повърхност.
- ВИНАГИ се уверявайте, че лазерния инструмент е надеждно монтиран на магнитната повърхност, преди да го оставите без надзор.

ВНИМАНИЕ:

- Монтирайте само на метални предмети, които са стабилни и проверявайте за адекватна магнитна сила, преди да оставите без надзор. В противен случай лазерният уред може да падне и да причини щети.

ЗАБЕЛЕЖКА:




- Винаги придържайте лазерния уред, докато го монтирате/демонтирате от приспособленията.
- Ако го позиционирате върху цел, частично затегнете централния винт, нивелирайте лазерния инструмент и след това затегнете докрай.

Експлоатация

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Вж. Описание на светодиодите относно индикациите по време на работа.
- Преди работа винаги правете проверка на точността на лазерния уред.
- В ръчния режим самонивелирането е изключено. Не се гарантира точно хоризонтиране на лъча.
- Когато лазерният уред е извън обхвата на компенсатора, той подава съответната индикация. Вж. Описание на светодиодите. Хоризонтирайте максимално лазерния уред.
- Когато не се използва, моля, уверете се, че лазерният инструмент е изключен и махалото е поставено в заключено положение.

Включване

- Натиснете  за да включите лазерния уред.
- За да изключите лазерния уред, натиснете  многократно, докато не бъде избран режим ИЗКЛ. **ИЛИ** натиснете и задържете  за ≥ 3 секунди, за да изключите лазерния инструмент във всеки режим.

Режим



- Натиснете многократно, за да преминете през наличните режими.

Самонивелиращ / Ръчен режим (Вж. Фигури H и L)

- Махалото за заключване на лазерния инструмент трябва да бъде в позиция отключено, за да е възможно самонивелиране.
- Лазерният инструмент може да се използва с махалото за заключване в позиция заключено, когато лазерът трябва да се позиционира под различни ъгли за защита на нивелирани прави линии или точки.

Приложения

Отвес / Преместване на точка

- Установете 2 референтни точки, които трябва да бъдат отвесни.
- Подравнете лазерния лъч надолу или лазерния лъч нагоре, за да зададете референтна точка.
- Обратният лазерен лъч или лъчи ще проектират точка, която е в отвес.
- Позиционирайте желанния обект, докато лазерният лъч е подравнен с втората референтна точка, която трябва да бъде в отвес спрямо зададената референтна точка.

Нивелир / Преместване на точка

- Използвайте предния лазерен лъч, за да проектирате референтната точка за хоризонтиране върху желанния обект.
- Установете 2 референтни точки, които трябва да бъдат хоризонтирани.
- Подравнете предния лазерен лъч спрямо зададена референтна точка.
- С триножник или друг стационарен обект завъртете лазерния уред така, че да

проектира предния лазерен лъч на ново местоположение.

- Лазерната точка на новото местоположение ще е наравно с първата точка.
- Позиционирайте желанния предмет, докато не се приравни с лазерната точка.

(само за SLP5):

- С помощта на хоризонталния лазерен лъч, установете хоризонтална референтна равнина.
- Позиционирайте желания/те обект/и, докато се подравнят с хоризонталната референтна равнина, за да гарантирате, че са водоравни.

Ръчен режим (Вж. Фигури H и L)

- Деактивира функцията за самохоризонтиране и позволява на лазерния уред да проектира солиден лазерен лъч във всякаква ориентация.

Проверка на точността и калибровка

ЗАБЕЛЕЖКА:

- Лазерните уреди се пломбират и калибрират в завода за посочената тук точност.
- Препоръчва се да извършите проверка на калибрацията преди първата употреба и периодично след това.
- Точността на лазерния уред трябва да се проверява редовно, особено при прецизни измервания.
- Заключването при транспорт трябва да е в положение отключено, за да може лазерният инструмент да се самонивелира, преди да се проверява точността.

Точност на лъча нагоре и надолу

(Вж. Фигура ④)

- ④ Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Измерете разстоянията D_1 и D_2 . Отбележете точки P_1 и P_2 .
- ⑤ Завъртете лазерния уред на 180° , като спазвате същите разстояния за D_1 и D_2 . Подравнете лазерния лъч надолу с точка P_2 . Отбележете точка P_3 .
- ⑥ Измерете разстоянието D_3 между точките P_3 и P_1 .
- Изчислете максималното отклонение от разстоянието и сравнете с D_3 .
- Ако D_3 не е по-малко или равно на изчисленото максимално отклонение от разстоянието, инструментът трябва да се върне при дистрибутора на Stanley за калибриране.**

Максимално отклонение от разстоянието

(SLP3):

$$\text{Максимум} = (D_1 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (D_2 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}})$$

$$= (D_1 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{инча}}{\text{фута}}) + (D_2 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{инча}}{\text{фута}})$$

Максимално отклонение от разстоянието

(SLP5):

$$\text{Максимум} = (D_1 \text{ м} \times 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (D_2 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}})$$

$$= (D_1 \text{ фут} \times 0,0048 \frac{\text{инча}}{\text{фута}}) + (D_2 \text{ фут} \times 0,0096 \frac{\text{инча}}{\text{фута}})$$

Сравнете: (Вж. фигура ⑤)

$$D_3 \leq \text{Максимум}$$

Пример (с SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ м}, D_2 = 1 \text{ м}, D_3 = 1,5 \text{ м}$
- $(3 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) + (1 \text{ м} \times 0,8 \frac{\text{мм}}{\text{м}}) =$

3,4 мм (максимално отклонение от разстоянието)

- 1,5 мм \leq 3,4 мм (ВЯРНО, инструментът е калибриран)

Точност на лъча за хоризонтиране

(Единичен лъч) - (Вж. фигура ⑧)

- ⑧ Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Отбележете точка P_1 .
- ⑨ Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете точка P_2 .
- ⑩ Преместете лазерния уред близо до стената и отбележете точка P_3 .
- ⑪ Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете точка P_4 .
- ⑫ Измерете вертикалното разстояние между P_1 и P_3 , за да получите D_3 и вертикалното разстояние между P_2 и P_4 , за да получите D_4 .
- Изчислете максималното отклонение в разстоянията и сравнете с разликата на D_3 и D_4 , както е показано в уравнението.
- Ако сборът не е по-малък или равен на изчисленото максимално отклонение от разстоянието, инструментът трябва да се върне при дистрибутора на Stanley за калибриране.**

Максимално отклонение от разстоянието:

$$\text{Максимум} = 0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (D_1 \text{ м} - (2 \times D_2 \text{ м}))$$
$$= 0,0024 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times (D_1 \text{ фута} - (2 \times D_2 \text{ фута}))$$

Сравнете: (Вж. фигура ⑫)

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

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ м}$
- $D_3 = 0,4 \text{ мм}$
- $D_4 = 0,6 \text{ мм}$
- $0,2 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times (10 \text{ м} - (2 \times 0,5 \text{ м})) = 1,8$

мм (максимално отклонение от разстоянието)

- $(0,4 \text{ мм}) - (-0,6 \text{ мм}) = 1,0 \text{ мм}$
- $1,0 \text{ мм} \leq 1,8 \text{ мм}$ (**ВЯРНО**, инструментът е калибриран)

Точност на лъча за хоризонтиране

(само за SLP5) - (множество лъчи) - (Вж. фигура ②)

- ② Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Отбележете точки P_1 , P_2 , и P_3 .
- ③ Завъртете лазерния уред на 90° и отбележете точка P_4 .
- ④ Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете точка P_5 .
- ⑤ Измерете вертикалните разстояния между най-високите и най-ниските точки от групата, за да получите D_2 .
- Изчислете максималното отклонение от разстоянието и сравнете с D_2 .
- Ако D_2 не е по-малко или равно на изчисленото максимално отклонение от разстоянието, инструментът трябва да се върне при дистрибутора на Stanley за калибриране.

Максимално отклонение от разстоянието:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1, \text{ м} \\ \text{Максимум} &= 0,0048 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times D_1, \text{ фут} \end{aligned}$$

Сравнете: (Вж. фигура ③)

$$D_2 \leq \pm \text{Максимума}$$

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 3,0 \text{ мм}$
- $0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 10 \text{ м} = 4,0 \text{ мм}$ (максимално отклонение от разстоянието)
- $3,0 \text{ мм} \leq 4,0 \text{ мм}$ (**ВЯРНО**, инструментът е калибриран)

90° Точност на лъча за перпендикуляри

(само за SLP5) - (Вж. фигура ②)

- ② Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Отбележете точки P_1 , P_2 , P_3 и P_4 .
- ③ Завъртете лазерния инструмент на 90° , като държите лазерния лъч надолу подравнен с точка P_4 и предният лазерен лъч вертикално подравнен с точка P_2 . Отбележете точка P_5 .
- ④ Завъртете лазерния инструмент на 180° , като държите лазерния лъч надолу подравнен с точка P_4 и предният лазерен лъч вертикално подравнен с точка P_3 . Отбележете точка P_6 .
- ⑤ Измерете хоризонталното разстояние между точки P_1 и P_5 , за да получите разстояние D_2 и между точки P_1 и P_6 , за да получите разстояние D_3 .
- Изчислете максималното отклонение от разстоянието и сравнете с D_2 и D_3 .
- Ако D_2 и D_3 не са по-малки или равни на изчисленото максимално отклонение от разстоянието, инструментът трябва да се върне при дистрибутора на Stanley за калибриране.

Максимално отклонение от разстоянието:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times D_1, \text{ м} \\ \text{Максимум} &= 0,005 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times D_1, \text{ фут} \end{aligned}$$

Сравнете: (Вж. фигура ③)

$$D_2 \text{ и } D_3 \leq \pm \text{Максимума}$$

Пример:

- $D_1 = 5 \text{ м}, D_2 = 2,0 \text{ мм}, D_3 = 1,5 \text{ мм}$
- $0,4 \frac{\text{мм}}{\text{м}} \times 5 \text{ м} = 2,0 \text{ мм}$ (максимално отклонение от разстоянието)
- $2,0 \text{ мм}$ и $1,5 \text{ мм} \leq 2,0 \text{ мм}$ (**ВЯРНО**, инструментът е калибриран)

Точност на лъча за хоризонтиране

(само за SLP5) - (хоризонтален лъч) - (Вж. фигура ⑤)

- ⑤ Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Отбележете точка P_1 .
- ⑥ Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете точка P_2 .
- ⑦ Преместете лазерния уред близо до стената и отбележете пресечната точка с P_3 .
- ⑧ Завъртете лазерния уред на 180° и отбележете пресечната точка с P_4 .
- ⑨ Измерете вертикалното разстояние между P_1 и P_3 , за да получите D_3 и вертикалното разстояние между P_2 и P_4 , за да получите D_4 .
- Изчислете максималното отклонение в разстоянията и сравнете с разликата на D_3 и D_4 , както е показано в уравнението.
- **Ако сборът не е по-малък или равен на изчисленото максимално отклонение от разстоянието, инструментът трябва да се върне при дистрибутора на Stanley за калибриране.**

Максимално отклонение от разстоянието:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times (D_1 \text{ м} - (2 \times D_2 \text{ м})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times (D_1 \text{ фута} - (2 \times D_2 \text{ фута})) \end{aligned}$$

Сравнете: (Вж. фигура ⑤)

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

Пример:

- $D_1 = 10 \text{ м}, D_2 = 0,5 \text{ м}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ мм}$
 - $D_4 = 0,4 \text{ мм}$
 - $0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times (10 \text{ м} - (2 \times 0,5 \text{ м})) = 1,8 \text{ мм}$ (максимално отклонение от разстоянието)
 - $(0,4 \text{ мм}) - (-0,6 \text{ мм}) = 1,0 \text{ мм}$
- $1,0 \text{ мм} \leq 1,8 \text{ мм}$ (ВЯРНО, инструментът е калибриран)

Точност на хоризонталния лъч

(само за SLP5) - (хоризонтален лъч) - (Вж. фигура ⑦)

- ⑦ Поставете лазерния инструмент, както на илюстрацията, с включен лазер. Приблизително насочете лазерния инструмент към първия ъгъл или зададена референтна точка. Измерете половината от разстоянието D_1 и го отбележете с точка P_1 .
- ⑧ Завъртете и приблизително насочете лазера към точка P_1 . Отбележете точка P_2 , така че да е вертикално успоредна на точка P_1 .
- ⑨ Завъртете лазерния инструмент и приблизително насочете към втория ъгъл или зададена референтна точка. Маркирайте точка P_3 , така че да е вертикално успоредна на точки P_1 и P_2 .
- ⑩ Измерете вертикалното разстояние D_2 между най-високата и най-ниската точка.
- Изчислете максималното отклонение от разстоянието и сравнете с D_2 .
- **Ако D_2 не е по-малко или равно на изчисленото максимално отклонение от разстоянието, инструментът трябва да се върне при дистрибутора на Stanley за калибриране.**

Максимално отклонение от разстоянието:

$$\begin{aligned} \text{Максимум} &= 0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times D_1 \text{ м} \\ &= 0,0024 \frac{\text{инча}}{\text{фута}} \times D_1 \text{ фут} \end{aligned}$$

Сравнете: (Вж. фигура ⑦)

$$D_2 \leq \text{Максимум}$$

Пример:

- $D_1 = 5 \text{ м}, D_2 = 0,65 \text{ мм}$
- $0,2 \frac{\text{MM}}{\text{M}} \times 5 \text{ м} = 1,0 \text{ мм}$ (максимално отклонение от разстоянието)
- $0,65 \text{ мм} \leq 1,0 \text{ мм}$ (ВЯРНО, инструментът е калибриран)

Технически данни

Лазерен уред

	SLP3	SLP5
Точност на нивелиране (точка):	≤ 4 мм / 10 м	≤ 3 мм / 15 м
Точност на нивелиране (линия):		≤ 3 мм / 15 м
Точност на лъча нагоре	≤ 4 мм / 10 м	≤ 3 мм / 15 м
Точност на лъча надолу:	≤ 4 мм / 10 м	≤ 6 мм / 15 м
Точност на лъч за перпендикуляри:		≤ 6,8 мм / 15 м
Обхват на компенсатора:	Самохоризонтиране до ±4°	
Работно разстояние:		
Точка:	≥ 30 м	≥ 30 м
Линия:		≥ 10 м
Клас лазер:	Клас 2 (EN60825-1)	
Дължина на вълната на лазера	635 нм ± 5 нм	
Работно време:	≥ 20 часа (Алкален)	≥ 16 часа (Алкален)
Захранване:	3 x "AA" Батерии	
IP клас:	IP54	
Температурен диапазон за работа:	-10° C до +50° C	
Температурен диапазон за съхранение:	-25° C до +70° C	

Cuprins

- Protecție
- Descrierea produsului
- Tastatură, modele și LED
- Baterii și alimentare
- Setare
- Utilizare
- Aplicații
- Verificarea preciziei și calibrării
- Date tehnice



ATENȚIE:

- Unitatea de laser este prevăzută cu următoarele tipuri de etichete pentru a vă ajuta să identificați categoria laserului și pentru siguranța dvs. Vă rugăm să consultați **Manualul produsului** pentru detaliile specifice ale unui anumit model de produs.



EN 60825-1



Protecția utilizatorului



AVERTISMENT:

- Înainte de utilizarea acestui produs, se vor studia cu atenție **Normele de protecție** și **Manualul de utilizare**. Persoana care răspunde de aparat trebuie să ia toate măsurile necesare pentru ca utilizatorii acestuia să înțeleagă și să respecte aceste instrucțiuni.



ATENȚIE:

- Aveți grijă să nu vă expuneți ochii la fascicolul laser emis (sursa de lumină roșie), în timp ce unitatea de laser funcționează. Expunerea la fascicolul laser pentru un timp îndelungat poate fi dăunătoare ochilor.



ATENȚIE:

- Este posibil să se furnizeze o pereche de ochelari în unele cutii cu unelte ale laserului. Aceștia NU au un certificat de garanție pentru siguranță. Acești ochelari sunt utilizați DOAR pentru a crește vizibilitatea fascicolului în medii mai luminoase sau la distanțe mai mari de sursa laser.

Păstrați toate secțiunile manualului pentru a le putea consulta ulterior.

Descrierea produsului

Figura A - Sculă cu laser

1. Fereastră pentru laser cu fascicol proiectat lateral (**numai SLP5**)
2. Baza inferioară
3. Filet de montare de 1/4 - 20
4. Fereastră pentru laserul cu fascicol proiectat în sus
5. Fereastră pentru laserul cu fascicol frontal
6. Fereastră pentru laserul cu fascicolul proiectat în jos
7. Canal de pană pentru agățare
8. Suport magnetic
9. Tastatură
10. Fereastră pentru laser cu fascicol proiectat orizontal (**numai SLP5**)
11. Pendul / Mecanism de blocare în timpul transportării

Figura B - Configurațiile tastaturii

Figura C - Unde sunt localizate bateriile sculei cu laser

12. Baterii - 3 x "AA"
13. Capac compartiment baterii

Figura D - Partea inferioară a sculei cu laser

3. Filet de montare de 1/4 - 20
6. Fereastră pentru laserul cu fascicolul proiectat în jos
13. Capac compartiment baterii

Figura E - Scula cu laser pe trepid / Accesoriu

14. Filet pentru șurubul din mijloc
15. Butonul șurubului din mijloc

Figura F - Scula cu laser pe canalul cu pană pentru agățare

- Canal de pană pentru agățare
- Șurub, cui sau obiect similar

Figura G - Scula cu laser pe suport magnetic

Figura H - Pendul / Pozițiile mecanismului de blocare în timpul transportării

Figura J - Modele de laser

Figura K - Up / Fascicol proiectat în sus / jos aliniat la baza inferioară

Figura L - Mod de funcționare manuală

Figura M - Precizia fascicolelor proiectate în sus și în jos

Figura N - Precizia fascicolului de aliniere (pentru fascicol singular)

Figura P - Precizia fascicolului de aliniere (pentru fascicole multiple)

Figura R - Precizia fascicolului de încadrare la 90°

Figura S - Precizia fascicolului de aliniere (pentru linie orizontală)

Figura T - Precizia fascicolului orizontal

Tastatură, modele și LED

Tastaturi (Vezi figura ⑧)



Buton pentru pornire / oprire ON/OFF

Modele (Vezi figura ①)

Modele disponibile (SLP3)

- Numai puncte



Modele disponibile (SLP5)

- Numai puncte
- Linie orizontală
- Linie orizontală și puncte
- Toate fascicolele sunt OPRITE

LED-uri (Vezi figura ②)



LED-ul de alimentare - luminează continuu VERDE

- Alimentarea este pornită

LED-ul de alimentare - se aprinde intermitent ROȘU

- Bateria se descarcă

LED-ul de alimentare - luminează continuu ROȘU

- Bateria trebuie reîncărcată



LED-ul de blocare - luminează continuu ROȘU

- Mecanismul de blocare a pendulului este ACTIVAT
- Autonivelarea este OPRITĂ

LED-ul de blocare - luminează intermitent ROȘU

- În afara ariei de compensare

Baterii și alimentare

Instalarea / Îndepărtarea bateriilor

(Vezi figura ③)

Sculă cu laser

- Întoarceți scula cu laser cu fundul în sus. Se deschide compartimentul pentru baterii apăsând și culisând spre exterior capacul.
- Se instalează / îndepărtează bateriile. Poziționați corect bateriile atunci când le introduceți în unitatea laser.
- Se închide și se blochează capacul de la compartimentul de baterii prin culisare spre interior până când este închis complet.

**AVERTISMENT:**

- Pentru a introduce corect bateriile, verificați cu grijă polaritatea + / - arătată în carcasa acestora. Bateriile trebuie să fie de același tip și capacitate. Nu folosiți o combinație de baterii cu un grad diferit de încărcare.

**ATENȚIE:**

- Montați numai pe obiecte metalice care nu pot fi deranjate cu ușurință și verificați puterea magnetică adecvată înainte de a lăsa scula nesupravegheată. Dacă lăsați scula nesupravegheată, aceasta poate să cadă și să sufere eventuale defecțiuni.

Setare

Montarea pe suporturi

Montarea trepidului / suporturilor (Vezi figura ⑤)

- Poziționați trepidul / suportul pe o suprafață unde nu poate fi perturbat cu ușurință și aproape de centrul zonei care va fi măsurată.
- Setări trepidul / suportul după caz. Reglați poziția astfel încât baza de montare a capului trepidului / suportului să fie aproape orizontală.
- Îndepărtați accesoriul pentru picior de la scula cu laser pentru o montare mai ușoară.
- Montați scula laser pe trepid / suport împingând în sus șurubul central de și strângeți-l.

**ATENȚIE:**

- A nu se lăsa nesupravegheată scula cu laser pe un suport dacă șurubul din mijloc nu este strâns complet. Dacă lăsați scula nesupravegheată, aceasta poate să cadă și să sufere eventuale defecțiuni.

Canal de pană (Vezi figura ⑥)

- Puneți un cui, șurub sau obiect similar pe suprafața verticală.
- Rotiți baza inferioară a sculei cu laser și trageți canalul de pană în sus.
- Agățați cu grijă scula cu laser în cui, șurub sau obiect similar de canalul de pană de pe scula cu laser.

Suportul magnetic (Vezi figura ⑦)

- Prindeți scula cu laser de orice suprafață magnetică suport.
- JNTOTDEAUNA trebuie să vă asigurați că scula cu laser este prinsă ferm de suprafața magnetică înainte de a o lăsa nesupravegheată.

REȚINEȚI:



- Ca bună practică, este recomandabil să sprijiniți întotdeauna scula cu laser cu o mână atunci când o montați sau o demontați dintr-un suport.
- Dacă poziționați peste o fință, strângeți parțial șurubul din mijloc, aliniați scula cu laser și apoi strângeți complet.


Utilizare

REȚINEȚI:


- Vezi **Descrierile LED** pentru indicații pe parcursul funcționării.
- Înainte de a utiliza unitatea laser, verificați întotdeauna că funcționează cu precizie.
- În modul de funcționare manuală, funcția de autoreglare este OPRITĂ. Nu se garantează că precizia fascicolului este la nivel.
- Unitatea laser va indica dacă se află în afara ariei de compensare. Consultați **Descrierile LED**. Se re-poziționează unitatea laser astfel încât să fie mai aproape de nivel.
- Când nu este în funcțiune, asigurați-vă că scula cu laser este OPRITĂ și că mecanismul de blocare a pendulului este în poziția blocat.

Alimentare



- Apăsați  pentru a PORNI scula cu laser.
- Pentru OPRIREA sculei cu laser, apăsați în mod repetat  până când se selectează modul

OPRIT SAU apăsați și țineți apăsat  timp de ≥ 3 secunde pentru OPRIREA sculei cu laser în orice mod de funcționare.

Mod

- Apăsați  în mod repetat pentru navigarea prin modulele disponibile.

Autonivelare / Mod de funcționare manuală

(*Vezi figurile*  și )

- Mecanismul de blocare a pendulului de la scula cu laser trebuie să fie mutat în poziția blocat pentru a permite autonivelarea.
- Scula cu laser poate fi folosită cu mecanismul de blocare a pendulului în poziția blocat atunci când este necesară poziționarea sculei cu laser în unghiuri variate față de linii sau puncte nenivelate de proiectie.

Aplicații

Verticală / Transferarea punctului

- Se stabilesc 2 puncte referință care trebuie să fie poziționate vertical.
- Se aliniază cu un punct de referință stabilit fie fasciculul laser proiectat în jos, fie fasciculul laser proiectat în sus.
- Fasciculul(fasciolele) laser opus(e) va proiecta un punct pe verticală.
- Se poziționează obiectul dorit până când fasciculul laser este aliniat cu al doilea punct de referință care trebuie să fie vertical pe punctul de referință stabilit.

La nivel / Transferarea punctului



- Utilizați fasciculul laser frontal pentru a proiecta un punct de referință pe traseul obiectului dorit.
- Se stabilesc 2 puncte referință care trebuie să fie la același nivel.
- Se aliniază fasciculul laser frontal cu un punct de referință stabilit.
- Cu ajutorul unui tripied sau a unui alt obiect staționar, se rotește unitatea laser pentru a proiecta fasciculul frontal către o locație nouă.
- Punctul laser din noua locație trebuie să fie la același nivel cu primul punct.
- Poziționați obiectul dorit astfel încât să se alinieze cu punctul laser.

(*numai pentru modelul SLP5*)

- Folosind fasciculul laser orizontal, fixați un plan de referință orizontal.
- Poziționați obiectul(objectele) dorit(dorite) până când

este(sunt) aliniat(e) cu planul de referință orizontal pentru a vă asigura că obiectul(objectele) sunt la nivel.

Modul de funcționare manuală

(*Vezi figura*  și )


- Dezactivează funcția de autonivelare și permite unității laser să proiecteze un fascicol laser rigid cu orice orientare.




Verificarea preciziei și calibrării

REȚINEȚI:

- *Unitățile laser sunt sigilate și calibrate din fabrică la valorile precise specificate.*
- *Se recomandă efectuarea verificării de calibrare înainte de prima utilizare și apoi periodic în timpul utilizării viitoare.*
- *Unitatea laser trebuie verificată cu regularitate pentru a se asigura acuratețea acesteia, mai ales pentru poziționări precise.*
- *Mecanismul de blocare în timpul transportării trebuie să fie în poziția blocat pentru a permite autonivelarea sculei cu laser înainte de verificarea preciziei.*

Precizia fasciolelor proiectate în sus și în jos

(*Vezi figura* )

-  Așezați unitatea laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Se măsoară distanțele D_1 și D_2 . Aceste puncte se marchează cu P_1 și P_2 .
-  Se rotește unitatea laser la 180° păstrând aceleași distanțe pentru D_1 și D_2 . Se aliniază fasciculul laser proiectat în jos cu punctul P_2 . Acest punct se marchează cu P_3 .
-  Se măsoară distanța D_3 dintre punctele P_3 and P_1 .
- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu D_3 .
- *Dacă D_3 nu este mai mic decât sau egal cu distanța de deviație remanentă maximă calculată, scula trebuie returnată furnizorului d-voastră de produse marca Stanley pentru calibrare.*

Distanța maximă de deviație remanentă (SLP3):

$$= (D_1 m \times 0.8 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0.8 \frac{mm}{m})$$

Maxim

$$= (D_1 ft \times 0.0096 \frac{in}{ft}) + (D_2 ft \times 0.0096 \frac{in}{ft})$$

Distanța maximă de deviație remanentă (SLP5):

$$= (D_1 m \times 0.4 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0.8 \frac{mm}{m})$$

Maxim

$$= (D_1 ft \times 0.0048 \frac{in}{ft}) + (D_2 ft \times 0.0096 \frac{in}{ft})$$

A se compara: (Vezi figura 64)

$$D_3 \leq \text{Maxim}$$

Exemplu (folosind SLP3):

- $D_1 = 3 m, D_2 = 1 m, D_3 = 1.5 m$
- $(3 m \times 0.8 \frac{mm}{m}) + (1 m \times 0.8 \frac{mm}{m}) = 3.4 mm$
(distanța de deviație remanentă maximă)
- $1.5 mm \leq 3.4 mm$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului de aliniere

(Fascicol singular) - (Vezi figura 65)

- ⑦ Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNT. Acest punct se marchează cu P_1 .
- ⑧ Se rotește scula cu laser la 180° și se marchează punctul P_2 .
- ⑨ Se mută scula cu laser aproape de zid și se marchează punctul P_3 .
- ⑩ Se rotește scula cu laser la 180° și se marchează punctul P_4 .
- ⑪ Se măsoară distanța verticală dintre punctele P_1 și P_3 pentru a obține D_3 și dintre punctele P_2 și P_4 pentru a obține D_4 .
- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu diferența dintre D_3 și D_4 după cum se arată în ecuație.

- Dacă suma nu este mai mică decât sau egală cu distanța de deviație remanentă maximă calculată, scula trebuie returnată furnizorului d-voastră de produse marca Stanley pentru calibrare.

Distanța maximă de deviație remanentă:

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

Maxim

$$= 0,0024 \frac{in}{ft} \times (D_1 ft - (2 \times D_2 ft))$$

A se compara: (Vezi figura 62)

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

Exemplu:

- $D_1 = 10 m, D_2 = 0.5 m$
- $D_3 = 0.4 mm$
- $D_4 = -0.6 mm$
- $0,2 \frac{mm}{m} \times (10 m - (2 \times 0.5 m)) = 1.8 mm$
(distanța de deviație remanentă maximă)
- $(0.4 mm) - (-0.6 mm) = 1.0 mm$
- $1.0 mm \leq 1.8 mm$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului de aliniere

(Numai SLP5) - (Fascicule multiple) - (Vezi figura 66)

- ⑦ Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNT.
- ⑧ Se marchează punctele P_1, P_2, P_3 .
- ⑨ Se rotește scula cu laser la 90° și se marchează punctul P_4 .
- ⑩ Se rotește scula cu laser la 180° și se marchează punctul P_5 .
- ⑪ Se măsoară distanțele verticale dintre punctele cele mai înalte și cele mai joase din grup pentru a obține D_2 .
- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu D_2 .
- Dacă D_2 nu este mai mic decât sau egal cu distanța de deviație remanentă maximă calculată, scula trebuie returnată furnizorului d-voastră de produse marca Stanley pentru calibrare.

Distanța maximă de deviație remanentă:

$$\begin{aligned} \text{Maxim} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

A se compara: (Vezi figura ②)

$$D_2 \leq \pm \text{Maxim}$$

Exemplu:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3.0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4.0 \text{ mm}$ (distanța de deviație remanentă maximă)
- $3.0 \text{ mm} \leq 4.0 \text{ mm}$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului de încadrare la 90°

(Numai SLP5) - (Vezi figura ⑧)

- ⑧ Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Se marchează punctele P_1, P_2, P_3 , și P_4 .
- ⑨ Se rotește scula cu laser la 90° păstrând alinierea fascicolului proiectat în jos cu punctul P_4 și fascicolul frontal aliniat vertical cu punctul P_2 . Acest punct se marchează cu P_5 .
- ⑩ Se rotește scula cu laser la 180° păstrând alinierea fascicolului proiectat în jos cu punctul P_4 și fascicolul frontal aliniat vertical cu punctul P_3 . Acest punct se marchează cu P_6 .
- ⑪ Măsurati distanța orizontală dintre punctele P_1 și P_3 pentru a obține distanța D_2 și dintre punctele P_1 și P_6 pentru a obține distanța D_3 .
- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu D_2 and D_3 .
- **Dacă D_2 și D_3 nu este mai mic decât sau egal cu distanța de deviație remanentă maximă calculată, scula trebuie returnată furnizorului d-voastră de produse marca Stanley pentru calibrare.**

Distanța maximă de deviație remanentă:

$$\begin{aligned} \text{Maxim} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

A se compara: (Vezi figura ⑫)

$$D_2 \text{ and } D_3 \leq \pm \text{Maxim}$$

Exemplu:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2.0 \text{ mm}, D_3 = 1.5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2.0 \text{ mm}$ (distanța de deviație remanentă maximă)
- $2.0 \text{ mm} \leq 1.5 \text{ mm}$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului de aliniere (Numai SLP5) - (Fascicol orizontal) - (Vezi figura ⑤)

- ⑤ Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNIT. Acest punct se marchează cu P_1 .
- ⑥ Se rotește scula cu laser la 180° și se marchează punctul P_2 .
- ⑦ Se mută scula cu laser aproape de zid și se marchează punctul P_3 la intersecție.
- ⑧ Se rotește unitatea laser la 180° și se marchează punctul P_4 la intersecție.
- ⑨ Se măsoară distanța verticală dintre punctele P_1 și P_3 pentru a obține D_3 și dintre punctele P_2 și P_4 pentru a obține D_4 .
- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu diferența dintre D_3 și D_4 după cum se arată în ecuație.
- **Dacă suma nu este mai mică decât sau egală cu distanța de deviație remanentă maximă calculată, scula trebuie returnată furnizorului d-voastră de produse marca Stanley pentru calibrare.**

Distanța maximă de deviație remanentă:

$$\begin{aligned} \text{Maxim} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

A se compara: (Vezi figura ⑫)

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

Exemplu:

- $D_1 = 10\text{ m}, D_2 = 0.5\text{ m}$
- $D_3 = 0.6\text{ mm}$
- $D_4 = -0.4\text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10\text{ m} - (2 \times 0.5\text{ m})) = 1.8\text{ mm}$
(distanța de deviație remanentă maximă)
- $(0.4\text{ mm}) - (-0.6\text{ mm}) = 1.0\text{ mm}$

$1.0\text{ mm} \leq 1.8\text{ mm}$ (CORECT, unitatea se află în parametrii de calibrare)

Precizia fascicolului orizontal

(Numai SLP5) - (Fascicol orizontal) - (Vezi figura ①)

- ① Așezați scula cu laser după cum se arată în imagine, cu laserul PORNT. Îndreptați fascicolul vertical aproximativ spre primul colț sau spre un punct de referință stabilit. Se măsoară jumătate din distanța D_1 și se marchează punctul P_1 .
- ② Se rotește scula cu laser și se îndreaptă aproximativ către punctul P_1 . Se marchează punctul P_2 astfel încât acesta să fie aliniat pe verticală cu punctul P_1 .
- ③ Rotiți scula laser și îndreptați fascicolul vertical spre al doilea colț sau spre un punct de referință stabilit. Se marchează punctul P_3 astfel încât acesta să fie aliniat pe verticală cu punctele P_1 și P_2 .
- ④ Se măsoară distanța verticală D_2 dintre punctul cel

mai înalt și cel mai de jos.

- Se calculează distanța maximă permisă de deviație remanentă și se compară cu D_2 .
- Dacă D_2 nu este mai mic decât sau egal cu distanța de deviație remanentă maximă calculată, scula trebuie returnată furnizorului d-voastră de produse marca Stanley pentru calibrare.

Distanța maximă de deviație remanentă:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Maxim} &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1, \text{ft} \end{aligned}$$

A se compara: (Vezi figura ②)

$$D_2 \leq \text{Maxim}$$

Exemplu:

- $D_1 = 5\text{ m}, D_2 = 0.65\text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5\text{ m} = 1.0\text{ mm}$ (distanța de deviație remanentă maximă)
- $0.65\text{ mm} \leq 1.0\text{ mm}$ (CORECT, scula este în parametrii de calibrare)

Date tehnice

Sculă cu laser

	SLP3	SLP5
Precizia de nivelare (Punct):	$\leq 4 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Precizia de nivelare (Linie):		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Precizia fascicolului proiectat în sus	$\leq 4 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Precizia fascicolului proiectat în jos:	$\leq 4 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Precizia fascicolului de încadrare:		$\leq 6,8 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Raza de compensare:	Autonivelare la $\pm 4^\circ$	
Distanța de operare:		
Punct:	$\geq 30 \text{ m}$	$\geq 30 \text{ m}$
Linie:		$\geq 10 \text{ m}$
Clasa laserului:	Clasa 2 (EN60825-1)	
Lungimea de undă a laserului	635 nm \pm 5 nm	
Timpul de funcționare:	$\geq 20 \text{ ore (alkalin)}$	$\geq 16 \text{ ore (alkalin)}$
Alimentare:	3 x baterii "AA"	
Categoria rezistenței împotriva infiltrațiilor (IP):	IP54 (categorie de rezistență împotriva infiltrațiilor)	
Temperatura de funcționare:	$-10^\circ \text{ C} - +50^\circ \text{ C}$	
Temperatura de depozitare:	$-25^\circ \text{ C} - +70^\circ \text{ C}$	



EN 60825-1



Sisukord

- Ohutus
- Toote kirjeldus
- Klaviatuur, režiimid ja LED
- Patareid ja toide
- Seadistamine
- Kasutamine
- Rakendusala
- Täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine
- Tehnilised andmed

Kasutaja ohutus



HOIATUS:

- Lugege enne toote kasutamist tähelepanelikult **ohutusjuhiseid** ja **kasutusjuhendit**. Instrumenti eest vastutav isik peab tagama, et kõik kasutajad mõistaksid ja järgiksid neid juhiseid.



ETTEVAATUST:

- Vältige lasertööriista töötamise ajal laserikiire (punase valgusallika) silma paistmist. Laserikiire silma paistmine pikema aja vältel võib teie silmi kahjustada.



ETTEVAATUST:

- Mõne lasertööriistaga võivad kaasas olla kaitseprillid. Need EI OLE sertifitseeritud kaitseprillid. Neid prille kasutatakse AINULT kiire nähtavuse parandamiseks heledamas keskkonnas või valgusallikast kaugemal.

Hoidke kasutusjuhend alles.



HOIATUS:

- Lasertööriistale on paigutatud järgmised sildid, et teavitada teid mugavuse ja turvalisuse huvides laseri klassist. Palun lugege **toote kasutusjuhendit** konkreetse tootemudeli spetsiifiliste omaduste kohta.

Toote kirjeldus

Joonis A - Lasertööriist

1. Külgmise laseri aken (**ainult SLP5**)
2. Alus
3. 1/4 - 20 statiivikeere
4. Üles suunatud laseri aken
5. Ette suunatud laseri aken
6. Alla suunatud laseri aken
7. Võtmeaugu kujuline ava riputamiseks
8. Magnetkinnitus
9. Klaviatuur
10. Horisontaalse laserikiire aken (**ainult SLP5**)
11. Pendli-/transpordilukk

Joonis B - Klaviatuuri konfiguratsioonid

Joonis C - Lasertööriista aku asukoht

12. Patareid - 3 x "AA"
13. Patarei kate

Joonis D - Lasertööriista alumine osa

3. 1/4 - 20 statiivikeere
6. Alla suunatud laseri aken
13. Patarei kate

Joonis E - Lasertööriist statiivil/kinnitusel

14. Keskkruvi keere
15. Keskkruvi nupp

Joonis F - Lasertööriist võtmeaugu kujulise avaga

7. Võtmeaugu kujuline ava riputamiseks
16. Krui, naela vms eseme abil

Joonis G - Lasertööriist magnetkinnitusel

Joonis H - Pendli/Transpordiluku asendid

Joonis J - Laseri režiimid

Joonis K - Üles/alla suunatud kiir on joondatud alumise alusega

Joonis L - Manuaalrežiim

Joonis M -Vertikaalkiirte täpsus

Joonis N - Loodimiskiire täpsus (üks kiir)

Joonis P - Loodimiskiire täpsus (mitu kiirt)

Joonis R - 90° täisnurkkiire täpsus

Joonis S - Loodimiskiire täpsus (horisontaalne kiir)

Joonis T - Horisontaalse kiire täpsus

Klaviatuur, režiimid ja LED

Klaviatuurid (vt *joonis* ⑧)



Toide **SISSE/VÄLJA** / režiimiklahv

Režiimid (vt *joonis* ①)

Saadaolevad režiimid (SLP3)

- Ainult punktid



Saadaolevad režiimid (SLP5)

- Ainult punktid
- Horisontaaljoon
- Horisontaaljooned ja punktid
- Kõik kiired VÄLJAS

LED indikaatorid (vt *joonis* ⑥)



Toite LED - püsiv ROHELINE

- Toide on SISSE lülitatud

Toite LED - vilkuv PUNANE

- Patarei on tühjenemas

Toite LED - püsiv PUNANE

- Patarei vajab laadimist



Luku LED - püsiv PUNANE

- Pendli lukk on SEES
- Iseloodimine on VÄLJAS

Toite LED - vilkuv PUNANE

- Väljaspool kompensatsioonilatust

Patareid ja toide

Patareide paigaldamine/ eemaldamine (Vt *joonis* ②)

Lasertööriist

- Keerake lasertööriist ümber. Avage patareisahlit kate, seda vajutades ja välja lükates.
- Patareide paigaldamine/eemaldamine Paigaldage patareid õiges suunas.
- Sulgege ja lukustage patareisahlit kate, lükates seda, kuni see on kindlalt suletud.



HOIATUS!

- Jälgige tähelepanelikult patareide pesas olevaid märgistusi (+) ja (-), et paigutada patareid õigesti. Patareid peavad olema samatüübilised ja sama pingega. Ärge kasutage patareisid, millel on alles jäänud erinevad laengud.

Seadistamine

Lisaseadmetele paigaldamine

Statiivikinnitus / Lisaseadmele paigaldamine (vt *joonis* ③)

- Paigutage statiiv/lisaseade kohta, kus miski seda ei sega, mõõdetava ala keskkoha lähedale.
- Paigaldage statiiv/lisaseade asjakohasel viisil. Reguleerige statiivi pead / lisaseadme kinnitusalusel, et see oleks enam-vähem horisontaalselt.
- Paigaldamise hõlbustamiseks eemaldage lasertööriistalt jala kinnitus.
- Kinnitage lasertööriist statiivile/lisaseadmele, lükates keskkruvi üles ja keerates selle kinni.



ETTEVAATUST!

- Ärge jätke lasertööriista järelevalveta, kui keskkruvi ei ole täielikult lisaseadmele kinnitatud. Vastasel juhul võib lasertööriist maha kukkuda ja kahjustuda.

Võtmeaigu kujuline ava (vt joonis ⑤)

- Kinnitage vertikaalsele pinnale nael, kruvi vms ese.
- Keerake lasertööriista alumist alust ja pöörake võtmeaigu kujuline ava üles.
- Riputage lasertööriist ettevaatlikult naelale, kruvile vms esemele, kasutades selleks lasertööriista võtmeaigu kujulist ava.

Magnetkinnitus (vt joonis ⑥)

- Kinnitage lasertööriist mis tahes toetavale magnetpinnale.
- Veenduge ALATI, et lasertööriist on kindlalt magnetpinnale kinnitunud, enne kui selle juurest eemaldate.



ETTEVAATUST!

- Kinnitage tööriist ainult sellistele metallesemetele, mis ei ole kasutusel ja veenduge enne eemaldumist, et magnetiline jõud on piisav. Vastasel juhul võib lasertööriist maha kukkuda ja kahjustuda.

MÄRKUS.

- Soovitame lasertööriista lisaseadmele paigutamisel või sellelt eemaldamisel alati ühe käega toetada.
- Sihtmärgile paigutamisel keerake keskkruvi osaliselt kinni, joondage lasertööriist ja seejärel keerake kruvi täielikult kinni.

Kasutamine

MÄRKUS.

- Vt jaotist **LED kirjeldused**, et näha kasutamisel kuvatavaid näitusid.
- Enne lasertööriista kasutamist kontrollige alati selle täpsust.
- Manuaalrežiimis on iseloodimine VÄLJA lülitatud. Horisontaalse kiire täpsus pole tagatud.
- Lasertööriist näitab, kui see on väljaspool kompensatsiooniluatust. Vt jaotist **LED kirjeldused**. Paigutage lasertööriist ümber, et see oleks horisontaalsem.
- Kui lasertööriist pole kasutusel, siis lülitage see VÄLJA ja seadke pendlilukku lukustatud asendisse.

Toide

- Lasertööriista SISSE lülitamiseks vajutage nuppu
- Lasertööriista VÄLJA lülitamiseks vajutage korduvalt nuppu kuni valitud on režiim VÄLJAS **VÕI** vajutage ja hoidke nuppu ≥ 3 sekundit, et lasertööriist mis tahes režiimis töötades VÄLJA lülitada.

Režiim

- Vajutage korduvalt nuppu , et saadaolevaid režiime lehitseda.

Iseloodimis-/manuaalrežiim

(Vt joonis ⑧ ja ⑨)

- Iseloodimise lubamiseks tuleb lasertööriista pendlilukku lülitada lukustamata asendisse.
- Lasertööriista saab kasutada, pendel lukustatud asendis, kui sellega on vaja töötada erinevate nurkade all mitterõhtsate sirgjoonte või punktide projitseerimiseks.

Rakendusala

Püstloodimine / punkti nihutamine

- Valige 2 referentspunkti, mis on loodis.
- Joondage alla suunatud laserkiir või üles suunatud laserkiir määratud referentspunktiga.
- Vastaskülje laserkiired projitseerivad punkti, mis on püstloodis.
- Paigutage soovitud objekt nii, et laserkiir ühtiks teise referentspunktiga, mis on määratud referentspunkti suhtes püstloodis.

Horisontaalloodimine / punkti nihutamine

- Kasutage eesmist laserkiiri, et projitseerida loodi referentspunkt soovitud objektile.
- Valige 2 referentspunkti, mis on loodis.
- Joondage eesmine laserkiiri määratud referentspunktiga.
- Keerake laserseadet statiivi või mõne muu püsiva objekti abil, et projitseerida eesmine laserkiir uude asukohta.
- Laseri punkt uues asukohas on esimese punktiga loodis.

- Paigutage soovitud objekt nii, et see oleks joondatud laseri punktiga.

(ainult SLP5):

- Horisontaalse laserkiire abil saate määrata horisontaalse referentstasapinna.
- Paigutage soovitud objekt(id) nii, et see ühtiks (need ühtiksid) horisontaalse referentstasapinnaga, tagamaks objekti(de) loodsust.

Manuaalrežiim (vt joonis ④ ja ⑤)

- Keelab iseloodimisfunktsiooni ja võimaldab laserseadmeprojektseeria püsiva laserkiire mis tahes suunas.

Täpsuse kontrollimine ja kalibreerimine

MÄRKUS.

- Lasertööriistad on tehases pitseeritud ja kalibreeritud spetsifikatsiooninäidatud täpsusega.
- Soovitav on kalibreeringut enne esmakordset kasutamist ja perioodiliselt kontrollida.
- Lasertööriista täpsust tuleb regulaarselt kontrollida, eriti täpsete plaanide korral.
- **Transpordilukk peab olema lukustamata asendis, et võimaldada lasertööriista enne täpsuse kontrollimist ennast loodida.**

Vertikaalkiirte täpsus

(Vt joonis ⑥)

- ⑥ Paigutage laserseade näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Mõõtkaugused D_1 ja D_2 . Märgike punktid P_1 ja P_2 .
- ⑦ Keerake laserseadet 180° , hoides sama kaugust D_1 ja D_2 vahel. Joondage allasuunatud laserkiir punktiga P_2 . Märgike punkt P_3 .
- ⑧ Mõõtkaugus D_3 punkte P_2 ja P_1 vahel.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_3 -ga.
- **Kui D_3 ei ole väiksem või võrdne arvatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.**

Maksimaalne nihkekaugus (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 m \times 0,0096 \frac{toll}{jalga}) + (D_2 m \times 0,0096 \frac{toll}{jalga}) \end{aligned}$$

Maksimaalne nihkekaugus (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 m \times 0,0048 \frac{toll}{jalga}) + (D_2 m \times 0,0096 \frac{toll}{jalga}) \end{aligned}$$

Võrdlus: (Vt joonis ③)

$$D_3 \leq \text{maksimum}$$

Näide (kasutades mudelit SLP3):

- $D_1 = 3 m, D_2 = 1 m, D_3 = 1,5 m$
- $(3 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (1 m \times 0,8 \frac{mm}{m}) = 3,4 mm$
(maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $1,5 mm \leq 3,4 mm$ **(TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)**

Loodimiskiire täpsus

(Üks kiir) - (vt joonis ⑨)

- ⑨ Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Märgike punkt P_1 .
- ⑩ Keerake lasertööriista 180° ja märgike punkt P_2 .
- ⑪ Viige laser seina lähedale ja märgike punkt P_3 .
- ⑫ Keerake lasertööriista 180° ja märgike punkt P_4 .
- ⑬ Mõõtkaugused horisontaalset vahekaugust punkte P_1 ja P_3 vahel, et saada kaugus D_3 , ja vertikaalset vahekaugust punkte P_2 ja P_4 vahel, et saada kaugus D_4 .
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_3 ja D_4 vahekaugusega, nagu on näidatud valemis.
- **Kui summa ei ole väiksem või võrdne arvatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.**

Maksimaalne nihkekaugus:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{mm}{m} \times (D_1 m - (2 \times D_2 m)) \\ \text{Maksimum} &= 0,0024 \frac{toll}{jalga} \times (D_1 m - (2 \times D_2 m)) \end{aligned}$$

Võrdlus: (Vt joonis ③)

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

Näide:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Loodimiskiire täpsus

(ainult SLP5) - (mitu kiirt) - (vt joonis P)

- (P) Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud.
Märkige punktid P_1, P_2 ja P_3 .
- (P) Keerake lasertööriista 90° ja märkige punkt P_4 .
- (P) Keerake lasertööriista 180° ja märkige punkt P_5 .
- (P) Mõõtk vertikaalkaugused rühma kõrgeima ja madalaima punkti vahel, et saada D_2 .
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_2 -ga.
- Kui D_2 ei ole väiksem või võrdne arvatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.

Maksimaalne nihkekaugus:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,0048 \frac{\text{toll}}{\text{jalg}} \times D_1 \text{ m} \end{aligned}$$

Võrdlus: (Vt joonis P)

$$D_2 \leq \pm \text{maksimum}$$

Näide:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

90° täisnurkkiire täpsus

(SLP5 only) - (vt joonis R)

- (R) Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud.
Märkige punktid P_1, P_2, P_3 ja P_4 .
- (R) Keerake lasertööriista 90° , hoides alla suunatud laserkiirt kohakuti punktiga P_4 ja eesmist laserkiirt vertikaalselt kohakuti punktiga P_2 . Märkige punkt P_5 .
- (R) Keerake lasertööriista 180° , hoides alla suunatud laserkiirt kohakuti punktiga P_4 ja eesmist laserkiirt vertikaalselt kohakuti punktiga P_3 . Märkige punkt P_6 .
- (R) Mõõtk horisontaalsel kaugust punktide P_1 ja P_5 vahel, et saada kaugus D_2 , ja punktide P_1 ja P_6 vahel, et saada kaugus D_3 .
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_2 ja D_3 -ga.
- Kui D_2 ja D_3 ei ole väiksem või võrdne arvatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.

Maksimaalne nihkekaugus:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimum} &= 0,005 \frac{\text{toll}}{\text{jalg}} \times D_1 \text{ m} \end{aligned}$$

Võrdlus: (Vt joonis R)

$$D_2 \text{ ja } D_3 \leq \pm \text{maksimum}$$

Näide:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2,0 \text{ mm}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $2,0 \text{ mm}$ ja $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (TÕENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Loodimiskiire täpsus

(ainult SLP5) - (horisontaalne kiir) - (vt joonis S)

- (S) Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Märkige punkt P_1 .
- (S) Keerake lasertööriista 180° ja märkige punkt P_2 .
- (S) Viige laser seina lähedale ja märkige punkt P_3 ristumiskohta.
- (S) Keerake lasertööriista 180° ja märkige punkt P_4 ristumiskohta.

- \odot_2 Mõõtk horisontaalselt vahekaugust punktide P_1 ja P_3 vahel, et saada kaugus D_3 , ja vertikaalselt vahekaugust punktide P_2 ja P_4 vahel, et saada kaugus D_4 .
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_3 ja D_4 vahekaugusega, nagu on näidatud valemis.
- **Kui summa ei ole väiksem või võrdne arvatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.**

Maksimaalne nihkekaugus:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{tolli}}{\text{jalg}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \end{aligned}$$

Võrdlus: (Vt joonis \odot_3)

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

Näide:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksimaalne lubatud nihkekaugus)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$

$1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (TÖENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Horisontaalkiire täpsus

(ainult SLP5) - (horisontaalne kiir) - (vt joonis \odot_1)

- \odot_1 Paigutage lasertööriist näidatud viisil, kui laser on SISSE lülitatud. Suunake lasertööriist umbkaudu esimese nurga või määratud referentspunkti suunas. Mõõtk pool kaugusest D_1 ja märkige punkt P_1 .
- \odot_2 Keerake laserseadet ja suunake see umbkaudu punkti P_1 suunas. Märkige punkt P_2 nii, et see on vertikaalselt ühel joonel punktiga P_1 .
- \odot_3 Pöörake lasertööriista ja suunake see umbkaudu teise nurga või määratud referentspunkti suunas. Märkige punkt P_3 nii, et see on vertikaalselt ühel joonel punktidega P_1 ja P_2 .
- \odot_4 Mõõtk vertikaalset kaugust D_2 kõrgeima ja madalaima punkti vahel.
- Arvutage maksimaalne nihkekaugus ja võrrelge seda D_2 -ga.
- **Kui D_2 ei ole väiksem või võrdne arvatud maksimaalse nihkekaugusega, siis tuleb tööriist**

kalibreerimiseks Stanley edasimüüjale tagastada.

Maksimaalne nihkekaugus:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0024 \frac{\text{tolli}}{\text{jalg}} \times D_1 \text{ m} \end{aligned}$$

Võrdlus: (Vt joonis \odot_4)

$$D_2 \leq \text{maksimum}$$

Näide:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ **(maksimaalne lubatud nihkekaugus)**
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (TÖENE, tööriist on kalibreerimisvahemikus)

Tehnilised andmed

Lasertööriist

	SLP3	SLP5
Loodimistäpsus (punkt):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Loodimistäpsus (joon):		≤ 3 mm / 15 m
Üles suunatud kiire täpsus	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Alla suunatud kiire täpsus:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Täisnurkkiire täpsus:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompenseerimisulatus:	Iseloodimisulatus ±4°	
Töökaugus:		
Punkt:	≥ 30 m	≥ 30 m
Joon:		≥ 10 m
Laseri klass:	klass 2 (EN60825-1)	
Laseri lainepikkus	635 nm ± 5 nm	
Kasutamisaeg:	≥ 20 tundi (leelispatareid)	≥ 16 tundi (leelispatareid)
Toiteallikas:	3 x "AA" patareid	
IP klass:	IP54	
Töötemperatuuri vahemik:	-10° C kuni +50° C	
Hoiustamistemperatuuri vahemik:	-25° C kuni +70° C	



EN 60825-1



Satura rādītājs

- Drošība
- Ierīces pārskats
- Tastatūra, režīmi un indikatori
- Baterijas un bateriju uzlādes līmenis
- Iestatīšana
- Izmantošana
- Izmantošanas veidi
- Precizitātes pārbaude un kalibrēšana
- Specifikācijas

Naudotojo sauga



ĪSPĒJIMAS:

- *Priekš naudodami šj gaminj atidzjai perskaitykite saugos instrukcijas ir gaminio vadovą. Už šj prietaisą atsakingas asmuo privalo užtikrinti, kad visi naudotojai suprastų ir laikytųsi šių nurodymų.*



ATSARGIAI:

- *Kai naudojamas lazerinis įrankis, saugokitės, kad skleidžiamo lazerio spindulio (raudonos šviesos šaltinio) nenukreiptumėte į akis. Ilgalaikis lazerio spindulio poveikis gali būti žalingas jūsų akims.*



ATSARGIAI:

- *Kai kuriuose lazerinių įrankių rinkiniuose gali būti pridėdami akiniai. Tai NĒRA sertifikuoti apsauginiai akiniai. Šie akiniai naudojami TIK spindulio matomumui pagerinti šviesesnėje aplinkoje arba esant toliau nuo lazerio šaltinio.*

Visas šio vadovo dalis pasilikite, jei jį norėtumėte peržiūrėti ateityje.



DĒMESIO:

- *Tokios etiketės yra klijuojamos ant lazerinio įrankio, kad nurodytų lazerio klasę jūsų patogumui ir saugai užtikrinti. Duomenų apie konkrečų gaminio modelį ieškokite gaminio vadove.*

Ierices pārskats

Attēls A — Lāzera ierīce

1. Uz sānien vērstā lāzera stara lodziņš (**tikai SLP5**)
2. Apakšējā pamatne
3. 1/4-20 vītņu stiprinājums
4. Augšup vērstā lāzera stara lodziņš
5. Uz priekšu vērstā lāzera stara lodziņš
6. Lejup vērstā lāzera stara lodziņš
7. Fiksācijas caurums ierīces piekāršanai
8. Magnētisks stiprinājums
9. Tastatūra
10. Horizontālā lāzera stara lodziņš (**tikai SLP5**)
11. Stabilizators /Fiksators transportēšanai

Attēls B — Tastatūras konfigurācijas

Attēls C — Lāzera ierīces bateriju atrašanās vieta

12. Baterijas — 3 x "AA"
13. Bateriju vāciņš

Attēls D — Lāzera ierīces apakša

3. 1/4-20 vītņu stiprinājums
6. Lejup vērstā lāzera stara lodziņš
13. Bateriju vāciņš

Attēls E — Lāzera ierīce uz trijāja/pierīces

14. Vidējās skrūves vītne
15. Vidējās skrūves galviņa

Attēls F — Lāzera ierīces piestiprināšana pie fiksācijas cauruma

7. Fiksācijas caurums ierīces piekāršanai
16. Skrūve, nagla vai līdzīgs priekšmets

Attēls G — Lāzera ierīces nostiprināšana uz magnētiskā stiprinājuma

Attēls H — Stabilizatora / Transportēšanas laikā izmantojamā fiksatora pozīcijas

Attēls J — Lāzera režīmi

Attēls K — Augšup/lejup vērsta stara centrēšana attiecībā pret apakšējo pamatni

Attēls L — Manuālais režīms

Attēls M — Augšup un lejup vērsta stara precizitāte

Attēls N — Līmeņrāža stara precizitāte (vienam staram)

Attēls P — Līmeņrāža stara precizitāte (daudziem stariem)

Attēls R — 90° taisnleņķa stara precizitāte

Attēls S — Līmeņrāža stara precizitāte (horizontālai līnijai)

Attēls T — Horizontālā stara precizitāte

Tastatūra, režīmi un indikatori

Tastatūras (Skat. attēlu ⑧)



Ieslēgšanas/izslēgšanas poga / Režīma poga

Režīmi (Skat. attēlu ④)

Pieejamie režīmi (SLP3)

- Tikai punkti



Pieejamie režīmi (SLP5)

- Tikai punkti
- Horizontālā līnija
- Horizontālā līnija un punkti
- Visi stari ir izslēgti

Indikatori (Skat. attēlu ⑥)



Elektroenerģijas indikators — Vienmērīgi deg

ZALĀ krāsā

- Barošana ir ieslēgta

Elektroenerģijas indikators — Mirgo

SARKANĀ krāsā

- Zems bateriju lādiņš

Elektroenerģijas indikators — Vienmērīgi deg SARKANĀ krāsā

- Baterija ir jāuzlādē



Bloķēšanas indikators — Vienmērīgi deg

SARKANĀ krāsā

- Stabilizators ir fiksēts
- Pašlīmeņošana ir izslēgta

Bloķēšanas indikators — Mirgo SARKANĀ

krāsā

- Neatrodas kompensācijas diapazonā

Baterijas un bateriju uzlādes līmenis

Bateriju ievietošana/izņemšana
(Skat. attēlu ③)

Lāzera ierīce

- Pagrieziet lāzes ierīci uz apakšu. Atveriet bateriju nodalījuma vāciņu, to nospiežot un izvelkot.
- Ievietojiet/izņemiet baterijas. Ievietojot baterijas lāzera ierīcē, pagrieziet tās pareizā virzienā.
- Aizveriet un fiksējiet bateriju nodalījuma vāciņu, iebīdot to atpakaļ vietā, līdz tas ir cieši aizvērts.



BRĪDINĀJUMS!

- Lai pareizi ievietotu baterijas, pievērsiet uzmanību atzīmēm (+) un (-) uz bateriju turētāja. Baterijām jābūt ar vienādiem raksturlielumiem. Vienlaikus neizmantojiet baterijas ar atšķirīgu uzlādes līmeni.

Iestatīšana

Papildu piederumi montāžai

Trijkājis / Papildu stiprinājums (Skat. attēlu ㉔)

- Novietojiet trijkāji / papildu piederumu vietā, kurā to nevarēs nejauši izkustināt, netālu no mērāmās zonas centra.
- Pēc nepieciešamības iestatiet trijkāji / papildu piederumu. Noregulējiet, lai trijkāja virsma / pierices montāžas pamatne atrastos gandrīz horizontāli.
- Lai uzstādīšana būtu vieglāka, noņemiet no lāzera ierīces kāju stiprinājumu.
- Piestipriniet lāzera ierīci pie trijkāja/pierices, pabīdot uz augšu un pievelkot vidējo skrūvi.



BRĪDINĀJUMS!

- Neatstājiet lāzera ierīci uz šī piederuma bez uzraudzības, ja vidējā skrūve nav līdz galam pievilkta. Pretējā gadījumā lāzera ierīce var nokrist un gūt bojājumu.

Fiksācijas caurums (Skat. attēlu ㉔)

- Ievietojiet vertikālajā virsmā naglu, skrūvi vai līdzīgu priekšmetu.
- Pagrieziet lāzera ierīces apakšējo pamatni un pārvietojiet fiksācijas caurumu uz augšu.
- Uzmanīgi uzkariniet lāzera ierīci uz naglas, skrūves vai kāda līdzīga priekšmeta, izmantojot lāzera ierīces fiksācijas caurumu.

Magnētiskais stiprinājums (Skat. attēlu ㉔)

- Piestipriniet lāzera ierīci pie magnētiskās atbalsta virsmas.
- Pirms lāzera ierīces atstāšanas bez uzraudzības VIENMĒR pārliecinieties, ka lāzera ierīce ir droši piestiprināta pie magnētiskās virsmas.



BRĪDINĀJUMS!

- Piestipriniet tikai pie tādiem metāliskiem priekšmetiem, kas nav viegli izkustināmi, un pirms atstāšanas bez uzraudzības pārliecinieties, vai magnēta spēks ir pietiekams. Pretējā gadījumā lāzera ierīce var nokrist un gūt bojājumu.

PIEZĪME.




- Uzliekot lāzera ierīci uz piederuma vai noņemot no piederuma, ieteicams lāzera ierīci vienmēr ar vienu roku atbalstīt.
- Pozicionējot virs mērķa, daļēji pievelciet vidējo skrūvi, centrējiet lāzera ierīci un pēc tam pilnībā pievelciet.

Izmantošana

PIEZĪME.

- Darbības laikā redzamās norādes skatiet sadaļā **Indikatoru apraksti**.
- Pirms lāzera ierīces izmantošanas vienmēr pārliecinieties, vai lāzera ierīce ir precīza.
- Manuālajā režīmā automātiskā līmeņošana ir izslēgta. Nav garantēta stara precizitāte, un tas var neatrasties vienā līmenī.
- Lāzera ierīce norādīs, kad tā atradīsies ārpus kompensācijas diapazona. Skatiet sadaļu **Indikatoru apraksti**. Pārvietojiet lāzera ierīci, lai tā atrastos tuvāk līmenim.
- Kad lāzera ierīce netiek izmantota, neaizmirsiet to izslēgt un fiksēt stabilizatoru.

Barošanas avots

- Nospiediet , lai ieslēgtu lāzera ierīci.
- Lai izslēgtu lāzera ierīci, atkārtoti nospiediet , līdz izvēlēts izslēgts režīms, **VAI** nospiediet un pieturiet  ≥ 3 sekundes, lai no jebkura režīma izslēgtu lāzera ierīci.

Režīms

- Atkārtoti nospiediet , lai pārskatītu pieejamos režīmus.

Pašlīmeņošana / Manuālais režīms

(Skat. attēlus ㉔ un ㉔)

- Lai veiktu pašlīmeņošana, lāzera ierīces stabilizatora fiksators nedrīkst atrasties fiksētā pozīcijā.
- Lāzera ierīci var izmantot ar stabilizatora fiksatoru fiksētā pozīcijā situācijās, kad nepieciešams lāzera ierīci novietot dažādos leņķos, lai projicētu taisnas līnijas vai punktus, kas neatrodas līmenī.

Izmantošanas veidi

Svērtenis / Punkta pārņemšana

- Izveidojiet 2 atsaucē punktus, kuriem jābūt līmeņi.
- Lāzera apakšējo vai augšējo staru nocentrējiet ar vienu no izveidotajiem atsaucē punktiem.
- Pretējais(-ie) lāzera stars(-i) projicēs punktu taisnai svērtena līnijai.
- Novietojiet vajadzīgo objektu, līdz lāzera stars ir izlīdzināts ar otru atsaucē punktu, kuram jāatrodas uz vienas vertikālās līnijas ar jau izveidoto atsaucē punktu.

Līmenis / Punkta pārņemšana

- Izmantojiet priekšējo lāzera staru, lai projicētu līmeņa atsaucē punktu vajadzīgajam objektam
- Izveidojiet 2 atsaucē punktus, kuriem jāatrodas vienā līmeņi.
- Nocentrējiet priekšējo lāzera staru ar vienu no izveidotajiem atsaucē punktiem.
- Izmantojot trijkāji vai citu stacionāru objektu, pagrieziet lāzera ierīci, lai projicētu priekšējo lāzera staru jaunā vietā.
- Lāzera punkts šajā jaunajā vietā atradīsies vienā līmeņi ar pirmo punktu.
- Novietojiet vajadzīgo objektu, līdz lāzera stars ir izlīdzināts ar lāzera punktu.

(Tikai SLP5):

- Ar horizontālo lāzera staru izveidojiet horizontālu atsaucē projekciju.
- Novietojiet vajadzīgo(-s) objektu(-s), līdz tie ir saskaņoti ar horizontālo atsaucē projekciju, lai nodrošinātu, ka objekts(-i) ir līmeņoti.

Manuālais režīms (Skat. attēlus (H) un (L))

- Atspējo pašlīmeņošanas funkciju un ļauj lāzera ierīcei projicēt nekustīgu lāzera staru jebkurā virzienā.

Precizitātes pārbaude un kalibrēšana

PIEZĪME.

- Lāzera ierīces ir hermētiski noslēgtas un līdz norādītajām vērtībām kalibrētas rūpnīcā.

- Pirms pirmās izmantošanas reizes un pēc tam regulāri izmantošanas laikā ieteicams veikt kalibrēšanas pārbaudi.
- Lai garantētu lāzera ierīces precizitāti, it īpaši precīziem plānojumiem, regulāri to jāpārbauda.
- **Pirms precizitātes pārbaudīšanas jāatver transportēšanas laikā izmantojamo fiksatoru, lai ierīce varētu pašlīmeņoties.**

Augšup un lejup vērstā stara precizitāte

(Skat. attēlu (M))

- (M) Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzera, kā redzams attēlā. Izmēriet attālumus D_1 un D_2 . Atzīmējiet punktu P_1 un P_2 .
- (M) Pagrieziet lāzera ierīci par 180° , saglabājot nemainīgu DD_1 and D_2 attālumu. Izlīdziniet lejup vērsto lāzera staru ar punktu P_2 . Atzīmējiet punktu P_3 .
- (M) Izmēriet attālumu D_3 starp punktiem P_3 un P_1 .
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_3 .
- **Ja D_3 nav mazāks par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienāds ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.**

Maksimālais nobīdes attālums (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maksimums} &= (D_1, pēda \times 0,0096 \frac{collas}{pēdas}) + (D_2, pēdas \\ &\times 0,0096 \frac{collas}{pēdas}) \end{aligned}$$

Maksimālais nobīdes attālums (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1, m \times 0,4 \frac{mm}{m}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{mm}{m}) \\ \text{Maksimums} &= (D_1, pēda \times 0,0048 \frac{collas}{pēdas}) + (D_2, pēdas \\ &\times 0,0096 \frac{collas}{pēdas}) \end{aligned}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu (M))

$$D_3 \leq \text{Maksimums}$$

Piemērs (izmantojot SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maksimālais nobīdes attālums)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Līmenrāža stara precizitāte (Viens stārs) — (Skat. attēlu (N))

- (N) Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzeru, kā redzams attēlā. Atzīmējiet punktu P_1 .
- (N) Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un atzīmējiet punktu P_2 .
- (N) Pārvietojiet lāzera ierīci pie sienas un atzīmējiet punktu P_3 .
- (N) Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un atzīmējiet punktu P_4 .
- (N) Izmēriet vertikālo attālumu starp P_1 un P_3 , lai iegūtu D_3 , un vertikālo attālumu starp P_2 un P_4 , lai iegūtu D_4 .
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_3 un D_4 starpību, kā redzams vienādojumā.
- **Ja summa nav mazāka par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienāda ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.**

Maksimālais nobīdes attālums:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, \text{m} - (2 \times D_2, \text{m})) \\ \text{Maksimums} &= 0,0024 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times (D_1, \text{pēdas} - (2 \times D_2, \text{pēdas})) \end{aligned}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu (N))

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

Piemērs:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksimālais nobīdes attālums)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Līmenrāža stara precizitāte (Tikai SLP5) — (Daudzi stari) — (Skat. attēlu (P))

- (P) Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzeru, kā redzams attēlā.
- Atzīmējiet punktus P_1 , P_2 un P_3 .
- (P) Pagrieziet lāzera ierīci par 90° un atzīmējiet punktu P_4 .
- (P) Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un atzīmējiet punktu P_5 .
- (P) Izmēriet vertikālo attālumu starp grupas augstāko un zemāko punktu, lai iegūtu D_2 .
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_2 .
- **Ja D_2 nav mazāks par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienāds ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.**

Maksimālais nobīdes attālums:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, \text{m} \\ \text{Maksimums} &= 0,0048 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1, \text{pēda} \end{aligned}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu (P))

$$D_2 \leq \pm \text{Maksimums}$$

Piemērs:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maksimālais nobīdes attālums)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

90° taisnlenka stara precizitāte

(Tikai SLP5) — (Skat. attēlu ⑧)

- ⑧ Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzera, kā redzams attēlā.
Atzīmējiet punktus P_1, P_2, P_3 un P_4 .
- ⑨ Pagrieziet lāzera ierīci par 90°, saglabājot leņķu staru lāzera staru izlīdzinātu ar punktu P_4 un uz priekšu vērsto lāzera staru vertikāli izlīdzinātu ar punktu P_2 . Atzīmējiet punktu P_5 .
- ⑩ Pagrieziet lāzera ierīci par 180°, saglabājot leņķu staru lāzera staru izlīdzinātu ar punktu P_4 un uz priekšu vērsto lāzera staru vertikāli izlīdzinātu ar punktu P_3 . Atzīmējiet punktu P_6 .
- ⑪ Izmēriet horizontālo attālumu starp punktiem P_1 un P_5 , lai iegūtu attālumu D_2 , un punktiem P_1 un P_6 , lai iegūtu attālumu D_3 .
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_2 un D_3 .
- Ja D_2 un D_3 nav mazāki par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienādi ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.**

Maksimālais nobīdes attālums:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimums} &= 0,005 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1 \text{ pēda} \end{aligned}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu ⑧)

$$D_2 \text{ un } D_3 \leq \pm \text{Maksimums}$$

Piemērs:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2.0 \text{ mm}, D_3 = 1.5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2.0 \text{ mm}$ (maksimālais nobīdes attālums)
- $2,0 \text{ mm}$ un $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Līmenrāža stara precizitāte

(Tikai SLP5) — (Horizontālais stars) — (Skat. attēlu ⑤)

- ⑤ Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzera, kā redzams attēlā. Atzīmējiet punktu P_1 .
- ⑥ Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un atzīmējiet punktu P_2 .
- ⑦ Pārvietojiet lāzera ierīci pie sienas un krustojumā atzīmējiet punktu P_3 .
- ⑧ Pagrieziet lāzera ierīci par 180° un krustojumā atzīmējiet punktu P_4 .
- ⑨ Izmēriet vertikālo attālumu starp P_1 un P_3 , lai iegūtu D_3 , un vertikālo attālumu starp P_2 un P_4 , lai iegūtu D_4 .
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_3 un D_4 starpību, kā redzams vienādojumā.
- Ja summa nav mazāka par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienāda ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.**

Maksimālais nobīdes attālums:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Maksimums} &= 0,0024 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times (D_1 \text{ pēda} - (2 \times D_2 \text{ pēdas})) \end{aligned}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu ⑤)

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

Piemērs:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0.5 \text{ m}$
- $D_3 = 0.6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0.4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maksimālais nobīdes attālums)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Horizontālā stara precizitāte

(Tikai SLP5) — (Horizontālais stars) — (Skat. attēlu ⑦)

- ⑦ Novietojiet lāzera ierīci ar ieslēgtu lāzera, kā redzams attēlā. Lāzera ierīci aptuveni pavērsiet pret pirmo stūri vai izvēlēto atsaucē punktu. Izmēriet pusi no attāluma D_1 , un atzīmējiet punktu P_1 .
- ⑧ Pagrieziet un aptuveni pavērsiet lāzera ierīci pret punktu P_1 . Atzīmējiet punktu P_2 tā, lai tas ir vertikāli un atrodas vienā līnijā ar punktu P_1 .
- ⑨ Pagrieziet lāzera ierīci un aptuveni pavērsiet pret otro stūri vai izvēlēto atsaucē punktu. Atzīmējiet punktu P_3 tā, lai tas ir vertikāli un atrodas vienā līnijā ar punktiem P_1 un P_2 .
- ⑩ Izmēriet vertikālo attālumu D_2 starp augstāko un zemāko punktu.
- Aprēķiniet maksimālo nobīdes attālumu un salīdziniet ar D_2 .
- Ja D_2 nav mazāks par aprēķināto maksimālo nobīdes attālumu vai ir vienāds ar to, ierīce jānogādā atpakaļ Stanley izplatītājam kalibrēšanai.**

Maksimālais nobīdes attālums:

$$= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

Maksimums

$$= 0,0024 \frac{\text{collas}}{\text{pēdas}} \times D_1 \text{ pēda}$$

Salīdzinājums: (Skat. attēlu ④)

$$D_2 \leq \text{Maksimums}$$

Piemērs:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (maksimālais nobīdes attālums)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (PAREIZI, ierīce ir kalibrācijas robežās)

Specifikācijas

Lāzera ierīce

	SLP3	SLP5
Līmeņošanas precizitāte (punkts):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Līmeņošanas precizitāte (līnija):		≤ 3 mm / 15 m
Augšup vērsta stara precizitāte	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Lejup vērsta stara precizitāte:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Taisnleņķa staru precizitāte:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensācijas diapazons:	pašlīmeņošanas diapazons līdz ± 4°	
Darba attālums:		
Punkts:	≥ 30 m	≥ 30 m
Līnija:		≥ 10 m
Lāzera klase:	2. klase (EN60825-1)	
Lāzera viļņa garums	635 nm ± 5 nm	
Darbības laiks:	≥ 20 stundas (sārma)	≥ 16 stundas (sārma)
Barošanas avots:	3 x "AA" baterijas	
Aizsardzības klase:	IP54	
Darba temperatūras diapazons:	no -10° C līdz +50° C	
Uzglabāšanas temperatūras diapazons:	no -25° C līdz +70° C	

Turinys

- Sauga
- Gaminio apžvalga
- Klaviatūra, režimai ir šviesios diodai (LED)
- Elementai ir maitinimas
- Sąranka
- Naudojimas
- Panaudojimo būdai
- Tikslumo tikrinimas ir kalibravimas
- Specifikacijos

Naudotojo sauga



ISPĖJIMAS:

- Prieš naudodami šį gaminį atidžiai perskaitykite **saugos instrukcijas** ir **gaminio vadovą**. Už šį prietaisą atsakingas asmuo privalo užtikrinti, kad visi naudotojai suprastų ir laikytųsi šių nurodymų.



ATSARGIAI:

- Kai naudojamas lazerinis įrankis, saugokitės, kad skleidžiamo lazerio spindulio (raudonos šviesos šaltinio) nenukreiptumėte į akis. Ilgalaikis lazerio spindulio poveikis gali būti žalingas jūsų akims.



ATSARGIAI:

- Kai kuriuose lazerinių įrankių rinkiniuose gali būti pridedami akiniai. Tai NERA sertifikuoti apsauginiai akiniai. Šie akiniai naudojami TIK spindulio matomumui pagerinti šviesesnėje aplinkoje arba esant toliau nuo lazerio šaltinio.

Visas šio vadovo dalis pasilikite, jei jį norėtumėte peržiūrėti ateityje.



DĖMESIO:

- Tokios etiketės yra klijuojamos ant lazerinio įrankio, kad nurodytų lazerio klasę jūsų patogumui ir saugai užtikrinti. Duomenų apie konkretų gaminio modelį ieškokite **gaminio vadove**.



EN 60825-1



Gaminio apžvalga

A pavyzdys – lazerinis įrankis

1. Langelis šoninio spindulio lazeriui (**tik SLP5**)
2. Apatinis pagrindas
3. 1/4 - 20 srieginis tvirtinimas
4. Langelis aukštyn nukreiptam lazerio spinduliui
5. Langelis priekinio lazerio spinduliui
6. Langelis žemyn nukreiptam lazerio spinduliui
7. Rakto skylutės anga pakabinimui
8. Magnetinis tvirtinimas
9. Klaviatūra
10. Langelis horizontalaus spindulio lazeriui (**tik SLP5**)
11. Švytuoklė (pervežimo užraktas)

B pavyzdys – klaviatūros konfigūracijos

C pavyzdys – lazerinio įrankio elementų vieta

12. 3 x AA elementai
13. Elementų dangtelis

D pavyzdys – lazerinio įrankio apačia

3. 1/4 - 20 srieginis tvirtinimas
6. Langelis žemyn nukreiptam lazerio spinduliui
13. Elementų dangtelis

E pavyzdys – lazerinis įrankis ant trikojo (priedėlio)

14. Centrinio varžto sriegis
15. Centrinio varžto rankenėlė

F pavyzdys – lazerinis įrankis ant rakto skylutės angos

7. Rakto skylutės anga pakabinimui
16. Varžtas, vinis arba panašus daiktas

G pavyzdys – lazerinis įrankis ant magnetinio pritvirtinimo

H pavyzdys – švytuoklė (pervežimo užrakto padėties)

J pavyzdys – lazerio režimai

K pavyzdys – aukštyn ir žemyn nukreiptas spindulys išlygintas pagal apatinį pagrindą

L pavyzdys – rankinis režimas

M pavyzdys – aukštyn ir žemyn nukreipto spindulio tikslumas

N pavyzdys – gulstaus spindulio tikslumas (vienas spindulys)

P pavyzdys – gulstaus spindulio tikslumas (daugelis spindulių)

R pavyzdys – 90° status kampo spindulio tikslumas

S pavyzdys – gulstaus spindulio tikslumas (horizontaliai linijai)


T pavyzdys – horizontalaus spindulio tikslumas

Klaviatūra, režimai ir šviesios diodai (LED)

Klaviatūra (žr.  pav.)



Maitinimo ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO / režimo mygtukas

Režimai (žr.  pav.)

Galimi režimai (SLP3)

- Tik taškai



Galimi režimai (SLP5)

- Tik taškai
- Horizontali linija
- Horizontali linija ir taškai
- Visi spinduliai IŠJUNGTI

Šviesios diodai (LED) (žr. pav.)



Maitinimo šviesios diodas (LED) – vientisa ŽALIA

- Maitinimas ĮJUNGTAS

Maitinimo šviesios diodas (LED) – mirksinti RAUDONA

- Elementai senka

Maitinimo šviesios diodas (LED) – vientisa RAUDONA

- Elementus reikia įkrauti



Užrakto šviesios diodas (LED) – vientisa RAUDONA

- Švytuoklės užraktas ĮJUNGTAS
- Susinivelivimas IŠJUNGTAS

Užrakto šviesios diodas (LED) – mirksinti RAUDONA

- Už kompensacijos diapazono ribų

Elementai ir maitinimas

Elementų įstatymas (išėmimas) (žr. pav.)

Lazerinis įrankis

- Apsukite lazerinį įrankį apačia į viršų. Atidarykite elementų skyrelio dangtelį, jį nuspausdami ir išstumdami.
- Įdėkite (išimkite) elementus. Teisingai pagal poliškumą įstatykite elementus į lazerinį įrankį.
- Uždarykite ir užfiksukite elementų skyrelio dangtelį, jį įstumdami ir tvirtai uždarydami.



ĮSPĖJIMAS:

- *Atkreipkite ypatingą dėmesį į elementų laikiklio (+) ir (-) žymas, kad tinkamai įdėtumėte elementus. Elementai turi būti to paties tipo ir galingumo. Nenaudokite skirtingo galingumo elementų.*

Sąranka

Montavimas ant priedėlių

Trikojo (priedų) tvirtinimas (žr. pav. ⑥)

- Trikojų (priedėlių) padėkite ten, kur jis nebūtų lengvai pajudinamas ir šalia matuojamos srities centro.
- Prirėkus, išskleiskite trikojo (priedėlio) kojeles. Sureguliuokite padėtį, kad trikojo (priedėlio) galvutė būtų beveik horizontali.
- Nuimkite kojų priedėlių nuo lazerinio įrankio, kad būtų lengviau pritvirtinti.
- Lazerinį įrankį uždėkite ant trikojo (priedėlio), paspausdami į viršų centrinį varžtą, ir priverždami.



ATSARGIAI:

- Lazerinio įrankio nepalikite be priežiūros ant priedėlio, jei prieš tai visiškai neužveržėte centrinio varžto. Jei to nepadarysite, lazerinis įrankis gali nukristi ir sugesti.

Rakto skylutės anga (žr. pav. ⑦)

- Įtvirtinkite vinį, varžtą arba panašų daiktą į vertikalų paviršų.
- Sukite lazerinio įrankio apatinį pagrindą ir perverskite rakto skylutės angą į viršų.
- Atsargiai pakabinkite lazerinį įrankį ant vinies, varžto arba panašaus daikto per lazerinio įrankio rakto skylutės angą.

Magnetinis tvirtinimas (žr. ⑧ pav.)

- Pritvirtinkite lazerinį įrankį prie bet kokio atraminio magnetinio paviršiaus.
- VISADA įsitinkite, kad lazerinis įrankis būtų tvirtai pritvirtintas prie magnetinio paviršiaus, prieš palikdami be priežiūros.



ATSARGIAI:

- Tvirtinkite tik prie metalinių paviršių, kuriuos nėra lengvai pajudinami, taip pat patikrinkite, ar pakankamas magneto galingumas, prieš palikdami be priežiūros. Jei to nepadarysite, lazerinis įrankis gali nukristi ir sugesti.

PASTABA:

- Geriausia visada lazerinį įrankį prilaikyti viena ranka, kai jį uždėdate arba nuimate nuo bet kurio priedėlio.

- Jei statote virš objekto, dalinai priveržkite vidurinį varžtą, išlyginkite lazerinį įrankį, o tuomet visiškai užveržkite.

Naudojimas

PASTABA:

- Parodymus veikimo metu žr. LCD / LED aprašymuose.
- Prieš naudodamiesi lazeriniu įrankiu visada patikrinkite, ar lazerinis įrankis veikia tiksliai.
- Veikiant rankiniu režimu automatinis susiniveliavimas yra IŠJUNGTAS. Spindulio tikslumo horizontalumas nėra užtikrinamas.
- Lazerinis įrankis parodys, kada jis bus už kompensacijos diapazono ribų. Peržiūrėkite LED / LCD aprašymus. Lazerinį įrankį perstatykite taip, kad jis būtų horizontalus.
- Kai lazerinio įrankio nenaudojate, nepamirškite jo IŠJUNGTI, o švytuoklės užraktą perjunkite į užrakintą padėtį.

Maitinimas

- Jei norite IJUNGTI lazerinį įrankį, paspauskite
- Jei norite IŠJUNGTI lazerinį įrankį, pakartotinai paspauskite , kol pasirinksite režimą IŠJUNGTI

ARBA nuspauskite ir laikykite ≥ 3 sekundes, kad IŠJUNGTUMĖTE lazerinį įrankį bet kuriame režime.

Režimas

- Pakartotinai spauskite , kad pereitumėte per visus galimus režimus.

Susiniveliuojantis / rankinis režimas

(žr. pav. ⑨ ir ⑩)

- Lazerinio įrankio švytuoklės užraktą reikia perjungti į neužrakintą padėtį, kad įjungtumėte susiniveliavimą.
- Lazerinį įrankį galima naudoti su užrakintu švytuoklės užraktu, kai lazerinį įrankį reikia pakreipti įvairiais kampais, projektuojant nehorizontalias tiesias linijas arba taškus.

Panaudojimo būdai

Statmenumas (taško perkėlimas)

- Nustatykite 2 atskaitos taškus, kurie turi būti statmeni.
- Išlyginkite žemyn nukreiptą lazerio spindulį arba aukštyn nukreiptą lazerio kryžių, kad nustatytumėte atskaitos tašką.
- Priešingas (-i) lazerio spindulys (-iai) bus nukreiptas į tašką, kuris yra statmenas.
- Nustatykite norimą daikto padėtį taip, kad lazerio spindulys būtų išlygintas pagal antrą atskaitos tašką, kuris turi būti statmenas nustatytam atskaitos taškui.

Gulstumas (taško perkėlimas)

- Priekiniu lazerio spinduliu nurodykite gulsčią atskaitos tašką į norimą objektą
- Nustatykite 2 atskaitos taškus, kurie turi būti gulsti.
- Išlyginkite priekinį lazerio spindulį pagal nustatytą atskaitos tašką.
- Trikoju arba kitu stacionariu daiktu sukite lazerinį prietaisą, kad priekinis lazerio spindulys rodytų naują vietą.
- Lazerio tašas šioje naujoje vietoje bus gulstus pirmajam taškui.
- Nustatykite norimo objekto padėtį, kad išsilygintų su lazerio tašku.

(tik SLP5):

- Horizontaliu lazerio spinduliu nustatykite horizontalią atskaitos plokštumą.
- Nustatykite norimo (-ų) objekto (-ų) padėtį, kad jis (jie) susilygintų su horizontalia atskaitos plokštuma ir būtų horizontalus (-ūs).

Rankinis režimas (žr. ir pavyzdžius)




- Išjungia susiniveliavimo funkciją ir leidžia lazeriniu prietaisu nukreipti tikslų lazerio spindulį bet kuria kryptimi.

Tikslumo tikrinimas ir kalibravimas

PASTABA:

- *Lazeriniai įrankiai yra užsandarinti ir kalibruojami gamykloje pagal nurodytus tikslumo matus.*
- *Prieš įrankį naudojant pirmą kartą, rekomenduojama atlikti kalibracijos patikrinimą, o tuomet tai daryti periodiškai jį naudojant.*
- *Norint užtikrinti lazerinio įrankio tikslumą, ypač tiksliam išdėstymui, lazerinį įrankį reikia reguliariai tikrinti.*
- *Pervežimo užraktas turi būti užrakintoje padėtyje, kad lazerinis įrankis galėtų susiniveliuoti prieš tikslumo patikrinimą.*

Aukštyn ir žemyn nukreipto spindulio tikslumas (žr. pav.)

-  Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, JUNGĖ lazerį. Išmatuokite D_1 ir D_2 atstumus. Pažymėkite P_1 ir P_2 taškus.
-  Sukite lazerinį įrankį 180° kampu, išlaikydami tuos pačius D_1 ir D_2 atstumus. Išlyginkite žemyn nukreiptą lazerio spindulį pagal P_2 tašką. Pažymėkite P_3 tašką.
-  Išmatuokite D_3 atstumą tarp P_3 ir P_1 taškų.
- Apskaičiuokite maksimalų kompensacinį atstumą ir palyginkite su D_3 .
- *Jei D_3 nėra mažesnis arba lygus apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia gražinti jūsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.*

Maksimalus kompensacinis atstumas (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimumas} &= (D_1 \text{ pėd.} \times 0,0096 \frac{\text{col.}}{\text{pėd.}}) + (D_2 \text{ pėd.} \times 0,0096 \frac{\text{col.}}{\text{pėd.}}) \end{aligned}$$

Maksimalus kompensacinis atstumas (SLP5):

$$\begin{aligned} \text{Maksimumas} &= (D_1, m \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2, m \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ &= (D_1, \text{péd.} \times 0,0048 \frac{\text{col.}}{\text{péd.}}) + (D_2, \text{péd.} \times 0,0096 \frac{\text{col.}}{\text{péd.}}) \end{aligned}$$

Palyginimas: (Žr. pav. ④)

$$D_3 \leq \text{Maksimumas}$$

Pavyzdys (naudojant SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}, D_2 = 1 \text{ m}, D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maksimalus kompensacinis atstumas)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (TRUE (TIKSLU), įrankis sukalibruotas)

Gulstaus spindulio tikslumas

(Vienas spindulys) - (žr. ⑩ pav.)

- ④ Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, ĮJUNGE lazerį. Pažymėkite P_1 tašką.
- ⑤ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_2 tašką.
- ⑥ Perkelkite lazerinį įrankį arčiau sienos ir pažymėkite P_3 tašką.
- ⑦ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_4 tašką.
- ⑧ Išmatuokite vertikalių atstumą tarp P_1 ir P_3 taškų, kad gautumėte D_3 , ir vertikalių atstumą tarp P_2 ir P_4 taškų, kad gautumėte D_4 .
- Apskaičiuokite maksimalų leidžiamą kompensacinį atstumą ir palyginkite su skirtumu tarp D_3 ir D_4 , kaip parodyta lygtyje.
- **Jei suma nėra mažesnė arba lygi apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia gražinti įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.**

Maksimalus kompensacinis atstumas:

$$\begin{aligned} \text{Maksimumas} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1, m - (2 \times D_2, m)) \\ &= 0,0024 \frac{\text{col.}}{\text{péd.}} \times (D_1, \text{péd.} - (2 \times D_2, \text{péd.})) \end{aligned}$$

Palyginimas: (Žr. pav. ③)

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

Pavyzdys:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksimalus kompensacinis atstumas)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (TRUE (TIKSLU), įrankis sukalibruotas)

Gulstaus spindulio tikslumas

(Tik SLP5) - (daugelis spindulių) - (žr. ⑥ pav.)

- ④ Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, ĮJUNGE lazerį. Pažymėkite P_1, P_2 ir P_3 taškus.
- ⑤ Sukite lazerinį įrankį 90° kampu ir pažymėkite P_4 tašką.
- ⑥ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_5 tašką.
- ⑦ Išmatuokite vertikalius atstumus tarp aukščiausių ir žemiausių grupės taškų, kad gautumėte D_2 .
- Apskaičiuokite maksimalų kompensacinį atstumą ir palyginkite su D_2 . **Jei D_2 nėra mažesnis arba lygus apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia gražinti įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.**

Maksimalus kompensacinis atstumas:

$$\begin{aligned} \text{Maksimumas} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1, m \\ &= 0,0048 \frac{\text{col.}}{\text{péd.}} \times D_1, \text{péd.} \end{aligned}$$

Palyginimas: (Žr. pav. ②)

$$D_2 \leq \text{Maksimumas}$$

Pavyzdys:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maksimalus kompensacinis atstumas)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (TRUE (TIKSLU), įrankis sukalibruotas)

90° staus kampo spindulio tikslumas

(Tik SLP5) - (žr. R pav.)

- Ⓜ Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, ĮJUNGE lazerį. Pažymėkite P_1, P_2, P_3 ir P_4 taškus. Kad žemyn nukreiptas lazerio spindulys būtų išlygintas pagal P_4 tašką, o priekinis lazerio spindulys būtų vertikaliai išlygintas pagal P_2 tašką. Pažymėkite P_5 tašką.
- Ⓜ Sukite lazerinį prietaisą 180° kampu, užtikrindami, kad žemyn nukreiptas lazerio spindulys būtų išlygintas pagal P_4 tašką, o priekinis lazerio spindulys būtų vertikaliai išlygintas pagal P_3 tašką. Pažymėkite P_6 tašką.
- Ⓜ Išmatuokite horizontalų atstumą tarp P_1 ir P_5 taškų, kad gautumėte D_2 atstumą, ir tarp P_1 ir P_6 taškų, kad gautumėte D_3 atstumą.
- Apskaičiuokite maksimalų kompensacinį atstumą ir palyginkite su D_2 ir D_3 .
- Jei D_2 ir D_3 nėra mažesni arba lygūs apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia grąžinti įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.

Maksimalus kompensacinis atstumas:

$$\begin{aligned} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimumas} &= 0,005 \frac{\text{col}}{\text{pėd.}} \times D_1 \text{ pėd.} \end{aligned}$$

Palyginimas: (žr. pav. S₂)

$$D_2 \text{ ir } D_3 \leq \pm \text{maksimumas}$$

Pavyzdys:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2,0 \text{ mm}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maksimalus kompensacinis atstumas)
- $2,0 \text{ mm}$ ir $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (TRUE (TIKSLU), įrankis sukalibruotas)

Gulstaus spindulio tikslumas

(Tik SLP5) - (horizontalus spindulys) - (žr. S pav.)

- Ⓜ Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, ĮJUNGE lazerį. Pažymėkite P_1 tašką.
- Ⓜ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_2 tašką.
- Ⓜ Perkelkite lazerinį įrankį arčiau sienos ir pažymėkite P_3 tašką ties susikirtimu.
- Ⓜ Sukite lazerinį įrankį 180° kampu ir pažymėkite P_4 tašką ties susikirtimu.
- Ⓜ Išmatuokite vertikalų atstumą tarp P_1 ir P_3 taškų, kad gautumėte D_3 , ir vertikalų atstumą tarp P_2 ir P_4 taškų, kad gautumėte D_4 .
- Apskaičiuokite maksimalų leidžiamą kompensacinį atstumą ir palyginkite su skirtumu tarp D_3 ir D_4 , kaip parodyta lygtyje.
- Jei suma nėra mažesnė arba lygi apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia grąžinti įsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalibruotų.

Maksimalus kompensacinis atstumas:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ \text{Maksimumas} &= 0,0024 \frac{\text{col}}{\text{pėd.}} \times (D_1 \text{ pėd.} - (2 \times D_2 \text{ pėd.})) \end{aligned}$$

Palyginimas: (žr. pav. S₂)

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

Pavyzdys:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maksimalus kompensacinis atstumas)

- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
 $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (**TRUE (TIKSLU)**, įrankis **sukalbruotas**)

Horizontalaus spindulio tikslumas (Tik SLP5) - (horizontalus spindulys) - (žr. ① pav.)

- ① Padėkite lazerinį įrankį, kaip parodyta, JUNGE lazerį. Maždaug nukreipkite lazerinį įrankį į pirmą kampą arba nustatytą atskaitos tašką. Išmatuokite pusę D_1 atstumo ir pažymėkite P_1 tašką.
- ② Sukite ir maždaug nukreipkite lazerinį įrankį į P_1 tašką. Pažymėkite P_2 tašką, kad jis būtų vertikalčiai vienoje linijoje su P_1 tašku.
- ③ Sukite lazerinį įrankį ir maždaug nukreipkite į antrą kampą arba nustatytą atskaitos tašką. Pažymėkite P_3 tašką, kad jis būtų vertikalčiai vienoje linijoje su P_1 ir P_2 taškais.
- ④ Išmatuokite vertikalų atstumą D_2 tarp aukščiausio ir žemiausio taško.
- Apskaičiuokite maksimalų kompensacinį atstumą ir palyginkite su D_2 .
- **Jei D_2 nėra mažesnis arba lygus apskaičiuotam maksimaliam kompensaciniam atstumui, įrankį reikia grąžinti jūsų vietiniam „Stanley“ platintojui, kad sukalbruotų.**

Maksimalus kompensacinis atstumas:

$$\begin{aligned} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ \text{Maksimumas} &= 0,0024 \frac{\text{col.}}{\text{pėd.}} \times D_1 \text{ pėd.} \end{aligned}$$

Palyginimas: (žr. pav. ④)

$$D_2 \leq \text{Maksimumas}$$

Pavyzdys:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**maksimalus kompensacinis atstumas**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**TRUE (TIKSLU)**, įrankis **sukalbruotas**)

Specifikacijos

Lazerinis įrankis

	SLP3	SLP5
Niveliavimo tikslumas (taškinis):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Niveliavimo tikslumas (linijinis):		≤ 3 mm / 15 m
Aukštyn nukreipto spindulio tikslumas	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Žemyn nukreipto spindulio tikslumas:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Stataus spindulio tikslumas:		≤ 6,8 mm / 15 m
Kompensavimo diapazonas:	Susiniveliavimas iki ± 4°	
Darbinis atstumas:		
Taškas:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linija:		≥ 10 m
Lazerio klasė:	2 klasė (EN60825-1)	
Lazerio bangos ilgis	635 nm ± 5 nm	
Veikimo laikas:	≥ 20 val. (šarminiai elementai)	≥ 16 val. (šarminiai elementai)
Maitinimo šaltinis:	3 x AA elementai	
IP kategorija:	IP54	
Darbinės temperatūros diapazonas:	nuo -10° C iki +50° C	
Laikymo temperatūros diapazonas:	nuo -25° C iki +70° C	



EN 60825-1



Sadržaj

- Sigurnost
- Pregled proizvoda
- Tipkovnica, načini rada i LED žaruljica
- Baterije i napajanje
- Postavljanje
- Rad
- Primjene
- Provjera točnosti i kalibracija
- Specifikacije

Sigurnost korisnika



UPOZORENJE:

- Prije korištenja ovog proizvoda pažljivo pročitajte Sigurnosne upute i Priručnik za proizvod. Osoba koja je odgovorna za instrument mora osigurati da svi korisnici razumiju i poštuju ove upute.



UPOZORENJE:

- Dok laserski alat radi pazite da svoje oči ne izlažete laserskim zrakama koje alat emitira (crveni izvor svjetlosti). Izlaganje laserskim zrakama tijekom produljenog vremenskog razdoblja može biti opasno za vaše oči.



UPOZORENJE:

- U nekim kompletima laserskog alata mogu biti isporučene naočale. To NISU certificirane zaštitne naočale. Te su naočale SAMO za uporabu zbog poboljšanja vidljivosti zrake u svjetlijim okruženjima ili na većim udaljenostima od laserskog izvora.

Čuvajte sve odjeljke ovog priručnika za buduću uporabu.



UPOZORENJE:

- Sljedeći uzorci oznaka postavljeni su na vaš laserski alat zbog informacija o klasi lasera iz praktičnih i sigurnosnih razloga. Za specifičnosti određenog modela proizvoda pogledajte **Priručnik za proizvod**.

Pregled proizvoda

Slika A - Laserski alat

1. Prozor za bočnu lasersku zraku (**samo SLP5**)
2. Donja baza
3. 1/4 - 20 navoj za montiranje
4. Prozor za gornju lasersku zraku
5. Prozor za prednju lasersku zraku
6. Prozor za donju lasersku zraku
7. Utor za ključ za vješanje
8. Montaža s magnetima
9. Tipkovnica
10. Prozor za horizontalnu lasersku zraku (**samo SLP5**)
11. Klatno / blokada za transport

Slika B - Konfiguracije tipkovnice

Slika C - Položaj baterije laserskog alata

12. Baterije - 3 x "AA"
13. Poklopac spremnika za baterije

Slika D - Dno laserskog alata

3. 1/4 - 20 navoj za montiranje
6. Prozor za donju lasersku zraku
13. Poklopac spremnika za baterije

Slika E - Laserski alat na tronošću / priključak

14. Navoj središnjeg vijka
15. Ručica središnjeg vijka

Slika F - Laserski alat na utoru ključa

7. Utor za ključ za vješanje
16. Vijak, čavao ili sličan predmet

Slika G - Laserski alat na magnetskom držaču

Slika H - Položaji klatna / blokade za transport

Slika J - Načini rada lasera

Slika K - Gornja / donja zraka poravnata s donjom bazom

Slika L - Ručni način rada

Slika M - Točnost gornje i donje zrake

Slika N - Točnost nivelirajuće zrake (za jednu zraku)

Slika P - Točnost nivelirajuće zrake (za višestruke zrake)

Slika R - Točnost zrake pod 90°

Slika S - Točnost nivelirajuće zrake (za horizontalnu liniju)

Slika T - Točnost horizontalne zrake

Tipkovnica, načini rada i LED žaruljica

Tipkovnice (Pogledajte sliku ⑧)



Tipka za uključivanje / isključivanje /način rada

Načini rada (Pogledajte sliku ⑨)

Dostupni načini rada (SLP3)

- Samo točke



Dostupni načini rada (SLP5)

- Samo točke
- Horizontalna linija
- Horizontalna linija i točke
- Sve zrake isključene



LED žaruljice (Pogledajte sliku ⑩)



LED žaruljica napajanja - Kontinuirana ZELENA

- Napajanje je UKLJUČENO

LED žaruljica napajanja - Treptava CRVENA

- Niska razina napunjenosti baterije

LED žaruljica napajanja - Kontinuirana

CRVENA

- Bateriju je potrebno ponovno napuniti



LED žaruljica BLOKADE - Kontinuirana CRVENA

- Blokada klatna je UKLJUČENA
- Samoniveliranje je ISKLJUČENO

LED žaruljica blokade - Treptava CRVENA

- Izvan raspona kompenzacije

Baterije i napajanje

Umetanje / uklanjanje baterije

(Pogledajte sliku ⑪)

Laserski alat

- Postavite laserski alat naopako. Otvorite poklopac pretinca za baterije pritiskom i guranjem prema van.
- Umetnite / uklonite baterije. Pri umetanju u laserski alat baterije ispravno usmjerite.
- Zatvorite i blokirajte poklopac pretinca za baterije guranjem poklopca do sigurnog zatvaranja.



UPOZORENJE:

- Budite vrlo pažljivi s oznakama (+) i (-) držača baterije zbog ispravnog umetanja baterije. Baterije moraju biti iste vrste i kapaciteta. Ne koristite kombinaciju baterija s različitim preostalim kapacitetima.

Postavljanje

Montiranje dodatne opreme

Montiranje na tronožac / dodatni držač (Pogledajte sliku ⑤)

- Tronožac / dodatni držač postavite na mjesto na kojem ga se neće ometati te blizu središnje lokacije površine koja se mjeri.
- Postavite tronožac / dodatni držač prema potrebi. Podesite pozicioniranje kako biste bilo sigurni da je glava tronožca / dodatna baza za montiranje blizu horizonta.
- Zbog lakšeg montiranja uklonite nožicu dodatka iz laserskog alata.
- Na tronožac / dodatni držač montirajte laserski alat guranjem središnjeg vijaka prema gore i pritezanjem.



UPOZORENJE:

- *Ne ostavljajte laserski alat bez nadzora na dodatnoj opremi bez potpuno pritegnutog središnjeg vijka. Ne učinite li to, laserski alat bi mogao pasti i oštetiti se.*

Utor za ključ (Pogledajte sliku ⑥)

- Na vertikalnu površinu postavite čavao, vijak ili sličan objekt.
- Zarotirajte donju bazu laserskog alata a utor za ključ okrenite prema gore.
- Pažljivo objesite laserski alat na čavao, vijak ili sličan objekt za utor za ključ na laserskom alatu.

Magnetski držač (Pogledajte sliku ⑦)

- Pričvrstite laserski alat na bilo koju nosivu magnetsku površinu.
- UVIJEK provjerite je li laserski alat sigurno pričvršćen na magnetsku površinu prije nego što ga ostavite bez nadzora.



UPOZORENJE:

- *Montirajte samo na metalne objekte koje nije lako pomaknuti i provjerite adekvatnost magnetske snage prije ostavljanja bez nadzora. Ne učinite li to, laserski alat bi mogao pasti i oštetiti se.*

NAPOMENA:

- *Najbolja je praksa uvijek jednom rukom pridržavati laserski alat prilikom njegovog postavljanja ili uklanjanja s dodatne opreme.*
- *Ako pozicionirate preko cilja, djelomično pritegnite središnji vijak, poravnajte laserski alat, a zatim vijak u potpunosti pritegnite.*

Rad

NAPOMENA:

- *Za pokazivanja tijekom rada pogledajte **Opisi LED žaruljice**.*
- *Prije rada s laserskim alatom uvijek provjeravajte točnost laserskog alata.*
- *U ručnom načinu rada samo-niveliranje je isključeno. Ne može se jamčiti točnost niveliranja zrake.*
- *Laserski će alat pokazati kada se nalazi izvan raspona kompenzacije. Pogledajte **Opisi LED žaruljice** Promijenite položaj laserskog alata tako da bude bliže nivelaciji.*
- *Ako se laserski alat ne koristi, svakako ga isključite a bravu klatna postavite u blokirani položaj.*

Napajanje

- Za uključivanje laserskog alata pritisnite
- Da biste isključili laserski alat, uzastopce pritišćite dok se ne odabere način isključenosti **ILI** pritisnite i držite 3 ili više sekundi kako biste laserski alat isključili iz bilo kojeg načina rada.

Način rada

- Uzastopce pritišćite kako biste prolazili kroz dostupne načine rada.

Samo-niveliranje / ručni način rada (Pogledajte slike ⑧ i ⑨)

- Da bi se omogućilo samo-niveliranje, brava klatna na laserskom alatu mora se prebaciti u neblokirani položaj.
- Laserski alat može se koristiti s bravom klatna u blokiranom položaju kada je potrebno pozicionirati laserski alat pod raznim kutovima zbog projiciranja ravnih linija ili točaka koje nisu nivelirajuće.

Primjene

Okomitost / prijenos točke

- Odredite 2 referentne točke koje je potrebno okomito poravnati.
- Za postavljanje referentne točke poravnajte ili gornju donju lasersku zraku.
- Suprotne će se laserske zrake projicirati u točki koja predstavlja okomicu.
- Mijenjajte položaj željenog objekta dok se laserska zraka ne poravna s drugom referentnom točkom koja treba biti okomita na prvu postavljenu referentnu točku.

Niveliranje / prijenos točke

- Koristite prednju lasersku zraku za projiciranje referentne razine usmjerene prema željenom objektu
- Odredite 2 referentne točke koje je potrebno nivelirati.
- Poravnajte prednju lasersku zraku kako biste odredili referentnu točku.
- Pomoću tronošca ili statičkog objekta rotirajte lasersku jedinicu kako biste prednju lasersku zraku projicirali na novoj lokaciji.
- Laserska točka na novoj lokaciji nivelirat će se s prvom točkom.
- Pozicionirajte željeni objekt dok se ne poravna s laserskom točkom.

(samo SLP5):

- Korištenjem horizontalne laserske zrake odredite horizontalnu referentnu ravninu.
- Pozicionirajte željene objekte dok se ne poravnaju s horizontalnom referentnom ravninom kako bi se osigurao nivelirani položaj objekata.

Ručni način rada **(Pogledajte slike (H) i (L))**

- Onemogućuje funkciju samoniveliranja te omogućuje laserskoj jedinici projiciranje krute laserske zrake u bilo kojoj orijentaciji.

Provjera točnosti i kalibracija

NAPOMENA:

- Laserski su alati zabrtvljeni i kalibrirani u tvornici prema navedenim točnostima.
- Preporučuje se provođenje provjere kalibracije prije prve uporabe alata, a zatim periodički tijekom budućih uporaba.
- Laserski se alat treba redovito provjeravati kako bi se osigurala njegova točnost, naročito kod preciznih rasporeda.
- **Blokada za transport mora biti u otključanom položaju kako bi se laserskom alatu omogućilo samo-niveliranje prije provjere točnosti.**

Točnost gornje i donje zrake

(Pogledajte sliku (M))

- (M₁) S uključanim laserom postavite lasersku jedinicu prema prikazu. Izmjerite udaljenosti D_1 i D_2 . Označite točke P_1 i P_2 .
- (M₂) Zerotirajte lasersku jedinicu za 180° održavajući istu udaljenost za D_1 i D_2 . Poravnajte lasersku zraku prema dolje s točkom P_2 . Točku označite P_3 .
- (M₃) Izmjerite udaljenost D_3 između točaka P_3 i P_1 .
- Izračunajte najveći odmak i usporidite ga s D_3 .
- **Ako D_3 nije manji od ili jednak izračunatom najvećem odmaku, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 \text{ stopa} \times 0,0096 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}}) + (D_2 \text{ stopa} \\ &\times 0,0096 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}}) \end{aligned}$$

Najveći odmak (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m} \times 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimum} &= (D_1 \text{ stopa} \times 0,0048 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}}) + (D_2 \text{ stopa} \\ &\times 0,0096 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}}) \end{aligned}$$

Usporedite: (Pogledajte sliku ④)

$$D_3 \leq \text{Maksimuma}$$

Primjer (korištenjem SLP3):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m} \times 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(najveći odmak)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Točnost nivelirajuće zrake

(Jedna zraka) - (Pogledajte sliku ⑨)

- ④ S uključenim laserom postavite laserski alat prema prikazu. Točku označite P_1 .
- ⑤ Zerotirajte laserski alat za 180° i označite točku P_2 .
- ⑥ Pomaknite laserski alat bliže zidu i označite točku P_3 .
- ⑦ Zerotirajte laserski alat za 180° i označite točku P_4 .
- ⑧ Izmjerite vertikalnu udaljenost između P_1 i P_3 kako biste dobili D_3 i vertikalnu udaljenost između P_2 and P_4 kako biste dobili D_4 .
- Izračunajte najveći odmak i usporedite ga s razlikom D_3 i D_4 prema ovoj jednačini.
- **Ako zbroj nije manji od ili jednak najvećem odmaku, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times (D_1 \text{ stopa} - (2 \times D_2 \text{ stopa})) \end{aligned}$$

Usporedite: (Pogledajte sliku ⑨)

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

Primjer:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(najveći odmak)

- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Točnost nivelirajuće zrake

(samo SLP5) - (Višestruka zraka) - (Pogledajte sliku ⑫)

- ⑫ S uključenim laserom postavite laserski alat prema prikazu. Označite točke P_1 , P_2 i P_3 .
- ⑬ Zerotirajte laserski alat za 90° i označite točku P_4 .
- ⑭ Zerotirajte laserski alat za 180° i označite točku P_5 .
- ⑮ Izmjerite vertikalne udaljenosti između najviših i najnižih točaka grupe kako biste dobili D_2 .
- Izračunajte najveći odmak i usporedite ga s D_2 .
- **Ako D_2 nije manji od ili jednak izračunatom najvećem odmaku, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times D_1 \text{ stopa} \end{aligned}$$

Usporedite: (Pogledajte sliku ⑫)

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

Primjer:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (najveći odmak)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Točnost okomitosti zrake (90°)

(samo SLP5) - (Pogledajte sliku (R))

- (R) S uključenim laserom postavite laserski alat prema prikazu.
- Označite točke P_1, P_2, P_3 i P_4 .
- (R) Zerotirajte laserski alat za 90° držeći donju lasersku zraku poravnatu s točkom P_4 , a prednju lasersku zraku vertikalno poravnatu s točkom P_2 . Točku označite P_5 .
- (R) Zerotirajte laserski alat za 180° držeći donju lasersku zraku poravnatu s točkom P_4 , a prednju lasersku zraku vertikalno poravnatu s točkom P_3 . Točku označite P_6 .
- (R) Izmjerite horizontalnu udaljenost između točaka P_1 i P_5 kako biste dobili udaljenost D_2 te točaka P_1 i P_6 kako biste dobili udaljenost D_3 .
- Izračunajte najveći odmak i usporedite ga s D_2 i D_3 .
- **Ako D_2 i D_3 nije manji od ili jednak izračunatom najvećem odmaku, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times D_1 \text{ stopa} \end{aligned}$$

Usporedite: (Pogledajte sliku (S))

$$D_2 \text{ and } D_3 \leq \pm \text{Maksimum}$$

Primjer:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 2,0 \text{ mm}, D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (najveći odmak)
- $2,0 \text{ mm}$ i $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Točnost nivelirajuće zrake

(samo SLP5) - (Horizontalna zraka) - (Pogledajte sliku (S))

- (S) S uključenim laserom postavite laserski alat prema prikazu. Točku označite P_1 .
- (S) Zerotirajte laserski alat za 180° i označite točku P_2 .
- (S) Pomaknite laserski alat bliže zidu te na križu označite točku P_3 .
- (S) Zerotirajte laserski alat za 180° te na križu označite točku P_4 .
- (S) Izmjerite vertikalnu udaljenost između P_1 i P_3 kako biste dobili D_3 i vertikalnu udaljenost između P_2 and P_4 kako biste dobili D_4 .
- Izračunajte najveći odmak i usporedite ga s razlikom D_3 i D_4 prema ovoj jednažbi.
- **Ako zbroj nije manji od ili jednak najvećem odmaku, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.**

Najveći odmak:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times (D_1 \text{ stopa} - (2 \times D_2 \text{ stopa})) \end{aligned}$$

Usporedite: (Pogledajte sliku (S))

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

Primjer:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
 - $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
 - $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
 - $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (najveći odmak)
 - $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Točnost horizontalne zrake

(samo SLP5) - (Horizontalna zraka) - (Pogledajte sliku

7)

- 7 S uključenim laserom postavite laserski alat prema prikazu. Grubo usmjerite laserski alat prema prvom kutu ili postavite referentnu točku. Izmjerite polovicu udaljenosti D_1 i označite točku P_1 .
- 7 Zarotirajte i grubo usmjerite laserski alat prema točki P_1 . Točku P_2 označite tako da je vertikalno u liniji s točkom P_1 .
- 7 Zarotirajte laserski alat a vertikalnu lasersku zraku grubo usmjerite u drugi kut ili postavite referentnu točku. Točku P_3 označite tako da je vertikalno u liniji s točkama P_1 i P_2 .
- 7 Izmjerite vertikalnu udaljenost D_2 između najviše i najniže točke.
- Izračunajte najveći odmak i usporedite ga s D_2 .

- Ako D_2 nije manji od ili jednak izračunatom najvećem odmaku, alat se mora vratiti distributeru tvrtke Stanley zbog kalibracije.

Najveći odmak:

$$\text{Maksimum} = 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$= 0,0024 \frac{\text{inča}}{\text{stopa}} \times D_1 \text{ stopa}$$

Usporedite: (Pogledajte sliku 7)

$$D_2 \leq \text{Maksimuma}$$

Primjer:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (najveći odmak)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (ISTINA, alat je unutar raspona kalibracije)

Specifikacije

Laserski alat

	SLP3	SLP5
Točnost niveliranja (točka):	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Točnost niveliranja (linija):		≤ 3 mm / 15 m
Točnost gornje zrake	≤ 4 mm / 10 m	≤ 3 mm / 15 m
Točnost donje zrake:	≤ 4 mm / 10 m	≤ 6 mm / 15 m
Točnost okomitosti zrake:		≤ 6,8 mm / 15 m
Raspon kompenzacije:	Samoniveliranje do ±4°	
Radna udaljenost:		
Točka:	≥ 30 m	≥ 30 m
Linija:		≥ 10 m
Klasa lasera:	Klasa 2 (EN60825-1)	
Valna duljina lasera	635 nm ± 5 nm	
Vrijeme rada:	≥ 20 h (alkalne)	≥ 16 h (alkalne)
Izvor napajanja:	3 x "AA" baterije	
IP ocjena:	IP54	
Raspon radne temperature:	-10° C do +50° C	
Raspon temperature pohrane:	- 25° C do +70° C	

İçindekiler

- Güvenlik
- Ürüne Genel Bakış
- Tuş Kilidi, Modlar ve LED
- Piller ve Güç
- Kurulum
- Çalışma
- Uygulamalar
- Doğruluk Kontrolü ve Kalibrasyon
- Teknik Özellikler

Kullanıcı Güvenliği



UYARI:

- Bu ürünü kullanmadan önce **Güvenlik Talimatları**'nı ve **Ürün Kılavuzu**'nu dikkatle okuyun. Cihazdan sorumlu kişi, tüm kullanıcıların bu talimatları anlamasını ve bunlara uymasını sağlamalıdır.



DİKKAT:

- Lazer aleti çalışır durumdayken, gözlerinizi yayılan lazer ışınına (kırmızı ışık kaynağı) maruz bırakmamaya dikkat edin. Lazer ışınına uzun süre maruz kalmak, gözleriniz için tehlikeli olabilir.



DİKKAT:

- Bazı lazer aleti kitlerinin içerisinde gözlük bulunabilir. Bunlar, onaylanmış güvenlik gözlükleri DEĞİLDİR. Bu gözlükler, SADECE daha parlak ortamlarda veya lazer kaynağından uzak yerlerde ışının görünürlüğünü artırmak için kullanılır.

Kılavuzun tüm bölümlerini, gelecekte başvurmak için saklayın.



UYARI:

- Aşağıdaki etiket örnekleri, rahatlığınız ve güvenliğiniz için lazer sınıfını bildirmek amacıyla lazer aletinizin üzerine yerleştirilmiştir. Lütfen belirli bir ürün modelinin özelliklerini öğrenmek için, **Ürün Kılavuzu**'na başvurun.



EN 60825-1



Ürüne Genel Bakış

Şekil A - Lazer Aleti

1. Yan Lazer Işığı Penceresi(*sadece SLP5*)
2. Alt Taban
3. 1/4 - 20 Dış Düzeneği
4. Üst Lazer Işığı Penceresi
5. Ön Lazer Işığı Penceresi
6. Alt Lazer Işığı Penceresi
7. Asma Amaçlı Anahtar Deliği Yuvası
8. Manyetik Ayak
9. Tuş Takımı
10. Yatay Lazer Işığı Penceresi(*sadece SLP5*)
11. Sarkaç / Taşıma Kilidi

Şekil B - Tuş Takımı Yapılandırılmaları

Şekil C - Lazer Aleti Pil Konumu

12. Piller - 3 x "AA"
13. Pil Kapağı

Şekil D - Lazer Aleti Altı

3. 1/4 - 20 Dış Düzeneği
6. Alt Lazer Işığı Penceresi
13. Pil Kapağı

Şekil E - Tripod Üzerinde Lazer Aleti / Eklenti

14. Merkezi Vida Dişi
15. Merkezi Vida Topuzu

Şekil F - Anahtar Deliği Yuvasında Lazer Aleti

7. Asma Amaçlı Anahtar Deliği Yuvası
16. Vida, çivi veya benzer obje

Şekil G - Manyetik Ayak üzerinde Lazer Aleti

Şekil H - Sarkaç / Taşıma Kilidi Konumları

Şekil J - Lazer Modları

Şekil K - Alt Tabana Hizalı Üst / Alt Işık

Şekil L - Mantiel Mod

Şekil M - Üst ve Alt Işık Hassasiyeti

Şekil N - Düz Işık Hassasiyeti (Tek Işık için)

Şekil P - Düz Işık Hassasiyeti (Çoklu Işıklar için)

Şekil R - 90° Kare Işık Hassasiyeti

Şekil S - Düz Işık Hassasiyeti (Yatay Çizgi için)

Şekil T - Yatay Işık Hassasiyeti

Tuş Kilidi, Modlar ve LED

Tuş Takımları (Bkz. *şekil ⑧*)



Güç AÇIK / KAPALI / Mod Tuşu

Modlar (Bkz. *şekil ①*)

Mevcut Modlar (SLP3)

- Sadece Noktalar



Mevcut Modlar (SLP5)

- Sadece Noktalar
- Yatay Çizgi
- Yatay Çizgi ve Noktalar
- Tüm ışıklar KAPALI

LED'ler (Bkz. *şekil ②*)



Güç LED'i - Sürekli YEŞİL yanar

- Güç AÇIK

Güç LED'i - KIRMIZI yanıp söner

- Düşük Pil

Güç LED'i - Sürekli KIRMIZI yanar

- Pilin Yeniden Şarj Edilmesi Gereklidir



Kilit LED'i - Sürekli KIRMIZI yanar

- Sarkaç kilidi AÇIK
 - Kendinden Ayarlama KAPALI
- Kilit LED'i** - KIRMIZI yanıp söner
- Dengeleme Aralığının Dışında

Piller ve Güç

Pil Takma / Çıkarma

(Bkz. *şekil ③*)

Lazer Aleti

- Lazer aletinin altını çevirin. Pil bölmesinin kapağını bastırıp dışarı kaydırarak açın.
- Pilleri Takın / Çıkarın. Lazer aletine yerleştirirken, pilleri doğru şekilde yönlendirin.
- Pil bölmesinin kapağını sıkıca kapanana kadar içeri kaydırarak kapatın ve kilitleyin.



UYARI:

- Pilleri doğru bir şekilde takmak için, pil yuvasındaki (+) ve (-) işaretlerine dikkat edin. Piller aynı tip ve kapasitede olmalıdır. Kalan kapasitesi farklı olan pillerden oluşan bir kombinasyon kullanmayın.

Kurulum

Aksesuarlara Monte Etme

Tripoda /Aksesuar Düzenegi (Bkz. *şekil ④*)

- Tripodu / aksesuarı ölçülecek alanın orta noktasının yakınına, kolaylıkla bozulmayacak bir yere yerleştirin.
- Tripodu / aksesuarı gerektiği şekilde kurun. Konumu, tripod başının / aksesuar düzenegi tabanının yatay konuma yakın olmasını sağlayacak şekilde ayarlayın.
- Montajın kolay olması için ayak eklentisini lazer aletinden çıkarın.
- Lazer aletini, merkezi vidayı yukarı itip sıkıştırarak tripoda / aksesuara monte edin.



DİKKAT:

- Lazer aletini orta vidayı tamamen sıkıştırmadan bir aksesuar üzerinde bırakarak yanından ayrılmayın. Lazer aletini bu şekilde bırakmamız, lazer aletinin düşerek olası bir zarara maruz kalmasına sebep olabilir.

Anahtar Deliği Yuvası (Bkz. şekil ②)

- Dikey yüzeye bir çivi, vida veya benzeri obje yerleştirin.
- Lazer aletinin alt tabanını döndürerek anahtar deliği yuvasını yukarı çevirin.
- Lazer aletini, üzerindeki anahtar deliği yuvası ile bir çivi, vida veya benzeri obje üzerine dikkatlice asın.

Manyetik Ayak (Bkz. şekil ③)

- Lazer aletini herhangi bir destekleyici manyetik yüzeye takın.
- Gözetimsiz bırakmadan önce lazer aletinin HER ZAMAN manyetik yüzeye güvenli bir şekilde takıldığından emin olun.



DİKKAT:

- Sadece kolay bozulmayan metalik objelerin üzerine monte edin ve gözetimsiz bırakmadan önce manyetik dayanıklılığın yeterli olup olmadığını kontrol edin. Lazer aletini bu şekilde bırakmamız, lazer aletinin düşerek olası bir zarara maruz kalmasına sebep olabilir.

NOT:

- Lazer aletini bir aksesuara takarken veya çıkarırken, her zaman bir elinizle desteklemeniz önerilir.
- Bir hedef üzerinde konumlandırırken, merkezi vidayı kısmen sıkın, lazer aletini hizalayın ve tamamen sıkın.

Çalışma

NOT:

- Çalışma sırasındaki göstergeler için **LED Açıklamaları** bölümüne bakın.
- Lazer aletini çalıştırmadan önce, her zaman doğruluk açısından kontrol edin.
- Manüel Modda, Kendinden Ayarlama özelliği **KAPALI** durumdadır. Işının doğruluğunun

ayarlanacağı garanti edilmez.

- Lazer aleti, dengeleme aralığının dışında olduğu zaman işaret verir. **LED Açıklamaları**'na bakın. Lazer aletini, hemen hemen düz olacak şekilde tekrar konumlandırın.
- Kullanımda değilken, lazer aletini **KAPATIN** ve sarkaç kilidini kilitli konumda tutun.

Güç

- Lazer aletini **AÇIK** durumuna getirmek için düğmesine basın.
- Lazer aletini **KAPATMAK** için **KAPALI** moda seçilene kadar düğmesine tekrar tekrar basın **VEYA** herhangi bir maddeden lazer aletini **KAPATMAK** için ≥ 3 saniye boyunca düğmesine basılı tutun.

Mod

- Mevcut modlarda gezinmek için arka arkaya düğmesine basın.

Kendinden Ayarlama / Manüel Mod

(Bkz. Şekil ⑧ ve ⑨)

- Kendinden ayarlama için lazer aleti üzerindeki sarkaç kilidinin açık konuma getirilmesi gerekmektedir.
- Hizalı olmayan düz çizgilere veya noktalara yönelmek için lazer aletini çeşitli açılarda konumlandırmak gerektiğinde lazer aleti sarkaç kilidi kilitli durumdayken kullanılabilir.

Uygulamalar

Düşey / Nokta Transferi

- Düşey olması gereken 2 referans noktası belirleyin.
- Alt lazer ışını veya üst lazer ışığını belirlenmiş bir referans noktasına hizalayın.
- Karşıdaki lazer ışıkları, düşey bir noktaya yansıtılacaktır.
- Hedeflenen objeyi, belirlenmiş referans noktasıyla düşey olması gereken ikinci referans noktası ile lazer ışığı hizalanacak şekilde konumlandırın.

Düz / Nokta Transferi

- Düz referans noktasını istenilen objeye yansıtmak için ön lazer ışığını kullanın
- Düz olması gereken 2 referans noktası belirleyin.
- Ön lazer ışığını belirlenmiş bir referans noktasıyla hizalayın.
- Tripod veya başka bir sabit objeyle, lazer ünitesini, ön lazer ışığını yeni bir konuma yansıtmak üzere döndürün.
- Yeni konumdaki lazer noktası ilk noktaya hizalanacaktır.
- İstenen objeyi lazer noktasıyla hizalı olarak konumlandırın.

(sadece SLP5):

- Yatay lazer ışını kullanarak yatay bir referans düzlemi oluşturun.
- Hedeflenen objeleri yatay referans düzlemiyle aynı seviyede hizalanacak şekilde konumlandırın.

Manüel Mod (Bkz. Şekil ⑧ ve ⑨)

- Kendinden hizalama fonksiyonunu devre dışı bırakır ve lazer ünitesinin herhangi bir yönde katı lazer ışını yansıtmasına izin verir.

Doğruluk Kontrolü ve Kalibrasyon

NOT:

- Lazer aletleri, fabrikadayken kapatılarak belirtilen doğruluğa kalibre edilir.
- İlk kullanımdan önce ve gelecekteki kullanımlarda düzenli olarak kalibrasyon kontrolü yapılması tavsiye edilir.
- Lazer aleti, özellikle hassas düzenlerde doğruluğunun sağlanması için düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- Hassasiyeti kontrol etmeden önce lazer aletinin kendini hizalayabilmesi için taşıma kilidinin açık durumda olması gerekir.

Üst ve Alt Işık Hassasiyeti

(Bkz. şekil ⑩)

- ⑩ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. D_1 ve D_2 mesafelerini ölçün. P_1 ve P_2 noktalarını işaretleyin.
- ⑪ D_1 ve D_2 için aynı mesafeleri koruyarak lazer ünitesini 180° döndürün. Alt lazer ışığını P_2 ile işaretleyin. P_3 noktasını işaretleyin.
- ⑫ P_3 ve P_1 noktaları arasındaki D_3 mesafesini ölçün.
- Maksimum yaklaşırma mesafesini ölçün ve D_3 ile karşılaştırın.
- D_3 hesaplanan maksimum yaklaşırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi (SLP3):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m x } 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m x } 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimum} & \\ &= (D_1 \text{ ft x } 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft x } 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi (SLP5):

$$\begin{aligned} &= (D_1 \text{ m x } 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (D_2 \text{ m x } 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) \\ \text{Maksimum} & \\ &= (D_1 \text{ ft x } 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) + (D_2 \text{ ft x } 0,0096 \frac{\text{in}}{\text{ft}}) \end{aligned}$$

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑪)

$$D_3 \leq \text{Maksimum}$$

Örnek (SLP3 kullanılarak):

- $D_1 = 3 \text{ m}$, $D_2 = 1 \text{ m}$, $D_3 = 1,5 \text{ m}$
- $(3 \text{ m x } 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) + (1 \text{ m x } 0,8 \frac{\text{mm}}{\text{m}}) = 3,4 \text{ mm}$
(maksimum yaklaşırma mesafesi)
- $1,5 \text{ mm} \leq 3,4 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Düz Işık Hassasiyeti

(Tek Işık) - (Bkz. şekil ⑤)

- ⑤ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. P_1 noktasını işaretleyin.
- ⑥ Lazer aletini 180° döndürün ve P_2 noktasını işaretleyin.
- ⑦ Lazer aletini duvara yaklaşırın ve P_3 noktasını işaretleyin.
- ⑧ Lazer aletini 180° döndürün ve P_4 noktasını işaretleyin.
- ⑨ P_1 ile P_3 arasındaki dikey mesafeyi ölçerek D_3 'ü elde edin ve P_2 ile P_4 arasındaki mesafeyi ölçerek D_4 'ü elde edin.
- Maksimum yaklaşırma mesafesini hesaplayın ve D_3 ile D_4 arasındaki farkı denklemden gösterilen şekilde kıyaslayın.
- **İşlem sonucu, hesaplanan maksimum yaklaşırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.**

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑥)

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

Örnek:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,4 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,6 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$
(maksimum yaklaşırma mesafesi)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Düz Işık Hassasiyeti

(sadece SLP5) - (Çoklu Işık) - (Bkz. şekil ②)

- ② Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın.
 P_1, P_2 ve P_3 noktalarını işaretleyin.
- ③ Lazer aletini 90° döndürün ve P_4 noktasını işaretleyin.
- ④ Lazer aletini 180° döndürün ve P_5 noktasını işaretleyin.
- ⑤ Grubun en yüksek ve en alçak noktaları arasındaki dikey mesafeleri ölçerek D_2 elde edin.
- Maksimum yaklaşırma mesafesini ölçün ve D_2 ile karşılaştırın.
- D_2 hesaplanan maksimum yaklaşırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,0048 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Kıyaslama: (Bkz. şekil ③)

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

Örnek:

- $D_1 = 10 \text{ m}, D_2 = 3,0 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 10 \text{ m} = 4,0 \text{ mm}$ (maksimum yaklaşırma mesafesi)
- $3,0 \text{ mm} \leq 4,0 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

90° Kare Işık Hassasiyeti

(sadece SLP5) - (Bkz. şekil ⑧)

- ⑧ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın.
 P_1 , P_2 , P_3 ve P_4 noktalarını işaretleyin.
- ⑨ Alt lazer ışığını P_4 ile hizalanmış, ön lazer ışığını ise P_2 ile dikey olarak hizalanmış şekilde tutarak, lazer ünitesini 90° döndürün. P_2 noktasını işaretleyin.
- ⑩ Alt lazer ışığını P_4 ile hizalanmış, ön lazer ışığını ise P_3 ile dikey olarak hizalanmış şekilde tutarak, lazer ünitesini 180° döndürün. P_6 noktasını işaretleyin.
- ⑪ P_1 ile P_5 noktaları arasındaki yatay mesafeyi ölçerek D_1 mesafesini, P_1 ile P_6 arasındaki yatay mesafeyi ölçerek D_3 mesafesini elde edin.
- Maksimum yaklaşırma mesafesini ölçün ve D_2 ve D_3 ile karşılaştırın.
- D_2 ve D_3 hesaplanan maksimum yaklaşırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m} \\ &= 0,005 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft} \end{aligned}$$

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑧)

$$D_2 \text{ ve } D_3 \leq \pm \text{Maksimum}$$

Örnek:

- $D_1 = 5 \text{ m}$, $D_2 = 2,0 \text{ mm}$, $D_3 = 1,5 \text{ mm}$
- $0,4 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 2,0 \text{ mm}$ (maksimum yakınlaşırma mesafesi)
- $2,0 \text{ mm}$ and $1,5 \text{ mm} \leq 2,0 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Düz Işık Hassasiyeti

(sadece SLP5) - (Yatay Işık) - (Bkz. şekil ⑨)

- ⑨ Lazer ünitesini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. P_1 noktasını işaretleyin.
- ⑩ Lazer aletini 180° döndürün ve P_2 noktasını işaretleyin.
- ⑪ Lazer aletini duvara yaklaştırın ve kesişme noktasını P_3 ile işaretleyin.
- ⑫ Lazer aletini 180° döndürün ve kesişme noktasını P_4 ile işaretleyin.
- ⑬ P_1 ile P_3 arasındaki dikey mesafeyi ölçerek D_3 'ü elde edin ve P_2 ile P_4 arasındaki mesafeyi ölçerek D_4 'ü elde edin.
- Maksimum yaklaşırma mesafesini hesaplayın ve D_3 ile D_4 arasındaki farkı denklemden gösterilen şekilde kıyaslayın.
- İşlem sonucu, hesaplanan maksimum yaklaşırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımıcısına iade edilmelidir.**

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi:

$$\begin{aligned} \text{Maksimum} &= 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (D_1 \text{ m} - (2 \times D_2 \text{ m})) \\ &= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times (D_1 \text{ ft} - (2 \times D_2 \text{ ft})) \end{aligned}$$

Kıyaslama: (Bkz. şekil ⑨)

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

Örnek:

- $D_1 = 10 \text{ m}$, $D_2 = 0,5 \text{ m}$
- $D_3 = 0,6 \text{ mm}$
- $D_4 = -0,4 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times (10 \text{ m} - (2 \times 0,5 \text{ m})) = 1,8 \text{ mm}$ (maksimum yaklaşırma mesafesi)
- $(0,4 \text{ mm}) - (-0,6 \text{ mm}) = 1,0 \text{ mm}$
- $1,0 \text{ mm} \leq 1,8 \text{ mm}$ (DOĞRU, alet kalibrasyonda)

Yatay Işık Hassasiyeti

(sadece SLP5) - (Yatay Işık) - (Bkz. şekil ①)

- ① Lazer aletini gösterilen şekilde ve lazer AÇIK durumdayken konumlandırın. Lazer aletini kabaca ilk köşeye doğru hedefleyin veya bir referans noktası belirleyin. D_1 mesafesinin yarısını hesaplayın ve P_1 noktasını işaretleyin.
- ② Lazer aletini döndürerek kabaca P_1 noktasına hedefleyin. P_2 noktasını P_1 noktasıyla dikey olarak hizalanacak şekilde işaretleyin.
- ③ Lazer aletini döndürün ve kabaca ikinci köşeye doğru hedefleyin veya bir referans noktası belirleyin. P_3 noktasını P_1 ve P_2 noktalarıyla dikey olarak hizalanacak şekilde işaretleyin.
- ④ En yüksek ve en alçak nokta arasındaki D_2 dikey mesafesini ölçün.
- Maksimum yaklaşırma mesafesini ölçün ve D_2 ile karşılaştırın.
- D_2 hesaplanan maksimum yaklaşırma mesafesine eşit veya daha azsa alet kalibrasyon için, Stanley Dağıtımçısına iade edilmelidir.

Maksimum Yaklaşırma Mesafesi:

$$\text{Maksimum} = 0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times D_1 \text{ m}$$

$$= 0,0024 \frac{\text{in}}{\text{ft}} \times D_1 \text{ ft}$$

Kıyaslama: (Bkz. şekil ②)

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

Örnek:

- $D_1 = 5 \text{ m}, D_2 = 0,65 \text{ mm}$
- $0,2 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \times 5 \text{ m} = 1,0 \text{ mm}$ (**maksimum yaklaşırma mesafesi**)
- $0,65 \text{ mm} \leq 1,0 \text{ mm}$ (**DOĞRU, alet kalibrasyonda**)

Teknik Özellikler

Lazer Aleti

	SLP3	SLP5
Hizalama Hassasiyeti (Nokta):	$\leq 4 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Hizalama Hassasiyeti (Çizgi):		$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Üst Işık Hassasiyeti	$\leq 4 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	$\leq 3 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Alt Işık Hassasiyeti:	$\leq 4 \text{ mm} / 10 \text{ m}$	$\leq 6 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Kare Işık Hassasiyeti:		$\leq 6,8 \text{ mm} / 15 \text{ m}$
Dengeleme Aralığı:	$\pm 4^\circ$ 'ye Kendinden Hizalama	
Çalışma Mesafesi:		
Nokta:	$\geq 30 \text{ m}$	$\geq 30 \text{ m}$
Çizgi:		$\geq 10 \text{ m}$
Lazer Sınıfı:	Sınıf 2 (EN60825-1)	
Lazer Dalga Boyu	635 nm \pm 5 nm	
Çalışma Süresi:	≥ 20 saat (Alkalın)	≥ 16 saat (Alkalın)
Güç Kaynağı:	3 x "AA" Pil	
IP Derecesi:	IP54	
Çalışma Sıcaklığı Aralığı:	$-10^\circ \text{ C} - +50^\circ \text{ C}$	
Saklama Sıcaklığı Aralığı:	$-25^\circ \text{ C} - +70^\circ \text{ C}$	



© 2010 The Stanley Works
Stanley Europe, Egide Walschaertsstraat 14-16,
2800 Mechelen, Belgium
Issue 1 12/10

WWW.STANLEYWORKS.COM